





0077-5402

PRESS	863.
SHELF	K.
NO	7.

863. K. 7.





600015448S

189936

d. $\frac{5}{2 \textcircled{1}}$

LETHAEA ROSSICA

OU

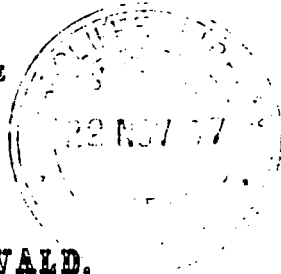
PALEONTOLOGIE DE LA RUSSIE,

DÉCRITE ET FIGURÉE

PAR

EDOUARD D'EICHWALD,

CONSEILLER D'ÉTAT ACTUEL, GRAND'CROIX ETC.



SECOND VOLUME.

Seconde Section de la Période moyenne,

contenant la fin des Mollusques, les Cephalopodes, les Crustacés, les
Insectes, les Poissons et les Reptiles.

STUTTGART.

LIBRAIRIE DE E. SCHWEIZERBART (E. KOCH).

1868.

18-10-1917

18-10-1917

18-10-1917



Famille dix-neuvième.

Lucinidées.

La coquille mince, équivalve et équilatérale, est arrondie ou ovale, entièrement fermée et pourvue de dents cardinales doubles, très variables, divergentes, et de deux dents latérales plus ou moins distinctes; le ligament externe est souvent caché en dedans. Les impressions musculaires sont nettement séparées et allongées; l'impression palléale est entière. L'intérieur des valves est ponctué ou rayé.

Genre LXXX. Corbis Cuv.

La coquille, renflée et entièrement fermée, est équivalve, subéquilatérale, à sommets infléchis et renflés; la charnière est composée d'une ou de deux dents cardinales et de deux dents latérales plus ou moins compliquées; le ligament est extérieur, et les impressions musculaires très prononcées sont simples du côté antérieur et doubles du postérieur; l'une, extérieure, est grande et oblique, l'autre, intérieure, petite et séparée de l'extérieure par un étranglement. L'impression palléale est entière. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers des régions chaudes.

Esp. 721. Corb. sublaevis Keys.

Petchorareise p. 308. Pl. 17, fig. 12—13.

La coquille est plus large que longue, les sommets sont rapprochés du bord antérieur, qui est arrondi comme le postérieur; l'impression musculaire postérieure est plus petite que l'antérieure, qui est plus large; une troisième impression, très petite, accessoire, se trouve au dessus de l'antérieure près du sommet.

Hab. dans le grès douteux néocomien ou jurassique (comte Keys.) du bord de la rivière Ishma (pron. Ijema) près des écluses les plus fortes.

Le moule est marqué, à l'entour du sommet, de petits tubercules en points, et la coquille offre des stries concentriques inégales.

L'individu de l'Ishma a 1 p. 8 l. de large et 1 p. 5 1/2 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 10 1/2 l.; le bord inférieur est lisse, non crénelé, les sommets sont très rapprochés l'un de l'autre.

Cette espèce a quelques rapports avec le *Corbis rotundata* d'ORB. * de la craie blanche de la France, quoique celui-ci soit plus long que le *Corb. sublaevis* et présente une forme presque orbiculaire; sa surface convexe est parcourue de stries concentriques inégales, traversées par des stries rayonnantes.

M. d'ORBIGNY ** donne à cette espèce le nom de *Unicardium sublaeve*.

Esp. 722. *Corb. ovalis* BEAN aff.

v. BUCH, Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsf. v. Russl. l. c. p. 86 et 101.
 PHILLIPS, Geology of Yorkshire l. c. vol. I, p. 111. Pl. 5, fig. 29.

La coquille transverse est plus large que longue, la surface striée, à stries concentriques très fines, serrées, et à sommets renflés, espacés l'un de l'autre; la lunule allongée, descendant des sommets jusqu'à la moitié de la longueur du bord antérieur.

Hab. dans le terrain jurassique douteux près d'Orschewa sur le bord de l'Oka aux environs de Jelatma, et sur le bord du fleuve Ileik aux environs d'Orenbourg.

M. DE BUCH a rapporté cette espèce au *Corbis ovalis* du Kelloways-rock de Scarborough, mais la lunule allongée la semble distinguer de celui-ci. Sa largeur est de 1 pouce, sa longueur est beaucoup moindre. Les stries concentriques deviennent plus épaisses et plus serrées sur le bord postérieur près des sommets, où, d'après M. DE BUCH, elles se cachent; le bord antérieur, moins large et plus court, offre les stries presque également prononcées.

Esp. 723. *Corb. rotundata* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 113. Pl. 280.

La valve est grande, arrondie, renflée, à sommet élargi et infléchi; la surface est striée, à stries concentriques inégales, d'épaisses alternant avec des fines.

Hab. dans un calcaire néocomien marneux à grains ferrugineux de Biassala en Crimée ***.

* Terr. crét. l. c. p. 113. Pl. 280, fig. 1—3.

** Prodrome l. c. I, p. 366.

*** M. BAILY (Quart. journal of the geol. Soc. of London. 1857, p. 142) mentionne un *Corbis* ou *Arcopagia* de la craie supérieure d'Inkerman, mais n'en donne pas la description.

La coquille, orbiculaire, renflée et épaisse, est couverte de stries épaisses alternant avec de plus fines, irrégulières; les sommets sont renflés et recourbés en dedans; la largeur des valves égale à peu près leur longueur, en sorte que la circonférence des valves est presque circulaire, quoique en général la longueur soit un peu plus grande que la largeur. La lunule est cordiforme, profonde; l'écusson lancéolé, aigu, très étroit.

La longueur, mesurée sur les sommets, est de 2 p. 3 l., tandis que la largeur a 2 p. 7 l., les valves closes offrent une épaisseur de 2 p.; je ne connais qu'une seule valve, dont la charnière est cachée par la roche calcaire adhérente.

La surface est couverte de côtes épaisses, inégales en largeur et très basses; elles sont finement striées, à stries concentriques très serrées; les interstices entre les côtes sont plus larges que les côtes et également parcourus de stries plus fines. Les côtes paraissent plus distinctes près du bord inférieur et deviennent plus serrées près du sommet. Les bords sont obtus, l'antérieur est presque égal au postérieur et arrondi comme l'inférieur. Les sommets occupent le milieu du bord cardinal. Les stries rayonnantes du *Corb. rotundata* de la France manquent à l'individu de la Crimée, peut-être parce que sa surface est mieux conservée que celle des individus de la France; les stries rayonnantes semblent appartenir à la structure interne des valves.

Il se peut que le *Cardita obliqua* Pusch*, du terrain crétacé marneux de Wloszczewo près de Konileps et de Kadzimierz en Pologne, appartienne aussi à cette espèce, avec laquelle il a beaucoup de rapports, au cas que ce n'est pas le *Corbis cordiformis* d'ORB. du néocomien de la France: celui-ci cependant se distingue par ses stries rayonnantes, qui manquent à l'individu de la Pologne.

Genre LXXXI. *Lucina* BEUD.

Loripes POLI, *Ungulina* DAUD.

La coquille transverse ou orbiculaire des *Lucines* est inéquilatérale, le bord postérieur légèrement tronqué, plus court que l'antérieur, qui est plus allongé; la charnière est composée de deux petites dents cardinales, de deux latérales sur une valve, et d'une dent latérale sur l'autre. Le ligament est extérieur et quelquefois un peu caché. Impressions musculaires au nombre de deux dans chaque valve, l'antérieure allongée, la postérieure arrondie. L'impression palléale est entière. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire; les

* *Polens Palaeontologie* L. c. p. 67. Pl. 7, fig. 5.

Je possède un petit moi
orient du calcaire ju
que 2 l. de large
de 1 l. Son
ur est la r
éponde

is sont plus rapprochés près des
le bord inférieur de la coquille.
ve aussi sur le Luc. lineata
obovo, comme je l'indique

Luc. lyette
fig. 6. Luc. lyette
Luc. lyette
9-10.
p. 127. Pl. 5,

sante, subordie.
très petits, peu saillants, rapp
vers ce bord; la lunule très petite n'est pas
côtés sont également arrondis; la surface est garnie de stries
croissement très fines, égales et serrées.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de
Nigranden, ainsi que dans le jura blanc du Wurtemberg.

La coquille est légèrement bombée, transverse, à surface brunâtre
et luisante; les stries très fines sont à peine marquées. Elle a 6 l. de
large, à peu près 5 l. de long, et les valves closes sont d'une épaisseur
de 2 1/2 l. L'individu de Nigranden est plus petit que celui du Wurtem-
berg, qui est plus large. La charnière n'est pas connue, et il se peut
qu'il appartienne à un autre genre, quoique sa forme offre les plus grands
rapports avec le Luc. semicardo.

Esp. 726. Luc. corrosa KEYS.

Petschorareise l. c. p. 308. Pl. 17, fig. 14-16.

La coquille ovale a les sommets fort peu saillants, situés au mi-
lieu du bord cardinal; les deux côtés sont arrondis et acuminés; la sur-
face est garnie de stries d'accroissement concentriques très fines, les
interstices sont finement ponctués.

Hab. dans le calcaire jurassique de la Petschora près de Polouschino.

Le bord postérieur de la coquille est un peu plus large que l'anté-
rieur; la plus grande largeur est au milieu des deux bords; elle a 5 l.,
longueur est de 4 l., et les valves closes sont d'une épaisseur de 2
3/8.

Esp. 727. Luc. Cornueliana d'ORB.

nt. fr. Terr. cré. l. c. p. 116. Pl. 281, fig. 3-5 (sous le nom de Luc.
um).

espèces en sont plus fréquentes dans l'océan actuel, sur des fonds sablonneux, au niveau des marées basses.

Esp. 724. *Luc. despecta* PHILL., LYCETT. et MORR.

Geologie of Yorksh. l. c. I. Pl. 9, fig. 1.

Lucina obliqua GOLDF., Petref. Germ. l. c. Pl. 146, fig. 14.

— *cardioides* d'ARCH., Descript. du départ. de l'Aisne, voy. Mém. de la Soc. géol. de Fr. vol. V, p. 373. Paris 1842 Pl. 25, fig. 6. Pl. 27, fig. 3.

MORRIS et LYCETT, Paleontogr. Soc. Mollusca from the great oolite 1853, p. 69. Pl. 6, fig. 16—17.

La coquille est presque orbiculaire, oblique, convexe, à petits sommets aigus, rapprochés du bord antérieur, le bord postérieur très court, l'antérieur prolongé, la surface est marquée de nombreuses stries concentriques, serrées.

Hab. dans le calcaire oxfordien de Tambow et, à ce qu'il paraît, dans le même terrain de Goliowo, ainsi que dans le great et inferior oolite de l'Angleterre et de l'Allemagne.

La coquille, transverse ou orbiculaire, est garnie de stries concentriques fines, plus marquées vers le bord inférieur; elle a le bord antérieur presque deux fois plus long que le postérieur, qui est d'égale largeur avec celui-ci. L'impression musculaire y est d'une longueur double de celle du bord antérieur.

La coquille a 10 l. de large et 9 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 6 l. Les sommets sont petits, inclinés en avant, et la charnière étroite est munie sur la valve gauche d'une dent cardinale forte, lamelleuse et pliée *, les deux dents latérales sont petites et écartées. Le limbe large, qui entoure les bords du moule jusqu'aux impressions musculaires près du bord cardinal, caractérise cette espèce.

Le *Lucina cardioides* d'ARCH. est le jeune *L. despecta* PHILL., qui est plus convexe, ses stries sont plus élevées et plus régulières; le *Luc. obliqua* GOLDF. est également la même espèce, d'après MM. LYCETT et MORRIS. Je suppose même que le *Lucina rosea* TRAUTSCH. ** appartient également, comme très jeune individu, au *Luc. despecta*; il n'a que 2 l. de large et presque autant de long. La couleur rose clair est accidentelle; les sommets sont rapprochés du côté plus court et plus rétréci, tandis que l'autre côté est plus allongé et plus élargi; la surface est lisse et luisante; le limbe élargi du bord inférieur est nettement accusé.

* D'ARCHAC, Mém. de la Soc. géol. l. c. p. 373.

** Bull. de la Soc. des Natural. de Mosc. p. 349. 1860. IV. Pl. VII, fig. 13.

Je possède un petit moule, à ce qu'il parait de *Lucina despecta*, qui provient du calcaire jurassique d'Iletzkaya près d'Orenbourg. Le moule n'a que 2 l. de large, presque autant de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 l. Son ensemble rappelle beaucoup l'espace de *Tambow*: la grandeur est la même, les bords sont tranchants et les impressions musculaires répondent à celles du moule de *Tambow*.

Esp. 725. *Luc. semicardo* QUENST.

Jura l. c. p. 763. Pl. 93, fig. 34.

Petite coquille luisante, suborbiculaire, un peu plus large que longue; les sommets sont très petits, peu saillants, rapprochés du bord antérieur et infléchis vers ce bord; la lunule très petite n'est pas bordée, et les deux côtés sont également arrondis; la surface est garnie de stries d'accroissement très fines, égales et serrées.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden, ainsi que dans le jura blanc du Wurtemberg.

La coquille est légèrement bombée, transverse, à surface brunâtre et luisante; les stries très fines sont à peine marquées. Elle a 6 l. de large, à peu près 5 l. de long, et les valves closes sont d'une épaisseur de 2 1/2 l. L'individu de Nigranden est plus petit que celui du Wurtemberg, qui est plus large. La charnière n'est pas connue, et il se peut qu'il appartienne à un autre genre, quoique sa forme offre les plus grands rapports avec le *Luc. semicardo*.

Esp. 726. *Luc. corrosa* KEYS.

Petschorareise l. c. p. 308. Pl. 17, fig. 14—16.

La coquille ovulaire a les sommets fort peu saillants, situés au milieu du bord cardinal; les deux côtés sont arrondis et acuminés; la surface est garnie de stries d'accroissement concentriques très fines, les interstices sont finement ponctués.

Hab. dans le calcaire jurassique de la Petschora près de Polouschino.

Le bord postérieur de la coquille est un peu plus large que l'antérieur; la plus grande largeur est au milieu des deux bords; elle a 5 l., la longueur est de 4 l., et les valves closes sont d'une épaisseur de 2 lignes.

Esp. 727. *Luc. Cornueliana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 116. Pl. 281, fig. 3—5 (sous le nom de *Luc. pisum*).

Luc. lyrata ROVILL. (non PHILL. nec Sow.), Bull. de Mosc. I. c. 1846. IV. Pl. E, fig. 6. Bull. de Mosc. I. c. 1847. II, p. 419, et 1848. I, p. 275. Pl. H, fig. 31.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire, à peine plus large que longue, assez convexe et à plis concentriques inégaux et fortement marqués; les interstices sont lisses sur les jeunes individus et striés sur les adultes, à stries très fines et parallèles aux plis; le côté postérieur est plus étroit que l'antérieur; les sommets sont saillants, aigus et contournés à la lunule, qui est très profonde et lancéolée. Les nymphes allongées remplissent plus de la moitié de l'écusson.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, dans un semblable terrain sur le bord du Ssalmysch près d'Orenbourg, dans le grès néocomien ferrugineux ou plutôt albien près d'Ekaterinoslaw, aux environs de Pawlograd, ainsi que dans le néocomien de Bettancourt-la-Ferrée en France.

La coquille présente plusieurs variétés, qui dépendent de l'âge des individus: elle est tantôt comprimée et ornée de plis concentriques serrés, entre lesquels il n'y a pas de stries concentriques plus fines, la lunule est un peu plus étroite que l'écusson; tantôt elle est munie de plis plus marqués et relevés, qui rappellent parfaitement les côtes du *Lucina Cornueliana* de la France; les intervalles portent des plis concentriques plus fins et nombreux; celle-ci est plus convexe, a 1 p. 4 l. de large, 1 p. 2 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 8 lignes.

Le côté antérieur des individus de Khoroschówo est en général plus allongé que le postérieur, qui est en outre légèrement tronqué à son point de réunion avec le bord inférieur, comme l'individu de Bettancourt. La lunule, profonde et lisse au fond, est pourvue de bords distincts et acuminés, tandis que les bords de l'écusson sont plus longs et moins tranchants.

Le *Luc. Fischeriana* du néocomien des bords du Ssalmysch aux environs d'Orenbourg * a le côté postérieur plus allongé que l'antérieur, comme les individus plus jeunes du *Luc. Cornueliana* de Khoroschówo tandis que l'individu de Bettancourt présente le côté antérieur plus long que le postérieur, comme en général les individus adultes de Khoroschówo, dont le côté postérieur est légèrement tronqué en bas.

Une espèce très voisine du *Luc. Cornueliana* de Khoroschówo est le *Luc. valdensis* PICT., qui cependant s'en distingue par sa largeur plus considérable et par les intervalles lisses entre les plis concentriques; les

* L. v. BUCH, Die Gebirgsform. Russl. I. c. p. 98. Pl. III, fig. 1—2, sous le nom de *Luc. lyrata* PHILL.

plis concentriques du *Luc. valdensis* sont plus rapprochés près des sommets et de plus en plus espacés vers le bord inférieur de la coquille.

C'est une conformation que l'on observe aussi sur le *Luc. lineata* ROULLIER * de l'étage jurassique de Khoroschowo, comme je l'indique plus loin, en réunissant les deux espèces.

Esp. 728. *Luc. heteroclita* d'ORB.

Paléont. de Russie par M. DE VERNEUIL l. c. p. 460. Pl. 39, fig. 9—10.

Astarte orbicularis (Sow.) G. FISCHER, Bull. de Mosc. 1843. I, p. 127. Pl. 5, fig. 1, et *Astarte elegans* (Sow.) l. c. Pl. 5, fig. 2.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire et fortement renflée, la surface est marquée de plis concentriques tranchants, les sommets renflés, inclinés en avant, occupent le côté postérieur très court et tronqué, le côté antérieur est allongé, élargi et arrondi.

Hab. dans le grès néocomien inférieur noirâtre et le supérieur ferrugineux de Khoroschowo.

La coquille est plus large que longue; elle est fortement renflée et les sommets épaissis sont infléchis vers le côté antérieur, le côté postérieur est très court et élargi. Le bord cardinal avant les sommets est très enfoncé, sans montrer de lunule bien distincte; les nymphes manquent également avec l'écusson bien marqué. La surface est ornée de plis concentriques espacés, à intervalles lisses, non striés. Le bord inférieur est tranchant, non crénelé.

La coquille a 1 p. 8 l. de large et 1 p. 7 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 1 l. ou davantage.

Les individus de cette espèce qui se trouvent dans le néocomien inférieur, sont toujours munis du test, ceux du néocomien supérieur de Khoroschowo en sont toujours dépourvus et plus petits que les individus du néocomien inférieur; les moules sont striés, les stries concentriques plus prononcées au bord inférieur, les impressions musculaires très prononcées, l'antérieure plus grande et surtout plus longue que la postérieure, qui est plus petite et arrondie.

M. d'ORBIGNY ** a fait récemment de cette espèce son *Unicardium heteroclitum*, parce que les dents ne sont pas celles d'un *Lucina*, mais plutôt celles d'un *Unicardium*; c'est aussi la raison qui a engagé M. DE FISCHER à en faire un *Astarte*; en effet notre espèce se dis-

* ROULLIER, Bull. de Mosc. l. c. 1846. IV. Pl. F, fig. 3.

** Prodrome de Paléont. stratigr. l. c. p. 367.

tingue des Lucines par le manque de la lunule et de l'écusson, et se rapproche plutôt de l'Unicardium.

L'Astarte elegans (Sow.) FISC. me semble appartenir plutôt à l'Unicardium heteroclitum d'ORB. qu'au Lucina Fischeriana, dont les sommets ne sont pas aussi saillants qu'ils sont indiqués sur la fig. 2 de la Pl. 5 de M. DE FISCHER (l. c.).

Esp. 729. *Luc. inaequalis* d'ORB.

Vernau, Paléont. de Russie l. c. p. 459. Pl. 39, fig. 6—8.

La coquille, de grandeur moyenne, mince et fragile, est transverse, ovale, fortement comprimée et garnie de stries concentriques inégales très serrées; le côté antérieur est allongé et arrondi, le postérieur très court, tronqué obliquement au bord supérieur et anguleux au postérieur.

Hab. dans le grès néocomien glauconien de Ssaragoul près d'Orenbourg, et dans un calcaire verdâtre à très petites lames de mica du sommet d'une montagne à 3 verstes du fleuve Jénisséi et à 600 verstes au nord de Touroukhansk.

Cette espèce est caractérisée par son test transverse, très dilaté transversalement, par là le côté antérieur devient plus allongé et le postérieur très court. Les sommets sont à peine saillants et infléchis légèrement en avant, où le bord supérieur est évasé et forme une lunule à peine distincte; le bord antérieur, qui commence au bout inférieur de la lunule, est légèrement dilaté et arrondi. L'écusson oblique est rudimentaire, et se prolonge jusqu'au milieu du bord postérieur, qui passe immédiatement dans le bord inférieur presque droit. L'écusson est plus long et plus étroit que la lunule. Le bord inférieur est le plus long et légèrement arrondi; l'antérieur est arrondi en demi-cercle, et le postérieur anguleux.

Les stries concentriques sont fines et inégales, des stries très fines sont placées entre d'autres un peu plus épaisses.

La coquille a 6 l. de large. Celle du bord du fleuve Jénisséi est d'une grandeur double; elle a 1 p. et plus de large, est également comprimée et garnie de stries d'accroissement concentriques égales. Je ne connais pas l'espèce du néocomien de Mnjówniki; on y trouve plutôt le *Luc. Cornueliana*, dont les plis, en lames élevées très minces, sont égales et placés en rangées concentriques régulières; les sommets sont aussi situés au milieu du bord supérieur et divisent la coquille en deux moitiés presque égales; par là le côté antérieur n'est pas aussi allongé que celui du *Luc. inaequalis*.

Esp. 730. *Luc. rostrata m.*

Pl. XXIV, fig. 7 gr. nat.; a valve droite, vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

Géognosie de Russie (en russe) 1846, p. 484.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, très dilatée, en sorte que le bord antérieur élargi devient deux fois plus long que le postérieur, qui est oblique et pourvu de l'écusson aussi large que la lunule; il descend jusqu'au bord postérieur très court, et forme avec lui un angle obtus. Les sommets sont situés tout près du bord postérieur, légèrement contournés vers la lunule, qui est excavée, lancéolée et pourvue, comme l'écusson, de bords carénés. Le bout aigu de la lunule s'élève en une petite pointe. La surface du test est parcourue de stries d'accroissement concentriques égales et espacées; les intervalles sont occupés par des stries concentriques très fines. Le bord postérieur est comprimé ou enfoncé, l'enfoncement se dilate de plus en plus jusqu'au bord inférieur.

Hab. dans le même grès néocomien glauconien du mont Ssaragoul.

La coquille, trois fois plus grande que le *Luc. inaequalis*, a beaucoup de rapports avec cette espèce; elle est également transverse, mais plus élargie, le bord antérieur se dilate d'une manière extraordinaire; il est arrondi et plus large que le postérieur, qui est anguleux à sa partie inférieure, où l'écusson se réunit avec lui. Le bord postérieur ne présente que la moitié de la longueur de l'écusson, qui, tronqué obliquement et appartenant au bord cardinal, forme sur le *Lucina rostrata* le bord postérieur de la coquille, tandis que la lunule seule forme avant les sommets très petits le bord cardinal horizontal. La lunule est excavée, lancéolée et limitée par des bords en carène, dont le bout extérieur est aigu et forme une petite saillie anguleuse. Le bord postérieur est légèrement comprimé des deux côtés et forme un enfoncement superficiel, qui se dilate en bas et arrive jusqu'au bord inférieur.

La surface est garnie de stries concentriques épaisses, assez régulières et espacées, surtout au milieu des deux côtés; les intervalles portent des stries concentriques très fines.

La coquille a 1 p. 7 l. de large, 1 p. 1 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 5 l. Elle a les plus grands rapports avec le *Luc. inaequalis*, mais elle s'en distingue par une grandeur plus considérable, par l'écusson et la lunule limités de bords carénés, par l'enfoncement superficiel au bord postérieur, et par les stries d'accroissement espacées et séparées par des sillons concentriques.

Esp. 731. *Luc. Dupiniana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 117. Pl. 281, fig. 6—8.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, très bombée, inéquilatérale, les sommets sont petits, renflés, très saillants, et rapprochés du bord postérieur; la surface est garnie de plis concentriques inégaux, les deux côtés sont arrondis et obtus; la lunule manque.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux près de Jelatma, sur le bord de l'Ounjia (Unsha), à Antonowo-Poustosch, ainsi que dans le néocomien du bassin parisien.

La coquille est subéquilatérale et très épaisse; les sommets sont situés plus près du bord postérieur que de l'antérieur, et contournés légèrement vers le devant; le postérieur est plus large et plus court que l'antérieur, qui s'allonge davantage, et reste également arrondi et presque aussi large. La surface est ridée, les rides ou plis sont inégaux et concentriques, les uns sont épais et rapprochés du bord inférieur arrondi, les autres très fins et placés dans les intervalles des plis épais ou même sur eux. Le *Lucina Dupiniana* de la France se distingue un peu par une coquille presque aussi épaisse que longue, tandis que l'individu de l'Ounjia est plus large et un peu plus long, car il a 1 p. 2 l. de large, 1 p. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 9 lignes.

La lunule lui manque, comme au *Luc. Dupiniana* de la France; l'écusson est rudimentaire; le ligament extérieur était probablement caché à l'intérieur; c'est ce que fait supposer l'écusson très petit, presque nul. L'écusson et la lunule manquent aussi totalement à quelques autres *Astartes*, comme par exemple à l'*Astarte Guérangeri* d'ORB., du terrain crétacé supérieur.

La coquille est inéquilatérale, la région antérieure beaucoup plus allongée que la postérieure, à peu près comme sur le *Luc. rostrata*, duquel notre espèce se rapproche le plus, quoique ce dernier ait la lunule et l'écusson très bien accusés. Les deux côtés de la coquille sont obtus et presque également élargis, mais comme le bord postérieur oblique descend des sommets, c'est-à-dire que le bord cardinal s'y réunit au postérieur, celui-ci devient un peu plus large que l'antérieur.

Esp. 732. *Luc. corbisoides* d'ORB.

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 459. Pl. 39, fig. 4—5.

La coquille, de grandeur moyenne, transverse, est fortement comprimée, ovale et munie de stries concentriques très irrégulières; le bord

postérieur est un peu plus court et plus étroit que l'antérieur; les côtés sont arrondis; le bord supérieur au devant des petits sommets à peine saillants n'est pas évasé, et l'inférieur est légèrement arrondi.

Hab. dans le grès néocomien glauconien de Ssaragoul près d'Orenbourg, et près du village de Voskressensk aux environs de Gorodischtsché du gouvernement de Ssimbirsk.

Cette espèce ne diffère guère du *Luc. inaequalis*; elle est pourtant plus égale, offre le côté antérieur un peu plus long que le postérieur qui est parfaitement arrondi, et non anguleux au milieu du bord. Cette espèce manque du bord évasé devant les sommets. Le côté postérieur semble être légèrement enfoncé, comme dans le *Luc. inaequalis*, c'est ce qui augmente un peu leur affinité mutuelle.

La coquille a 1 p. 2 l. de long, 11 l. de large, et une épaisseur, à valves closes, de près de 5 l.; ce sont là des dimensions qui diffèrent également de celles du *Luc. inaequalis*.

Esp. 733. *Luc. Phillipsiana* d'ORB.

Vermoul, Paléont. de Russie l. c. p. 458. Pl. 39, fig. 1—3.

La coquille, de grandeur moyenne, transverse, est ovale, presque orbiculaire et munie de plis concentriques très marqués, serrés et séparés par des intervalles lisses; le côté antérieur est le plus court et arrondi, le postérieur est plus étroit et tronqué; une carène obtuse descend obliquement des sommets vers le bord postéro-inférieur.

Hab. dans le grès néocomien glauconien de Ssaragoul près d'Orenbourg, à Antipowka sur le bord du Volga, et dans un semblable terrain sur le bord de l'Ounsha près de Makariew.

La coquille, voisine par son aspect général du *Luc. Fischeriana*, s'en distingue par son côté postérieur plus long, et par ses plis plus serrés, non élevés; elle est encore plus voisine du *Luc. corbisoides*, mais s'en distingue par sa longueur plus considérable et son bord inférieur plus arrondi; la carène oblique obtuse la distingue de toutes les autres espèces de *Lucines*. La lunule courte, à bords à peine évasés, et l'écusson très allongé et étroit la caractérisent également. Elle a 11 l. de large et près de 9 l. de long. Le *Luc. Phillipsiana* offre la plus grande ressemblance avec le *Luc. Vibrayana* d'ORB. du grès vert de la France*; cependant celui-ci a les sommets beaucoup plus saillants, le bord antérieur plus évasé et les stries concentriques de la surface moins

* Paléont. fr. Terr. créat. p. 122. Pl. 283, fig. 5—7.

égales et moins élevées: ces différences ne sont peut-être dues qu'à l'âge des divers individus.

Le comte DE KEYSERLING * suppose que c'est là l'espèce qui a été trouvée dans la Sibérie orientale dans un terrain jurassique douteux sur la rivière Olénok, mais il paraît que c'est plutôt le *Lucina Cornueliana* néocomien, dont nous avons déjà parlé plus haut.

Je possède un petit individu, du calcaire crétacé d'Antipowka, que je crois pouvoir réunir au *Luc. Phillipsiana*; il est un peu plus large que long, la longueur est plus considérable que celle des autres *Lucines*; elle est de près de 6 l., la largeur n'est que de 6 1/2 l., et les valves closes offrent 2 1/3 l. d'épaisseur: par conséquent c'est un jeune individu, dont la surface est garnie de plis concentriques égales et très serrées. Son bord antérieur est élargi et arrondi, le postérieur, muni du pli oblique rudimentaire en carène obtuse. Les sommets sont peu saillants, la lunule et l'écusson fort rudimentaires.

Esp. 734. *Luc. valdensis* Pict. et Camp.

Paléont. Suisse. IV, livr. 51^{ème}, p. 288. Pl. 122, fig. 7.

La coquille, plus large que longue, est comprimée et munie de stries d'accroissement concentriques en côtes inégales, fines, relevées et séparées par des intervalles plus ou moins espacés.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans le grès vert qui est à la base du gault (aptien supérieur) de Ste-Croix près de Genève.

La coquille est comprimée, ovale, presque équilatérale, à sommets peu saillants; le côté antérieur est arrondi, le postérieur légèrement anguleux vers l'extrémité de la charnière; l'écusson est étroit et profond, la lunule très courte.

La coquille a 11 l. de large et à peu près 8 l. de long, mesurée au dessus des sommets.

Les plis concentriques ou côtes sont, à ce qu'il paraît, ornées de petites granulations indistinctes sur le tranchant qui se relève verticalement de leur base; les intervalles des côtes sont légèrement striés. Les sommets sont situés presque au milieu du bord dorsal, qui est échancré à la lunule, et légèrement convexe à l'écusson; le bord antérieur est arrondi comme le postérieur, et l'inférieur est elliptique.

* MIDDENDORFF, *Sibirische Reise* Band I, Theil I, p. 255.

Le *Lucina lineata* (GOLDW.) ROULL. *, du terrain jurassique (?) de Khoroschówo, paraît être la même espèce, et je suppose que ce n'est pas l'argile jurassique (le 3^{ième} étage) de Khoroschówo, mais le grès néocomien noirâtre qui a fourni à M. ROULLIER le *Luc. lineata*. Celui-ci a les plus grands rapports avec le *Luc. valdensis* du néocomien de la Suisse, et je suis porté à les réunir tous les deux et à y faire entrer aussi le *Luc. Phillipsiana* (d'ORB.) KEYS. ** du terrain douteux de Taïmyr en Sibérie.

Esp. 735. *Luc. Fischeriana* d'ORB.

VERNER, Paléont. de Russie I. c. p. 458. Pl. 38, fig. 31—32.

Astarte elegans (non Sow.) FISCHER, Oryctogn. du gouv. de Moscou 1837.

Pl. 46, fig. 6—8, et Bull. de Mosc. I. c. 1843. I, p. 127. Pl. V, fig. 2.

Lucina lyrata (non PHILL.) v. BUCH, Beitr. zur Bestimmung d. Gebirgsformationen v. Russland. 1840, p. 95. Pl. 3, fig. 1—2.

La coquille, de grandeur moyenne, est presque orbiculaire, légèrement comprimée et garnie de stries concentriques irrégulières serrées, les deux côtés sont arrondis, les sommets saillants et portant en avant une échancrure profonde, à lunule allongée.

Hab. dans le grès néocomien glauconien sur le bord du Ssalmysch près d'Orenbourg, et sur le mont Ssaragoul au fort Khansky, à 25 verstes d'Orenbourg, et dans le grès néocomien de Khoroschówo.

Cette coquille se distingue par sa forme presque orbiculaire, un peu plus large que longue; le bord dorsal est profondément évasé au devant des sommets, qui sont légèrement infléchis; l'écusson est plus allongé que la lunule, mais d'égale largeur avec elle; il est placé obliquement et descend presque jusqu'au milieu du bord postérieur, qui est arrondi comme l'antérieur et passe immédiatement au bord arrondi inférieur.

L'espèce de Khoroschówo, que j'ai recueillie moi-même dans cette localité, a 1 p. 4 l. de large et 1 p. 2 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 6 lignes; l'individu du bord de l'Ilek près d'Orenbourg, dessiné par M. DE BUCH, a 1 p. 5 1/2 l. de large et 1 p. 2 l. de long; d'autres individus, que je possède du mont Ssaragoul, ont 1 p. 4 l. de large et 1 p. 3 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 6 1/2 l.; leur test est entièrement silicifié.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *Lucina lenticularis*

* Bull. de Mosc. I. c. 1846. IV. Pl. E, fig. 3 (grosi) et I. c. 1848, I, pag. 275.

** MÜLLER, Sibir. Reise Bd. I. Thl. I, p. 255. Pl. 6, fig. 3—4.

GOLDF., figuré en variété à bord supérieur très évasé du grès vert de Laupen Bohème, en sorte qu'il est même difficile de dire si cette variété n'est pas effectivement le *Luc. Fischeriana*; elle est de la même grandeur, à sommets placés tout près du bord postérieur, qui est oblique et muni d'un écusson allongé, étroit, descendant jusqu'au milieu du bord postérieur, comme dans le *Luc. Fischeriana*.

L'individu d'Orenbourg, dont M. DE BUCH a donné une bonne figure (l. c.), est caractérisé par la largeur de la coquille, qui est plus considérable que sa longueur, et par le côté postérieur plus allongé que l'antérieur.

Esp. 736. *Luc. lenticularis* GOLDF.

Petref. Germ. l. c. II, p. 228. Pl. 146, fig. 16.

Reuss, Verstein. d. Kreide von Böhmen l. c. II, p. 4. Pl. 33, fig. 20—24. Pl. 37, fig. 17. Pl. 41, fig. 10.

La coquille, de grandeur très variable, est convexe, orbiculaire, à peine un peu plus longue que large, les sommets très petits sont inclinés vers le bord antérieur, sur lequel il y a une lunule profonde, mais étroite et courte; l'écusson est également profond et plus allongé; la surface est garnie de stries concentriques égales et serrées.

Hab. dans le grès néocomien supérieur du mont Ssaragoul près d'Orenbourg, dans le terrain néocomien douteux du fleuve Ontessouyouk aux environs d'Iletzkaya, plus loin à Antipowka sur le Volga, dans la craie marneuse jaunâtre à très petits grains calcaires sphériques de Kamenka près d'Izioume au midi de la Russie, dans le turonien de Buczak près de Kiew, dans l'argile crétacée siliceuse sur le fleuve Stemassa près du village de Tomischew du gouvernement de Tambow, et près du village de Ssosnowka au district de Korssoune du gouvernement de Ssimbirsk, dans le turenien de Novgorod-Ssewersk du gouvernement de Tschernigow, ainsi que dans le grès vert, dans le quadre inférieur, dans le plänerkalk et le calcaire à Hippurites de la Bohème, dans un grand nombre de localités.

La coquille, tantôt convexe, tantôt légèrement comprimée, est ornée de stries concentriques inégales, entre lesquelles il y a une ou plusieurs stries plus fines. Les sommets sont très petits et inclinés vers la lunule, placée dans une échancrure profonde; cette conformation rapproche notre espèce du *Luc. Fischeriana*. Le bord postérieur a l'écusson tronqué obliquement, et arrondi plus bas, où il passe dans le bord inférieur arrondi.

De très petits individus se trouvent dans l'argile crétacée siliceuse

du bord de la rivière Stemasaa *; ils ont $3\frac{1}{3}$ l. de large et 3 l. de long; ils sont encore plus petits, d'à peine $1\frac{1}{2}$ l. de long, sur le fleuve Outes-souyouk; de plus grands se trouvent à Antipowka; ils ont $11\frac{1}{2}$ l. de large et presque autant de long, les valves closes offrent une épaisseur de 3 l. Les individus de Kamenka, de grandeur presque égale, sont les plus convexes et tout à fait orbiculaires. Les plus grands se rencontrent à Buczak; ils ont, en moule interne, 2 p. 5 l. de large, 2 p. 2 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 9 lignes.

Esp. 737. *Luc. turoniensis* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 123. Pl. 283, fig. 11—12.

La coquille, de grandeur moyenne, est orbiculaire, fortement convexe et ornée de plis concentriques nombreux, entre lesquels on remarque de fines stries concentriques serrées; les sommets sont très petits, à peine saillants et infléchis légèrement vers la lunule, qui est profonde et légèrement évasée.

Hab. dans le terrain turonien de Buczak et de Traktamirow aux environs de Kiew, ainsi que dans les couches inférieures du bassin turonien de la Loire.

La coquille orbiculaire est très bombée, la surface marquée de plis concentriques imbriqués, entre lesquels il y a 5 ou 6 stries concentriques très fines. Les deux côtés sont également arrondis, ainsi que les bords inférieur et supérieur; le bord postérieur est pourvu près du bord d'un léger enfoncement oblique. Les sommets, à peine saillants, sont très rapprochés l'un de l'autre et s'inclinent légèrement en avant. La lunule lancéolée est profonde, et l'écusson plus long, d'égale largeur avec la lunule. Les sommets de l'individu figuré par M. d'ORBIGNY du turonien de la France sont plus épais et plus saillants, mais comme leur forme générale ne diffère pas de celle des individus des environs de Kiew, je les ai réunis à l'espèce de la France, d'autant plus que les valves des deux espèces sont également bombées. L'individu de Traktamirow a 1 p. 3 l. de large et autant de long, les valves closes offrent une épaisseur de 9 lignes.

Le moule offre l'impression musculaire arrondie, légèrement rétrécie, pointue au bord postérieur et élargie près de la petite carène de l'enfoncement postérieur; l'impression musculaire antérieure est allongée, étroite et placée presque verticalement.

* PACHT, Geogn. Untersuchungen im Pensaschen, Tambowschen u. a. Gouvernements p. 128. Pl. 6, fig. 3 (en russe).

Esp. 738. Luc. discors m.

Pl. XXIV, fig. 3 gr. nat. valve, vue de côté.

Testa orbicularis, convexissima, verticibus exiguis margini cardinali medio infixis, vixdum prosilientibus, utroque latere testae costato, costis leniter inflexis, divergentibus et approximatis, mediam testam laevem convexam excipientibus.

Hab. dans le grès turonien de Buczak près de Kiew.

La coquille est orbiculaire, très convexe, à petits sommets à peine saillants, placés au milieu du bord cardinal. Le milieu de la coquille est lisse, dépourvu des plis ou côtes minces qui occupent les deux côtés en rangée longitudinale régulière. Les plis sont légèrement infléchis, divergents, concaves en haut et convexes en bas; les deux rangées latérales sont séparées par un espace uni au milieu de la coquille; cet espace est entièrement lisse près des sommets et légèrement strié au bord inférieur, les stries y paraissent horizontales.

La coquille a 6 1/2 l. de large et 6 l. de long. Elle a beaucoup de rapports avec le *Lucina divaricata* LAM. du terrain tertiaire inférieur du bassin de Paris; elle s'en distingue par ses plis latéraux plus nombreux et plus serrés, par l'espace médian lisse, dépourvu de plis, tandis que dans le *Luc. divaricata*, des côtes onduleuses des deux côtés se réunissent au milieu de la coquille et y forment des angles aigus.

Esp. 739. Luc. Roissyi LEYM. aff.

Mém. de la Soc. géol. de France. vol. V, part. 1. Paris. 1842. Pl. V, fig. 4, p. 4.

Petite coquille subsphérique, ressemblant beaucoup, par la forme de son contour, au *Venus (Luc.) vendoperana*; mais elle s'en distingue par son épaisseur, qui est constamment plus grande, et par sa taille, qui, au contraire, est toujours bien moins considérable.

Hab. dans le néocomien de la rivière Outessoujouk, à 25 verstes d'Iletz, ainsi que dans un semblable terrain du département de l'Aube en France.

Je ne possède qu'un moule d'Iletz, mais il ressemble tellement au *Lucina Roissyi*, figuré par M. LEYMÉRIE l. c., que je ne doute pas de l'identité des individus, car la description, que j'ai copiée des Mémoires de la Société géologiques, se rapporte tout à fait au petit moule d'Iletz. Il n'a que 3 l. de large et 2 l. de long, et offre, à ce qu'il paraît, à valves closes, une épaisseur de 1 1/2 ligne.

Les sommets, très saillants et infléchis vers le côté antérieur allongé,

sont fixés près du bord postérieur, qui est légèrement élargi et beaucoup plus court que l'antérieur. La surface est lisse et convexe.

Famille vingtième.

Cycladinées.

La coquille des Cycladinées, à épiderme corné, est mince, inéquilatérale et fermée entièrement, le ligament externe et l'impression palléale sont entiers; la charnière varie selon les espèces; il y a en général deux dents cardinales dans une valve et trois dans l'autre, ou trois dents dans chaque valve et deux dents latérales lamelleuses.

Genre LXXXII. *Cyrene* LAM.

La coquille arrondie, allongée ou trigone, est renflée et pourvue de sommets épaissis, saillants et inflexis; la charnière est munie de trois dents cardinales dans chaque valve, et de deux latérales, dont l'une est fixée sous la lunule. Le ligament externe occupe toute la longueur de la partie postérieure allongée de la valve. Ce genre se trouve dans le terrain jurassique supérieur, le crétacé et le tertiaire, et vit encore dans les fleuves et les lacs d'eau douce des pays chauds.

Esp. 740. *Cyr. exigua* m.

Pl. XXIV, fig. 9 gr. nat.; valve gauche, vue de côté.

Testa parva, tenuis, obliqua, ovata, vertice anticam partem supremam occupante, carina obtusa a vertice oblique decurrente versus posteriora, latere antico dilatato-rotundato, brevi, postico prolongato, attenuato.

Hab. dans le calcaire oxfordien supérieur grisâtre de Nigranden en Lithuanie.

La coquille, très petite et transverse, est ovale, élargie et arrondie en avant, allongée et rétrécie en arrière; le sommet est épaissi, court et inflexi; il occupe le bord supérieur et antérieur au dessus de la petite lunule, qui est fort étroite. L'écusson est légèrement marqué et limité près du sommet par une carène courte et obtuse, qui, partant de lui, se dirige obliquement en arrière. Le bord antérieur très court est arrondi et plus large que le postérieur, qui est allongé, rétréci et également arrondi.

Le test est très mince et fragile et la surface striée; sur le moule les stries concentriques sont distinctes en stries d'accroissement. La coquille a 4 l. de large et 3 l. de long. Par sa forme elle ressemble par-

faitement au *Cyrena majuscula* Ad. Röm. *, du wealdéen de Hanovre, qui ne se distingue que par sa grandeur plus considérable; il est aussi plus large, c'est-à-dire de 1 p. 3 l., en sorte qu'on pourrait le prendre pour le jeune de cette espèce, quoique celle-ci ait le sommet plus saillant, la carène obtuse plus distincte, même au bout plus aigu du bord inféro-postérieur.

Esp. 741. *Cyr. ambigua* m.

Pl. XXIV, fig. 10 gr. nat.; a valve droite, vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

Testa ovato-triangularis, convexa, superiora versus inflata, ac leni carina obliqua postice ornata, verticibus submedianis, inflexis ad lunulam cordiformem dilatatam, scutellum angustum, nymphis curtis ac brevibus pro ligamento brevi figendo instructum; superficie testae tenuissime striata, striis concentricis aequalibus approximatis.

Hab. dans le calcaire néocomien près d'Iletzka-Saschtschita au gouvernement d'Orenbourg.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovale, triangulaire, convexe, surtout vers le bord supérieur; de là elle s'amincit peu à peu vers le bord inférieur, qui devient fort tranchant. Les sommets sont situés presque au milieu du bord supérieur, occupent le bord antérieur au dessus de la lunule, qui est cordiforme et limitée en haut seulement, sa partie inférieure n'est pas bordée; les dents sont inconnues, car les valves sont étroitement fermées. Le bord supérieur est oblique, légèrement bombé et se perd immédiatement dans le bord postérieur, qui est fort étroit et rétréci; il est plus étroit que le bord antérieur arrondi; les deux bords sont tranchants comme l'inférieur. L'écusson est très court et étroit.

Les impressions musculaires sont de largeur inégale, l'antérieure réniforme est un peu plus petite que la postérieure, mais elle est à peine visible et peu distincte; l'impression palléale est entière. Le moule montre une carène légère, qui, partant du sommet, se dirige obliquement vers le bord inféro-postérieur rétréci.

La coquille a 1 p. de large, 11 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 8 l., au-delà de la moitié des côtés près des sommets.

La surface du test fragile est garnie de stries concentriques très fines et très serrées; elles sont également fines, excepté près du bord inférieur, où le test est pourvu de stries d'accroissement plus marquées.

* Norddeutsch. Oolithengeb. Hannover 1836, p. 117. Pl. 9, fig. 1, 3.

Cette espèce ressemble le plus au *Cyrene late-ovata* Röm. * de l'argile jurassique carbonifère d'Oberkirchen au nord de l'Allemagne, mais elle s'en distingue par ses sommets plus épaissis, par les bords antérieur et postérieur moins élargis, et par les stries de la surface moins espacées, plus serrées que sur l'individu jurassique. Elle offre également de l'affinité avec plusieurs espèces wealdéennes du nord de l'Allemagne, décrites par M. DUNKER **, comme par exemple le *Cyrene obtusa* Röm., mais elle se distingue par sa forme plutôt trigone, par le bord antérieur plus étroit, le bord postérieur plus rétréci, et par les sommets plus renflés.

Esp. 742. *Cyr. Kochii* DUNK. aff.

Wealdenbildung l. c. p. 38. Pl. 12, fig. 8.

La coquille, assez grande, est presque équilatérale, comprimée, légèrement convexe et striée concentriquement; elle est arrondie au bord antérieur, un peu plus large et plus arrondie au postérieur; la surface est striée concentriquement et les stries sont fort écartées les unes des autres.

Hab. dans le grès turonien d'Ossinowo dans le gouvernement de Kharkow, ainsi que dans le terrain wealdéen du nord de l'Allemagne.

Je ne connais qu'un moule incomplet et indistinct, que je réunis avec beaucoup de doute à l'espèce citée; au moins la forme en général se rapporte plus à cette dernière qu'à aucune autre espèce; cependant le bord postérieur du moule est moins large et moins rond; il s'amincit légèrement au bout, et est marqué en arrière du sommet d'une dépression oblique, qui forme le bord supérieur dorsal; sans doute cela ne serait pas une raison d'y voir le *Cyr. Kochii*, car je ne possède que le moule. Le bord antérieur incomplet du moule paraît aussi arrondi que le postérieur. Le sommet est comprimé et fort peu saillant. Le moule est fortement comprimé et indique une coquille également comprimée et lisse. Il a 1 p. 8 l. de large et 1 p. 4 l. de long; les valves closes n'avaient, à ce qu'il paraît, que 5 l. d'épaisseur.

Genre LXXXIII. *Cyclas* LAM.

Ce genre, offrant une coquille très petite et sphérique, se rapproche beaucoup des *Cyrènes* et ne s'en distingue que par son test très mince

* Norddeutsch. Oolithengeb. Hannover 1836, p. 116. Pl. 9, 4. DUNKER, Wealdenbildung p. 32. Pl. 10, fig. 33.

** Norddeutsch. Wealdenbildung. Braunschweig 1846, p. 33. Pl. 12, fig. 2. RÖMER l. c. p. 115. Pl. 9, fig. 7.

et fragile; les dents cardinales deviennent presque rudimentaires ou manquent tout à fait, tandis que les latérales se développent au détriment des cardinales et sont plus épaisses que ces dernières. Les plus petites espèces constituent le genre *Pisidium* **PREIFF.** Le genre *Cyclas* se trouve dans les terrains wealdéen, crétacé et tertiaire, et vit encore dans des fleuves de l'Europe.

Esp. 743. *Cycl. globulus m.*

Pl. XXIV, fig. 11 a gr. nat.; b grossi, valve vue de côté; c valves closes, vues sur les sommets.

Testa minima, subglobosa, leniter compressa, verticibus medianis, obtusis, inflexis, lunula subprofunda, scutello ea longiore minusque immersa, superficie tenuiter striata, striis concentricis approximatis.

Hab. dans le terrain crétacé ou nummulitique de l'île de Kouï-Oussouata du lac d'Aral.

Très petite coquille, presque sphérique, légèrement comprimée, à lunule peu profonde, non bordée, et à écusson encore moins profond, plus allongé; les sommets, situés presque au milieu du bord supérieur, sont peu saillants, légèrement obtus et rapprochés l'un de l'autre.

Je ne connais qu'un petit moule de cette espèce; il est strié, les stries concentriques fines sont très serrées. Les bords sont tout à fait arrondis et constituent une coquille sphérique, légèrement comprimée, sur laquelle en haut du bord supérieur s'élèvent les sommets obtus.

Le moule a $1\frac{1}{2}$ l. de large et presque autant de long, les valves closes offrent l'épaisseur de 1 ligne.

Je ne connais pas bien le terrain dans lequel cette petite coquille a été trouvée, mais je suppose que c'est plutôt un terrain crétacé turonien que du tertiaire ancien (éocène) ou nummulitique.

Genre LXXXIV. *Cyprina* **LAM.**

La coquille, de forme variable, est équivalve, inéquilatérale et entièrement fermée, à sommets saillants. La charnière est composée d'une dent cardinale, qui, du côté antérieur, n'arrive pas jusqu'au bord, et d'une dent bilobée, située au bord. La valve droite est pourvue de deux dents cardinales divergentes, auxquelles correspondent deux fossettes inégales dans la valve gauche; il y existe en outre une dent latérale rudimentaire. Les impressions musculaires sont très marquées, et l'impression palléale est entière. Ce genre se trouve très rarement dans le terrain kimméridien, très fréquemment dans le crétacé, le tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles, surtout des régions polaires.

Esp. 744. *Cypr. eximia* m.

Pl. XXIV, fig. 12 gr. nat.; a valve gauche en moule, vue de côté; b valves closes en moule, vues sur les sommets.

Isocardia eximia m., Fauna caspio-caucasica l. c. 1841, p. 233.

Géogn. de la Russie l. c. (en langue russe) p. 532.

Testa magna, crassa, subtriangularis, inflata, verticibus incrassatis, inflexis anteriora versus et remotis ab invicem, lunula profunda, elongato-cordata, scutello profundo prolongato, nymphis elongatis prominulis; impressio muscularis antica reniformis incrassata, postica ovato-triangularis, superficialis.

Hab. dans le grès néocomien vert de Kislawodsk au nord du Caucase.

Grande coquille presque triangulaire, renflée, à test épais; les bords sont arrondis, l'antérieur plus étroit que le postérieur, qui est beaucoup plus prolongé et plus large que l'antérieur. Le bord inférieur est arrondi et, à ce qu'il paraît, légèrement crénelé. L'impression musculaire antérieure est fortement marquée, réniforme et rapprochée du bord; elle se continue en haut en un enfoncement lunulaire large et très profond, qui monte jusqu'au sommet; du côté supérieur et intérieur de l'impression antérieure on observe un autre enfoncement, presque triangulaire, qui paraît continuer la lunule profonde. L'impression musculaire postérieure est plus large, mais à peine marquée et comme superficielle; elle est oblique ou transverse, et se continue en arrière en une pointe qui touche le bord postérieur du moule.

Les sommets sont renflés, saillants et rapprochés, laissant un espace de 2 l. entre les pointes courbées. La lunule est oblongue, en cœur allongé, profonde et large; l'écusson est plus étroit, allongé et marqué de nymphes fort saillantes.

La coquille en moule a 3 p. 6 l. de large, 2 p. 10 l. de long, et les valves closes en moule ont 2 p. 3 l. d'épaisseur; d'autres individus sont plus grands.

Le moule du *Cyprina Deshayesiana* de M. DE LORIOU*, du néocomien moyen du mont Salève, a les plus grands rapports avec le *Cypr. eximia*, et je suis même d'avis de les réunir; le moule de Kislawodsk est cependant un peu plus large, l'enfoncement triangulaire à l'intérieur de l'impression musculaire antérieure n'est pas aussi profonde, ni même distinctement marquée sur le *Cyp. Deshayesiana*, dont les sommets du moule ne sont écartés l'un de l'autre que très peu, de près

* LORIOU, Fossiles du mont Salève. Genève 1861, p. 78. Pl. 10, fig. 1—2.

de une ligne, tandis que ceux du *Cypr. eximia* sont écartés jusqu'à $4\frac{1}{2}$ l., les tests bien conservés y sont écartés de 2 l. Le bord antérieur du *Cypr. eximia* est plus saillant que celui de l'espèce du Salève et rappelle le *Cypr. rostrata* FISCH. * du néocomien de l'Aube en France et de Blackdown en Angleterre, qui ne se distinguent que peu des deux espèces citées, mais celui-ci est beaucoup moins grand; sa forme en général est presque la même. L'espèce du Caucase a également beaucoup de rapports avec le *Cypr. ligeriensis* d'ORB. du turonien de la France, qui est pourtant moins large et plus long.

Esp. 745. *Cypr. Cancriniana* d'ORB.

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 457. Pl. 38, fig. 26—27.

Lucina Cancriniana ROULLIER, Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. E, fig. 8.
Bull. de Mosc. l. c. 1847, I. Pl. H, fig. 34, p. 276, et Bull. de Mosc. l. c. 1847, II, p. 422.

La coquille, assez grande, est ovale, comprimée, lisse et inéquilatérale, le côté antérieur est beaucoup plus court et un peu plus étroit que le postérieur, qui est plus large, arrondi et dépourvu de carène; la lunule n'est pas munie d'un bord bien prononcé, mais l'écusson elliptique superficiel a les bords carénés, les nymphes très développées et remplissant l'écusson entier.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux et micacé sur le fleuve Tolya au nord de l'Oural, dans le grès néocomien noirâtre de Khorschówo, et dans le grès crétacé glauconien du mont Ssaragoul aux environs d'Orenbourg.

La coquille transverse est presque lisse, légèrement striée, à stries concentriques serrées, égales, à sommets peu saillants et situés près du bord antérieur saillant, arrondi, et légèrement évasé en haut; le bord postérieur est plus élargi, plus allongé et également arrondi. Les sommets sont épais, courts et contournés vers la lunule; ils sont très rapprochés et même contigus.

L'individu figuré par M. d'ORBIGNY a 1 p. 11 l. de large et 1 p. 6 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 11 l.

Esp. 746. *Cypr. transversa* m.

Pl. XXV, fig. 1 gr. nat.; a valve gauche, vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

Géogn. de Russie (en russe) 1846, p. 484.

Testa mediocris, transversa, rotundata, inflata, vertice lato obtusaque

* d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 98. Pl. 271.

paullo prosiliante, anteo latere oblique truncata, paullo prominulo versus inferiorem marginem, postico illo dilatato et rotundato, lunula scutelloque marginibus distinctis instructis, superficie testae concentrice striata.

Hab. dans le grès néocomien brunâtre des bords du fleuve Tolya au nord de Bogoslowsk; et dans un calcaire verdâtre près du fleuve Jénisséi, à 500 verstas au nord de Touroukhansk.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, arrondie, à bord antérieur obliquement tronqué, non évasé sous les sommets, qui sont épais, obtus, et contigus. Le bord antérieur est arrondi et plus large que le postérieur; le cardinal, partant des sommets, se dirige obliquement en arrière et passe dans le bord postérieur élargi, qui descend en demi-arc plus bas et se continue dans le bord inférieur, devenant par là elliptique. La lunule est elliptique, profonde et pourvue de bords tranchants, ainsi que l'écusson très allongé, qui est aussi large que la lunule. Les nymphes sont très courtes, petites et n'occupent que le quart de l'écusson, qui se termine en pointe aiguë au côté postérieur.

La coquille a 1 p. 6 l. de large, 1 p. 4 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 10 1/2 l. La lunule a 4 l. de long, près 3 l. de large, l'écusson a près de 1 p. de long et 2 1/2 l. de large, les nymphes ont 3 1/2 l. de long et 1 l. de large. La surface est ornée de stries concentriques très serrées et égales. Le bord inférieur est crénelé en dedans.

La forme de la coquille est tout extraordinaire; elle n'a que de faibles rapports avec le *Cypr. regularis* d'ORB. *, du grès vert de la France, qui est également élargi au bord postérieur, dont cependant les sommets sont plus saillants et infléchis vers la lunule distinctement évasée; le *Cypr. regularis* est en outre plus petit.

Les individus des bords du Jénisséi sont fortement comprimés, en fragments plus ou moins grands, indistincts; leur surface est parcourue de stries concentriques inégales; la forme est presque orbiculaire, à sommets légèrement saillants et situés plus près du bord antérieur que du postérieur. Les fragments les plus grands ont 1 p. 4 l. de long et à peu près autant de large; ils se trouvent associés au *Cyprina regularis* d'ORB. du gault de la France.

* Paléont. fr. Terr. crét. l. c. Pl 272, fig. 3—4.

Esp. 747. *Cypr. cincta* m.

Pl. XXV, fig. 2 gr. nat.; a valve gauche, vue de côté;; b valves closes, vues sur les sommets.

Géogn. de Russie l. c. 1846, p. 484.

Testa magna, ovato-rotundata, subcompressa, concentrice striata, tanquam numerosis striis aequalibus cincta, margine antico postico latiore, verticibus dilatatis vixdum prominulis, lunula rotunda, superne marginata, inferne aperta, scutello elongato, nymphas angustas excipiente.

Hab. dans le calcaire néocomien argileux sur le fleuve Tolya, au nord de Bogoslawsk.

Grande coquille ovulaire, transverse, à sommets élargis, à peine saillants, rapprochés du bord antérieur, qui est arrondi et plus large que le postérieur; celui-ci se prolonge en arrière, se rétrécit et s'arrondit, en sorte qu'il forme avec les bords inférieur et antérieur trois quarts d'un cercle; la coquille devient par suite ovulaire. Le bord dorsal est oblique, à écusson allongé et étroit, recevant, au milieu des deux côtés arrondis, les nymphes plus courtes que celles du *Cypr. transversa*; sur celui-ci elles se réunissent en arrière en une pointe aiguë, tandis qu'elles restent espacées et ouvertes sur le *Cypr. cincta*.

La surface de la coquille est ornée de nombreuses stries d'accroissement concentriques, qui deviennent plus marquées près du bord inférieur, et couvrent la coquille en ceintures égales et serrées.

La coquille a 1 p. 11 l. de long, mesurée au dessus du sommet, 2 p. 7 l. de large, et, à valves closes, 1 p. 1 l. d'épaisseur. Elle diffère par ces dimensions du *Cypr. Cancriniana*, du grès néocomien du mont Searagoul, dont le sommet est plus saillant. Le *Cypr. transversa* a également beaucoup de rapports avec le *Cypr. cincta*; il est pourtant moins large et par conséquent plus long, à bord dorsal légèrement concave, et non droit comme celui du *Cypr. cincta*; en outre les nymphes ont une autre forme, et l'écusson est plus distinctement bordé que celui du *Cypr. cincta*.

Le *Venulites mordvensis* Tr. * me semble appartenir plutôt au *Cyprina cincta* que de constituer un genre douteux, *Venulites*, dont les caractères génériques sont peu connus. Le fragment de la coquille de Ssimbirk a les plus grands rapports avec le *Cypr. cincta*, qui est presque aussi grand et comprimé, à surface également striée, à stries concentriques très fines et serrées; la forme allongée, l'impression

* Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 13. Pl. 3, fig. 8.

musculaire antérieure, l'impression palléale et la conformation de la charnière le rapprochent du *Cyprina cincta* du néocomien argileux du Tolya, en sorte que je suis porté à réunir les deux espèces très voisines, dont la lunule n'est pas bordée et l'écusson étroit, allongé et pourvu d'un bord obtus, fort peu distinct.

Esp. 748. *Cypr. rostrata* FRR.

D'Omnièvre, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 98. Pl. 271.

Coquille transversale, un peu trigone, fortement renflée, marquée de stries concentriques très serrées et égales; le côté antérieur très court est plus large que le postérieur rétréci et tronqué à son extrémité. Les sommets épais sont prolongés et contournés vers la lunule, qui est cordiforme et profonde.

Hab. dans le grès néocomien du Daghestan au Caucase, ainsi que dans le néocomien du département de l'Aube en France.

La coquille est très renflée, à sommets infléchis presque en spirale et rapprochés l'un de l'autre. Les impressions musculaires sont très fortes, la postérieure plus large que l'antérieure.

La coquille a 2 p. 3 l. de large et 2 p. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 8 1/2 l. Elle se caractérise par son bord postérieur rétréci et tronqué, offrant l'extrémité inférieure aiguë; la lunule cordiforme a près de 5 l. de large, c'est-à-dire qu'elle est un peu plus large que longue. Les nymphes sont très développées et allongées.

Esp. 749. *Cypr. Syssolae* KEYS.

Petschora-Reise l. c. p. 309. Pl. 17, fig. 19--22 (exclusis fig. 17--18).

La coquille est presque trigone, plus large que longue, à sommets fortement saillants et situés près du bord antérieur; la lunule est ovale, non bordée, l'écusson allongé, à peine bordé; la surface est garnie de nombreuses stries concentriques, fines et séparées par d'autres plus épaisses en groupes concentriques.

Hab. dans un terrain douteux, à ce qu'il paraît néocomien, sur les fleuves Syssola et Wisinga, au pays de la Petschora.

La coquille a 1 p. 2 l. de large et 1 p. de long, le moule a 7 l. d'épaisseur et se distingue par les sommets très saillants et les bords fort tranchants. Le bord antérieur est bien évasé en haut, la lunule large et longue se continue plus bas en un bord antérieur arrondi, qui est plus large que le bord postérieur; ce dernier se prolonge en un lobe plus étroit, marqué d'une légère carène. Celle-ci descend obliquement du

sommet, et est presque parallèle au bord dorsal oblique, à écusson large et long.

Les valves représentées par le comte KEYSERLING l. c. fig. 17—18 paraissent appartenir à l'Ast. Veneris plutôt qu'à Cyprina Sysso-lae; M. d'ORBIGNY * range même celui-ci dans le genre Astarte.

Esp. 750. *Cypr. khoroschovensis* ROUILL.

Bull. de Mosc. l. c. 1847. II, p. 421—22, et Bull. de Mosc. l. c. 1848. I, p. 285.

Pl. H, fig. 33—34 (excepta fig. 32, *Astarte mosquensis*).

La coquille est beaucoup plus large que longue, à sommets épais, courts et légèrement infléchis vers la lunule, qui n'est pas bordée; l'écusson lancéolé est superficiel, limité sur les sommets par un bord court rudimentaire et muni de nymphes allongées et bien prononcées. Le bord antérieur de la coquille est court, arrondi et évasé en haut près des sommets. Le bord postérieur, fort allongé, rétréci et obliquement tronqué, est muni d'une carène obtuse, qui, partant des crochets, se dirige vers le bord inférieur et postérieur.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschowo près de Moscou.

La surface, couverte d'un épiderme corné très mince, est striée, les stries concentriques sont très rapprochées, inégales et deviennent plus épaisses près du bord inférieur. La coquille a 2 p. 5 l. de large et 1 p. 7 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 2 1/2 lignes.

Ce n'est pas une variété du *Cypr. Cancriniana*, dont le bord postérieur, dépourvu de la carène oblique, ne se rétrécit pas autant que celui du *Cypr. khoroschovensis*. La figure 33 citée ci-dessus est en outre pourvue du bord postérieur tronqué obliquement; en haut et en bas de la troncature il se développe un angle presque droit, qui est caractéristique pour notre espèce. La charnière et les dents sont décrites en détail par M. ROULLIER l. c. p. 422 et figurées par lui l. c. Pl. H, fig. 34 (sous le nom de *Cyprina Cancriniana*).

Esp. 751. *Cypr. laevis* ROUILL.

Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. B, fig. 9 a—b, et 1848. I, p. 266.

Petite coquille fortement bombée, plus large que longue; le côté antérieur est assez prononcé et arrondi, profondément évasé en haut sur la lunule, le bord postérieur est fort allongé et rétréci, avec une carène

* Prodrome l. c. I, p. 364.

à peine accusée sur le moule; les sommets sont placés près du bord antérieur et recourbés en avant.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou.

La coquille se caractérise par sa forme: elle est élargie en avant, prolongée et fortement rétrécie en arrière; la carène oblique et obtuse, partant des sommets, se dirige vers le bord inféro-postérieur aigu. La lunule cordiforme porte, comme l'écusson, un bord bien prononcé; l'écusson est plus large que la lunule.

Les plus grands individus ont 1 p. de large, 8 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 7 l. près des sommets. Ce sont eux qui ont le plus de ressemblance avec la *Cypr. oblonga* d'ORB. * du terrain turonien du Mans en France, qui se distingue par le manque de la lunule et par l'écusson peu excavé, non bordé, quoique les individus de Khoroschówo offrent aussi la même conformation; néanmoins la forme très oblongue rapproche intimement les deux espèces et les distingue de toutes les autres; la lunule est plus prononcée et l'écusson oblique, fort large. La surface est finement parcourue de stries concentriques serrées et égales, comme le test du *Cypr. oblonga*. Le *Cypr. laevis* présente de grands rapports avec le *Cypr. khoroschovensis* et semble même identique avec lui.

Esp. 752. *Cypr. Helmerseniana* d'ORB.

VANZON, Paléont. de Russie p. 457. Pl. 38, fig. 28—30.

La coquille est petite, presque trigone, assez renflée, aussi large que longue et pourvue de sommets fort saillants, contournés en avant et placés presque au milieu du bord supérieur. Le côté antérieur très prononcé est plus saillant que celui d'une autre espèce quelconque, le postérieur est plus élargi et arrondi; lunule nulle.

Hab. dans le grès néocomien glauconien du mont Ssaragoul près d'Orenbourg.

La surface porte des stries d'accroissement égales, très fines et très serrées; la lunule est nulle (d'après le texte l. c. p. 457), mais grande et bien marquée sur la fig. 29 de la Pl. 38 citée ci-dessus, l'écusson est moins large et dépourvu des nymphes, tandis que celles du *Cyprina consobrina* d'ORB. ** du terrain turonien d'Uchaux en France sont bien prononcées; il a beaucoup de rapports avec celui-ci.

* Paléont. fr. Terr. cré. p. 105. Pl. 277, fig. 1—4.

** Paléont. fr. Terr. cré. p. 107. Pl. 278, fig. 3—6.

La coquille a 8 l. de large; son côté antérieur est légèrement anguleux, le postérieur arrondi et tronqué à l'extrémité.

Il se peut que le *Cypr. Helmerseniana* soit identique avec l'*Astarte Veneris*, qui lui ressemble parfaitement, excepté le bord antérieur plus allongé et plus saillant et les nymphes non apparentes à l'extérieur, mais cachées en dedans du test de Cyprine du mont Scara-goul. L'*Astarte Veneris* offre de nombreuses variétés, et pourrait contenir de semblables formes à bord antérieur plus saillant, à crochets plus allongés et à nymphes moins apparentes.

Esp. 753. *Cypr. bernensis* LEYM.

Pl. XXV, fig. 13 a gr. nat.; b—d grossis.

Mém. Soc. géol. vol. V, p. 5. Pl. 5, fig. 6.

Cyprina rostrata (FITT.) d'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. p. 98. Pl. 271.

— *bernensis* d'ORB., 1850 Prodrôme vol. II, p. 77.

— — LEYM., Pict., Paléont. suisse IV. livr. 4. Genève 1865, p. 212. Pl. 113, fig. 1—2.

Petite coquille subtrigonale, épaisse, légèrement comprimée sur les flancs; les sommets sont grands, saillants, la lunule et l'écusson peu profonds, et celui-ci est bordé d'une carène prononcée. Le côté antérieur est arrondi, assez saillant et surmonté par la lunule à peine bordée en haut d'une légère carène. La surface du test est parcourue de sillons concentriques d'accroissement.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Goliowo et de Khoroschówo près de Moscou, dans le même terrain de Ssimbirsck, et dans le calcaire néocomien d'Antipowka sur le Volga.

La coquille est fortement renflée et n'a que 3 l. de large, $2\frac{1}{3}$ l. de long, et, à valves closes, 2 l. d'épaisseur; elle est par conséquent beaucoup plus petite que les individus de Ste-Croix en Suisse, qui cependant ont la même forme subsphérique; en Suisse elle a été trouvée en moule, à Mniówniki près de Moscou et à Ssimbirsck le test s'est conservé constamment: il est assez épais et sillonné, à sillons concentriques très réguliers; le moule est constamment noir; à Mniówniki aussi bien qu'à Ssimbirsck et à Antipowka, le test est blanc.

Le côté postérieur présente la longueur double de l'antérieur; il est arrondi et légèrement comprimé à l'extrémité. Le bord inférieur est presque droit, à peine arqué. Les petits individus de Mniówniki, à test bien conservé et à moule noir, ont les plus grands rapports avec ceux du néocomien de l'Aube.

Esp. 754. *Cypr. regularis* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 100. Pl. 272, fig. 3—6.

La coquille, fortement bombée, presque sphérique, est à peine un peu plus large que longue, marquée de stries d'accroissement très fines; inégales; le côté antérieur est court, arrondi et légèrement excavé en haut près des sommets, le côté postérieur est plus large et tronqué verticalement; la lunule ovale est plus large que l'écusson, qui, bordé plus distinctement que la lunule, est pourvu de nymphes apparentes; une carène obtuse, partant des sommets, se dirige obliquement vers le bord postéro-inférieur.

Hab. dans le grès néocomien glauconien du mont Ssaragoul, dans la craie glauconienne de Baktschissarai et de Karassoubazar en Crimée, et dans un grès verdâtre, à ce qu'il paraît néocomien, à 3 verstes des bords du Jénisséi, et à 500 verstes au nord de Touroukhansk dans la Sibérie orientale, ainsi que dans l'albien de Varennes au département de la Meuse.

La coquille est presque carrée, fortement renflée, à bord dorsal oblique très court, formant avec le bord postérieur tronqué presque un angle droit. Le bord antérieur est oblique, très court et échancré sous les sommets, qui sont peu saillants et légèrement contournés.

La coquille a 10 l. de large et 9 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 7 l.; elle est un peu moins grande que les individus de la France; ceux de Khoroschowo sont encore beaucoup plus petits et ne se trouvent qu'en moules moins bombés; l'un d'eux a 8 l. de large et 7 l. de long, les valves closes offrent 4 1/2 l. d'épaisseur. La forme en général est pourtant la même que dans ceux de la France, en sorte qu'il n'y a pas de doute sur leur identité. L'individu du mont Ssaragoul aux environs d'Orenbourg a 8 l. de large, 7 l. de long et 5 1/2 l. d'épaisseur à valves closes, sur ces dernières on remarque distinctement la carène postérieure oblique.

Je ne connais que des fragments des individus de la Sibérie orientale; ils ont 10 l. de large et autant de long; les sommets, peu saillants, sont infléchis vers le bord antérieur, la lunule est à peine échancrée, le bord dorsal oblique et légèrement convexe. Les stries concentriques très fines sont séparées par des stries plus épaisses et forment par conséquent des groupes transverses, comme on les observe aussi sur le *Cypr. regularis* du terrain albien.

Esp. 755. *Cypr. oblonga* d'Ors.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 105. Pl. 277, fig. 1—4.

La coquille transverse, oblongue, a les sommets contournés en avant, le bord antérieur court, arrondi et légèrement échancré sous les sommets, le bord postérieur est prolongé, doucement rétréci et arrondi. La lunule est nulle, l'écusson étroit, allongé, non bordé.

Hab. dans la craie glauconienne ou le turonien inférieur près d'Ossinowo dans le gouvernement de Kharkow, de Buczak près de Kiew, de Biassala, de Baktschissaraï et de Karassoubazar en Crimée, ainsi que près du Mans en France, dans le turonien inférieur.

En France cette espèce est de grandeur double et même triple, mais ressemble tout à fait aux petits individus de la Crimée; ceux-ci, en moules, n'ont que 8 1/2 l. de large, 7 l. de long, et offrent, à valves closes, une épaisseur de 5 1/2 l. Ils montrent à peine une trace de la carène oblique postérieure et ne se distinguent du *Cypr. laevis* que par le côté postérieur moins allongé et moins rétréci. Les individus de Buczak et d'Ossinowo sont plus grands, et ceux de Biassala ont 1 p. 3 l. de large, 1 p. de long, et, à valves closes, en moule, une épaisseur de 7 l. et davantage. C'est à peu près la grandeur de la coquille figurée par M. d'ORBIGNY.

Le *Cyprina retracta* Tr. * de l'argile de Bessonow près de Ssimbirsk est trop peu connu pour que je puisse en faire une espèce nouvelle; on n'en a trouvé que des fragments très petits et dont la charnière a une grande ressemblance avec celle du *Cyprina Cancriniana* du néocomien de Khoroschówo; mais il faut attendre la découverte d'individus plus complets pour tirer la question au clair. Le fragment rappelle également beaucoup le *Cypr. khoroschovenssis*, qui est pourvu d'une carène postérieure obtuse et oblique, unique caractère distinctif du *Cypr. retracta*, dont les sommets sont aussi rapprochés du bord antérieur que ceux du *Cypr. khoroschovenssis*.

Esp. 756. *Cypr. inornata* d'Ors.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 99. Pl. 272, fig. 1—2.

Petite coquille oblongue, assez comprimée, peu renflée, le côté antérieur étroit est arrondi et légèrement saillant; il est profondément échancré sous les sommets, qui sont contournés entièrement en avant; le

* Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 13. Pl. 3, fig. 6.

bord postérieur est fort élargi et arrondi, et se continue dans le bord dorsal; une légère carène oblique est marquée en arrière de la coquille.

Hab. dans la craie glauconienne de Karassoubazar et de Baktschissaraï en Crimée, ainsi que dans les couches aptiennes ou terrain à Plicatules de Vassy en France.

La coquille de la Crimée est beaucoup plus petite que celle de la France; son moule n'a que 11 l. de large et 9 l. de long; les valves closes offrent une épaisseur de 6 lignes.

Cette espèce se distingue du *Cypr. oblonga* par son côté postérieur plus allongé et son bord supérieur plus arrondi et non oblique. La surface est finement parcourue de stries d'accroissement très serrées et égales.

Esp. 757. *Cypr. cordiformis* d'ORB. aff.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 101. Pl. 273.

Grande coquille presque triangulaire, renflée, un peu plus large que longue, marquée de fines stries d'accroissement et de sillons rayonnants peu prononcés; le côté antérieur est court, arrondi et fortement excavé sous les sommets, qui sont fortement infléchis; le postérieur est allongé, plus étroit; le dorsal très oblique passe immédiatement dans le bord postérieur; la lunule et l'écusson sont larges et profonds.

Hab. dans le grès turonien d'Ossinowo du gouvernement de Khar'kow, dans la marne crayeuse de Karassoubazar en Crimée, ainsi que dans l'albien de Varennes en France.

L'espèce de la Crimée est grande et quelquefois un peu plus comprimée que celle de la France; elle ne se trouve qu'en moule, qui a 2 p. 6 l. de large, et autant de long, les valves closes n'offrent que 1 p. 4 l. d'épaisseur. Les moules ne montrent pas les sillons rayonnants de la surface, mais les stries d'accroissement sont bien distinctes, surtout près du bord inférieur. Les sommets sont également contournés, presque en spirale, la lunule également large, profonde et limitée par un bord distinct; le bord dorsal est oblique et arrive jusqu'au bord inférieur, comme sur le *Cypr. cordiformis* du grès vert de la France, en sorte qu'il n'y a presque pas de doute sur l'identité de ces deux coquilles.

Esp. 758. *Cypr. intermedia* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 107. Pl. 278, fig. 1—2.

La coquille, de grandeur moyenne, est oblongue, fortement renflée et anguleuse, le côté antérieur est court, rétréci et fortement excavé sous les sommets, le postérieur très long, coupé obliquement et terminé par

une saillie presque anguleuse. Le bord dorsal, à écusson large et long, est convexe et épaissi.

Hab. dans la craie glauconienne de Simferopol en Crimée, ainsi que dans le turonien inférieur de Doué en France.

La coquille est fort inéquilatérale, le bord antérieur fait une petite saillie arrondie en bas, et présente en haut une échancrure profonde et large sous les sommets, qui sont courts, acuminés et contournés en avant. Le bord dorsal fort épais est arrondi et descend légèrement en arrière, pour y faire une saillie anguleuse. Le bord inférieur est elliptique et tranchant.

La coquille a 1 p. 8 l. de large, 1 p. 6 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 1 l. Elle est caractérisée par sa forme entièrement différente de celle de toutes les autres espèces et par l'écusson très large et long, marqué d'un bord distinct. C'est un moule, comme aussi les grands individus de la France.

Genre LXXXV. Tancredia Lrc.

Hettangia Taaq. *Pullastra* Sow. (ex parte).

La coquille équivalve, inéquilatérale, est transverse, lisse, comprimée, donaciforme, à sommets presque médians, petits et contigus, le côté antérieur est rétréci et quelquefois pointu, le postérieur arrondi, convexe, tronqué et pourvu d'une carène oblique; le ligament est court, externe et placé sur une dépression étroite; le bord inférieur est arrondi; la charnière se compose de deux dents épaisses, inégales sur chaque valva, et d'une callosité ou dent latérale postérieure; l'impression palléale est entière. Ce genre se trouve dans le terrain jurassique.

Esp. 759. *Tancr. brevis* LYCETT et MORRIS aff.

Pl. XXV, fig. 5 gr. nat.; valve droite, vue de côté.

Mollusca from the great oolite III. Bivalves. Paleontogr. Society. London 1854, p. 92. Pl. 13, fig. 8.

Petite coquille trigone, lisse; stries d'accroissement à peine visibles; sommets peu saillants, placés au milieu du bord dorsal; le côté postérieur est court, anguleux et caréné, le bord inférieur elliptique.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden et de Popilani, ainsi que dans le great oolite de Minchinhampton.

Les petit sommets médians et infléchis sont contigus; une carène oblique, partant du sommet, se dirige à l'extrémité inféro-postérieure

acuminée; le bord postérieur est tronqué obliquement, et l'antérieur légèrement allongé, à bord cardinal un peu saillant avant le sommet et derrière lui, conformation que ne montre pas le *Tancr. brevis* de l'Angleterre.

La coquille a 4 $\frac{1}{2}$ l. de large et 3 l. de long; elle est légèrement convexe, et la surface à peine marquée de quelques stries d'accroissement concentriques.

Esp. 760. *Tancr. gibbosa* Lyc. aff.

Pl. XXV, fig. 4 gr. nat. valve droite, vue de côté.

Mollusca of the great oolite. Paleont. Soc. London 1863, p. 68. Pl. 35, fig. 7. Pl. 36, fig. 11.

La coquille subtrigone est comprimée, à sommets médians saillants, acuminés, le côté antérieur est rétréci, le côté postérieur arrondi; la surface lisse offre quelques stries d'accroissement irrégulières.

Hab. dans le même calcaire jurassique de Nigranden, ainsi que dans le gres oolite de Minchinhampton comme l'espèce précédente.

La coquille est plutôt comprimée que renflée, les sommets sont acuminés, saillants et légèrement rapprochés du côté antérieur, qui est un peu plus étroit et plus long que le postérieur, à carène assez marquée.

La coquille a 10 l. de large et 6 $\frac{1}{2}$ l. de long; elle est fortement comprimée et ressemble beaucoup au *Tancr. planata* Lyc. * du grand oolithe d'Angleterre, qui ne s'en distingue que par son côté antérieur plus rétréci et plus allongé. Je possède un individu plus petit, en moule extérieur, qui parait identique avec le *Tancr. planata*, car sa carène postérieure est également arrondie et peu marquée, et le côté antérieur plus allongé et plus étroit que le postérieur.

Le genre *Hettangia* est synonyme du *Tancredia*, et se trouve dans le lias de Hettange au nord de la France. Celui de Pullastra ne parait guère s'en distinguer, si ce n'est par le sinus de l'impression paléale, comme dans le *Pullastra oblita* Sow., sur lequel MM. MORRIS et LYCETT ont fondé le genre *Quenstedtia* **.

Esp. 761. *Tancr. mactraeoides* WHIT.

Whiteaves, Monn. et LYCETT, Paleont. Soc. 1863, p. 68. Pl. 35, fig. 4.

Petite coquille trigone, convexe, à sommets submédians, un peu

* l. c. Pal. Soc. 1854, p. 94. Pl. 13, fig. 10.

** Paleont. Soc. 1854, p. 96.

Eichwald, Lethaea rossica. II.

saillants et infléchis; le bord antérieur rétréci est acuminé et légèrement excavé, le postérieur un peu plus élargi, tronqué obliquement et muni d'une carène faiblement accusée.

Hab. dans le calcaire oolithique à Nérinées du district de Pawlowsk dans le gouvernement de Jekaterinoslaw, ainsi que dans le great oolite de Stonesfield en Angleterre.

La coquille est plus convexe que le *Tancr. gibbosa*, dont la carène est encore moins marquée. Elle a 4 l. de large et presque autant de long, mesurée au dessus des sommets. La surface est pourvue de quelques stries d'accroissement concentriques très légères, dont l'inférieure est le plus visible près du bord inférieur arrondi.

Esp. 762. *Tancr. ? lithuana m.*

Pl. XXV, fig. 3 gr. nat.

Solen lithuanus Géogn. de Russie (en russe) l. c. 1846, p. 491.

Testa mediocris transversa, elliptica, compressa, laevigata, verticibus dilatatis compressis, inflexis, contiguis, submedianis, latere antico nonnihil angustiore, posteriore elongato et carina obtusa obliqua praedito.

Hab. dans le calcaire oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, elliptique, comprimée et lisse, à stries d'accroissement concentriques à peine marquées; le côté antérieur est arrondi, fermé et un peu moins élargi que le postérieur, qui est plus allongé et obliquement tronqué près du bord cardinal. Le bord inférieur est légèrement elliptique. Les sommets sont peu saillants, élargis, infléchis et contigus. La valve droite est pourvue d'une fossette profonde, élargie et allongée pour fixer le ligament externe; celle de la valve gauche est beaucoup plus étroite. La carène postérieure oblique est très obtuse et peu marquée.

Le test se compose de plusieurs couches, dont les intérieures sont parcourues de stries rayonnantes très fines. Le moule montre les impressions musculaires assez épaisses et ovalaires, à extrémité supérieure pointue, l'impression antérieure est plus forte que la postérieure. Le sinus palléal est indistinct et l'impression palléale également peu marquée; des stries rayonnantes couvrent toute la surface. La coquille a 2 p. 3 l. de large et 1 p. 3 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 7 l.

C'est cette espèce qui paraît avoir été déterminée comme *Pano-*

para *Lepechinina* d'ORB. *, dont la forme est presque la même, mais le *Tancredia* manque de la forte dent cardinale et des sillons profonds d'accroissement concentriques; en outre, selon M. DESHAYES, les *Panopées* ne se trouvent pas dans le terrain jurassique et caractérisent le crétacé.

Le *Quenstedtia* (*Psammobia*) *laevigata* PHILL. sp. **, du great oolite de Scarborough, offre comme genre beaucoup de ressemblance avec le *Tancr. lithuana*, quoique les impressions musculaires très grandes et épaisses et le sinus palléal indistinct l'en distinguent. Je serais pourtant porté à le placer dans le genre *Quenstedtia*, au cas que la valve gauche du *Tancredia* serait munie d'une dent cardinale, que je n'ai pas réussi jusqu'à présent à y observer. En attendant je considère comme douteux le genre auquel appartient l'espèce de Popilani; il serait peut-être plus rationnel d'en faire un *Myacites*, parce qu'il offre la forme et tous les caractères extérieurs, même la dépression au milieu des flancs, qui se trouve très marquée sur le *Myacites Beanii* Lvc. et MORR. du même terrain oxfordien.

Famille vingt-et-unième.

Cardiacées.

La coquille des Cardiacées est de forme très variable: elle est plus ou moins arrondie, sphérique ou transverse; la charnière est également variable quant aux dents qu'elle contient: il y en a à dents cardinales irrégulières et même nulles, et à dents latérales écartées. L'impression palléale est entière, sans échancrure et le ligament est externe. C'est surtout le genre *Cardium*, riche en espèces, qui appartient à cette famille, très difficile à distinguer du *Protocardia* à sinus palléal.

Genre LXXXVI. *Unicardium* d'ORB.

Cardium L.

La coquille transverse, ovulaire, lisse, comprimée et très mince, a la charnière pourvue d'une seule dent élargie en cuilleron, et d'une fossette à chacune des valves, placées l'une derrière l'autre; les dents latérales manquent, et les sommets sont petits, élargis, déprimés et contigus; le bord cardinal est allongé, horizontal et muni d'une lamelle parallèle au

* Archiv f. d. Naturkunde von Liv-, Esth- u. Kurland. Serie I, Band II. Dorpat 1861, p. 700.

** MORRIS and LYEER, Paleontogr. Soc. Lond. 1854, p. 135. Pl. 14, f. 13.

bord cardinal et muni d'un sillon ligamentaire allongé, le ligament est externe, les impressions musculaires sont elliptiques, et l'impression palléale est simple et dépourvue du sinus. La surface est garnie de stries d'accroissement concentriques très serrées, mais les côtes rayonnantes manquent. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et tertiaire *.

* M. Brown (Leth. geogn. II, p. 276) suppose qu'il se rencontre encore des espèces vivantes d'Unicardium, et fait rentrer dans ce genre des coquilles caspiennes que j'ai décrites sous les noms de Monodacne et Adacne: ce sont plutôt des Bucardes à côtes rayonnantes et à une dent cardinale ou à dents nulles; ils manquent de la lamelle ligamentaire à sillon allongé de l'Unicardium, mais la dent unique, placée sous les sommets des deux valves, est munie d'une fossette située au devant de la dent. La dent cardinale de l'Unicardium est élargie et enfoncée en cuilleron, au milieu de la surface, comme celle des Myes: c'est donc une conformation différente de celle des Monodacnes et Adacnes de la Mer caspienne. En 1842—45 M. Agassiz a décrit ces coquilles sous le nom de Pholadomyes, à cause de leur test bâillant et de leur sinus palléal profond; ce sont plutôt des sous-genres de Bucardes, pourvus d'un léger sinus palléal, comme les Leda parmi les Nucules, et les Protocardia parmi les Cardium. Le sinus palléal se trouve également sur l'Adacne plicata à surface plissée et vivant encore à l'embouchure du Dniester dans la Mer noire. C'est un Bucarde bâillant, dépourvu de dents cardinales et portant des plis rayonnants, tandis que le test des Monodacnes caspiennes est plus épais, pourvu d'une seule dent cardinale et ressemble à un Bucarde par ses plis rayonnants et ses sommets saillants, placés plus près du bord antérieur que du postérieur, mais le sinus palléal rappelle quelque peu les Protocardia et les Pholadomya. On trouve dans la Caspienne encore une autre espèce, l'Adacne vitrea, qui, dépourvue de la dent cardinale, présente le sinus palléal très profond et étroit, et rappelle également ces deux genres, dont la surface est finement parcourue de stries rayonnantes, comme celle de plusieurs Bucardes crétacés: c'est l'espèce qui ménage le passage à l'Adacne laeviuscula de la Caspienne, mais qui se distingue de l'Unicardium, dont la surface est lisse et la charnière munie d'une dent cardinale en cuilleron, et d'une lamelle ligamentaire longeant tout le bord dorsal jusqu'à son extrémité. Le nom d'Unicardium (d'Oss. Prodr. de Paléont. stratigr. I, p. 218) est en outre mal composé; c'est un mot hybride, car les premières syllabes, uni, sont latines et les dernières, cardium, grecques. Le mot entier signifie dans cette composition un seul Cardium, au lieu de Cardium à une seule dent cardinale. Quant aux genres Monodacne et Adacne, voy. mon ouvrage Fauna caspio-caucasia, Petropoli 1841, avec beaucoup de planches in 4^o.

Esp. 763. *Unicard. parvulum* MORR. et LYCETT.

Pl. XXV, fig. 6 a gr. nat. ; valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur les sommets.

Monogr. of the Mollusca from the great oolite, voy. Paleont. Soc. 1853, p. 74.
Pl. 8, fig. 6.

La coquille est légèrement comprimée et élargie, les sommets sont peu saillants, acuminés et situés près du bord antérieur, qui est très court et tronqué obliquement, tandis que le postérieur est allongé, arrondi et baillant; le bord inférieur est elliptique, le cardinal presque horizontal. La surface est marquée de lignes d'accroissement très fines et inégales.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Popilani, ainsi que dans le great oolite de Minchinhampton.

La coquille très mince est plus comprimée et plus allongée que l'*Unicard. varicosum* MORR. et LYC. du même terrain d'Angleterre; elle ressemble un peu à une petite espèce de *Panopaea*, quoique la dent cardinale élargie et enfoncée au milieu la rapproche plutôt d'une *Mye* ou *Anatine*, coquilles dont le bord postérieur est également baillant. La surface de l'*Unicard. parvulum* de Popilani est garnie de plis concentriques assez épais près du bord inférieur et moins prononcés près de la charnière. Le bord antérieur tronqué semble être pourvu d'une carène oblique, obtuse, à peine marquée; elle va du sommet jusqu'au bord inférieur, où elle fait une courte saillie arrondie. Le test est fragile et couvert d'un épiderme corné verdâtre.

La coquille a 5 l. de large et 3 1/2 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur d'environ 2 l. La lamelle ligamentaire longe tout le bord cardinal jusqu'à l'extrémité, conformation qui la rapproche aussi des *Panopées*.

Genre LXXXVII. *Cardium* L.

La coquille équivalve, inéquilatérale, est arrondie, renflée ou comprimée; les sommets sont saillants, les dents cardinales au nombre de deux ou d'une seule, et les latérales également du même nombre. Les impressions musculaires sont simples, une de chaque côté des valves; l'impression palléale est dépourvue de sinus. Ce genre se trouve dans tous les terrains, rarement cependant dans les anciens, le nombre des espèces augmente avec les terrains crétacé et tertiaire; il vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 764. *Card. pachyrrhinum* m.

Pl. XXV, fig. 9 et 10, fig. 9 gr. nat ; a valve gauche, vue de côté ; b les grandes valves closes, vues sur les sommets ; fig. 10 un petit individu, vu de côté ; sillon antérieur de la valve gauche.

Géogn. de Russie (en russe) 1846, p. 490.

Testa magna incrassata, ovato-rotundata, verticibus submedianis, prosilientibus inflexis et sibi invicem approximatis, latere utroque testae rotundato, aequali; superficie laevi.

Hab. dans le grès calcaire jurassique ferrugineux de Popilani et de Nigranden en Lithuanie.

La coquille, de grandeur considérable, est renflée, arrondie et presque sphérique, les sommets sont situés au milieu du bord cardinal, saillants et légèrement inflexis en avant ; ils sont contigus et pourvus d'une lunule égale en largeur avec l'écusson, qui est pourtant un peu plus allongé. Les deux côtés sont arrondis, et le postérieur à peine plus long que l'antérieur.

La surface de la coquille est lisse, à peine marquée de stries d'accroissement concentriques. La charnière n'est pas bien apparente ; les valves sont parfaitement fermées, et ne montrent que les lames ligamentaires allongées et étroites, qui s'observent des deux côtés de la commissure le long du bord cardinal. Les impressions musculaires sont grandes, la postérieure est large et arrondie, l'antérieure plus allongée et un peu moins large.

La coquille a 2 p. de large, 1 p. 8 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 3 l. Le test n'est pas bien conservé, et le bord inférieur arrondi est comme pourvu de petites crânelures très fines. La plus grande épaisseur se trouve près des sommets, qui sont épais, inflexis et offrent une pointe distincte.

L'individu de Nigranden (figuré sur la Pl. XXV, fig. 9) n'est qu'un moule plus petit ; il n'a que 8 1/2 l. de long et 10 l. de large, les valves closes offrent une épaisseur de 6 l. Les sommets sont petits, situés au milieu du bord cardinal, légèrement inflexis en avant, où le bord antérieur est évasé à la lunule, tandis que le bord cardinal en arrière des sommets offre la même hauteur qu'en avant des sommets, comme l'individu plus grand, décrit ci-dessus. Le petit individu est marqué des deux côtés de la valve d'un sillon léger, qui part des sommets et descend jusqu'au bord inféro-postérieur ; le sillon limite le bord postérieur comprimé, qui d'ordinaire dans les espèces de *Cardium* est muni de stries

rayonnantes. L'impression palléale est entière et éloignée légèrement du bord inférieur arrondi.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Cardium incertum* PHILL. de l'oolithe inférieur (dogger) de l'Angleterre et des calcaires oolithiques blancs du département de l'Aisne près d'Aubenton; celui-ci est encore plus petit, également équilatéral et couvert de fines stries d'accroissement concentriques, mais les sommets sont très petits et moins saillants que ceux du *Card. pachyrrhinum* var. *minor*; les bords des valves sont simples et non crénelés. La valve trouvée à Aubenton a $7\frac{1}{2}$ l. de large et $6\frac{1}{2}$ l. de long, c'est là une autre dimension que celle de l'espèce de Nigranden, dont la surface paraît avoir été plutôt striée, à stries rayonnantes très fines, qu'à stries concentriques plus distinctes, telles qu'on les voit à la surface du *Card. incertum*.

Esp. 765. *Card. cruciatum* m.

Pl. XXV, fig. 7 a gr. nat. valve gauche, vue de côté; b surface en fragment, grossie.

Teste parva subtriangularis, subobliqua, cardine lato prolongatoque anteriora spectante, superficie testae striata, striis radiantibus totam testam ornantibus, accessoriis aliis inter primarias obviis omnibusque strias incrementi concentricas, remotas et rugosas decussantibus.

Hab. dans l'argile jurassique noire de l'étage oxfordien supérieur de Goliowo près de Moscou, associé à l'*Ammonites alternans*.

Petite coquille oblique, presque trigone, comprimée, à sommets prolongés, légèrement élargis et infléchis en avant; par suite le bord antérieur est plus arrondi et plus court que le postérieur. La surface du test est striée; les stries sont rayonnantes, serrées, et couvrent toute la surface; elles sont séparées dans les intervalles par des stries accessoires rayonnantes; ces stries sont traversées par les stries d'accroissement concentriques et élevées; la surface devient par là presque imbriquée ou rugueuse, surtout vers les sommets, où les stries concentriques portent des rugosités plus apparentes.

La coquille n'est pas complète; elle a, à ce qu'il paraît, 5 l. de large et $5\frac{1}{2}$ l. de long, les valves closes n'offrent que 2 l. d'épaisseur.

Le genre auquel appartient cette espèce n'est pas bien déterminé, car je ne vois pas la charnière ni les dents cardinales, et ce n'est que la forme en général qui paraît indiquer un *Cardium*.

Esp. 766. Card. boreale m.

Pl. XXV, fig. 8 a valve gauche, gr. nat., vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

Géogn. de Russie l. c. 1846, p. 484.

Testa mediocris subelliptica, inflata, verticibus incrassatis submedianis, prosilientibus, inflexis ad se invicem et paullo remotis uno ab altero; superficies subtiliter striata, striis radiantibus approximatis numerosis iisque rariora strata incrementi decussantibus.

Hab. dans un grès ferrugineux douteux, à ce qu'il paraît néocomien, sur le fleuve Tolya au nord de l'Oural.

La coquille, de grandeur moyenne, est elliptique, transverse, à côtés également arrondis et élargis, le postérieur est un peu plus allongé que l'antérieur, car les sommets sont situés un peu plus près du bord antérieur; ils sont assez épais, saillants, infléchis, mais espacés l'un de l'autre. La surface convexe est striée, les stries fines, rayonnantes et très serrées sont coupées par des stries d'accroissement concentriques assez écartées. La surface striée rappelle le Card. Voltzii LEYM. * du néocomien de la France, qui devient pourtant beaucoup plus grand, bien qu'on en trouve aussi de jeunes individus de la même grandeur que ceux du fleuve Tolya; les rapports entre ces deux espèces sont par conséquent très grands; le Card. boreale ne se distingue que par ses deux côtés entièrement arrondis, tandis que le bord cardinal du Card. Voltzii présente un angle aigu à sa réunion avec le bord postérieur; en outre sa surface est garnie de côtes rayonnantes et non de stries fines, comme celle du Card. boreale, dont la largeur est de 1 p. 1 l. et la longueur de 11 l., les valves closes offrent une épaisseur de 8 lignes.

La roche qui contient l'espèce sur le Tolya, se compose de petits grains de quartz, cimentés par une argile ferrugineuse, dans laquelle on observe en outre de petites paillettes de mica et, à ce qu'il paraît, aussi quelques grains glauconiens.

Cette espèce rappelle un peu le Card. inornatum d'ORB. en moule du néocomien de la Haute-Marne, quoique le bord postérieur de celui-ci soit plus large que l'antérieur, tandis que les deux bords du Card. boreale sont d'une largeur égale; la grandeur des deux espèces est la même, mais le test manque au Card. inornatum de la Haute-Marne, qui n'est connu qu'en moule.

Cette espèce a de plus grands rapports avec le Cardium Maille-

* D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. Pl. 241.

anum * d'ORB. du turonien du bassin parisien; elle est plus large que longue, de la même forme ovale et munie de stries rayonnantes, coupées par des stries concentriques espacées. Je ne vois presque pas de différence entre ces deux espèces, et je serais porté à réunir le Card. boreale publié par moi en 1846 avec le Card. Mailleanum d'ORB. de l'année 1843.

Esp. 767. *Cardium Dupinianum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 26. Pl. 242 bis.

La coquille est grande, plus large que longue, comprimée, le côté antérieur court et le postérieur légèrement prolongé et presque anguleux, les sommets sont épais, assez saillants et infléchis en avant; la surface lisse, marquée seulement, près du bord inférieur, de quelques stries d'accroissement; le bord inférieur est lisse, sans crénelures.

Hab. dans le grès vert de la Sibérie orientale, à 3 verstes du fleuve Jénisséi, au sommet d'une montagne au nord de Touroukhansk, et dans la craie marneuse de Karassoubazar en Crimée, ainsi que dans le gault du département de l'Aube près d'Ervy en France.

Les individus de la Crimée sont très grands, de 2 p. 6 l. de large et 2 p. 3 l. de long; ils sont cependant dérangés par compression, et par suite il est difficile de les mesurer et de juger de leurs dimensions. Ils paraissent avoir été fort bombés. Les sommets sont peu saillants et dépourvus de la lunule, c'est ce qui caractérise plutôt le genre des *Astartes*, mais les dents cardinales et les latérales ont précisément la forme et la disposition de celles du *Cardium* typique.

Les individus de la montagne située à 3 verstes du Jénisséi sont plus petits, convexes et tellement dérangés par la compression qu'ils paraissent entièrement plats et laissent par là quelque doute sur leur identité avec l'espèce citée. Les plus petits individus, de 8 l. de large, sont convexes, à sommets épais et saillants, dépourvus d'une lunule quelconque, et striés; les stries d'accroissement concentriques sont assez distinctes et les intervalles finement striés, les stries concentriques disparaissent vers le bord inférieur, et le test devient par là tout à fait lisse.

Les individus plus grands sont entièrement plats par suite d'une compression accidentelle, ils ont 1 p. 4 l. de large et 1 p. 2 l. de long; ils sont plus larges que longs, comme les grands individus du Card. Dupinianum du gault de la France; ils sont marqués de stries concen-

* D'ORBIGNY l. c. p. 40. Pl. 256, fig. 7—12.

triques, comme sur la figure citée de la Paléontologie française, et je présume que les individus de la Sibérie appartiennent à la même espèce, quoique la charnière avec les dents ne soit pas bien distincte.

Esp. 768. Card. Cottaldinum d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. p. 22. Pl. 242, fig. 1—4.

La coquille renflée est striée; des stries rayonnantes fines et serrées couvrent toute la surface; le bord postérieur est tronqué obliquement, et ses deux côtés sont munis de petites côtes obliques, en stries rayonnantes.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le néocomien inférieur du bassin parisien.

La surface du test est garnie de fines stries rayonnantes, qui deviennent de plus en plus épaisses au bord postérieur. Les stries rayonnantes sont coupées par de rares stries concentriques. Les sommets prolongés sont assez épais, infléchis, et contigus. Les individus de Biassala dépassent un peu en grandeur ceux de la France; ils ont 1 p. 4 l. de large et 1 p. 3 l. de long, les valves closes offrent 1 l. d'épaisseur; ce sont des moules, dont l'écusson est élargi en un enfoncement ovalaire, l'enfoncement lunulaire est également profond et lancéolé, mais plus étroit que l'écusson.

Un autre individu, du calcaire néocomien brunâtre de Biassala, n'a que 6 l. de large et un peu plus de long, les sommets sont moins saillants que sur les individus plus grands en moules, et la forme de la coquille bien conservée, ornée de côtes rayonnantes, est la même que celle des individus de la France et de Khoroschówo.

Esp. 769. Cardium imbricatarium DESH.

Pl. XXV, fig. 11 gr. nat.

Lucina imbricataria LUYMÉRIK, Sur le terrain crétacé de l'Aube, voy. Mém. de la Soc. géol. de Fr. vol. V, part. 1. Paris 1842, p. 4. Pl. 5, fig. 2.

Cardium imbricatarium d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. p. 18. Pl. 239, fig. 4—6.

PICOTET et CAMPECHE, Paléont. suisse. Série IV. Livr. 5^{ème}. Genève 1866. Pl. 121, fig. 6—7.

La coquille est grande, arrondie, cordiforme, un peu plus longue que large, à sommets épais, allongés et situés au milieu du bord cardinal arqué; la surface porte des sillons étroits concentriques, réguliers et assez creux, laissant entre eux d'assez larges intervalles, qui forment des côtes plates et imbriquées.

Hab. dans le calcaire néocomien noir sur le bord du fleuve Jaouza près de Moscou, dans l'aptien inférieur de Werewkine près d'Izioume, dans le néocomien de Kislawodsk sur la pente septentrionale du Caucase, ainsi que dans le néocomien inférieur du département de l'Aube près d'Avallieur, et dans le grès vert de Ste-Croix en Suisse.

La coquille est convexe et marquée à sa surface de sillons concentriques, entre lesquels on remarque des côtes concentriques, qui se perdent peu à peu vers les sommets et sont le plus marquées vers le bord inférieur et l'antérieur arrondi; le bord postérieur est séparé du milieu de la coquille par deux sillons rapprochés, qui, partant du sommet, descendent jusqu'au bord inférieur, comme l'a figuré aussi M. PICTET (l. c. fig. 7 a). Les deux sillons sont bien marqués sur le moule; le reste est entièrement lisse et montre à peine des sillons concentriques. La coquille de Kislawodsk, remarquable par sa grandeur double, est facile à reconnaître; elle a 2 p. 3 l. de large et autant de long; les valves closes offrent, à ce qu'il paraît, une épaisseur de 1 p. 4 lignes.

Le bord cardinal arqué ne laisse pas bien distinguer les dents, cachées par la roche; le sommet est plus saillant que celui des individus de la France, et le bord postérieur oblique est presque anguleux près du bord inférieur. Celui-ci est arrondi et se perd immédiatement dans le bord antérieur.

L'individu du Jaouza n'a que 3 l. de large et presque autant de long; la surface est garnie de stries concentriques très serrées, le sommet est saillant, infléchi, et le bord cardinal très court, le côté postérieur est pourvu d'une légère carène oblique.

Esp. 770. Card. Conniacum d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 28. Pl. 244.

La coquille grande, presque sphérique, est très renflée, un peu plus longue que large, à sommets fort saillants, épais et légèrement infléchis en avant; la surface porte des côtes rayonnantes, égales et marquées, chacune, d'une dépression médiane; les côtes sont traversées par des stries d'accroissement concentriques espacées.

Hab. dans le terrain turonien de Buczak aux environs de Kiew, dans la craie blanche d'Inkerman en Crimée *, et dans le calcaire nummulitique de Simferopol, ainsi que dans le turonien aux environs de Cognac du département de la Charente.

* Quart. journ. vol. XIV. 1857, p. 141.

Les individus du midi de la Russie présentent la moitié de la grandeur de ceux du nord de la France; ils n'ont que 1 p. 4 l. de large et 1 p. 5 l. de long, les valves closes offrent 1 p. d'épaisseur; la forme de la coquille devient par là presque sphérique. Les côtes rayonnantes sont caractérisées par leur surface plate et pourvue d'une dépression médiane, qui divise chaque côte en deux moitiés égales. Près du sommet les côtes sont fines, et deviennent de plus en plus larges vers le bord inférieur, où elles sont coupées par des stries concentriques très fines.

Les individus de Buczak ont les côtes épaisses et par là moins nombreuses que le *Card. Cottaldinum* d'ORB. de Biassala en Crimée, dont les côtes sont fines, serrées et très nombreuses. L'individu, en moule, de Simferopol est très grand; il a 2 p. 10 l. de large, 2 p. 8 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 3 p.; le moule est garni de côtes rayonnantes.

Esp. 771. *Card. avus* M.

Pl. XXV, fig. 12 a gr. nat.; b fragment grossi.

Bemerk. üb. geogn. Karten v. Russl. voy. Bull. de Mosc. 1865. III, p. 53.

Testa mediocris aut parva, paullo longior quam latior, vertice incrassato prolongato, inflexo; superficies costata, costis radiantibus tenuibus, interstitiis latioribus laevibus.

Hab. dans le terrain céno-manien de Buczak près de Kiew, et dans le turonien d'Ossinowo, village du gouvernement de Kharkow.

La coquille est plus longue que large, elle est convexe, et les sommets épais et contigus se continuent en une pointe légèrement infléchie en avant; la surface est ornée de côtes rayonnantes très grêles et lisses; les intervalles sont plus larges et lisses.

La coquille a près de 5 l. de large et 6 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 5 lignes.

Les sommets sont lisses; les côtes prennent naissance à la base renflée et élargie des sommets de la coquille, et occupent toute sa surface convexe; les intervalles sont lisses et plus larges que les côtes grêles. Le bord cardinal est court et légèrement anguleux des deux côtés; le bord inférieur est arrondi et fait trois quarts d'un cercle avec les deux côtés latéraux.

Esp. 772. *Card. bimarginatum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 39. Pl. 250, fig. 4—8.

Cardium Ottonis GEMMIZ, Kislingswalda. Pl. I, fig. 31—32. — Quadersandsteingebirge l. c. p. 154.

La coquille allongée est plus longue que large et garnie des deux

côtés de 30 côtes rayonnantes, granulées; le bord antérieur est plus court que le postérieur.

Hab. dans le turonien de Buczak près de Kiew, et, à ce qu'il paraît, d'Ossinowo près de Kharkow, ainsi que dans les couches les plus supérieures de la craie de Royan en France.

La coquille ovale, allongée, est plus longue que large; les sommets sont assez prononcés, saillants et infléchis; les côtes rayonnantes, légèrement convexes sur le dos, sont ornées des deux côtés de petites granulations en rangées longitudinales régulières; elles sont en outre coupées par des stries transverses nombreuses et très serrées, comme on l'observe très bien sur le *Card. Ottonis*, que M. GRUNITZ réunit lui-même avec le *Card. bimarginatum*; cependant les ornements des côtes me paraissent différents; car au lieu des côtes munies de plis serrés transverses, presque imbriqués, on observe sur le *Card. bimarginatum* d'ORB. de petits grains des deux côtés des côtes, et celles-ci paraissent lisses et planes sur le dos; il se peut pourtant que toutes ces différences soient dues à la conservation plus ou moins complète de la coquille. L'individu de Buczak n'a été trouvé qu'en moule, et je ne vois pas bien les ornements en question; les côtes sont lisses et séparées par des intervalles lisses, un peu plus larges que les côtes, qui, même sur le moule, sont traversées par des plis transverses très serrés.

L'individu de Buczak a $4\frac{1}{2}$ l. de large et autant de long; les côtes, lisses au milieu et ornées de petits grains des deux côtés, sont bien marquées du côté antérieur de la petite coquille.

Esp. 773. *Card. subdinense* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 39. Pl. 250, fig. 1—3.

La coquille transverse, très inéquilatérale, est ornée de côtes rayonnantes, couvertes de petits tubercules; le bord postérieur est très court, l'antérieur fort allongé.

Hab. dans le terrain crétacé supérieur de Baktechissaraï et dans le grès turonien quarzeux d'Ossinowo du gouvernement de Kharkow, ainsi que dans le turonien du Mans en France.

La coquille, plus large que longue, a le bord postérieur fortement élargi, mais très court et tronqué obliquement, tandis que l'antérieur est plus allongé, très rétréci et arrondi; les sommets sont épais, infléchis et rapprochés. La lunule est ovale et profonde, l'écusson profond, mais un peu moins large.

La surface est couverte de côtes, qui, partant des sommets, se di-

rigent vers le bord inférieur, et sont garnies de petits tubercules plus espacés que ceux du *Card. subdinense* du Mans. L'individu de la Crimée, d'une localité douteuse, est un moule, à côtes un peu inégales, dont quelques unes prennent naissance sur le sommet, et d'autres à une petite distance de celui-ci entre les côtes plus longues. Le côté postérieur est enflé, beaucoup plus épais que le côté antérieur, qui se prolonge et se rétrécit beaucoup plus et se termine en une extrémité arrondie.

L'individu a 10 l. de large et 9 l. de long, mesuré au dessus des sommets, les valves closes, en moule, offrent une épaisseur de 8 l. Il diffère un peu de l'individu du Mans, dont le côté antérieur allongé ne se rétrécit pas autant que celui de l'individu de la Crimée, duquel il se distingue en outre par ses côtes plus régulières, prenant toutes naissance au sommet.

L'empreinte de la surface de la coquille d'Ossinowo montre distinctement les côtes à tubercules, et les intervalles des côtes marqués de stries d'accroissement concentriques, très rapprochées; par là ils paraissent comme imbriqués.

Esp. 774. *Card. Carolinum* d'Orb.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 29. Pl. 245.

La coquille transverse est un peu plus large que longue et garnie de côtes rayonnantes, à intervalles pourvus de petits tubercules, par la chute desquels il se présente de petits orifices.

Hab. dans le grès glauconien vert des environs d'Antipowka sur le Volga, dans le grès turonien d'Ossinowo près de Kiew, et en grands individus à Baktschissaraï et à Kharassoubazar en Crimée, ainsi que dans la craie chloritée du bassin pyrénéen.

La petite coquille d'Antipowka est ovale, transverse, à sommets épais, peu saillants et infléchis vers le côté antérieur, qui est élargi et arrondi, le postérieur est un peu plus allongé et également arrondi. Les côtes nombreuses sont égales et séparées par des intervalles étroits, munis de petits tubercules en rangées parallèles aux côtes; après la chute des tubercules il se présente de petits orifices dans les intervalles.

La coquille d'Antipowka a 7 l. de large, 6 l. de long, et les valves closes ont, à ce qu'il paraît, une épaisseur de 4 l. La surface est fortement roulée, elle manque par conséquent des tubercules et des autres ornements du test. Les individus d'Ossinowo sont beaucoup plus grands et très convexes; ils ont 1 p. 5 l. de large, 1 p. 5 1/2 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 10 l. Les plus grands individus sont

ceux de Baktschissaraï et de Karassoubazar; ils ont 1 p. 3 l. de large et presque autant de long; les valves closes, en moules, offrent 9 l. d'épaisseur; les côtes rayonnantes sont séparées par des interstices ponctués.

Esp. 775. *Card. Raulinianum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 25. Pl. 242, fig. 7—10.

Petite coquille arrondie, légèrement renflée et ornée de côtes rayonnantes fines et égales, entre lesquelles on voit, dans les sillons, des points également espacés; le moule intérieur est lisse.

Hab. dans le turonien de Buczak près de Kiew, ainsi que dans le gault de Fleville dans les Ardennes.

La coquille est presque orbiculaire, à bord postérieur obliquement tronqué, à sommets situés au milieu du bord cardinal court et arqué; le côté postérieur est pourvu d'une carène postérieure oblique, qui, partant du sommet, se dirige en bas pour y former une saillie presque anguleuse.

L'individu a 9 l. de large et 8 l. de long, le petit sommet est à peine saillant et aigu.

Esp. 776. *Card. alternatum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. p. 30. Pl. 246.

La coquille est moins large que longue, un peu anguleuse aux deux côtés du bord cardinal, et garnie de côtes grêles rayonnantes à petits tubercules, et séparées par des intervalles lisses de largeur égale; le bord inférieur est crénelé, comme celui de toutes les espèces à côtes rayonnantes.

Hab. dans le turonien quarzeux d'Ossinowo aux environs de Khar-kow et de Traktamirow près de Kiew, ainsi que dans l'étage turonien de St-Maure en France.

La coquille, assez renflée, a les sommets épais, saillants, infléchis et situés au milieu du bord cardinal, dont les deux côtés sont à peine anguleux; la surface est ornée de côtes rayonnantes à petits tubercules, séparées par des intervalles un peu moins larges que les côtes. Les deux bords latéraux sont également arrondis et forment avec le bord inférieur trois quarts d'un cercle.

La coquille 1 p. 11 l. de large et 2 p. 7 l. de long, à valves closes elle offre une épaisseur de 1 p. 11 l.; je ne possède cependant qu'un jeune individu plus petit, en fragments, d'Ossinowo.

Esp. 777. Card. cenomanense d'Orb.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 37. Pl. 249, fig. 5—9.

Cardium concinnum (v. Buch) ROULLIER, Bull. de Mosc. 1848, IV. Pl. B, fig. 11 et Bull. Mosc. 1848. I, p. 266.

La coquille, arrondie, très renflée et un peu plus longue que large, est garnie de stries rayonnantes nombreuses, les intervalles sont étroits, peu profonds et munis de petits tubercules; le bord inférieur est crénelé; le moule est lisse.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans un grès rouge du turonien inférieur du Mans en France.

La coquille, presque sphérique, se trouve à Khoroschówo, toujours en moules, sur lesquels on remarque cependant les empreintes des stries ou côtes très grêles, surtout distinctes sur la moitié postérieure du test; le bord inférieur est arrondi et entièrement crénelé, ce qui vient prouver que toute la surface de la coquille était couverte de stries rayonnantes.

Les sommets sont épais, prolongés, infléchis et contigus; le côté postérieur est pourvu d'un enfoncement, à carène obtuse, qui, partant du sommet, descend jusqu'au bord inféro-postérieur; le bord postérieur est tronqué, l'antérieur arrondi.

L'individu de Khoroschówo a 5 l. de large, $5\frac{1}{3}$ l. de long, mesuré sur le sommet très saillant, et, à valves closes, son épaisseur est de 5 l.; c'est presque la grandeur des individus français. L'individu cité et figuré par M. ROULLIER appartient, comme *Card. concinnum* v. BUCH, au *Card. cenomanense*, dont la moitié des moules sont parcourus de stries rayonnantes, et les autres pourvus du bord inférieur crénelé.

Esp. 778. Card. Guerangeri d'Orb.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 35. Pl. 249, fig. 1—4.

Cardita spec. ROULLIER, Bull. de Mosc. 1846, IV. Pl. B, fig. 12 et 1848. I, p. 266.

La coquille, plus large que longue et dilatée, est obliquement tronquée en arrière, le bord postérieur forme avec le bord cardinal un angle obtus; le bord antérieur est arrondi; les sommets sont très saillants et infléchis vers le bord antérieur.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, dans le grès turonien quarzeux de Traktamirow et de Buczak près de Kiew, dans une marne crayeuse rougeâtre près d'Ekaterinoslaw au midi de la Russie, ainsi que dans le turonien de Ste-Croix près du Mans.

Au côté postérieur la coquille est garnie de petites côtes fines, au nombre de 27, le reste de la coquille est lisse; le bord inférieur n'est pas crénelé, mais entier; la surface est pourvue de stries concentriques d'accroissement, à peine marquées et inégales; le moule est lisse.

Les plus grands individus ont 9 l. de large et 8 l. de long; d'autres sont plus petits et tous marqués des bords cardinal et postérieur tranchants et fortement saillants; l'écusson est très grand, large et ovulaire; l'enfoncement lunulaire profond et ovulaire, mais plus petit.

Les moules d'Ekaterinoslaw ont presque la même grandeur que les individus du Mans, mais ceux de Traktamirow sont très petits; les moules ont la moitié de grandeur et les plus grands 5 l. de large, autant de long et 2 1/2 l. ou plus d'épaisseur; leur forme est celle des grands individus de Buczak et les côtes rayonnantes fines sont distinctes.

Cette espèce a une grande affinité avec le genre *Protocardia* et y appartient peut-être avec plusieurs autres des *Bucardes* ci-dessus décrites, mais comme je ne vois pas l'impression du manteau à sinus, j'ai conservé en attendant ces espèces dans le genre *Cardium*, d'autant plus que M. PIOTER (dans la Paléontologie suisse, livraison cinquième) énumère encore des espèces semblables à la nôtre et n'admet pas même le genre *Protocardia* BEYR.

Esp. 779. *Card. armenicum* m.

ABICH, Vergl. Grundzüge d. Geogn. Mém. de l'Acad. des Sc. Série VI, Tome VII. 1859, p. 527. Pl. III, fig. 9 a b.

Testa parva transversa, inflata, antice abbreviata et rotundata, postice prolongata rotundata, margine postico inferne truncato, cardine anteriora versus sito; superficies plicis incrementi concentricis approximatis et in postico latere prolongato, tribus quatuorve costis nodosis obliquis ornata.

Hab. dans le turonien argileux inférieur de la haute Arménie, dans la vallée de Wedi, aux environs du fleuve Araxe, dans la vallée étroite de l'Araxe entre Migri et Ordoubad, réuni à beaucoup de Gastéropodes, aux *Omphalia conica* ZECKELI, *Actaeonella rotundata* ZECK., *Nerinaea Buchii* ZECK., *Turritella difficilis* D'ORB. et d'autres.

Petite coquille renflée, douteuse quant au genre, car la charnière n'est pas connue; mais comme M. ABICH l'a rapprochée du *Cardium*, sans cependant lui donner un nom spécifique, j'ai dû nommer et décrire cette espèce. Elle a 5 1/2 l. de large, 5 l. de long, les valves closes offrent 4 l. d'épaisseur; elle se distingue surtout par trois ou quatre côtes

noueuses obliques du côté postérieur, et par des plis d'accroissement concentriques sur le reste de la coquille. Le sommet est assez saillant, situé au bord antérieur, qui est court et arrondi, tandis que le côté postérieur se prolonge dans la région arrondie et tronquée en bas.

Sur la même Planche III, fig. 9 c l. c. est figuré par M. ANICH un autre individu du genre *Cardium*, qui, par sa forme tout différente, doit appartenir à une autre espèce, car la coquille est presque elliptique, le côté postérieur est un peu plus large que l'antérieur; les côtes noueuses obliques sont en outre plus nombreuses, au nombre de 6 ou 7, et occupent tout le côté postérieur, tandis que le reste du test est garni de plis concentriques beaucoup plus espacés, et que le sommet, plus petit et plus pointu, est fixé presque au milieu du bord cardinal; la grandeur de la coquille est un peu plus considérable que celle du *Card. armenicum*.

Le seul *Cardium* qui a quelques rapports avec celui-ci, est le *Card. Germani* PICT. et CAMP. * du terrain crétacé de Ste-Croix, dont les sommets sont pourtant plus épais: le bord antérieur est muni de stries rayonnantes, tandis que les stries rayonnantes du bord postérieur sont noueuses, comme celles du *Card. armenicum*.

Esp. 780. *Card. aralense* ANICH.

Mém. de l'Acad. des Sc. l. c. 1859, p. 544. Pl. V, fig. 3.

TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1859. II, p. 305. Pl. I, fig. 1.

La coquille très grande est bombée, à côté antérieur plus large et plus court que le postérieur, qui est plus étroit, plus prolongé et arrondi; le sommet est épais, fort saillant et infléchi; il occupe presque le milieu du bord cardinal droit, et est légèrement rapproché du bord antérieur. La surface est garnie de côtes nombreuses, aplaties et striées, les stries concentriques très fines et serrées se remarquent surtout vers le bord inférieur, qui est crénelé en dedans.

Hab. dans un calcaire glauconien des environs du lac d'Aral.

Cette espèce, d'après la fig. 1 de la Pl. I du Bulletin de Moscou, a 2 p. 10 l. de large et 2 p. 7 l. de long, les valves closes, en moules, offrent une épaisseur de 2 p.; elle a les plus grands rapports avec le *Card. Voltzii* LEYM. des couches aptiennes du bassin parisien. La surface de la coquille du *Card. Voltzii*, de la même grandeur, est ornée de côtes rayonnantes fines et égales, coupées par des stries d'accroissement concentriques fort espacées, comme le *Card. aralense*, qui porte des impressions du côté postérieur, comme celui-là; les

* Paléont. aralaise, 1866, Livr. XV. Pl. 121, fig. 5.

sommets présentent la même position sur les deux espèces. Je suppose par suite que le calcaire glauconien dans lequel s'est trouvé le *Card. aralense*, pourrait appartenir à l'étage turonien plutôt qu'au terrain tertiaire.

Esp. 781. *Card. semigranulatum* Sow. aff.

Min. conch. l. c. vol. II, p. 99. Pl. 144.

ABICH l. c. p. 544. Pl. 3, fig. 3.

La coquille, de grandeur moyenne, est arrondie, un peu plus large que longue, à peine plus courte et plus étroite sur la région antérieure; les sommets sont situés presque au milieu du bord cardinal, et la surface porte des côtes rayonnantes fines, devenant de plus en plus larges sur la région postérieure, qui offre de légères impressions, comme l'espèce précédente.

Hab. dans la même couche d'un calcaire glauconien des bords du lac d'Aral.

La coquille n'a que de légers rapports avec le *Card. semigranulatum* Sow. du London-clay, comme le reconnaît M. ABICH lui-même. Cette espèce se trouve dans la même couche calcaire sur l'Aral avec le *Card. aralense*, et il se peut par conséquent que ce soit un jeune individu de ce dernier, bien que sa forme soit un peu différente et les côtes de la région postérieure plus larges que les médianes, tandis qu'elles sont toutes égales sur le *Card. aralense*.

Cette espèce présente plusieurs rapports avec le *Card. Mailleanum* d'ORB., du terrain turonien du bassin parisien; néanmoins on y constate aussi quelques différences: les côtes rayonnantes du *Card. Mailleanum* sont fines et toutes égales en épaisseur, et coupées par des stries concentriques plus nombreuses; la région postérieure de celui-ci est un peu plus large que l'antérieure, tandis que ces deux régions sont presque égales en largeur sur le *Card. semigranulatum* de l'Aral; la largeur étant de 1 p. 7 l. et la longueur de 1 p. 6 l., il en résulte qu'il est plus grand que l'espèce de la France.

Genre LXXXVIII. *Protocardia* BEYR.

Cardium auct.

Le *Protocardia* est caractérisé par la même forme que le *Cardium*; il est, comme lui, équivalve, un peu inéquilatéral, bombé, tronqué en arrière, pourvu de 1 ou 2 dents cardinales coniques et d'une dent latérale de chaque côté, le bord inférieur antérieur des valves est entier,

non crénelé; ces coquilles manquent même de la structure intérieure rayonnée; la surface est ornée de stries, concentriques sur la région antérieure, et rayonnantes sur la postérieure; cependant un sinus du manteau éloigne les Protocardia des Mollusques intégralpalléales, auxquels appartient le Cardium, et les rapproche des Sinupalléales. C'est donc par cette raison seule que M. REUSS* en a fait une famille à part, celle des Pseudocardidées, qui ne se distinguent des Cardidées que par leur petit sinus palléal, caractère trop peu important pour être pris en considération; car alors le Leda à sinus palléal profond, c'est-à-dire une Nucule des auteurs anciens, devrait être également séparé des Intégralpalléales et réuni aux Sinupalléales. Le Protocardia se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

MM. PICTET et CAMPIGNE n'acceptent pas ce genre et ne font pas même mention de la famille, qu'ils n'admettent pas; le caractère, disent-ils**, qu'on assigne à ce genre, repose principalement sur une très faible inflexion de la ligne palléale et sur les ornements de la surface, qui ne peuvent guère être considérés comme ayant une valeur générique.

Esp. 782. *Protoc. aequistriata* BAILY.

Quart. journ. 1857, p. 138. Pl. 8, fig. 6.

La coquille subtrigone, convexe, a les sommets saillants et rapprochés l'un de l'autre; les plis de la région antérieure sont fines et régulières, et la postérieure est garnie de stries rayonnantes plus espacées.

Hab. dans le calcaire jurassique brunâtre (lower lias) de Kamara en Crimée.

La coquille est arrondie-trigone, à sommets petits et obtus; le côté antérieur en est un peu plus élargi et plus arrondi que le postérieur, qui est anguleux et muni de 6 à 8 côtes obliques assez espacées; leurs intervalles offrent la même largeur que les côtes. Les stries concentriques de la région antérieure sont très rapprochées.

L'individu de la Crimée a 7 1/2 l. de large et 5 1/2 l. de long. Il a beaucoup de rapports avec le *Cardium peregrinum* D'ORB.***, du terrain néocomien du bassin parisien, qui cependant s'en distingue par

* Die Kreideformation v. Böhmen I. c. II, p. 22.

** PICTET et CAMPIGNE, Paléont. suisse I. c. p. 244.

*** Paléont. fr. Terr. créat. I. c. p. 16. Pl. 239, fig. 1—3. Cette espèce y est nommée *Prot. peregrinosum*, nom qui n'a pas de signification en latin; MM. PICTET et CAMPIGNE l'ont changé en *peregrinum*. M. d'ARCHIAC écrit *Card. peregrinosum*, nom également incorrect en latin.

20 côtes simples ou épineuses sur la région postérieure; il est en outre de grandeur double, comparé à l'espèce de la Crimée.

Esp. 783. *Protoc. concinna* v. BUCH.

Pl. XXV, fig. 13 a gr. nat.; b la même valve, grossie; c valves closes, grossies, vues du côté antérieur; d les mêmes, vues du côté postérieur.

Beiträge zur Bestimmung d. Gebirgsf. v. Russland p. 78.

Cardium concinnum v. BUCH, d'ORB., voy. VERNER, Paléont. de Russie I. c. p. 454. Pl. 38, fig. 11—13.

La coquille est petite, presque sphérique, à sommets épais, saillants et infléchis l'un vers l'autre; ils sont situés au milieu du bord cardinal, qui fait un angle distinct avec le bord postérieur et souvent aussi avec l'antérieur, dont l'angle est plus obtus. Le bord postérieur, en saillie tranchante, est presque d'égale largeur avec l'antérieur, dont la saillie tranchante du bord commence sous la lunule. Les stries rayonnantes de l'arée s'approchent du bord postérieur et laissent un espace lisse entre elles et le bord oblique.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur au nord de la Russie sur le fleuve Ssoswa; près de Nigranden et de Popilani en Lithuanie, dans l'argile jurassique supérieure de Goliowo près de Moscou, dans le calcaire oxfordien supérieur de Kotéitschi sur le fleuve Nerskaya au gouvernement de Moscou, à 83 verstes à l'orient de la capitale; sur le bord du fleuve Oka près de Jelatma, dans le gouvernement de Tambow, et peut-être à Kamenka sur le Donetz, et même, à ce qu'il paraît, dans le terrain jurassique de l'étage oxfordien du fleuve Outes-souyouk près d'Iletszkaya.

La coquille se caractérise par sa forme presque sphérique; elle a 5 l. de large et un peu plus de long, les valves closes offrent une épaisseur de 4 l.; la plupart des individus sont plus petits, mais il n'y en a pas dont les dimensions dépassent 5 l. en large et en long; et tous ceux qu'on y a rapportés, n'appartiennent pas au *Protocardia concinna*, mais à d'autres espèces et même à d'autres genres.

La coquille est pourvue de sommets élargis, qui se prolongent et s'infléchissent l'un vers l'autre; les sommets occupent le milieu du bord cardinal, et ils sont légèrement rapprochés du bord antérieur. La région postérieure est pourvue de stries rayonnantes; elles se trouvent sur l'enfoncement postérieur et dépassent la carène oblique obtuse, pour occuper le tiers de la surface du test, dont le reste est marqué de stries concentriques très irrégulières et fines. Le bord antérieur est arrondi comme le postérieur; il s'y développe également une facette, qui cependant n'est

pas marquée d'un bord caréné. Le bord inférieur tranchant est entier, non crénelé, excepté vers le bord postérieur, comme suite des stries rayonnantes. C'est un des plus grands individus de *Popilani* que je viens de décrire; il a $4\frac{1}{2}$ l. de large, autant de long, et les valves closes offrent une épaisseur de $3\frac{3}{4}$ l. Il y a environ 15 ou un peu plus de stries rayonnantes, qui augmentent en épaisseur à partir du bord antérieur vers la carène de la valve, qu'elles dépassent en 3 ou 8 stries. L'épiderme bien conservé ne montre presque pas de traces des stries concentriques; la surface est lisse et luisante.

Le petit individu du *Protoc. concinna*, que j'ai moi-même recueilli à Goliowo dans l'argile jurassique, a $2\frac{1}{3}$ l. de large et autant de long, le sommet petit est situé un peu plus en avant, et le côté postérieur du bord cardinal est anguleux, la coquille est comprimée par suite d'un accident.

Je ne connais pas l'espèce de *Khoroschowo*, où l'on suppose qu'elle se trouve dans les couches néocomiennes, superposées à l'argile jurassique; beaucoup d'autres espèces ont été confondues avec celle-ci, et l'individu représenté par M. d'Orbigny paraît provenir du terrain jurassique de Kamenka sur le Donetz * et appartient peut-être au *Protocardia impressa*. Les individus de *Kotéitschi* se distinguent, au jeune âge, par une coquille un peu plus longue que large, adultes ils acquièrent la forme et la grandeur des grands individus de *Popilani*. Il paraît que le *Protoc. concinna* typique se trouve aussi dans le calcaire oxfordien d'Hetzkaya, quoiqu'il soit un peu plus petit que l'espèce de *Popilani*: la coquille à test bien conservé a $2\frac{3}{4}$ l. de large et 3 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de $2\frac{1}{3}$ l.; l'épaisseur la plus grande se remarque près des sommets, qui sont infléchis.

M. ROULLIER a figuré un *Cardium concinnum* du grès supérieur de *Khoroschowo*, qui n'est pas l'espèce typique de M. DE BUCH, mais le *Card. cenomanense* d'ORB. (voy. celui-ci); M. TRAUTSCHOLD ** a également figuré un *Card. concinnum* de l'argile néocomienne de Ssimbirsk, qui est le *Protoc. impressa* DESH. (voy. celui-ci); M. DE KEYSERLING a de même figuré un *Cardium concinnum* var., du pays de la Petschora, qui est le *Card. Guerangeri* (voy. celui-ci).

Le *Card. striatulum* Sow. ***, de l'oolithe inférieur de Brora, n'est pas le *Protoc. concinna*, comme M. DE BUCH l'a bien senti lui

* VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 454. Pl. 38, fig. 11—13.

** Bullet. de Mosc. l. c. 1865. Pl. 3, fig. 5.

*** Min. conchol. l. c. VI, p. 101. Pl. 553, fig. 1.

même; il est tout à fait orbiculaire, à sommets très petits et à peine saillants, en sorte que l'espèce de SOWERBY ressemble beaucoup plus au *Protoc. Michelinii* qu'au *Prot. concinna*.

MM. LYONET et MORRIS ont fait double emploi du mot *concinnum**; ils ont fait un *Cardium concinnum* du great oolite de Minchinhampton, qui est orné sur toute sa surface de côtes rayonnantes, coupées par des stries concentriques; c'est donc une espèce jurassique, particulière à l'Angleterre.

La facette postérieure du *Protoc. concinna* est plus allongée que l'antérieure; les stries rayonnantes dépassent le côté postérieur, et la carène obtuse; elles sont tranchantes, et par la décomposition elles montrent les stries concentriques d'accroissement en petites couches aiguës, placées au-dessus des côtes.

Esp. 784. *Protoc. Michelinii* d'ARCH.

Pl. XXV, fig. 14 a valve droite, gr. nat.; b la même, grossie; c valves closes grossies, vues du côté antérieur; d les mêmes, vues du côté postérieur.

Cardium Michelinii Vic. d'ARCHIAC, Sur les fossiles du tourtia, voy. Mém. de la Soc. géol. de Fr. l. c. T. II, part. I. Paris. 1846, p. 304. Pl. 14, fig. 8.

La coquille suborbiculaire est uniformément renflée, les sommets sont petits ou de grandeur moyenne, arrondis, recourbés et contigus; le bord antérieur est arrondi, le postérieur coupé presque carrément à sa jonction avec le bord cardinal. La région postérieure est couverte de stries rayonnantes plus fines et plus nombreuses, au nombre de 30 à 35, séparées par des sillons profonds, dans lesquels on observe de fines granulations serrées arrondies, s'élevant un peu au dessus des stries qui les bordent; la région antérieure du test bien conservé est garnie de stries rayonnantes extrêmement fines et régulières. Les sommets sont plus petits que ceux du *Protoc. concinna*, situés vis-à-vis l'un de l'autre, et les valves sont très convexes, à bords presque obtus, et formant un cercle complet. Les stries d'accroissement concentriques sont plus distinctes.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo et d'Antipowka sur le Volga, ainsi que dans le tourtia de Tournay en France.

La coquille subsphérique est aussi large que longue, à sommets très petits, situés sur le milieu du bord cardinal, qui est légèrement arqué, à lunule ou facette antérieure nulle et à écusson plus large, plus long et bordé d'une carène obtuse peu distincte sur le test bien conservé,

* *Mollusca from the great oolite*. London 1853, l. c. p. 65.

mais plus distincte sur le moule, surtout sur les individus d'Antipowka. Ceux-ci ont $5\frac{1}{2}$ l. de large, autant de long, et offrent, à valves closes, une épaisseur de $4\frac{1}{2}$ l.; la région postérieure est ornée de côtes rayonnantes, entre lesquelles les sillons sont munis de petits orifices, traces de fines granulations tombées. Les individus du grès vert supérieur de Khoroschówo sont un peu plus grands, offrent une largeur de $6\frac{1}{3}$ l., une longueur de 6 l., et, à valves closes, une épaisseur de 5 l., c'est-à-dire des dimensions qui diffèrent de celles du *Protoc. concinna*.

La région postérieure des individus est constamment marquée de côtes rayonnantes, tandis que la surface des valves est lisse, à épiderme bien conservé; je n'ai pu découvrir les stries rayonnantes fines sur aucun des individus ni de Khoroschówo ni d'Antipowka, et je suppose que ces stries des individus du tourtia correspondent plutôt aux stries de la structure interne du test qu'aux ornements extérieurs: c'est pourquoi on ne les observe pas sur les individus de Khoroschówo, dont le test est ordinairement calciné ou décomposé; néanmoins le bord inférieur des individus de Khoroschówo et d'Antipowka est légèrement crénelé, ce qui fait voir que le bord était crénelé par des stries rayonnantes.

Esp. 785. *Protoc. Jaccardi* PIER. et CAMP.

Pl. XXV, fig. 15 a valve droite, gr. nat.; b la même, grossie; c valves closes, vues du côté antérieur; d les mêmes, vues du côté postérieur.

Cardium Jaccardi Paléont. suisse l. c. Genève 1866. Série IV, livr. V, p. 257. Pl. 119, fig. 3—4.

La coquille renflée, subsphérique, est un peu plus large que longue; le côté antérieur est saillant et arrondi, le postérieur est un peu plus long, terminé par une longue troncature droite.

Hab. dans le néocomien inférieur de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans l'étage valangien de Villers-le-Lac en Suisse.

Le moule est lisse sur la plus grande partie de la coquille, la région postérieure est marquée d'environ 25 stries rayonnantes, partant des sommets et aboutissant tout le long du côté élargi et tronqué. C'est le caractère de l'individu suisse; je vois la même forme, la même grandeur et les mêmes ornements sur l'individu de Khoroschówo, qui a 7 l. de large et 7 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 6 l. Les impressions musculaires sont superficielles et faibles, le sinus palléal peu marqué, et le manteau à peine échancré. Les sommets sont plus épais et plus saillants que dans les autres espèces décrites ci-dessus.

Cette espèce se distingue par sa longueur, qui est à peine plus

grande que sa largeur, tandis que le *Protocard. peregrina* a une largeur qui surpasse de beaucoup la longueur.

Les côtes sont plus épaisses que celles du *Protoc. concinna* et les sommets plus larges et plus saillants; la carène oblique est nulle ou courte, ne s'étend pas jusqu'au bord inférieur, les bords sont tranchants.

Esp. 786. *Protoc. ventricosa* d'ORB.

Pl. XXVI, fig. 1 a gr. nat.; b la même valve droite, grossie; c valves closes, vues du côté antérieur; d les mêmes, vues du côté postérieur.

Cardium ventricosum d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. p. 41. Pl. 257, fig. 1—3.

La coquille très épaisse, allongée et ventrue, est inéquilatérale, à côté postérieur arqué et dépourvu d'impressions; les sommets épais sont très saillants, allongés et recourbés; le bord inférieur est entier.

Hab. dans le grès vert supérieur de Khoroschówo, ainsi que dans la craie tironienne chloritée de Rouen.

La coquille ne se trouve qu'en moule, même aux environs de Rouen, en sorte que les stries rayonnantes du côté postérieur ne sont pas visibles sur les individus du nord de la France, mais elles apparaissent un peu sur les individus de Khoroschówo. Ceux-ci sont également très ventrus, les sommets très saillants, écartés et fortement recourbés, comme sur les échantillons de Rouen. Le bord postérieur est plus large que l'antérieur et, comme celui-ci, dépourvu de l'enfoncement. La surface n'est marquée que de stries d'accroissement concentriques écartées, surtout apparentes sur le bord inférieur.

La coquille a $7\frac{1}{2}$ l. de large et 6 l. de long, les valves closes offrent, en moules, une épaisseur d'environ 6 l. C'est surtout l'épaisseur qui distingue cette espèce du *Protoc. peregrina*, dont les sommets sont en outre moins renflés et moins épais que ceux du *Prot. ventricosa*, à aréa postérieur moins long que celui du *Prot. peregrina*, mais beaucoup plus large.

Esp. 787. *Protoc. subhillana* * LEYM. sp.

Mém. de la Soc. géol. V, 1. Paris 1842, p. 5. Pl. 7, fig. 2.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. p. 9. Pl. 239, fig. 7—8.

* Il est bien à regretter que les Paléontologistes anglais et français donnent souvent des noms mal composés aux espèces fossiles de Mollusques, comme par exemple *Cardium sub-Hillanum*, *Venus sub-Brongniartiana* d'ORB.; ce sont des noms barbares, qui montrent le non plus ultra d'une nomenclature perverse et vicieuse.

PICOT, Paléont. Suisse l. c. p. 257. Pl. 121, fig. 3—4.

LOMOZ, L'étage néocomien du mont Salève. Genève 1861, p. 81. Pl. 10, f. 4.

La coquille, presque aussi large que longue, est arrondie et presque équilatérale; la surface est garnie partout de petites stries d'accroissement concentriques, fines, un peu plus fortes du côté postérieur, avec lesquelles se croisent d'autres stries rayonnantes également fines, surtout à l'extrémité postérieure; les bords sont arrondis et crénelés.

Hab. dans le grès néocomien inférieur noirâtre près de Moscou, à Khoroschówo, associé au *Trigonia intermedia* FAHRK., ainsi que dans le néocomien de Chenay au département de l'Aube, et dans les marnes néocomiennes de la Suisse.

La coquille est presque équilatérale, le bord postérieur un peu plus large que l'antérieur; les sommets sont renflés, infléchis et presque contigus. Le bord cardinal est droit, les deux côtés arrondis forment avec l'inférieur trois quarts d'un cercle. Les stries rayonnantes se bifurquent et descendent jusqu'au bord inférieur crénelé.

Je ne connais que le moule externe, qui est de la grandeur des individus de la Suisse; il a un pouce de large et autant de long.

Esp. 788. *Protoc. impressa* DESH. sp.

Pl. XXVI, fig. 2 a valve gauche, vue de côté, gr. nat.; b valves closes, vues du côté postérieur.

Mém. de la Soc. géol. l. c. V. 1, p. 6. Pl. 8, fig. 1—2.

D'ORBIGNY l. c. Terr. cré. p. 20. Pl. 240.

PICOT, Paléont. Suisse l. c. IV. 5, p. 249. Pl. 119, fig. 1.

Cardium concinnum (v. BUCH.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1865. I, p. 14. Pl. 3, fig. 5.

Cardium concinnum (v. BUCH.) D'ORBIGNY, voy. VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 454. Pl. 38, fig. 11—13.

La coquille, assez grande, est tantôt aussi large que longue, tantôt plus longue que large, un peu quadrilatère, arrondie du côté antérieur et coupée obliquement du côté postérieur; la surface est marquée de très légères stries d'accroissement concentriques, et du côté postérieur de 10 ou 11 grosses côtes rayonnantes et séparées du bord postérieur par un espace lisse assez large.

Hab. dans le néocomien argileux de Bessonow près de Ssimbirsk, dans le néocomien de Kamenka, sur le Donetz, et dans le calcaire néocomien grisâtre du fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaya, ainsi que dans le néocomien à *Spatanges* de Marolles en France.

La coquille adulte acquiert en France la largeur de 3 p., quoiqu'elle

s'y trouve aussi en individus beaucoup moins grands; les plus petits se rencontrent à Hietzkaya; ils ont 3 l. de large et $2\frac{1}{3}$ l. de long, c'est-à-dire ils sont plus larges que longs; ils sont garnis du côté postérieur de 11 stries ou plis rayonnants, et d'un intervalle lisse au bord postérieur; les stries concentriques sont plus distinctes vers le bord inférieur que près du sommet, qui est rapproché du bord antérieur et infléchi vers ce bord.

Les individus de l'argile de Bessonow sont plus grands; ils ont le bord postérieur légèrement tronqué, à intervalle lisse et très large et à 10 plis espacés, dont les postérieurs deviennent minces et s'oblitérent; le reste de la surface porte des stries d'accroissement concentriques. L'individu de ma collection a 6 l. de large et un peu moins de long; il m'a donné maintenant la conviction que c'est effectivement le *Protoc. impressa* et non le *Micheliui*, pour lequel je l'avais pris antérieurement, car il manque des stries rayonnantes sur la surface antérieure et médiane, et les stries rayonnantes plus fortes du bord postérieur du *Protoc. Michelini* sont dépourvues de l'intervalle lisse.

L'espèce figurée dans la Paléontologie de Russie, sous le nom de *Cardium concinnum* v. Buch, n'est pas, à ce qu'il paraît, le véritable *Cardium concinnum* v. Buch, qui se distingue par la coquille moins grande et par les sommets rapprochés du bord postérieur, marqué de 12 à 15 stries rayonnantes et dont le large aréa descend jusqu'au bord inférieur. Le *Card. concinnum* est presque sphérique et aussi large que long. Je suppose que l'individu figuré dans la Paléontologie de Russie provient peut-être du néocomien de Kamenka et non de Khoroschówo, où je ne connais pas de coquille semblable soit au *Card. concinnum*, soit au *Card. impressum*, excepté le *Protoc. Jaccardi* Picr. du néocomien de la Suisse, avec lequel la figure de la Paléontologie de Russie a les plus grands rapports, même quant à la grandeur et la largeur de la coquille; je suis donc porté à réunir le *Card. concinnum* d'Ors. de Khoroschówo avec le *Protoc. Jaccardi*.

Esp. 789. *Protoc. Hillana* Sow. sp.

Min. conch. I, p. 41. Pl. 14, fig. 1.

Cardium Hillanum d'Ors., Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 27. Pl. 243.

La coquille, de grandeur moyenne, est un peu plus large que longue, coupée carrément au bord postérieur, et arrondie au côté antérieur; les sommets assez épais sont saillants et infléchis; la surface est garnie de stries concentriques serrées et régulières sur la région antérieure et

moyenne, et de côtes rayonnantes serrées sur la postérieure, où elles passent jusqu'aux bords postérieur et dorsal, sans y laisser d'intervalle lisse.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Khoroschówo, et dans le turonien d'Ossinowo au gouvernement de Kharkow, ainsi que dans le terrain albien de Fléville dans les Ardennes, et dans les couches alpines de la vallée de Gosau en Autriche.

L'individu d'Ossinowo est en moule de 1 p. 3 l. de large et de 1 p. 1 l. de long, les valves closes ont à peu près 8 l. d'épaisseur. Le côté postérieur, tronqué obliquement, forme à la jonction avec le bord postérieur un angle obtus, légèrement arrondi. Le bord antérieur sous les sommets est peu excavé, et l'écusson est plus étroit et moins long.

Les individus de Khoroschówo sont plus petits; le plus grand a 7 l. de large, presque 8 l. de long et, à valves closes, 7 l. d'épaisseur; le moule montre assez bien l'angle obtus à la jonction du bord dorsal avec le postérieur légèrement coupé, et le bord inféro-postérieur plus allongé que l'antérieur. Je remarque la même conformation de la coquille sur les petits individus du fleuve Wym dans le pays de la Petschora; ils n'ont que 5 1/2 l. de large et autant de long, et offrent, à valves closes, une épaisseur de 4 l.; le bord postérieur tronqué obliquement et le bord inféro-inférieur allongé et saillant surtout viennent confirmer ce rapprochement des petits individus de Wym avec le *Protoc. Hillana*.

Genre LXXXIX. Isocardia Lam.

La coquille équivalve, inéquilatérale, est fortement renflée et pourvue de sommets très saillants, le plus souvent contournés légèrement en spirale vers le bord antérieur, la charnière est munie de deux dents cardinales et d'une senle latérale. Ce genre se trouve dans tous les terrains, surtout dans le jurassique, le crétacé et le tertiaire, et vit encore dans la mer des régions tempérées et chaudes.

Esp. 790. Isoc. corculum m.

Pl. XXVI, fig. 3 a valve droite, vue de côté; b valve gauche d'un autre individu plus grand, en moule; c le même, vu sur la lunule des valves closes, gr nat.

Zool. spec vol. I, p. 284. Pl. IV, fig. 13.

Coquille de grandeur moyenne, sphérique en cœur, à sommets renflés, très saillants, contournés et écartés; la surface est couverte de stries rayonnantes très fines et serrées; la région postérieure est légèrement enfoncée en arrière des sommets, et la région antérieure en cœur, au dessous d'eux, légèrement concave, et marquée de deux impressions cour-

bées, réunies sous la pointe de chaque sommet. La surface est striée, les stries concentriques, très fines et serrées, sont coupées par des stries rayonnantes également fines et serrées.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Popilani.

La coquille est très renflée, presque sphérique, à sommets très épais et recourbés en avant; le test mince et brunâtre est orné de stries très fines et serrées; il est luisant et se décompose facilement; on ne trouve généralement de cette espèce que des moules intérieurs, dont les impressions musculaires sont à peine visibles, et l'impression palléale assez espacée des bords inférieurs arrondis et obtus, à valves closes.

La coquille est convexe, pourvue d'un léger enfoncement en sillon, qui part du sommet et se dirige obliquement vers le bord inférieur. La surface, marquée de stries d'accroissement concentriques très fines, est ornée, quand l'épiderme s'est conservé, de stries rayonnantes également fines et serrées, qui coupent, sous un angle droit, les stries d'accroissement et qui sont le plus visibles vers le bord inférieur. La région postérieure est enfoncée au milieu du bord cardinal, au dessus de la commissure, où l'on observe entre les sommets un petit enfoncement ou l'écusson, pour fixer le ligament extérieur. La région antérieure est enfoncée en cœur élargi, et marquée, à valves closes du test bien conservé et en dessous des sommets, d'un sillon ou impression arquée, dont les traces se montrent aussi sur le moule intérieur en semblables impressions courbées, qui se réunissent sous les sommets. Les bords de l'enfoncement antérieur sont obtus et forment en bas une petite saillie obtuse. Ce n'est pas l'*Isoc. minima* Sow. du cornbrash anglais *, qui a les sommets plus petits et l'aréa antérieur moins large et moins profond, sans montrer l'impression arquée sous les sommets; ceux-ci sont plus rapprochés, tandis qu'ils sont plus écartés l'un de l'autre sur l'*Isoc. corculum*, dont l'épaisseur est beaucoup plus grande.

La coquille a 9 l. de large et autant de long, elle offre, également à valves closes, une épaisseur de 9 l.

L'*Isoc. tenera* Sow. ** du cornbrash de l'Angleterre se distingue par ses sommets plus saillants et plus allongés, par la fossette antérieure moins large, ne descendant pas aussi bas vers le bord inférieur, et par

* LYCETT, Suppl. to great oolite mollusca l. c. Pal. Soc. 1863. II, p. 56. Pl. 36, fig. 1.

** LYCETT l. c. Paleont. Soc. II. 1863, p. 57.

le manque du sillon arqué sous les sommets; la surface est cependant également striée, à stries rayonnantes très fines et serrées.

Esp. 791. *Isec. scythica* m.

Pl. XXVI, fig. 4 a valve droite, gr. nat., vue de côté; b valves closes, vues sur la lunule.

Géognosie de Russie I. c. 1846, p. 488.

Testa mediocris, globoso-inflata, verticibus perquam inflatis et spiraleriter inflexis, antico margine truncato, dilatato ac lunula profunda lataque instructa, postico oblique producto, angustato; superficies testae transversim tenuissime striata.

Hab. dans le calcaire jurassique du gouvernement de Tambow, sur le fleuve Ounja (Unsha).

La coquille, de grandeur moyenne, est très renflée, presque sphérique, légèrement trigone, à sommets très épais, très saillants, recourbés en spirale et contigus; en dessous d'eux on voit la lunule très large et bordée par une carène obtuse; les impressions en demi-arc sont bien visibles sous les sommets. Le côté antérieur est bien prononcé, arrondi et un peu plus étroit que le postérieur, qui s'élargit un peu davantage et s'avance en arrière.

La surface convexe est finement parcourue de stries concentriques nombreuses et serrées.

La coquille a 1 p. 3 l. de long et 1 p. 5 l. de large près du bord inférieur; les valves closes ont près de 1 p. 4 l. d'épaisseur.

Les bords sont très différents: le bord dorsal est oblique et descend vers le postérieur court et arrondi; le bord antérieur fait une saillie plus arrondie et plus marquée. Le bord inférieur est arrondi, élargi et tranchant.

Les stries concentriques très serrées distinguent cette espèce de toutes les autres; elles ne sont pas coupées par des stries rayonnantes, et c'est par là que cet *Isocardia* diffère de l'*Isec. tenera* Sow. *, du great oolite de Minchinhampton, qui est plus petit, à sommets moins contournés en spirale et à lunule moins large que l'*Isec. scythica*, dont les sommets sont plus rapprochés du bord antérieur que du milieu du bord dorsal, comme sur l'*Isec. tenera*.

* Min. conch. III, p. 171. Pl. 295, fig. 2, et Moais et Lycart, Paleont. Soc. l. c. 1853, p. 66. Pl. 7, fig. 1.

Esp. 792: *Isoc. neocomiensis* Agass., d'ORB.

Pl. XXVI, fig. 5 a valve gauche, gr. nat., vue de côté; b la même, vue sur la lunule.

Isocard. neocomiensis d'ORB., Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 44. Pl. 250, fig. 9—11.

La coquille allongée, élargie et renflée, est un peu anguleuse; la région antérieure est enfoncée en-dessous des sommets et marquée d'une impression arquée, et la région postérieure pourvue d'un enfoncement plus grand, ovalaire et bien bordé, au milieu duquel s'élèvent les bords de la commissure.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans l'albien du département de l'Aube.

La coquille se distingue par sa longueur, qui est de 8 l.; elle a $7\frac{1}{2}$ l. de large, et, à valves closes, une épaisseur de $6\frac{1}{2}$ l. Elle a les sommets prolongés, recourbés en avant et contigus; les côtés sont presque également arrondis, l'antérieur plus court et pourvu d'une excavation devant les sommets; il s'en développe un petit enfoncement ovalaire, marqué, des deux côtés, d'une impression arquée, comme en général sur les *Isocardes*. La région postérieure montre, des deux côtés de la commissure saillante, un enfoncement plus large et plus long, à peu près comme sur plusieurs *Cardium* et sur l'*Isocardia caratonensis* d'ORB. du terrain crétacé de la France.

Un autre caractère qui rapproche les individus de Khoroschówo du genre *Cardium*, sont des stries fines rayonnantes qui se remarquent distinctement sur la région postérieure jusqu'au milieu des valves; elles manquent à la région antérieure, dont l'épiderme ne montre que les stries d'accroissement concentriques. Les bords paraissent entiers, excepté ceux de la région postérieure, qui sont finement crénelés.

Cette espèce est intermédiaire entre les genres *Cardium*, *Protocardia* et *Isocardia*; les sommets petits, à peine contournés, sont contigus, sans former de spirale; les stries rayonnantes, très caractéristiques pour les *Cardium* et les *Protocardia*, manquent aux *Isocardia* en général, mais la petite impression arquée en dessous des sommets sur la région antérieure est caractéristique pour le genre *Isocardia*. M. d'Orbigny* a observé que le moule intérieur du *Caromya neocomiensis* Agass. offre les mêmes impressions sous les sommets que les *Isocardies*, et il le place par conséquent dans ce dernier genre, où

* Terr. cré. l. c. p. 45.

ces impressions se remarquent toujours, sous le nom d'*Isocardia neocomiensis*. Comme les petits individus de Khoroschówo sont effectivement plus longs que larges, j'ai dû retenir le nom d'*Isocardia neocomiensis* pour cette espèce, qui paraît avoir été plus longue au jeune âge, et plus large dans un âge avancé, s'élargissant de plus en plus, à mesure que s'opérait son accroissement.

Cette espèce offre beaucoup de rapports avec l'*Isoc. pyrenaica* d'Orb., du terrain tûronien des Corbières, mais celui-ci s'en distingue par sa partie moyenne légèrement élevée, anguleuse et longitudinale sur chaque valve, et par son bord inférieur anguleux au milieu; ses stries concentriques d'accroissement ne sont pas traversées par des stries rayonnantes sur la région postérieure. L'*Isocardia pyrenaica* paraît cependant se trouver, au midi de la Russie, dans la craie blanche sur le Dnjestr en Podolie.

M. PICTET * ne réunit pas l'*Isocardia praelonga* Desh. de l'albien du département de l'Aube avec l'*Isoc. neocomiensis*, comme l'a fait M. d'Orbigny; car l'espèce du néocomien est toujours plus large que longue et garnie de stries rayonnantes du côté postérieur; c'est ce qu'on ne voit pas sur le moule de l'*Isocardia praelonga*.

Esp. 793. *Isoc. massagetica* m.

Isocard. multcostata (Nyst.) Asich, Beitr. zur Palaeont. d. armen. Russl. Mém. de l'Acad. des Sc. Série VI. Pétersb. 1859, p. 544. Pl. I, fig. 1 et *Isoc. nov. sp.?* Pl. II, fig. 4 (au species distincta?).

Testa globosa, transversim costata, costis subtiliter striatis, vertice incrassato, prolongato, spiraliter inflexo, lunula cordiformi, profunda.

Hab. dans la craie chloritée de l'île de Koul-oussouat du lac d'Aral, ainsi que, en plus petits individus et en moules, dans la craie blanche de Baktschissaraï en Crimée.

La coquille sphérique se prolonge en un sommet épais et recourbé en spirale; les deux côtés sont arrondis et égaux; le bord cardinal derrière les sommets est oblique et muni d'un écusson étroit, où vient se fixer le ligament extérieur; le bord antérieur est excavé en un enfoncement profond, cordiforme. La surface est garnie de côtes transverses grossières, séparées par des sillons étroits et finement striés; des stries concentriques très serrées se remarquent aussi sur les côtes transverses. Le bord inférieur arrondi est entier, non crénelé et le moule lisse.

La coquille a 10 l. de large et 11 l. de long, les valves closes sont

* Paléont. Suisse IV. livr. 4^{ème}, p. 236.

d'une épaisseur de $7\frac{1}{2}$ l. C'est donc un jeune individu, mais il en existe aussi de plus grands, comme celui figuré l. c. par M. ABICH, d'un terrain problématique de l'Aral, qu'il suppose être du tertiaire. L'individu a 1 p. 4 l. de large, sa longueur n'est pas connue, car c'est une coquille mal conservée, et l'épaisseur des valves closes est de 2 p. Les sommets sont recourbés en spirale et la surface ornée de semblables côtes grossières et finement striées; elles sont au nombre de 18 à 20 et se dirigent en arc jusqu'à la commissure postérieure de la valve, laissant sur le grand moule, figuré par M. ABICH, un espace libre près de la commissure. M. ABICH n'est pas de l'avis que ce soit l'*Isoc. multicostata* tertiaire.

Un autre individu, beaucoup plus grand encore, de la même couche de l'Aral, figuré l. c. par M. ABICH, présente des dimensions gigantesques: il a 6 p. et plus de long et $4\frac{1}{2}$ p. de large; les côtes sont cependant plus planes et plus larges, et elles sont également parcourues de stries très fines transverses: c'est peut-être la même espèce à une âge très avancé.

L'espèce de l'Aral a beaucoup de rapports avec l'*Isocardia sulcata* Sow. * du London-clay, mais elle s'en distingue au jeune âge par ses côtes transverses très épaisses et finement striées, et par des sillons plus profonds, placés entre les côtes; et à l'état adulte par sa grandeur considérable, sa surface striée en travers et dépourvue de côtes transverses; en outre l'écusson de l'*Isoc. massagetica* est plus distinct et marqué de stries parallèles au bord dorsal.

Esp. 794. *Isoc. ventricosa* PUSCH.

Polens Palaeontologie l. c. p. 68. Pl. 7, fig. 8.

Grande coquille sphérique, à sommets contournés en spirale et écartés l'un de l'autre; la surface est finement striée, les stries d'accroissement concentriques sont espacées et égales; la lunule est grande, élargie et cordiforme.

Hab. dans la craie blanche de Kazimirz sur la Vistule.

La coquille a 3 pouces de long et une épaisseur de 2 p. 8 l. M. PUSCH (l. c.) donne encore la description d'une autre espèce, de l'*Isocardia exaltata* du calcaire jurassique de Pieklo près d'Inowladz, mais comme ce n'est qu'un moule à sommets saillants droits et fort écartés, il est douteux qu'il appartienne au genre *Isocardia*.

* Min. conch. T. III, p. 172. Pl. 295, fig. 4.

Eichwald, *Lethaea rossica*. II.

Esp. 795. *Isoc. cretacea* GOLDF.

Petref. Germ. I. c. II, p. 211. Pl. 141, fig. 1.

Bull. de Mosc. I. c. 1861. IV. Pl. 12, fig. 3.

La coquille, de grandeur moyenne, est orbiculaire, renflée, légèrement comprimée, à sommets épais, courts, contournés et contigus; la surface est presque lisse, ou marquée de rares stries d'accroissement concentriques; la lunule est presque ovale et superficielle.

Hab. dans le grès vert de Talitzi près de Moscou, ainsi que dans la craie grisâtre de la Westphalie.

La coquille a 1 p. 10 l. de large, 1 p. 5 1/2 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 11 l., elle est par conséquent moins bombée que l'espèce typique.

Genre XC. *Hippopodium* CONTR.

La coquille équivalve, inéquilatérale, est renflée, plus large que longue, transverse, les sommets sont saillants et contournés en spirale, comme ceux de l'*Isocardia*; le ligament extérieur est allongé, la lunule profonde, mais étroite; la charnière n'est pas bien connue; la valve gauche est pourvue d'une seule dent ridée. Ce genre se trouve dans le terrain jurassique.

Esp. 796. *Hippop. angustatum* v. BUCH.

Beitr. zur Bestimmung d. Gebirgsform. Russl. p. 107. Pl. 3, fig. 6—7.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, à sommets peu saillants, petits et contournés en spirale, la lunule est profonde, plus large que longue, en cœur, et l'écusson allongé est superficiel; un enfoncement, allant du sommet sur la région antérieure de la valve, s'élargit brusquement vers le bord inférieur, qui par là devient légèrement échancré.

Hab. dans le grès jurassique ferrugineux au nord de l'Oural sur le fleuve Tolya, où je présume qu'il existe un terrain néocomien.

La surface est marquée de stries d'accroissement concentriques très rapprochées et nombreuses; le bord antérieur n'est pas aussi prononcé que le montre la fig. 6 de M. DE BUCH, mais tronqué verticalement; par suite les sommets ne sont pas aussi éloignés du bord antérieur, mais plutôt rapprochés, comme on le voit dans la fig. 7 citée ci-dessus. La partie la plus bombée se remarque au milieu des deux côtés; la plus grande épaisseur se trouve vers le bord antérieur; le bord postérieur paraît être un peu ouvert, caractère qui ne convient pas à ce genre.

Un individu des plus grands a 2 p. 4 l. de large, offre une hauteur de 1 p. 4 l. au dessus des sommets, et en arrière d'eux, au bord postérieur, une hauteur de 1 p. 9 l. L'épaisseur de l'individu figuré par M. DE BUCH, est de 1 p. 1 l., à la partie antérieure de la coquille; de là elle va en diminuant rapidement vers le bord postérieur tranchant et fermé.

Famille vingt-deuxième.

Cythéridées.

Les coquilles équivalves et inéquivalentes sont tantôt orbiculaires, tantôt transverses, ovalaires et comprimées; la charnière est pourvue de dents cardinales divergentes; les dents latérales manquent; le ligament est externe; les valves sont fermées ou presque fermées.

Genre XCI. *Thetis* Sow.

La coquille renflée, sphérique ou transverse, est entièrement fermée; les deux impressions musculaires sont superficielles, et on voit en outre du côté antérieur une petite impression sous le sommet. L'impression palléale, peu marquée au pourtour, forme à la région postérieure un sinus triangulaire et très profond, qui occupe la moitié de la coquille, et se dirige tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. Ce genre ne se trouve que dans le terrain crétacé, pour lequel il est caractéristique.

Esp. 797. *Thet. minor* Sow.

Pl. XXVI, fig. 6 a valve gauche, gr. nat. du moule, vue de côté; b fragment du test, grossi.

Min. conch. l. c. vol. 6, p. 21. Pl. 513, fig. 5—6.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. crét. p. 453. Pl. 387, fig. 4—7.

La coquille transverse est légèrement comprimée, à côtés arrondis, l'antérieur un peu plus large et plus court que le postérieur; la surface est marquée de couches d'accroissement écailleuses, surtout vers le bord inférieur; l'épiderme montre, moyennant une bonne loupe, des stries rayonnantes, formées de points en creux.

Hab. dans le gault du mont Worobyew, sur le bord du Moskwa près de Moscou, sur le Yaouza dans la ville de Moscou, et dans la vallée de la rivière Koïssou au Daghestan, ainsi que dans le gault de l'Angleterre et de la France.

La coquille est plus ou moins comprimée, à surface lisse au milieu et près des sommets, et sillonnée concentriquement vers le bord inférieur, qui par là devient presque lamelleux; la partie lisse est marquée de

points en creux, disposés en rangées concentriques, surtout sur l'individu du fleuve Yaouza à Moscou; il montre sur l'épiderme de la moitié antérieure de petits points tuberculeux, placés en rangées concentriques, tandis que des points en creux rayonnants se trouvent sous l'épiderme sur le test lui-même.

Le bord antérieur arrondi est légèrement évasé en haut avant les sommets, ceux-ci sont assez épais et recourbés vers la lunule, qui n'est pas pourvue de bords distincts; le bord cardinal est oblique et pourvu de nymphes allongées et étroites, pour fixer le ligament externe. Le bord postérieur se prolonge en une petite saillie tronquée et passe peu à peu dans le bord inférieur arrondi et écailleux.

C'est l'individu figuré à test épais ou plutôt lamelleux au bord inférieur que je viens de décrire; il a 1 p. 4 l. de large, 1 p. 1 1/2 l. de long, et, à valves closes, à ce qu'il paraît, une épaisseur de 8 l. La coquille de la France est un peu plus grande et plus épaisse; celle de Blackdown en Angleterre est moins grande, mais presque aussi épaisse que l'individu de Moscou.

Le test de l'individu du Daghestan est très délicat, à beaucoup de points en creux, placés en lignes concentriques serrées.

Esp. 798. *Thet. major* Sow.

Min. conch. l. c. vol. 6, p. 20. Pl. 513, fig. 1—4.

D'ORBIGNY l. c. p. 454. Pl. 387, fig. 8—10.

Coquille lisse, à stries d'accroissement moins épaisses et non écailleuses; le côté postérieur est légèrement anguleux et plus étroit que l'antérieur.

Hab. dans l'argile néocomienne de Bessonow, village du gouvernement de Ssimbirsk, et dans le gault de Kislawodsk près de Pjatigorsk au Caucase, ainsi que dans le turonien près de Rouen en France et de Blackdown en Angleterre.

L'angle du sinus palléal sur le sommet est moins ouvert que sur le *Thet. minor*, et la surface est, selon M. d'ORBIGNY, dépourvue de points en creux et tuberculeux.

La coquille de Kislawodsk a 11 l. de large, 11 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 8 l.; elle est par conséquent aussi grande que les individus de Blackdown. Le test très mince est lisse et luisant.

Il paraît que cette espèce se trouve aussi sur le mont Worobyew au bord du Moskwa, dans un grès blanc qui doit être plus moderne que le néocomien noirâtre de Khoroschowo. Elle s'y trouve en petites valves, à

test mince, garni de stries concentriques très régulières et serrées, entre lesquelles on observe des points en creux, caractéristiques pour notre espèce. L'individu de Saïmbirsk a 9 l. de large et 8 l. de long, les valves closes offrent 4 l. d'épaisseur. Il a beaucoup de rapports avec le *Thetis laevigata* d'Orb., de l'étage aptien de Saint-Paul du département de l'Oise, et il paraît même que c'est effectivement le *Th. laevigata*, car je remarque très bien les lignes concentriques serrées et les rangées de points en creux, formant des stries rayonnantes (voy. d'Orb. *Mon.* L. c. fig. 7).

Esp. 799. *Thet. caucasia m.*

Pl. XXVI, fig. 7 gr. nat. de la valve droite.

Venus caucasia m. Géogn. de Russie 1846, p. 532.

Thetis major (non d'Orb.) v. Buch, *Versteinerungen von Daghestan*, voy. Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellsch. Berlin 1851. Bd. III. Heft I, p. 30.

Testa major antecedentibus, subglobosa, leniter compressa, aequilaterialis, verticibus incrassatis et inflexis iisque anteposita lunula ovata et profunda, postpositum iis scutellum elongatum et profundum; sinus pallii prope verticem duplex anteriora versus descendens inque marginem pallii, paralleliter testae margini inferiori, decurrens.

Hab. dans le grès vert de la pente septentrionale du Caucase près de Kislawodsk, et au Daghestan dans la vallée du fleuve Akouscha, réuni à un grand nombre d'*Anomies*, surtout à l'*Anomia laevigata* Frr.

La coquille très bombée est presque équilatérale, le côté antérieur à peine plus étroit que le postérieur, qui est parfaitement arrondi, tandis que l'antérieur forme une petite saillie en haut et devient légèrement oblique en bas. Les deux sinus palléals caractérisent notre espèce: le postérieur fort-aigu commence près du sommet, descend ensuite et s'élève de nouveau en un sinus plus court et plus large, dont la branche extérieure, en descendant, se continue en un arc, qui se porte en arrière parallèlement au bord inférieur du test.

L'individu de Kislawodsk, décrit ici, est plus grand que celui figuré par M. de Buch de la vallée d'Akouscha; il a 1 p. 5 l. de large et 1 p. 4 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. Les impressions musculaires sont superficielles et à peine visibles, les palléales plus distinctes, le test est très mince et lisse.

Genre XCII. *Venus L.*

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire, allongée ou transverse, entièrement fermée; la charnière est pourvue de 3 ou 4 dents car-

dinales divergentes et séparées par des fossettes; les impressions musculaires sont au nombre de 3 à chaque valve, dont deux, la postérieure et l'antérieure, sont grandes, et dont la troisième, petite, est située sous la charnière jusque sous la dent cardinale. Le ligament externe saillant est placé dans une cavité spéciale. Ce genre se trouve rarement dans le terrain jurassique, plus souvent dans le crétacé, et principalement dans le tertiaire; il vit en un grand nombre d'espèces dans les mers actuelles.

Les *Cytherea* et *Pullastra* sont des genres très voisins des *Venus*, et par cette raison LINNÉ, et récemment M. d'OMBREVY, les y ont réunis.

Esp. 800. *Venus suevica* MÜNST.

GOLDFUSS, Petref. Germ. II, p. 245. Pl. 150, fig. 14.

Petite coquille presque orbiculaire, peu convexe, comprimée, lisse et marquée seulement de stries concentriques d'accroissement; les sommets, à peine renflés, occupent presque le milieu du bord cardinal. La lunule ovulaire est peu profonde; l'écusson allongé, très étroit, est pourvu d'une carène dorsale aussi longue que l'écusson.

Hab. dans le calcaire oxfordien supérieur compacte et grisâtre de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le calcaire portlandien du Wurtemberg.

La coquille a le bord postérieur presque aussi large que l'antérieur, qui sous les sommets est pourvu d'une légère échancrure; le bord dorsal est oblique; la surface du test est striée, les stries concentriques d'accroissement sont espacées, et les espaces finement striés, à stries également concentriques.

La coquille a 10 l. de long et 11 l. de large; les bords sont arrondis et la coquille devient par là semi-circulaire, un peu plus large que longue.

Esp. 801. *Ven. pumila* MÜNST.

GOLDFUSS, Petref. Germ. I. c. p. 243. Pl. 150, fig. 7.

La coquille est petite, suborbiculaire, subconvexe et finement striée, à stries concentriques, les sommets sont situés au milieu du bord dorsal; la lunule est convexe, allongée, l'écusson lancéolé.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Popilani en Lithuanie, ainsi que dans le terrain liasique de Banz.

La coquille est légèrement comprimée et peu convexe, le bord dorsal est oblique et légèrement convexe; la lunule du moule est allongée, élargie et assez profonde; l'écusson est moins large et plus long.

Le moule a 6 l. de large et 5 1/2 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 3 1/2 l.

Esp. 802. Ven. Ricordeana d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 431. Pl. 382, fig. 1—2.

Petite coquille ovale, comprimée, un peu convexe ou bossue au bord dorsal, et dépourvue de la lunule; l'écusson très étroit est caréné sur les bords; les sommets très petits sont à peine saillants et contournés en avant, où la coquille est légèrement excavée; le côté antérieur est court, le postérieur allongé, élargi et acuminé vers le bord inférieur, qui est peu arqué.

Hab. dans le néocomien près de Tzaritzyne, sur le bord du Volga, ainsi que dans le même terrain du bassin parisien.

La coquille est marquée de stries concentriques d'accroissement, qui sont plus visibles vers le bord inférieur et sur les deux côtés. Elle est plus petite que les individus de la Haute-Marne en France; car elle n'a que 7 l. de large et 4 1/2 l. de long, et se distingue principalement par son bord dorsal convexe et par sa région postérieure, inclinée en arc vers la région inférieure.

Esp. 803. Ven. obesa d'ORB.

Pl. XXVI, fig. 8 a valve gauche, vue de côté, gr. nat.; b valves closes vues sur les sommets.

Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 434. Pl. 382, fig. 9—11.

Petite coquille ovalaire, un peu gibbeuse, très-renflée et presque lisse; le côté antérieur est court et étroit, le postérieur à peine plus long et tronqué à son extrémité.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo, et dans le néocomien inférieur noirâtre sur le fleuve Yaouza à Moscou, ainsi que dans le néocomien du département de l'Aube.

La coquille est plus large que longue, les sommets renflés sont rapprochés du bord antérieur, qui est excavé sous les sommets, le bord dorsal oblique fait un angle obtus avec le postérieur, qui est tronqué et se réunit sous un angle semblable avec l'inférieur; une carène obtuse, partant du sommet, se dirige obliquement vers le bord postéro-inférieur. L'écusson est allongé et pourvu d'un bord léger; la lunule est ovalaire, sans bord.

Les plus petits individus se trouvent dans le calcaire néocomien supérieur de Khoroschówo, à bord postérieur tronqué et à lunule profon-

dément excavée; le moule a 8 l. de large, $6\frac{1}{2}$ l. de long, et, à valves closes, $4\frac{1}{2}$ l. d'épaisseur. La surface du test est presque lisse, à stries d'accroissement très fines, tandis qu'elles sont plus épaisses sur le *Ven. vendoperana*, qui a beaucoup de rapports avec le *Ven. obesa*.

Le *Ven. obesa* figuré et décrit par M. d'Orsigny ressemble parfaitement aux individus recueillis par moi à Khoroschówo; ils se distinguent un peu du *Ven. obesa*, dont M. Pictet * donne les figures d'après des individus provenant des terrains valangiens et urgoniens, qui ont les sommets plus épais et plus saillants, le bord postérieur de la coquille non tronqué, et la carène obtuse indistincte.

Esp. 804. *Ven. exsularis* Kers.

Petschorareise l. c. p. 311. Pl. XVII, fig. 29.

Petite coquille ovale, comprimée et marquée de stries concentriques régulières, les sommets très petits sont situés presque au milieu du bord cardinal, et sont fort peu rapprochés du bord antérieur, qui est plus court que le postérieur, mais également arrondi; les bords sont tranchants et la lunule nulle.

Hab. dans un terrain jurassique problématique, et, à ce qu'il paraît, plutôt néocomien, près du village de Polouschinô sur la Petschora.

La coquille est légèrement excavée sous les sommets, et la surface finement striée, à stries concentriques. Elle a $4\frac{1}{2}$ l. de large et à peine 4 l. de long.

Cette espèce est aussi douteuse que le genre auquel elle doit être rapportée; elle a quelque ressemblance avec le *Venus helvetica* Pict. et Camp., qui, en moule, est plus grand et régulièrement ovale, peu comprimé, à sommets très peu saillants, dont le côté antérieur est très court, le postérieur un peu plus long, un peu plus large et également arrondi. Cette espèce s'est trouvée dans le terrain valangien de Ste-Croix et rappelle beaucoup le *Ven. exsularis*. Celui-ci a encore plus de rapports avec le *Ven. parallela* Münster. du grès vert de la Bavière, avec lequel il semble même identifié.

Esp. 805. *Ven. parallela* Münster.

Goldschuss, Petref. Germ. l. c. II, p. 246. Pl. 151, fig. 2.

La coquille transverse est légèrement anguleuse, les sommets, à peine saillants, sont rapprochés du bord antérieur arrondi et plus court

* Paléont. suisse l. c. IV. Série 31^{ème} livr. p. 175. Pl. 110, fig. 18.

que le postérieur, qui est plus large et légèrement tronqué; le bord dorsal est presque parallèle à l'inférieur, qui avec les deux côtés de la coquille forme trois quarts d'un cercle.

Hab. dans le grès vert à Antipowka sur le Volga, sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaya aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans un semblable terrain de la Bavière.

La surface est couverte de stries d'accroissement concentriques bien marquées et nombreuses. L'individu d'Antipowka est un peu plus petit que celui de la Bavière; il a 5 l. de large, 4 l. de long, et, à valves closes, 2 1/2 l. d'épaisseur. Une carène obtuse, à peine appréciable sur le moule, part du sommet et se dirige obliquement vers les bords inférieur et postérieur. L'individu d'Antipowka a la même grandeur et la même forme que celui du bord de l'Outessouyouk, où il faut supposer le même grès vert.

Cette espèce a quelques rapports avec le Ven. Archiaciana d'ORB., qui est pourtant beaucoup plus grand et ne présente pas le bord dorsal droit, mais plus oblique; par là le bord postérieur est plus étroit que l'antérieur et non plus large, comme sur le Ven. parallela: il se peut que celui-ci est identique avec le Ven. exularis KEYS. du nord de la Russie, qui a beaucoup de rapports avec lui.

Esp. 806. Ven. Icaunensis d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 439. Pl. 384, fig. 4—6.

Petite coquille arrondie, comprimée, presque lisse, le côté antérieur est plus long que le postérieur, et les sommets sont très petits, légèrement infléchis vers le côté antérieur, qui est allongé et obliquement tronqué; la lunule est indistincte.

Hab. dans le néocomien sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaya aux environs d'Orenbourg, ainsi que près de Marolles au département de l'Aube.

La coquille, fortement comprimée, présente la région antérieure plus longue que la postérieure; le bord dorsal est oblique, à écusson fort étroit et allongé; l'inférieur est semi-circulaire. La surface est presque lisse les stries d'accroissement concentriques sont très fines et serrées.

La coquille a 6 l. de large et 5 l. de long, mesurée au-dessus des sommets; les individus de Marolles ont la grandeur double. Je ne vois ni les dents, ni l'échancrure palléale, car la coquille s'est bien conservée à cause de son test assez compacte; elle n'a pas été rencontrée en moule.

Esp. 807. Ven. Robinaldina d'ORB.

Pl. XXVI, fig. 9 a valve gauche, gr. nat., vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. p. 435. Pl. 383, fig. 5-9.

La coquille est ovale, à peine marquée de quelques stries d'accroissement concentriques, le côté antérieur est plus court que le postérieur, qui est de la même largeur ou un peu plus large et arrondi; la lunule manque, et l'écusson peu profond est allongé et arrondi.

Hab. dans la marne crayeuse de Werewkine, aux environs d'Ixiouma, et à Marolles dans le département de l'Aube.

La forme oblongue caractérise cette espèce et la rapproche du Ven. Cornueliana d'ORB. du néocomien de la France, dont le côté postérieur est tronqué et anguleux.

L'individu de Khoroschówo a 9 l. de large, 8 l. de long, mesuré au dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de 5 l.; les stries concentriques sont bien distinctes et le côté postérieur semble être un peu plus large que l'antérieur.

L'individu de Werewkine est plus grand; c'est un moule, qui a 11 l. de large, 8 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 6 lignes.

Esp. 808. Ven. faba Sow.

Min. conch. l. c. VI, p. 129. Pl. 567, fig. 3.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 444. Pl. 385, fig. 6-8.

A. E. REUSS, Verstein. d. böhm. Kreide l. c. II, p. 21. Pl. 41, fig. 12.

GRUNTZ, Kislingewalda l. c. Pl. 2, fig. 7-9.

Myacites politus TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 16. Pl. 3, fig. 10.

La coquille, de grandeur variable, est transverse, ovale, comprimée, à plis concentriques plus ou moins serrés et à sommets peu saillants, petits; le côté antérieur court est rétréci, le postérieur long et arrondi; lunule nulle.

Hab. dans le terrain aptien ou l'argile de Bessonow à Ssimbirsk, dans la craie chloritée du mont Searagoul près d'Orenbourg, en individus très petits, dans la glauconie crayeuse de Buczak près de Kiew, d'Ossinowo dans le gouvernement de Kharkow, et de Novgorod-Ssewerak dans celui de Tschernigow en individus plus grands, et dans un grès quarzeux aptien sur une montagne à 3 verstes du fleuve Jénisséi, au nord de Tourokhansk, ainsi que dans le grès vert supérieur de Blackdown en Angleterre, dans le turonien de la France près de Rouen, et dans le quadre inférieur de la Bohême.

Cette espèce a tantôt 3 l. de large et $2\frac{1}{4}$ l. de long, comme les petits individus de Ssimbirsk; elle est même plus petite au mont Ssaragoul; tantôt elle offre 7 l. de large et 6 l. de long, comme à Buczak et à Ossinowo; tantôt 9 l. de large et 7 l. de long, comme les individus du bord du Jénisséi en Sibérie. Ceux-ci sont nettement plissés, à plis concentriques espacés, à bord postérieur plus large et plus arrondi que l'antérieur, qui est pourvu en haut, devant le sommet, d'une échancrure large et peu profonde.

M. RRUSS l. c. a observé cette espèce de 3 à 6 l. de long dans le quadre inférieur et le grès à Exogyres de Bohême; les plus grands individus, de 10 l. de large, se trouvent dans le turonien de France; leur surface est plissée concentriquement, à plis très réguliers, serrés.

Le Ven. fabacea FR. AD. RÖM. *, de la marne crétacée supérieure de Quedlinbourg et d'Aix-la-Chapelle, est probablement la même espèce; elle est un peu plus comprimée et pourvue d'un sinus palléal distinct.

Les petits individus de Myacites politus, de 8 l. de large, qui se trouvent dans l'argile de Bessonow, appartiennent également au Venus faba. Leur forme est exactement la même que celle du Venus faba de Kislingwald, leur test est finement marqué de stries concentriques et toujours fermé, comme ceux de la craie chloritée du mont Ssaragoul.

Esp. 809. Ven. Dupiniana d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 442. Pl. 383, fig. 1—4.

PICRER, Paléont. suisse. Série IV, livr. 3^{ième}, p. 180. Pl. 111, fig. 10—11.

La coquille ovale, plus large que longue et peu renflée, est garnie de stries concentriques rugueuses; les sommets sont médiocrement saillants et situés plus près du bord antérieur que du postérieur; le bord antérieur est évasé sous les sommets et plus étroit que le postérieur.

Hab. dans le grès vert quarzeux du gouvernement de Ssimbirsk, et dans le calcaire néocomien grisâtre sur le bord du fleuve Outessouyouk près d'Iletzka aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans le turonien des Ardennes.

La coquille transverse est légèrement comprimée, à bord dorsal oblique derrière les sommets, et à écusson étroit et pourvu d'un bord des deux côtés; la lunule est également étroite, le bord antérieur est profondément évasé.

La coquille a 9 l. de large et $7\frac{1}{2}$ l. de long; les stries d'accrois-

* Norddeutsch. Kreidegeb. Hannover 1841, p. 72. Pl. 9, fig. 13.

sement concentriques sont très marquées et comme rugueuses; les intervalles sont lisses. Elle a quelque affinité avec le Ven. *Archiaciana* d'ORB.*, qui se distingue par son test entièrement lisse et plus fortement comprimé, et par son bord dorsal moins oblique, et légèrement convexe.

Les petits individus du fleuve Outessonyouk sont pourvus de leur test luisant et garni de stries concentriques inégales; ils ont 3 l. de large et un peu moins de long, les valves closes offrent une épaisseur de $1\frac{3}{4}$ l. Les deux côtés sont presque d'égale largeur et arrondis; le sommet occupe le milieu du bord dorsal, la lunule est ovale, superficielle et dépourvue d'un bord distinct: ce sont, selon toute apparence, de jeunes individus du *Venus Dupiniana*.

Esp. 810. Ven. *vendoperana* LEYM. d'ORB.

Lucina vendoperana LEYMERIE, Mém. de la Soc. géol. 1842. vol. V, p. 4. Pl. 5, fig. 3.

Ven. *vendoperata* et *neocomiensis* d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 439. Pl. 384, fig. 7—10.

PICTET, Fossiles du terrain aptien, voy. Paléont. suisse l. c. Genève 1854, p. 71. Pl. VII, fig. 9.

La coquille transverse, légèrement comprimée et lisse, a les sommets peu saillants, élargis, et recourbés en avant; la lunule est profonde, allongée et pourvue d'un bord distinct; l'écusson allongé, étroit et également limité par un bord caréné; le bord dorsal est oblique, et l'antérieur sous les sommets largement évasé.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, dans le grès néocomien noirâtre du fleuve Yaouza dans la ville de Moscou, et dans le turonien de Buczak près de Kiew, ainsi que dans le néocomien et l'aptien de la France.

La coquille de Buczak est un peu plus fortement comprimée que celle de la France; elle a $11\frac{1}{2}$ l. de large, 8 l. de long, et, à valves closes, 4 l. d'épaisseur; elle se caractérise principalement par la lunule étroite et allongée et par la surface lisse, offrant quelques stries d'accroissement à peine visibles près du bord inférieur.

Les individus de Khoroschówo sont parfaitement identiques avec ceux de Venduvre au département de l'Aube; ils ont 7 l. de large, 6 l. de long, le moule offre une épaisseur de 4 l.; les bords sont tranchants, le dorsal légèrement oblique, à long et profond écusson, et la lunule ovale est un peu plus large; cette espèce ménage le passage au *Venus*

* L. c. Terr. crét. p. 449. Pl. 386, fig. 6—7.

obesa, dont elle ne se distingue que par son bord antérieur plus étroit et plus prononcé, et par son bord postérieur arrondi.

Esp. 811. Ven. immersa Sow.

GARNITZ, Charact. d. sächs. böhm. Kreide l. c. p. 76. Pl. 20, fig. 5.

RUSS, Böhm. Kreidegeb. l. c. p. 20. Pl. 41, fig. 11.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse et plus ou moins comprimée, les deux côtés sont arrondis, l'antérieur plus court que le postérieur, à sommets saillants et aigus, situés plus près du bord antérieur que du postérieur; la lunule est profonde, allongée et pourvue d'un bord distinct; l'écusson est également limité, profond, mais plus étroit.

Hab. dans la marne crayeuse d'Akhmate sur le Volga, aux environs de Ssaradow, dans un étage crétacé supérieur sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaya, et dans la craie chloritée de Baktschissaraï en Crimée, ainsi que dans le quadre inférieur de Tyssa en Bohême.

La surface est striée, les stries concentriques sont fortement marquées, mais irrégulières. Les individus d'Akhmate, en moule, ont 2 p. 4 l. de large et 1 p. 4 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 8 l. L'individu en moule de Baktschissaraï est plus petit et comprimé; les sommets sont acuminés et situés sur le bord antérieur, qui partant du sommet en direction très oblique, se réunit en bas avec le bord antérieur, très étroit et court, tandis que le postérieur est fortement élargi et arrondi.

L'individu du fleuve Outessouyouk n'a que 6 l. de large, 5 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 2 l.; il est muni de stries d'accroissement concentriques bien marquées; la surface par suite est sillonnée concentriquement; le côté antérieur est élargi et évasé sous les sommets assez saillants, le côté postérieur se prolonge en une extrémité allongée, rétrécie et arrondie.

Famille vingt-troisième.

Tellinidées voy. vol. III, p. 119.

Les Tellinidées embrassent, selon M. d'ORBIGNY, des genres qui ont entre eux les plus grandes analogies; il y place les *Donacilla* LAM., *Lavignon* CUV., *Amphidesma* LAM., *Arcopagia* BROWN, *Tellina* L., *Capsa* BRUG., *Donax* L., dont la plupart n'ont pas encore été trouvés fossiles en Russie.

Genre XCIII. Tellina L. voy. vol. III, p. 119.

La coquille est comprimée; les valves, se jetant à l'extrémité postérieure, le plus souvent, un peu à gauche, y forment un pli flexueux; le sinus des impressions palléales est très grand et occupe plus des deux tiers de la longueur de la coquille. Les impressions musculaires sont au nombre de deux à chaque valve: l'une transverse antérieure, souvent prolongée en pointe sous la dent latérale, l'autre, la postérieure, arrondie, située sous la dent cardinale. Le ligament est externe, saillant, placé sur des nymphes aplaties, saillantes. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles, surtout sous la zone torride.

Esp. 812. Tell. Carteroni d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. p. 420. Pl. 380, fig. 1—2.

Tellina angulata (LINNÉ) DESH., LEYMERIE, Mém. de la Soc. géol. de Fr. l. c. 1842. V, p. 3. Pl. 3, fig. 6.

La coquille transverse est fortement comprimée, plate, lisse, à sommets courts, aigus et projetés légèrement en avant; une carène obtuse part du sommet en direction oblique vers le bord postérieur.

Hab. dans le terrain néocomien sur le fleuve Outassouyouk près d'Iletzkaïa, ainsi que dans le même terrain près de Marolles dans le département de l'Aube.

La coquille a les sommets situés un peu plus près du bord antérieur que du postérieur; celui-ci est légèrement oblique et se rétrécit un peu à l'extrémité inféro-postérieure, principalement sur l'individu de Marolles, tandis que celui d'Iletzkaïa est un peu élargi et arrondi. Le bord antérieur de ce dernier est au contraire un peu plus rétréci que celui de l'individu de Marolles. C'est un moule interne que je possède d'Iletzkaïa; il a 1 p. de large, 5 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 3 l. Le sinus est très profond et le bord inférieur du manteau sous le sommet se prolonge en une pointe aiguë.

Esp. 813. Tell. Moreana d'ORB. aff.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 421. Pl. 380, fig. 3—5.

La coquille transverse, ovale et fortement comprimée, est lisse, à côté antérieur très élargi et arrondi, à côté postérieur prolongé, très rétréci et légèrement acuminé.

Hab. dans un grès quarzeux albien aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans l'albien de Montfaucon en France.

Notre coquille, un peu plus grande que celle de Montfaucon, a cependant la même forme, est plus large et arrondie du côté antérieur, et beaucoup plus rétrécie et acuminée du postérieur. Elle a 11 l. de large et 7 l. de long; les sommets sont peu saillants et placés presque au milieu du bord dorsal.

Cette espèce a de grands rapports avec le *Venus? exuta* NILSS.* du grès crétacé supérieur de Köping en Suède; celui-ci cependant est un peu plus grand, mais de la même forme ovale, il est d'ailleurs lisse et parcouru de stries concentriques transverses.

Genre XCIV. Psammobia LAM.

Macromya AGASS. d'après PICTET.

La coquille transverse, ovale, comprimée, est légèrement baillante, les sommets sont petits et peu saillants; la charnière est pourvue d'une ou de deux dents cardinales, les latérales manquent; le ligament est porté sur des nymphes saillantes. Le sinus palléal est profond, régulier, et son axe est à peu près parallèle à la longueur de la coquille. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 814. *Psamm. Gillieronii* PICT. et CAMP.

Paléont. suisse. Sér. IV. livr. 3^{ème} 1865, p. 146. Pl. 109, fig. 11—12.

Thracia laevigata (PHILL.) ROUILLIER, Bull. de Mosc. 1848. I, p. 266, et Bull. Mosc. 1846, IV. Pl. B, fig. 7,

La coquille, fortement comprimée, est peu inéquilatérale et peu baillante, les sommets sont rapprochés du bord antérieur arrondi, qui est un peu plus étroit que le postérieur; celui-ci est également arrondi, plus large et obliquement tronqué à son extrémité. Une carène obtuse, partant du sommet, se dirige obliquement à l'extrémité inférieure et postérieure; il s'en développe, au côté postérieur du sommet, une région comprimée. La surface de la coquille est marquée de sillons concentriques.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans l'étage des marnes de Hanterive de Ste-Croix en Suisse.

M. PICTET ne connaît que le moule, M. ROUILLIER a décrit et figuré la coquille à test bien conservé; les sillons concentriques sont plus marqués près du bord inférieur, et la coquille est lisse près des sommets, qui sont très peu saillants et comprimés. La carène oblique est assez tranchante et les extrémités du test peu baillantes.

* NILSSON, Petrif. suéc. crét. l. c. 1827, p. 17. Pl. 3, fig. 16.

La coquille a 1 p. 6 l. de large, 9 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 6 l., l'individu est par conséquent un peu plus grand que celui de la Suisse, mais a parfaitement la même forme; le bord inférieur est elliptique, légèrement convexe, et non échancré comme celui du Psamm. tenuis Pict. et Camp., du néocomien moyen de Ste-Croix.

Famille vingt-quatrième.

Pétricolidées.

La coquille, libre ou fixée par un byssus, est perforante et logée dans un fourreau testacé; les valves sont bâillantes du côté palléal, et le ligament est externe.

Genre XCV. *Gastrochaena* SPENGLER.

Fistulana BRUG., LAM.

La coquille équivalve, inéquilatérale, présente du côté antérieur l'ouverture bâillante et obliquement acuminée en haut; le ligament est allongé et étroit. Le mollusque se forme, dans des roches ou des coraux, un fourreau calcaire tubuleux, qui tapisse les parois du trou et se prolonge souvent, en dehors, en une extrémité postérieure, anale, d'où sortent les deux siphons, séparés dès leur base. Ce genre se trouve dans les terrains carbonifère*, jurassique, crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles, en perforant des roches calcaires.

Esp. 815. *Gastr. clavigera* m.

Pl. XXVI, fig. 10 gr. nat., vu de côté.

Testae ectypus piriformis, incrassatus, calcareus, altera parte extrema incrassata rotundata, altera hiant, pro pede exeundo, attenuata; superficie ectypi striata, striis parallelis lateri testae antico, hiant.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur brunâtre de Popilani en Lithuanie.

C'est le moule de la coquille qu'on trouve fossile, réuni à quelques débris du fourreau tubuleux, qui ne parait avoir guère dépassé la coquille en largeur; il est pourvu de stries d'accroissement, parallèles au bord palléal de la coquille, dont la forme est assez bien exprimée sur le moule; il est presque piriforme, sa plus grande largeur se rencontre au milieu du moule, le bord palléal de la coquille était convexe, le côté anal très

* J'ai donné (dans le vol. I, p. 1033) la description et la figure du fourreau calcaire lisse du *Gastroch. antiquissima* de Mjatschkowo près de Moscou.

acuminé, et le buccal largement échancré et terminé en pointe. Le moule a 1 p. 11 l. de long et au milieu 1 p. de large; il est légèrement comprimé de côté. Le côté élargi et arrondi du fourreau tubuleux en moule est fermé, l'autre est ouvert et rétréci, car c'est de ce côté que le pied charnu qui a dû fixer l'animal, sortait, en forme de pédoncule cylindrique très court, du large bâillement du test.

Esp. 816. *Gastroch. cylindrica* FAHRENK.

FAHRENKONL., Verhandl. der miner. Gesellsch. zu Petersb. p. 229 et Bullet. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1861. I, p. 20. Pl. 8, fig. 1.

La coquille est allongée, étroite et légèrement comprimée; elle se rétrécit peu à peu vers l'extrémité supérieure et s'élargit à l'extrémité inférieure. Les valves sont parcourues de stries transverses, concentriques et arquées, parallèles au bord supérieur élargi. Le bord dorsal est droit, allongé et légèrement enfoncé pour fixer le ligament externe.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Mniówniki près de Moscou.

Cette espèce a 1 p. 8 l. de long et 5 l. de large en haut et 3 l. en bas, en sorte que je serais porté à en faire un *Lithodomus*, genre dont les espèces sont toujours fort allongées et étroites, tandis que les *Gastrochaenes* sont plus courts et plus larges. Il y a pourtant des *Fistulanes* presque également allongées et étroites, contenues dans un tube calcaire libre ou soudé par son bord aux corps que perfore le mollusque.

Esp. 817. *Gastroch. sinuosa* PICT. et CAMP.

Paléont. suisse. Série IV, livr. I, p. 9. Pl. 99, fig. 1.

Fistulana oxfordiana d'ORB., apud VERNERUL, Paléont. de la Russie p. 471. Pl. 40, fig. 19—22.

La coquille ovale est presque cylindrique, se rétrécit légèrement à l'extrémité anale; le sommet est rapproché de l'extrémité buccale, qui présente la plus grande largeur. Le bord palléal est fortement arqué, car le bord buccal est très baillant et l'anal sensiblement acuminé et moins baillant. La surface est garnie de stries d'accroissement très sinuées et parallèles au bord palléal.

Hab. dans l'étage néocomien inférieur ou valangien du terrain crétacé de Kamenka sur le Donetz, ainsi que dans le même terrain de Ste-Croix en Suisse.

M. d'ORBIGNY * a décrit le *Fistulana oxfordiana* d'une loca-

* Paléont. de la Russie I. c. p. 471. Pl. 40, fig. 19—22.

lité de Kamenka que je suppose être un terrain crétacé et non pas du calcaire oolithique de l'étage oxfordien. La description et la figure du *Fistul. oxfordiana* ont les plus grands rapports avec celles de *Gastr. sinuosa*, et le gisement est plutôt crétacé que jurassique. D'après M. d'Orbigny, la coquille de Kamenka est oblongue, peu comprimée, les sommets presque terminaux, le côté buccal par là très court, élargi, le côté anal très allongé, rétréci; le côté palléal est ouvert sur son huitième inférieur; tout cela se trouve également sur le *Gastr. sinuosa* du valangien, et je suis tenté par suite de conserver ce nom pour le *Fistul. oxfordiana*, dont la surface est également striée, à stries d'accroissements sinuuses. Le *Lithodomus Ermanianus* d'Orb. s'est trouvé dans le même étage crétacé de Kamenka.

Esp. 818. *Gastroch. problematica* m.

Pl. XXVI, fig. 11 gr. nat.

Testa exigua, ex solo indusio bursaeformi calcareo cognoscenda, tubo hoc infra latiore et rotundato, supra in duos siphones in laevis inflexos et connexos excurrente.

Hab. dans un terrain problématique, à ce qu'il paraît du calcaire jurassique noirâtre, près de Bogoslawsk, au nord de l'Oural, en Pologne près de Pieklo à Inowłodz.

La coquille offre son fourreau calcaire entièrement lisse, en forme d'une petite bourse, qui se continue en haut en un col rétréci en deux siphons courts, soudés et infléchis de côté. L'extrémité opposée est élargie, arrondie et montre d'un côté un renflement léger, ovalaire en moule, de l'ouverture du test. Le corps n'a que 9 1/2 l. de long, et au milieu 4 l. de large. Il présente, quant à sa forme et sa grandeur, beaucoup de rapports avec les trous problématiques décrits par M. Quenstedt dans la roche liasique du Wurtemberg *.

M. Pusch ** a figuré et décrit une semblable espèce sous le nom de *Gastroch. antiqua* PARKINSON ***, du calcaire jurassique de Pieklo en Pologne; le test est lisse, baillant à l'extrémité arrondie et élargie, et se rétrécit en haut; le fourreau calcaire le renferme dans sa cavité et présente la forme d'une bourse, comme celui de l'Oural, avec la différence que le col du fourreau est simple et ne se compose pas de deux siphons soudés, comme celui de l'Oural septentrional.

* Jura l. c. p. 101 et 430. Pl. 12, fig. 12.

** Polens Palaeontologie l. c. p. 92. Pl. 9, fig. 2.

*** Organic remains l. c. vol. 3, p. 199. Pl. 14, fig. 6-7.

M. ZEUSCHNER m'a communiqué des corps semblables du calcaire jurassique ferrugineux de Zafonschki près d'Olkousch, que je suppose être le fourreau calcaire du *Gastrochaena antiqua*? PARM.; les individus sont de diverse grandeur: les uns sont petits, droits, en massue (voy. **XXVI**, fig. 11 b), d'une longueur de 6 l. et d'une largeur en haut de 1 l., en bas ils se rétrécissent jusqu'à $1\frac{1}{2}$ l. Les autres sont plus grands, plus larges, offrent une longueur de 1 p. et une largeur de 8 l. en haut: ils montrent en dedans la coquille à stries d'accroissement concentriques épaisses. Cette espèce se distingue également de celle de l'Oural, dont l'extrémité rétrécie est courbée de côté et composée de deux siphons soudés.

Une empreinte du fourreau calcaire, provenant du grès néocomien noirâtre du fleuve Yaouza à Moscou, a beaucoup de rapports avec le *Gastroch. problematica* de l'Oural, auquel je serais même porté à le réunir et à y voir une espèce néocomienne. L'empreinte a la même forme et la même grandeur; elle se rétrécit en un col mince, infléchi d'un côté, sans montrer pourtant le fourreau lui-même, dont on ne connaît que le moule externe. Il se peut donc que les *Gastrochaenes* — si ce ne sont pas des *Pétricoles* — se trouvent également dans le grès néocomien de Moscou; ils y sont associés aux *Thetis*.

M. PIOTER a décrit récemment le *Petricola Meriani* PIOT. et CAMP., du gault de la Perte-du-Rhône, dont le fourreau calcaire ne diffère que par la grandeur de l'empreinte citée ci-dessus des bords du Yaouza; il est, comme celui-ci, infléchi de côté à son extrémité rétrécie, et par suite je serais d'avis de réunir l'espèce du Yaouza avec le *Petricola Meriani*, au cas que le test offrirait la conformation extérieure de ce dernier.

Famille vingt-cinquième.

Mastracées.

La coquille des *Mastracées* est transverse, ovale ou presque triangulaire, équivalve, ouverte ou fermée; les sommets médians sont peu saillants, la charnière est pourvue d'une dent cardinale bifide, et d'une autre, latérale; le ligament interne occupe une fossette cardinale, placée au centre du bord cardinal. L'impression palléale est échancrée.

Genre *XCVI*. *Mactra* L.

La coquille est fermée et triangulaire; les dents sont en général bien développées, la lunule nettement accusée et l'écusson presque de la même

forme; les impressions musculaires sont arrondies, et le sinus palléal peu profond. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 819. *Mact. porrecta* GEM.

Quadersandsteingeirge l. c. p. 148. Pl. X, fig. 15.

La coquille ovale est peu renflée, à sommets aigus peu saillants et légèrement infléchis vers le côté antérieur, un peu plus allongé et plus acuminé que le postérieur; celui-ci est élargi, obliquement tronqué et relevé par une faible carène, qui s'étend des sommets à l'extrémité postérieure du bord inférieur.

Hab. dans le cénomanien de Buczak près de Kiew, ainsi que dans le quadersandstein supérieur de Kislingswalda.

Le sommet est situé presque au milieu du bord cardinal, la surface est lisse et marquée de quelques stries d'accroissement concentriques. Elle a 9 l. de large, près de 6 l. de long et, à valves closes, une épaisseur de 3 1/2 l.; l'individu est par conséquent plus petit que celui de Kislingswalda; il est encore muni de son test. La lunule est plus enfoncée que l'écusson, qui est très superficiel. Une petite carène antérieure, moins marquée que la postérieure, s'étend également des sommets à l'extrémité antérieure du bord inférieur.

L'espèce de Buczak a beaucoup de rapports avec le *Mactr. angulata* Sow. Frrt. du grès vert de Kislingswalda.

Famille vingt-sixième.

Anatinidées.

La coquille transverse, allongée et comprimée, est mince et fragile; elle est baillante, surtout à l'extrémité anale; les sommets sont presque toujours fendus transversalement; la charnière est munie ou non d'un cuilleron, souvent porté sur une lame ou côte transversale et oblique en avant; le ligament est interne; les impressions musculaires sont au nombre de deux sur chaque valve; le sinus palléal est distinct. Les genres établis par M. Agassiz, à savoir *Gresslya*, *Corymia*, *Platymya* et *Cercomya*, entrent tous, selon M. Pictet*, dans la famille des Anatinidées, avec les suivants.

* Paléont. suisse. Sér. IV. livr. 1, p. 45.

Genre *XCVII. Ceromya* *ASSASS.**Lutraria. Lyonsis. Isocardia auct.*

La coquille ovulaire, transverse, est inéquilatérale et légèrement inéquivalve, renflée; les sommets sont élargis, épaissis, contigus, recourbés et légèrement enroulés, la lunule est excavée et ovulaire; le côté antérieur arrondi est court, le postérieur légèrement rétréci, allongé et bail-
 lement externe et la charnière édentée. La surface est
 sillons concentriques profonds. Ce genre littoral se trouve
 moyenne, surtout dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 820. *Cerom. donacina* Röm.*Lutraria donacina* FR. AD. RÖMER, Oolithgeb. 1836, p. 124. Pl. 9, fig. 14.

La coquille inéquivalve, transverse, ovulaire, ventrue, est élargie et tronquée du côté antérieur, rétrécie et acuminée en arrière; les sommets sont épais, élargis, acuminés, infléchis et contigus, ils offrent en avant une lunule profonde et élargie, en arrière un écusson oblique et élargi, à lamelle latérale enfoncée de la valve gauche, pour fixer le ligament externe. La surface est garnie de sillons concentriques nombreux, plus espacés sur le milieu des flancs que près des sommets et au bord inférieur arqué.

Hab. dans le calcaire jurassique brun de Popilani, dans un terrain semblable sur la Petschora, aux toundres du nord de la Russie, ainsi que dans l'oolithe inférieure de la Porta westphalica près de Hanovre.

La coquille de Popilani est de la même grandeur et de la même forme que le *Ceromya donacina* Röm., mais s'en distingue en ce qu'elle n'est pas aussi baillante en arrière que celle-ci; elle est beaucoup plus acuminée et presque fermée, tandis que le côté antérieur tronqué du *Ceromya* de Popilani est assez baillant en bas et non fermé, comme le *Cer. donacina* du Hanovre: il se peut par conséquent que ce soit une espèce particulière ou au moins une variété à extrémité postérieure acuminée et fortement comprimée.

La coquille des toundres a 1 p. 9 l. de large, 1 p. 1 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 1 l.; elle est par conséquent plus grande que l'individu de Popilani. Elle est ornée de côtes concentriques assez épaisses, qui sur le moule s'oblitérent à la région postérieure, pourvue d'une impression musculaire arrondie et assez grande, située près du bord supérieur. Un sillon léger descend du sommet jusqu'au bord inférieur; à la région antérieure il est moins marqué sur la coquille de Popilani.

L'individu de *Popilani* a 1 p. 5 l. de large et 1 p. de long, les valves closes offrent 10 l. en épaisseur. La lunule est allongée, élargie, profonde et lisse; elle est limitée par un bord arrondi, surtout sur la valve gauche, qui est un peu moins haute que la droite. Le bord antérieur forme un angle presque droit avec le dorsal, qui est oblique et excavé. Le bord inférieur est fortement arqué, baillant en avant et fermé au bord postérieur presque nul; car les bords dorsal et inférieur concourent à le constituer en forme de pointe aiguë. C'est la configuration de l'extrémité postérieure qui distingue l'individu de *Popilani* de la *Porta westphalica*; celui-ci cependant ne peut aucunement être réuni au *Lyonsia* (*Lutraria*) *Alduini* (d'ORB.) FISCH., du terrain néocomien, comme l'a fait M. BROWN *.

M. DE BUCH ** fait mention du *Lutraria donacina* RÖM. comme se trouvant au nord de l'Oural, cependant d'après sa description il faut supposer que ce n'est pas l'espèce citée ci-dessus, mais plutôt le *Panopaea Keyserlingii*; car il dit que la coquille est aussi longue que large et qu'elle est baillante, à surface ornée de stries d'accroissement peu marquées.

Esp. 821. *Cerom. excentrica* VOLTZ, AGASS.

Isocardia excentrica VOLTZ, FR. AD. RÖMER, Oolith. l. c. p. 106. Pl. 7, f. 4.

La coquille transverse est parcourue de sillons concentriques, les sommets sont élargis, renflés, infléchis, légèrement enroulés et aigus; la lunule est profonde et se continue en arrière, en direction droite sous les sommets, en un écusson excavé et droit. Les valves sont baillantes des deux côtés, de l'antérieur et du postérieur.

Hab. dans le calcaire oxfordien supérieur de Jelatma près de Tambow, ainsi que dans le portlandien du Langenberg aux environs de Wendenhausen au Hanovre.

La coquille transverse est très renflée et les sommets sont élargis, déprimés, acuminés et enroulés, comme sur les *Isocardia*; le côté antérieur est arrondi et légèrement baillant, le postérieur légèrement rétréci et beaucoup plus baillant. Le bord inférieur est elliptique et baillant du côté antérieur. La surface est garnie de sillons concentriques profonds, entre lesquels on observe des côtes concentriques, qui sont plus espacées sur les flancs que vers le bord inférieur, où elles s'oblitérent, tandis qu'elles sont plus serrées près des sommets,

* *Nomenclator zoologicus* l. c. p. 683.

** *Beitrag zur Kenntniss d. Formationen v. Russl.* p. 106.

La coquille a 2 p. 2 l. de large et 1 p. 5 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 4 lignes.

Les valves sont inégales, la droite plus grande, c'est-à-dire à sommets plus hauts dépassant le sommet de la valve gauche.

Le *Ceromya concentrica* Sow. du great oolite de l'Angleterre s'en distingue par la largeur moins considérable et par les sommets très saillants et non déprimés, comme ceux du *Cerom. excentrica*.

Le gisement de cette espèce ne m'est pas bien connu; je dois un individu de cette coquille à mon ami le Prince Engalitschew, qui l'a recueillie sur ses terres près de Jelatma au gouvernement de Tambow, où il y a peut-être un calcaire portlandien superposé à l'oxfordien supérieur.

Genre XCVIII. *Anatina* LAM.

Ceromya AGASS.

La coquille allongée, mince, fragile, est inéquilatérale et inéquivalve, fortement baillante du côté postérieur; le sinus palléal peu profond; la charnière est composée de chaque côté d'un cuilleron saillant en dedans de la valve. Le ligament interne est inséré à un osselet calcaire transverse et appuyé sur les cuillerons. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 822. *Anat. rugosa* BELL.

BELLARDI, Sur les fossiles nummul. de Nice, voy. Mém. de la Soc. géol. de France vol. IV. 1, p. 233. Pl. 16, fig. 13.

La coquille, transverse et ovale, est sillonnée par des rides concentriques serrées et irrégulières; le côté antérieur arrondi est plus court et plus étroit que le postérieur, qui est élargi, plus allongé et tronqué près du bord cardinal. Les sommets sont peu saillants, et une carène oblique peu marquée s'étend des sommets vers le bord antérieur jusqu'au bord inféro-antérieur.

Hab. dans une marne crétacée aux environs de Jekaterinoslaw au midi de la Russie, ainsi que dans le calcaire nummulitique de Nice.

La coquille, très comprimée, n'a laissé que le moule interne, qui est fortement sillonné, surtout sur les sommets et vers le bord postérieur; les sillons se perdent au bord antérieur, sous les sommets, où l'on remarque une lunule étroite, profonde et nettement limitée. La carène antérieure oblique se voit distinctement sur le moule, qui a 1 p. 2 l. de large et 9 l. de long, et offre, à valves closes, une épaisseur de 4 l.

MM. PIOTET et CAMPIGHE ont décrit * l'*Anatina brevissima* du néocomien moyen de Ste-Croix, qui a beaucoup de rapports avec l'*Anat. rugosa*, en sorte que je serais presque porté à réunir ces deux espèces, si le gisement ne s'y opposait pas. Les sillons de la surface sont pourtant plus nombreux et plus serrés sur l'*Anat. rugosa* que sur le *brevissima*; le bord antérieur du premier est plus tronqué que de celui du second, qui par ce caractère se rapproche beaucoup de l'individu du midi de la Russie.

Esp. 823. *Anat. acuminata* m.

Cercomya undulata (AGASS.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1861, I. Pl. VII, f. 8.

Testa tenuis triangularis utrinque acuta, transversim striata, verticibus obtusis posticam partem acutam accedentibus.

Hab. dans le grès néocomien argileux de Tatarowo près de Moscou.

La coquille est triangulaire, délicate, à sommets placés plus près de l'extrémité postérieure aiguë, que de l'antérieure rétrécie et légèrement allongée. La surface est couverte de sillons concentriques bien marqués. Elle se distingue du *Cercomya undulata* de l'oxford-clay par son bord dorsal postérieur prolongé et dépourvu de côtes partant du sommet, et par le bord dorsal antérieur légèrement concave et non convexe. L'individu a 1 p. 7 l. de large, et, mesuré au dessus du sommet, 7 l. de long.

Genre XCIX. *Lyonsia* TURB.

Gresslya AGASS. *Lutraria* ZIEGL. GOLDW.

La coquille, inéquilaterale et inéquivalve, est transverse et fragile; elle est en général fortement baillante au bord postérieur et peu baillante à l'antérieur, pour le passage du pied du mollusque et de son byssus. Le sinus palléal est presque triangulaire; les impressions musculaires sont peu marquées, comme le palléal. Il n'y existe point de dents cardinales ou une seule dans la valve gauche, mais sur la valve droite on remarque un sillon cardinal, qui se prolonge en avant jusqu'à la lunule et sert à fixer le ligament externe, au milieu duquel se trouve une pièce calcaire oblique. Ce genre se trouve déjà dans le terrain carbonifère; il est plus abondant dans le jurassique et le crétacé et vit encore dans le grand océan et l'Atlantique.

* M. GREWING (Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Dorpat 1861, p. 701) fait mention du *Cercomya undulata* Sow., associé au *Cercom. longirostris* HAG., comme se trouvant dans le calcaire oxfordien grisâtre de Nigranden en Lithuanie.

Esp. 824. *Lyons. jurassi* BRONGN. sp. AGASS.

Myacites jurassi QUENSTEDT, Jura l. c. p. 449. Pl. 61, fig. 13.

AGASSIZ, Mollusq. vol. II, p. 255. Pl. 30, fig. 3—10.

Lutraria jurassi GOLDFUSS, Petref. Germ. II, p. 254. Pl. 152, fig. 7, et *Lutraria tenuistria* GOLDF. l. c. Pl. 153, fig. 2.

Donacites Alduini (AL. BRONGN.) et *Amphidesma recurvum* (PHILL.) PUSCH, Polens Paläontol. l. c. p. 79. Pl. VIII, fig. 7.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, rétrécie et munie de sommets élargis, peu saillants et contigus; le sillon cardinal est peu marqué sur la valve droite; il est bien accusé sur la valve gauche; le ligament externe se fixe sur ces sillons. Les côtés antérieur et postérieur sont également bâillants; un enfoncement oblique à peine indiqué part des sommets vers le bord inférieur, qui montre une légère échancrure.

Hab. dans le calcaire jurassique ferrugineux de Popilani et de Nigranden en Lithuanie, dans un semblable terrain au Caucase, et dans le jura oxfordien de Pomorzani près d'Olkousch, de Konopisko et en d'autres localités de la Pologne, ainsi que dans le jura de Bayeux en France.

La surface de la coquille, à sillons transverses très rapprochés, est garnie de petites stries rayonnantes pointillées, comme le *Lyons. striato-punctata* du Wurtemberg, qui cependant se distingue par le bord antérieur plus prononcé, par la lunule moins grande et par le manque de l'enfoncement oblique antérieur. La coquille se rétrécit peu à peu vers le côté postérieur et s'élargit doucement vers l'antérieur.

L'individu de Konopisko a 1 p. 5 l. de large, 8 l. de long, mesuré au-dessus des sommets, et l'épaisseur des valves closes est de 6 lignes.

L'individu de Popilani est un peu moins grand; il a 1 p. 2 l. de large, 8 l. de long, et les valves closes ont 6 1/2 l. d'épaisseur; la lunule est oblique, plus longue que large, l'écusson allongé, pour fixer le ligament convexe et arrondi. Le côté antérieur arrondi est plus large et beaucoup plus court que le postérieur, qui se rétrécit légèrement; le bord inférieur est elliptique.

Le *Panopaea rugosa* (GOLDF.), décrit par le comte de KEYSERLING, appartient, à ce qu'il paraît, en partie au *Lyonsia jurassi*, principalement les fig. 4, 9 et 10 de la Pl. 18 du Voyage au pays de la Petschora; ils ont été trouvés dans un terrain jurassique sur les fleuves Wisinga et Seyssola au nord de la Russie *.

* Petschora-Reise l. c. p. 314.

Esp. 825. *Lyons. acuta* m.

Pl. XXVI, fig. 12 a valve gauche, gr. nat., vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

Testa parva triangularis, incrassata, antice dilatato-elongata et postice acuto-elongata, verticibus anticae parti extremae nonnihil approximat; superficies laevis, leniter transversim et radiatim striata.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie.

Petite coquille trigone, fortement renflée, les deux extrémités sont acuminées, surtout la postérieure, qui est rétrécie et fortement acuminée; l'antérieure est moins prolongée, moins rétrécie et arrondie; la lunule est plus longue que large et très enfoncée, occupant la plus grande partie de la région antérieure, sous les sommets; le côté antérieur, situé plus bas, est très étroit et arrondi. Les sommets sont contigus, l'écusson est allongé et élargi: il occupe le bord dorsal oblique, qui descend jusqu'au côté postérieur très acuminé. La région postérieure est plus longue et plus étroite que l'antérieure. Le bord inférieur est presque droit, à peine elliptique. La coquille est fortement enflée au milieu près des sommets, sa surface est lisse, à peine marquée de lignes d'accroissement fines et nombreuses, coupées par des stries fines rayonnantes, peu visibles même à la loupe.

La coquille a 11 l. de large, 6 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 6 l. Les valves sont entièrement fermées, comme celles du *Lyons. Alduini* du grès néocomien de Khoroschówo en jeunes individus, qui cependant se distinguent par le bord postérieur élargi et arrondi et par les valves plus fortement comprimées. L'impression cardinale en sillon de la valve droite n'est pas visible, parce que le bord dorsal n'est pas conservé complètement.

La forme de cette coquille ressemble plutôt à celle des *Panopaea*, qui cependant, suivant M. DESHAYES, ne se trouvent pas dans le terrain jurassique; le manque du sillon cardinal de la valve droite ne leur assigne pas non plus une place convenable parmi les *Lyonsies*.

Esp. 826. *Lyons. speciosa* m.

Pl. XXIV, fig. 13 a valve gauche, vue de côté, gr. nat.; b valves closes, vues sur les sommets.

Testa ovato-attenuata, antice inflata, rotundata, dilatata, clausa, postice prolongata, attenuata et rotundata omninoque clausa, verticibus paullo prominulis leniterque compressis, lunula profunda, obliqua et scutellum angustum, elongatum, sulco cardinali dextrae valvae distincto.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien de Nigranden.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire, rétrécie au bord postérieur et élargie à l'anérieur, les sommets sont renflés et infléchis, et le milieu des valves sous les sommets est également renflé. La lunule, placée obliquement, est profonde et plus longue que large, l'écusson est étroit et très allongé, marqué du sillon cardinal allongé.

Les côtés sont arrondis, l'anérieur plus large et très court, le postérieur allongé, plus comprimé et fortement comprimé; il est entièrement fermé, comme l'anérieur, et le bord inférieur est elliptique. Le bord dorsal est oblique et fermé près du bord postérieur, qui est par suite tranchant. Les sommets sont légèrement rapprochés l'un de l'autre et fort peu infléchis. Quoique cette espèce ne soit connue qu'en moule, le sommet de la valve droite est situé plus haut que celui de la gauche et prouve que c'est effectivement un *Lyonsia*. La surface est pourvue de sillons d'accroissement nombreux, qui se reconnaissent aussi sur le moule. Les impressions musculaires sont petites et superficielles, la postérieure est arrondie; le sinus palléal est élargi, profond et arrondi, le lobe inférieur est acuminé et ne dépasse pas l'impression musculaire postérieure.

La coquille a 1 p. 6 l. de large, 1 p. de long, mesurée au dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de 8 l. Le bord dorsal, partant des sommets, descend en direction oblique jusqu'à l'extrémité postérieure, qui est comprimée, arrondie et tranchante; l'écusson est étroit et la lunule assez profonde et ovulaire, elle est placée à peine obliquement et se distingue par là du *Lutraria gregaria* ZIEGL. de l'étage oxfordien brun de Balingen, dont la lunule est beaucoup plus longue que large et placée bien plus obliquement. Celui-ci se distingue en outre par son bord antérieur presque tronqué, c'est-à-dire moins saillant et plus large, par son bord dorsal légèrement convexe, et par son bord postérieur élargi et baillant; le bord inférieur est elliptique et plus arrondi; en général toutes les dimensions sont différentes, et par suite le *Lyons. speciosa* est plus étroit en arrière que le *L. gregaria*.

Esp. 827. *Lyons. meniscus* m.

Pl. XXVI. fig. 14 a valve gauche, vue de côté; b valves closes, vues sur le bord antérieur; c les mêmes, vues sur les sommets.

Lyons. Alduini (Fisch.), Graf KEYSERLING, Petschorareise l. c. p. 311. Pl. 17, fig. 31—32.

Amphidesma recurvum (PHILL.) v. Buch, Beitr. z. Bestimmung d. Gebirgsf. Russl. l. c. p. 101.

Lyonsia Alduini (Fisch.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1863. IV, p. 461. Pl. X. B, fig. 8.

Testa mediocris inflata, ovato-dilatata, verticibus tumidis, inflexis, lunula exigua horizontali iis anteposita et scutello postice prosliente, sulco cardinali dextrae valvæ ligamentum convexum excipiente; margine testae antico lato ac rotundato, postico prolongato latioreque antico; superficies transversim sulcata, sulcis incrementis approximatis striisque radiantibus punctatis ornata.

Hab. dans un grès calcaire douteux, à ce qu'il paraît néocomien, sur le Wisinga, fleuve du pays de la Petschora, sur le Szyssola près des villages de Wotscha et de Margor, en grands individus sur l'Ishma près des écluses dites Serdse dans un grès néocomien brunâtre, sur les bords du Soswa au nord de l'Oural, et dans un semblable terrain au midi de l'Oural près d'Iletzkaya, sur le fleuve Outessonyouk et sur le lac d'Indersk.

Cette coquille se distingue du *Lyons. Alduini* par d'autres dimensions et par une forme différente: elle a les sommets très petits et inflexis, la lunule très petite, non oblique, mais horizontale et placée tout en haut, à bord antérieur élargi et arrondi; il est plus saillant que le bord antérieur du *Lyons. gregaria*, qui est tronqué et presque d'égale grandeur avec sa lunule; celle-ci est oblique, allongée et moins large. L'écusson est étroit et allongé, le sillon cardinal de la valve droite passe obliquement en arrière, et son bord fait une légère saillie, se continuant dans le bord postérieur, situé obliquement et offrant la même largeur que l'antérieur. La valve gauche lisse se cache sous la valve droite, surmontée par le ligament externe convexe. Le bord inférieur est elliptique, arrondi et fermé, comme le postérieur et l'antérieur des individus jeunes et bien conservés.

La surface des grands individus d'Iletzkaya est parcourue de sillons transverses concentriques, coupés par des stries microscopiques, rayonnantes, ponctuées, comme le *Lyons. (Myacites) striato-punctata* QUENST. * de l'étage brun du terrain jurassique de Stuifen.

Les individus du nord de la Russie sont les plus grands; l'individu figuré par M. DE KEYSERLING a 2 p. 9 l. de large, près de 2 p. de long, mesuré au-dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 4 l.; la lunule profonde est presque horizontale, légèrement oblique, et le bord antérieur, situé sous elle, fait une saillie arrondie, plus prononcée

* Jura l. c. p. 450. Pl. 61, fig. 12.

que celle de *Lutraria gregaria* de Balingen. Le bord dorsal présente en arrière une semblable saillie, qui se continue dans le bord postérieur oblique, ce qui ne se remarque ni sur le *Lutraria gregaria*, ni sur le *L. striato-punctata* du terrain jurassique. La surface de l'espèce du nord de la Russie est également sillonnée, striée, et prouve l'identité avec les individus d'Iletzkaia, dont l'un a 1 p. 9 l. de large, 1 p. 2 l. de long, et, à valves closes, 10 l. d'épaisseur; c'est l'individu qui est marqué de stries rayonnantes pointillées.

Le manteau est pourvu d'une large échancrure arrondie et profonde, à lobe inférieur allongé et acuminé; il dépasse l'impression musculaire, qui est arrondie et plus petite que l'antérieure. Les sommets sont élargis, déprimés, et sur la valve gauche le sommet est situé plus bas que sur la valve droite. On a pris cette coquille pour le *Lutraria rugosa* GOLDF., qui se distingue par sa forme triangulaire et par les sommets plus saillants et placés presque au milieu du bord dorsal. Le *Gresslya latirostris* AGASS.* (*Lutraria gregaria* (MER., RÖM.) de l'oolithe inférieur de la Suisse, de l'Allemagne et de la France, se distingue par sa forme plus comprimée, par les sommets plus larges et rapprochés du bord antérieur, qui est plus large que le postérieur. Le bord inférieur est presque droit et plus convexe que celui du *Lyons. meniscus*, dont le bord dorsal est excavé et non convexe, comme celui du *L. latirostris*.

Esp. 828. *Lyons. Alduini* FISCH. sp. (non AL. BROOKS).

Donax Alduini (BROOKS.) FISCH., *Oryctogr. de Moscou* l. c. p. 175. Pl. 46, f. 3.

Lyonsia Alduini d'ORSIENTY voy. VERNEUIL, *Paléont. de Russie* l. c. p. 470.

Pl. 41, fig. 1—4.

Amphidesma donaciforme (PHILL.) FISCHER, *Bull. de Mosc.* vol. XVI, p. 35.

Lyonsia Alduini *Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch.* Berlin 1861, p. 421.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovale, oblongue, à sommets renflés, infléchis et presque contigus, la lunule petite, profonde et horizontale; le côté antérieur, court et arrondi, est plus large que le postérieur, qui est très allongé et plus rétréci. Le sillon cardinal de la valve droite est bien marqué, et le bord dorsal se penche obliquement et passe doucement dans le bord postérieur. La surface est recouverte de points microscopiques ou petits grains, fort rapprochés et placés sans ordre sur toute la surface; des sillons concentriques traversent en outre la surface et présentent entre eux de petites stries concentriques.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khorschówo et sur le

* BROOKS, *Leth. geogn.* II, p. 270. Pl. XX¹, fig. 8.

fleuve Yaouza à Moscou, et, à ce qu'il parait, sur le Jémissé dans un calcaire néocomien compacte, ainsi que sur le fleuve Olenek de la Sibérie orientale (KEYSERL. apud MIDDEND. l. c.).

La coquille, transverse et renflée, a le bord antérieur plus large que le postérieur, qui se rétrécit doucement et passe dans le bord arrondi, non fermé; le bord antérieur est également baillant, l'inférieur à petite elliptique, presque droit. La surface est couverte de petits points élevés très rapprochés, comme le *Myacites* jurassi QUENST., qui se distingue par son bord antérieur moins large, tronqué obliquement et par sa lunule plus allongée, tandis que la lunule de l'espèce de Khoroschówo est très courte, horizontale et n'occupe qu'un petit espace sous les sommets. Le bord antérieur du *Lyons. Alduini* est fort élargi, arrondi et occupe $\frac{3}{4}$ de la région buccale, tandis que ce bord du *Myac. jurassi* est rétréci et n'occupe que la moitié antérieure.

La figure donnée par M. d'ORBIGNY, l. c., est très fidèle et je suppose que le sinus palléal est reproduit exactement d'après nature, quoique le comte KEYSERLING suppose le contraire; il parait avoir confondu le sinus palléal de l'espèce de la Petschora, du *Lyons. meniscus*, avec le sinus du *Lyons. Alduini* du centre de la Russie, et il est naturel que celui-ci doit différer de celui-là; le sinus du *Lyons. Alduini* est moins large et plus long; il dépasse même l'impression musculaire; le lobe inférieur est moins acuminé, et l'impression musculaire postérieure est beaucoup plus grande que dans le *Lyons. meniscus*.

Le *Lyons. Alduini* de Moscou se trouve selon M. d'ORBIGNY à Trouville, Ecommoy, Launoy et en d'autres endroits dans le 13^{ième} étage oxfordien, mais il parait que c'est une espèce différente de celle de Moscou; c'est plutôt le néocomien de Neufchâtel, dans lequel se trouve une espèce de *Ceromya*, presque identique avec le *Lyonsia* de Moscou.

Donacites Alduini AL. BRONGN. du kimmeridge de l'Angleterre est une autre espèce, c'est-à-dire le *Pleuromya Alduini* AG., le *Pholadomya donacina* GOLDF. et le *Panopaea Brongniartina* d'ORB. * du calcaire jurassique brun de la France et de l'Allemagne.

Genre C. Thracia LEACH. BLAINV.

La coquille transverse inéquilatérale, inéquivalve et fragile, est arrondie au bord antérieur, rétrécie et baillante au postérieur; la valve droite, plus convexe, s'élève un peu plus haut que la gauche; les sommets

* Voy. BROWN, Leth. geogn. II, p. 272.

sont situés presque au milieu du bord cardinal et rapprochés l'un de l'autre; la charnière est dépourvue de dents, et le ligament en partie externe, en partie se cachant à l'intérieur, avant les sommets, dans un cuilleron; le bord postérieur est toujours muni d'une carène oblique, et le bord cardinal est comprimé. Ce genre se trouve dans les terrains jurassiques, crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 829. *Thrac. incerta* THURN. sp.

Tellina incerta THURN., Porrentr. 1830, p. 13.

BAUDIN, Leth. géogn. II, p. 265. Pl. XX¹, fig. 6.

Thracia suprajurensis DESM. d'ORB., Prodr. II, p. 48.

Le bord antérieur élargi de la coquille légèrement comprimée est presque circulaire, le postérieur rectangulaire, tronqué et baillant; les sommets obtus et peu saillants sont situés presque au milieu du bord cardinal, un peu plus près du bord antérieur; la surface est marquée de stries concentriques fines et rapprochées.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien de Popilani, de l'étage kimméridien de Zaionschki, de Konopisko en Pologne, ainsi que dans le portlandien et le kimméridien de la Suisse, de la France, de l'Allemagne et de l'Angleterre.

La coquille de Konopisko est plus grande que celle de Popilani; elle a 1 p. 10 l. de large et 1 p. 3 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 8 l.; celle de Popilani n'a que 1 p. de large, 9 l. de long, et, à valves closes, 5 l. d'épaisseur. Le bord antérieur, plus élargi et arrondi, est parcouru de stries concentriques plus marquées que le postérieur, où les stries disparaissent plus ou moins, surtout sur la région comprimée du bord dorsal.

Esp. 830. *Thrac. scythica* M.

Pl. XXVI, fig. 15 a valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur le sommet, gr. nat.

Géogn. de Russie (en russe) I. c. 1846, p. 481.

Testa satis magna elliptico-transversa, compressa, postice paullo latior quam antice, verticibus parvis, vix prominulis obtusisque, carina obtusa ab iis ad marginem infero-posteriorem excurrente, margine dorsali postice perquam compresso, margine dorsali antice subconcano; superficie stria concentricis numerosis ornata.

Hab. dans le terrain jurassique du fleuve Unsha dans le gouvernement de Tambow.

La coquille, assez grande, transversale, est presque elliptique et fortement comprimée, le test est très mince et orné de stries d'accroissement concentriques, à sommets petits, obtus et peu saillants; le bord antérieur est arrondi et élargi, le dorsal légèrement enfoncé ou concave au devant des sommets, et en arrière d'eux légèrement oblique et fortement comprimé; la carène obtuse, partant du sommet, se dirige vers la partie postéro-inférieure, où elle disparaît; le bord postérieur est élargi et tronqué verticalement; il est presque d'égale largeur avec le bord antérieur. Le bord inférieur est elliptique.

La coquille a 1 p. $1\frac{1}{2}$ l. de long, 1 p. $8\frac{1}{2}$ l. de large, et les valves closes offrent une épaisseur de 4 lignes.

La surface, peu convexe, est striée, les stries concentriques sont très rapprochées et tous les bords sont tranchants. Le sommet est fixé presque au milieu du bord dorsal, un peu plus près du bord antérieur que du postérieur; le bord supérieur fait un angle obtus, à l'extrémité postérieure, avec le bord postérieur tronqué.

Cette espèce offre beaucoup de rapports avec le *Thrac. vulvaria* d'ORB. du valangien de Ste-Croix, mais celui-ci se distingue par son bord dorsal légèrement convexe, en avant des sommets, par la surface de la coquille légèrement enfoncée au milieu, par les sommets plus larges et par les valves plus épaisses.

Esp. 831. *Thrac. aequalis* m.

Pl. XXVI, fig. 16 a valve gauche, vue de côté; b valves closes, vues sur les sommets.

Géogn. de Russie (en russe) l. c. 1846, p. 473 et 481.

Testa transversa, elliptica, utroque margine subaequali, rotundato, posteriore subtruncato, leniter latiore quam anterior, verticibus medio margini cardinali impositis, acutiusculis et carina obtusa ab iis oriunda, moxque evanescente ad inferiorem partem posticam descendente; superficies striata, striis concentricis ad posticam partem rudiores sulcos constituentibus.

Hab. dans le calcaire néocomien grisâtre, à grains siliceux luisants, de Jelatma, sur le fleuve Oka près du village d'Inka dans le gouvernement de Tambow.

Petite coquille transverse, comprimée, à sommets à peine saillants, légèrement aigus et situés un peu plus près du bord postérieur; bords antérieur et postérieur presque égaux, celui-ci un peu tronqué et plus large que celui-là, qui est également arrondi. La surface de la coquille

est parcourue de stries, plus fines sur la région antérieure, et plus grossières sur la postérieure, qui par là devient presque écaillense. Le sommet de la valve droite s'élève plus haut que celui de la gauche. La carène oblique postérieure ne descend pas jusqu'au bord inférieur, mais s'efface avant de l'atteindre.

L'individu de Jelatma a 9 l. de long, 1 p. 6 l. de large, et les valves closes offrent une épaisseur de 6 lignes.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *Thrac. sanctae Crucis** du gault supérieur de Ste-Croix en Suisse, dont les sillons concentriques sont plus apparentes sur les deux côtés de la coquille et dont le bord inférieur est plus droit, tandis qu'il est convexe sur le *Thrac. aequalis*.

Esp. 832. *Thrac. Nicoleti* (Agass.) d'ORB.

PICRET, Paléont. suisse. Sér. IV. Livr. 4^{ème}, p. 113. Pl. 108, fig. 2.

La coquille, de grandeur assez considérable, est transverse, fortement comprimée, à sommets médians légèrement saillants et acuminés; la carène obtuse, qui part du sommet en direction oblique postérieure, est à peine apparente; le bord antérieur est beaucoup plus large, arrondi, offrant le bord cardinal convexe avant le sommet; le bord postérieur est rétréci, presque acuminé et un peu plus long que l'antérieur; par là le bord cardinal derrière le sommet devient légèrement concave. Les flancs élargis des valves sont enfoncés au milieu.

Hab. dans le grès néocomien d'Iletzkaia, ainsi que dans la limonite néocomienne de Gaicht sur le lac de Bienne en Suisse.

La coquille est distinctement inéquivalve, le sommet de la valve droite convexe étant plus haut que celui de la gauche, qui est plutôt concave ou enfoncée au milieu des flancs. Le bord inférieur est presque droit, et s'élève doucement au bord postérieur.

La coquille a 2 p. de large, 1 p. 3 l. de long, les valves closes n'ont que 6 l. d'épaisseur, mais elles semblent être accidentellement comprimées. Les stries d'accroissement concentriques sont fines, nombreuses et serrées, tout à fait comme celles du *Thrac. Nicoleti* de Gaicht, auquel M. PICRET réunit aussi le *Thrac. vulvaria* (Agass.) d'ORB. du calcaire roux valangien de Ste-Croix, quoique le *Thrac. Nicoleti* manque de la côte oblique, qui est bien marquée et apparente sur celui-là et

* PICRET, Paléont. suisse. Sér. IV. Livr. 3^{ème}, p. 117. Pl. 108, fig. 8.

Michwald, *Lethaea rossica*. II.

spécialement sur chaque valve entre la carène oblique postérieure et la commissure fortement comprimée.

Esp. 833. *Thrac. Archiaci* Pict.

Pl. XXVI, fig. 17 valves, vues de côté, gr. nat.

Pictet et Renssler, Paléont. suisse. Sér. I, p. 67. Pl. 7, fig. 5.

Petite coquille transverse, légèrement renflée, peu inéquivalve, à bord antérieur arrondi et plus élargi que le postérieur, qui est plus allongé et très baillant; en arrière des sommets le bord cardinal est excavé, et la région postérieure entre la carène obtuse et la commissure est très comprimée; le bord inférieur est légèrement arqué.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, ainsi que dans le néocomien de la Suisse.

Le test est lisse et marqué seulement de stries d'accroissement assez espacées, concentriques, qui deviennent plus apparentes sur la région postérieure. Il a 1 p. 2 l. de large et $8\frac{1}{2}$ l. de long, les valves closes offrent 5 l. d'épaisseur. Par là cette espèce se distingue du *Thrac. Frearsiana*, qui est plus long et moins large. En outre le *Thrac. Archiaci* est marqué autour des sommets de quelques stries rayonnantes, courtes, à peine appréciables dans l'individu de Khoroschówo.

Esp. 834. *Thrac. Frearseana* d'Orb.

Verneuil, Paléont. de Russie I c. p. 471. Pl. 40, fig. 17—18.

La coquille transverse est très inéquivalve, la valve droite étant beaucoup plus bombée que la gauche; la surface marquée de stries d'accroissement concentriques et de stries rayonnantes très nombreuses et serrées, plus distinctes sur le moule que sur le test; la région postérieure entre la carène oblique et la commissure est munie d'une côte ou plutôt d'une carène tranchante, allant presque en direction parallèle avec le bord de la commissure.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre inférieur et brunâtre supérieur de Khoroschówo, près de Moscou, dans un calcaire grisâtre d'Ilets-kaya et d'Indersk au bord du Lac salé près d'Orenbourg.

La coquille renflée est pourvue de sommets situés plus près du bord postérieur, qui est plus large et tronqué; le bord antérieur est plus allongé et plus étroit. Les sommets sont peu saillants, surtout celui de la valve gauche, tandis que le sommet de la droite s'élève plus haut au dessus de celui-ci. Le bord dorsal en avant des sommets est très oblique, et le bord dorsal en arrière d'eux plus droit et pourvu d'un sillon liga-

mentaire, parallèle à la commissure postérieure. Le sillon occupe le milieu de la région anale comprimée; il est bordé du côté extérieur par la crête tranchante, et à l'intérieur par le bord de la commissure. La carène oblique postérieure, qui prend naissance au sommet, est obtuse et montre sur la coquille bien conservée un léger sillon, qui descend avec la carène jusqu'au bord postéro-inférieur.

Les stries concentriques de la surface sont assez fortement marquées, surtout sur le test délicat; les stries rayonnantes très fines ne se reconnaissent que sur le moule, surtout dans les individus âgés. La valve droite est beaucoup plus épaisse que la gauche. La coquille a 1 p. 6 l. de large et 1 p. 1 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 8 l. C'est là la grandeur des individus âgés; je possède aussi un individu de la même grandeur d'Iletakaya, à test très mince et lisse, bien conservé; il ne montre que les stries concentriques; le bord postérieur est tronqué et légèrement baillant.

Le *Thracia laevigata* (PHILL.) BOUILL., du néocomien supérieur de Khoroschowo, paraît appartenir au *Psammobia Gillieronii* d'Orb. (voy. plus haut).

Esp. 835. *Thrac. elongata* FR. AD. RÖM.

Norddeutsche Kreideversteinerungen. Hannover 1841, p. 75. Pl. X, fig. 2.

La coquille transverse, elliptique, est convexe, la valve gauche un peu moins convexe que la droite; elle est garnie de stries concentriques espacées, et le moule est parcouru de stries rayonnantes fines et très serrées. Le bord antérieur est rétréci, renflé et arrondi, le postérieur un peu plus large, arrondi et comprimé.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschowo, ainsi que dans le hils du Hanovre.

Les sommets, plus rapprochés du bord antérieur que du postérieur, sont renflés et plus saillants que ceux des espèces précédentes; ils sont contigus et le sommet droit est à peine plus saillant que le gauche.

La coquille en moule de Khoroschowo a 1 p. 7 l. de large, 1 p. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 8 lignes.

Famille vingt-septième.

Corbulidées voy. I, p. 146.

La coquille des Corbulidées est inéquivalve, inéquilatérale, baillante ou fermée; la charnière est formée par une seule dent cardinale

dilatée en cuilleron, sur laquelle le ligament interne s'attache, pour être reçue à l'autre valve par une fossette opposée.

Genre CI. Corbula BRUG.

La coquille est transverse, trigone, convexe et épaisse; elle est presque toujours inéquivalve, obtuse du côté antérieur et rétrécie du côté postérieur, où elle devient légèrement baillante; la valve droite est plus convexe et plus grande que la gauche. Les impressions musculaires sont petites et très écartées, le sinus palléal est peu profond. Ce genre se trouve dans toutes les périodes terrestres, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 836. *Corb. agatha* MORR. LYO.

Paleont. Soc. 1863, p. 65. Pl. 40, fig. 28.

Myacites abbreviatus QUENST., Jura l. c. p. 508. Pl. 68, fig. 7—8.

Petite coquille presque sphérique, lisse, luisante, les sommets sont élargis, obtus, médians, relevés, le côté antérieur est arrondi, à grande et profonde lunule en cœur, le côté postérieur est court, presque caréné et tronqué.

Hab. dans le calcaire oxfordien supérieur de Popilani et de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le forest marble de Cirencester en Angleterre, et dans le jura brun de Dettingen au Wurtemberg.

La coquille est sphérique, légèrement comprimée, à carène postérieure partant du sommet et se dirigeant obliquement vers la région inféro-postérieure, qui par là devient acuminée. Le bord cardinal oblique est fortement tronqué, à commissure un peu saillante au bord intérieur; les sommets infléchis sont contigus, et la lunule plutôt petite que grande.

La coquille a $1\frac{3}{4}$ l. de large, $1\frac{1}{4}$ l. de long, et les valves closes offrent une épaisseur de $1\frac{1}{4}$ l. C'est le *Myacites abbreviatus* QUENST. du jura brun, qui a la même forme et la même grandeur; c'est aussi le *Nucula abbreviata* GOLDF. * du même terrain.

Je possède de la même localité de Nigranden le fragment d'une autre espèce très grande de *Corbule*, qui a 1 p. 8 l. de long, et est caractérisée sur le moule par un sillon oblique partant du sommet, passant près du bord intérieur de la grande impression musculaire postérieure, et se perdant au milieu du moule. Le sommet est petit, infléchi, aigu; du côté antérieur, en-dessous du sommet, on observe un petit tu-

* Petref. Germ. l. c. Pl. 125, fig. 18.

bercule, et plus bas la dent cardinale en cuilleron élargi, comme dans les *Neaera* *.

Esp. 837. *Corb. impressa* m.

Pl. XXVI, fig. 18 a valve droite, vue de côté, gr. nat ; b la même, grossie.

Testa exigua ovato-acuminata, compressiuscula, postice carinata, antequam carinam acutam impressa; superficies transversim striata, striis concentricis, approximatis.

Hab. dans l'argile jurassique noire de Goliowo près de Moscou.

Petite coquille presque trigone, légèrement comprimée, à sommets obtus médians et contigus; le côté antérieur de la coquille est arrondi et légèrement rétréci, à lunule oblique et profonde; le côté postérieur est fortement acuminé et muni de la carène tranchante, qui, partant du sommet, se dirige vers le bord inféro-postérieur et y forme une saillie pointue; le bord cardinal en arrière des sommets est tronqué, oblique, enfoncé, à commissure terminale légèrement saillante. La surface est garnie de plis ou stries concentriques très serrées et égales, et d'une impression oblique, qui commence au sommet et descend, en s'élargissant de plus en plus, jusqu'au bord inférieur de la coquille, qui est elliptique et entier.

La coquille a 3 l. de large et presque autant de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 1/2 l. Elle diffère du *Corbula borealis* d'Orb. en ce qu'elle est plus comprimée, pourvue d'une impression oblique près de la carène postérieure acuminée, et en ce que le bord cardinal en arrière des sommets est fortement enfoncé.

Esp. 838. *Corb. borealis* d'Orb.

Paleont. fr. Terr. crét. l. c. p. 472. Pl. 41, fig. 5—7.

La coquille est très courte, fortement renflée, presque équivalve et ornée de stries concentriques très régulières; le côté antérieur est court, le postérieur long, tronqué à son extrémité et fortement caréné sur les côtés; les sommets sont très saillants et excavés en dessous.

Hab. dans un grès jurassique (ou peut-être néocomien) ferrugineux au mont Ssaragoul et sur les bords de l'Oka.

C'est une espèce différente de la précédente; elle est plus bombée, convexe, à sommets moins larges et moins comprimés, à bord cardinal, en arrière des sommets, moins enfoncé, plutôt saillant, et à carène posté-

* Conf. *Corbula musculata* Quenst., Jura l. c. p. 452. Pl. 62, fig. 7.

rièdre plus obtuse, et dépourvue de l'impression qui longe la carène sur le Corb. impressa.

Cette espèce, qui n'a que 2 l. de large, paraît se trouver dans un terrain néocomien, développé aux environs du mont Ssaragoul et, à ce qu'il paraît, dans la Russie centrale sur le fleuve Oka aux environs de Tambow.

Esp. 839. Corb. elegans Sow.

Mtn. conch. vol. VI, p. 139. Pl. 572, fig. 1.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 460. Pl. 388, fig. 14—17. ?

La coquille est subsphérique, à sommets très saillants et à côtés inégaux, l'antérieur étant élargi et arrondi, le postérieur allongé, rétréci et excavé. La valve gauche est plus petite que la droite et lisse, celle-ci est munie de nombreux plis concentriques.

Hab. dans le grès aptien de Koktebel en Crimée entre Féodosie et Scoudagh, ainsi que dans l'aptien de Blackdown en Angleterre.

Cette espèce est caractérisée par ses sommets épaissis et fortement saillants, par les valves très convexes et par la lunule et l'écusson fortement enfoncés; la valve gauche est beaucoup plus petite que la droite; ceci n'est pas le cas sur le Corb. elegans Sow., figuré par M. d'Orbigny de l'étage aptien de la France, ce qui me fait supposer que c'est une espèce particulière.

L'individu de Koktebel a près de 2 l. de large, $1\frac{1}{2}$ l. de long et 1 l. d'épaisseur, à valves closes.

Esp. 840. Corb. truncata Sow.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 461. Pl. 388, fig. 18—20.

Petite coquille transverse, trigone, à sommets médians épaissis, à peine saillants, à côté antérieur arrondi et tranchant, à côté postérieur rétréci, acuminé, offrant au bord inféro-postérieur une saillie aiguë.

Hab. dans la craie blanche de Ssimbirsck, ainsi que dans l'étage turonien moyen de l'Angleterre et de la France.

La coquille est bombée au milieu des valves, fortement comprimée et tranchante aux bords antérieur et postérieur; l'inférieur, également tranchant, est elliptique et légèrement échancré au dessous de la saillie postérieure aiguë, caractère que je ne vois pas sur le Corb. truncata de la France, dont la carène oblique postérieure est au contraire plus fortement accusée que sur l'individu en moule de Ssimbirsck. Elle a $4\frac{1}{2}$ l. de large, 3 l. de long et 2 l. d'épaisseur, à valves closes.

La plus grande épaisseur de la coquille se voit près des sommets, qui, en moule, sont très espacés, tandis qu'ils sont contigus sur la valve bien conservée de la France; je trouve même sur l'individu de Seimbirsk la dent cardinale dilatée en un cuilleron, qui est reçu par une fossette correspondante de la valve opposée.

Genre CII. Neaera GRAY.

La coquille mince, inéquivalve, inéquilatérale, est renflée et ventrue du côté antérieur et sous les sommets, et prolongée du côté postérieur en une région rétrécie et acuminée en bec. La charnière est formée d'une dent cardinale plus ou moins élargie en cuilleron, la valve gauche a en outre une dent latérale postérieure. Le ligament est interne et porte quelquefois un petit osselet cylindrique. L'impression musculaire postérieure est située très près de la charnière et presque contre la dent latérale. Ce genre se trouve dans le gault.

Esp. 841. *Neaera tenuis m.*

Pl. XXVI, fig. 19 a valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur le sommet, gr. nat.

Testa transversalis, ovata, antice dilatata, rotundata, postice elongata, attenuata et leniter reflexa; vertices parvi, acutiusculi et antice leni carina instructi; superficies transversim et concentrica sulcata.

Hab. dans le grès vert près d'Iletzkaya aux environs d'Orenbourg.

La coquille est transverse, ovalaire, à bord antérieur arrondi, élargi et plus court que le postérieur, qui est allongé, rétréci; la valve gauche est réfléchie à l'extérieur. Les sommets, situés plus près du bord antérieur, sont très petits, acuminés et marqués du côté antérieur d'une carène à peine apparente, qui forme en même temps le bord obtus de la lunule. L'écusson est fort étroit et court; la dent cardinale de la valve gauche est élargie, presque triangulaire et se dirige un peu à l'intérieur de la coquille. Elle est le plus bombée au côté antérieur et près des sommets. Tous les bords sont tranchants, le cardinal, en arrière des sommets, est oblique et passe doucement jusqu'au bord postérieur, qui est acuminé et réfléchi.

La coquille a 10 l. de large, 6 $\frac{1}{4}$ l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 2 l. ou davantage.

L'individu est donc plus grand et moins épais que le *Neaera sabaudiana* Pict. et Camp. * du gault de Ste-Croix; les deux côtés de

* Paléont. suisse l. c. IV. livr. 1, p. 40. Pl. 100, fig. 7.

celui-ci sont de largeur presque égale, tandis que celui-là a le côté antérieur beaucoup plus large que le postérieur, qui en outre est plus long que celui du *Neaera sabaudiana*.

Famille vingt-huitième.

Glycymérinées voy. vol. I, pag. 1036.

Les genres des Glycymérinées sont plus fréquents dans la période terrestre *moyenne* que dans l'*ancienne* et la *moderne*.

Genre CIII. *Pholadomya* Sow. voy. l. c. pag. 1036.

Goniomya, *Homomya*, *Arcomya* Agass. *Lysianassa* Münster. *Pachymya* Sow.

La coquille, mince et fortement renflée, est transverse ou allongée et triangulaire, équivalve, inéquilatérale, bâillante aux deux extrémités, surtout à l'anale. La charnière édentée est munie d'une petite fossette allongée et presque triangulaire, et d'une courte lamelle marginale (nymphale) sur chaque valve, pour fixer le ligament externe, qui est très court et mince; les impressions musculaires, au nombre de deux, sont superficielles et inégales, l'antérieure étant allongée et plus étroite que la postérieure; l'impression palléale est profonde. La surface est toujours garnie de plis ou côtes rayonnantes, dont le nombre est en général plus grand sur la valve gauche que sur la droite. Les côtes rayonnantes sont quelquefois coupées par des stries ou côtes horizontales (le genre *Goniomya* Agass.), par lesquelles la surface devient treillissée. Les espèces lisses n'appartiennent pas aux *Pholadomyes*, mais aux *Panopées*. Ce genre se trouve surtout dans le terrain jurassique, plus rarement dans le crétacé et le tertiaire, et vit encore, en une seule espèce, dans l'océan et non dans la mer caspienne *.

* Le *Pholad. caspia* Ag. est mon *Adacne laeviuscula*, et le *Pholad. crispa* Ag. mon *Adacne plicata*; c'est-à-dire un genre différant des *Pholadomyes* par les valves non renflées, bâillantes au bord postérieur, et pour le passage du grand pied, au bord inférieur près du côté antérieur, lequel est entièrement fermé. Le bord cardinal du moule des *Pholadomyes* jurassiques est en outre allongé et pourvu d'un sillon large et profond, qui longe le bord jusqu'à l'extrémité postérieure toute droite; ce sillon du moule ne se trouve pas sur les *Adacnes*, parceque le bord cardinal du test reste mince et égal, tandis qu'il devient de plus en plus épais à la commissure dorsale, et forme par là le sillon ou l'enfoncement marginal large et profond. Une différence des plus caractéristiques est le large bâillement du bord inférieur de la coquille de l'*Adacne laeviuscula* pour le passage du pied de l'animal; il manque en-

*) anguliferae (Goniomyae).

Esp. 842. *Pholad. marginata* Agass.

Études critiques sur les Myes. Pl. I, fig. 15.

La coquille transverse est ornée de côtes convergentes, qui deviennent de plus en plus épaisses en passant du sommet vers les bords inféro-antérieur et inféro-postérieur; les côtes horizontales au milieu du test sous le sommet, au nombre de 13 ou 14, sont courtes et distantes.

Hab. dans le calcaire jurassique brun de Nigranden en Lithuanie.

La coquille a les sommets placés presque au milieu du bord cardinal et recourbés l'un vers l'autre; la surface est pourvue de stries d'accroissement concentriques très fines, plus nettement accusées vers le bord inférieur. Les côtes convergentes sont le plus courtes et le plus fines des deux côtés du sommet, où elles se réunissent en angle obtus avec les côtes horizontales médianes.

L'individu de Nigranden a 1 p. 6 l. de large et près de 1 p. de long, mesuré au dessus des sommets.

Esp. 843. *Pholad. angulifera* Sow. sp.

Mya angulifera Sow., Min. conch. III, p. 46. Pl. 224, fig. 6 et 7.

— — v. Bucu, Beiträge l. c. p. 80.

Lutaria angulifera Sow. sp. Pusch, Polens Paläont. l. c. p. 81.

La coquille, transverse et très élargie, est munie de côtes convergentes, se réunissant sur le milieu des valves sous les sommets, sans y montrer de côtes horizontales, qui semblent être rudimentaires ou nulles.

Hab. dans l'étage moyen du calcaire jurassique de Popilani et de Nigranden, dans le grès ferrugineux près de Panki, à Zwierzyndec en Pologne, ainsi que dans le great oolite de Minchinhampton en Angleterre, et dans le même étage à plusieurs localités de la France.

La coquille est baillante des côtés antérieur et postérieur; elle est très large et pourvue de chaque côté de 17 côtes, qui se réunissent en angle aigu au milieu des flancs, sans montrer les côtes horizontales de l'espèce suivante. Le sommet est placé plus près du bord antérieur que dans l'espèce précédente.

La coquille a près de 2 p. de large et 11 p. de long. Les côtés sont arrondis.

tièrement chez les *Pholadomyes*, mais se trouve bien développé chez les Bucardes: voy. Agassiz, Monogr. des Myes Neuchâtel 1842-45, p. 37 et mon Fauna caspio-caucasia, en 1841. Petropoli. Pl. 39, fig. 1 et 3.

Esp. 844. *Pholad. trapezoides* AGASS.

BROWN, Nomencl. palaeont. l. c. p. 548.

Lutraria trapezicostata PUSCH, Polens Paläont. p. 80. Pl. 8, fig. 10.

Coquille transverse, moins élargie, à sommet placé presque au milieu du bord cardinal; le bord antérieur est arrondi et plus rétréci, le postérieur élargi et tronqué; la surface garnie de côtes convergentes sur les côtés, et horizontales au milieu des flancs.

Hab. dans l'argile jurassique ferrugineuse de Panki à Zwierzyniec, ainsi que, réuni à l'*Ammonites* Jason, dans le callovien de Gammels-hausen au Wurtemberg, et de Mamers au département de la Sarthe en France.

La coquille, fermée du côté antérieur, est fortement baillante du côté postérieur élargi. Les côtes horizontales deviennent de plus en plus larges en descendant vers le bord inférieur droit et formé par ces côtes, tandis que les côtés sont occupés par les côtes convergentes. La coquille a 1 p. 7 l. de large et 1 p. et davantage de long, les valves closes offrent 1 p. d'épaisseur sur l'extrémité postérieure, qui est la plus épaisse.

Cette espèce ressemble beaucoup au *Pholadomya* (*Lysianassa*) *rhombifera* GOLDF. * du lias, qui cependant n'est pas aussi baillant en arrière que le *Phol. trapezoides*. M. OPPEL ** suppose que le *Lutraria trapezicosta* PUSCH est identique avec le *Goniomya ornati* QUENST. du callovien ou du jura brun, mais le bord postérieur très baillant est plus large que l'antérieur, qui est plus saillant et allongé que dans le *Gon. ornati*.

Esp. 845. *Pholad. Duboisi* AGASS. sp. d'ORB.

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 469. Pl. 40, fig. 15—16.

AGASSIZ, Myes p. 12. Pl. I a, fig. 2--12.

Pholad. proboscidea AGASS. l. c. p. 17. Pl. I c, fig. 1—9. *Ph. scripta*AGASS. l. c. p. 18. Pl. I b, fig. 17—19. — *Ph. literata* AGASS. (non SOW.)

l. c. p. 20. Pl. I b, fig. 13—16.

Pholad. scripta L. v. BUCH, voy. KARSTEN's Archiv 1842, p. 139, et *Goniomya literata* SOW. QUENST., voy. E. HOFMANN, Verhandl. der miner. Gesellsch. Petersb. 1864, p. 150. Pl. 4, fig. 37.

La coquille, élargie et mince, est droite, fortement renflée et ornée de côtes convergentes, entre lesquelles se développent de courtes côtes horizontales tout près des sommets.

* Petref. Germ. l. c. II, p. 264. Pl. 154, fig. 11.

** OPPEL, Die Juraformation. Stuttgart 1858, p. 564.

Hab. dans le grès jurassique exfordien ferrugineux de Popilani en Lithuanie et de Jelatma sur l'Oka, sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaia aux environs d'Orenbourg, ainsi qu'en France près de Chaumont au département de la Haute-Marne.

Les sommets sont rapprochés du bord antérieur, qui est rétréci et baillant; le bord postérieur est plus élargi et également baillant; une carène obtuse, partant du sommet, se dirige en arrière vers le bord postérieur et divise l'espace lisse qui occupe le bord cardinal. Les côtes antérieures des flancs sont plus obliques que celles du côté postérieur, qui, étant verticales, coupent le bord inférieur presque sous un angle droit. La coquille a 1 p. 3 1/2 l. de large et 8 1/2 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 7 lignes.

Les côtes, convergentes en angle aigu sur le milieu des flancs, sont dépourvues de côtes horizontales jusqu'aux trois quarts de la longueur des flancs; c'est donc à une petite distance du sommet que commencent les courtes côtes horizontales, placées entre les côtes convergentes; celles-ci descendent jusqu'au bord inférieur, formant des intervalles de plus en plus larges: c'est un caractère qui distingue notre espèce de toutes les autres.

La même espèce, sous le nom de *Goniomya literata* Sow., se trouve aussi dans un semblable terrain jurassique au bord du fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaia; elle se distingue par les côtes horizontales au milieu des flancs, qu'on ne remarque pas sur le *Goniom. literata*.

Esp. 846. Pholad. insignis m.

Pholadom. Duboisi (d'ORB.) Comte CZAPSKI, Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1850. II, p. 471. Pl. 9, fig. 7—13.

Goniomya 5-scripta (QUENST.) der Jura v. Iletzkaia, voy. Verhandl. d. miner. Gesellsch. Petersh. 1864, p. 157. Pl. IV, fig. 36.

Testa magna, transversalis, vertice producta prope marginem anticum angustum et rotundatum disposito, postico margine protracto et marginem cardinalem omnino rectum exstruente, costis convergentibus curvis dimidiam testae partem superiorem prope verticem tenentibus, inferiore parte et latere utroque costis plane destitutis.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage callovien de Kotsitschi au gouvernement de Moscou, et sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaia aux environs d'Orenbourg.

La coquille, assez grande, comprimée, est transverse, à sommets épais, fortement saillants, à côté antérieur rétréci et arrondi, à côté pos-

térieur très élargi et placé en haut, en direction droite au bord cardinal; le bord postérieur, arrondi en arrière, est obliquement tronqué en bas et se perd de la sorte au bord inférieur.

Les côtes n'occupent que la partie supérieure de la coquille près du sommet et en dessous; elles sont assez larges et séparées par des interstices un peu plus larges que les côtes; des côtes horizontales rudimentaires très courtes, au nombre de sept, sont placées près du sommet entre les côtes convergentes, et celles-ci laissent libres les deux côtés et toute la partie inférieure de la coquille, sur lesquels on observe des stries d'accroissement concentriques très marquées.

Cette espèce a 3 p. 10 l. de large et 2 p. de long, mesurée au dessus du sommet; la plupart des individus sont plus petits, et se rencontrent en fragments.

Ce n'est pas là le *Pholad. Duboisi*, qui se distingue par les côtes occupant entièrement les deux côtés et les flancs de la coquille jusqu'au bord inférieur, ne laissant libre qu'un petit espace du bord postérieur; en outre la direction des côtes est fort différente; les côtes antérieures du *Pholad. Duboisi* sont obliques et les postérieures presque verticales, tandis que celles du *Pholad. insignis* sont également obliques des deux côtés et moins larges que leurs interstices; le contraire se voit sur le *Pholad. Duboisi*, dont les côtes sont plus épaisses que leurs interstices. — Ce n'est pas non plus le *Pholad. 5-scripta*, Sow. du great oolite de Scarborough, dont les sommets sont situés au milieu du bord dorsal et dont les côtes anguleuses, descendant jusqu'au bord inférieur, sont coupées par des stries d'accroissement concentriques très peu marquées, tandis que celles-ci seules occupent le bord inférieur du *Pholad. insignis*. Le bord dorsal est très profond et excavé dans celui-ci, c'est ce qu'on n'observe pas chez le *Phol. 5-scripta*.

Esp. 847. *Pholad. scala m.*

Pholadomya decorata (HARTM.) ROUILLIER, Bull. de Mosc. 1849. II, p. 352. Pl. K, fig. 88.

Testa transversa, incompleta, costis aequabiliter convergentibus numerosis, approximatis, exiguis costulas horizontales in medio excipientibus.

Hab. dans le grès néocomien à *Ammonites virgatus* à Khoroschówo près de Moscou.

Le petit fragment de la coquille ne présente que la partie supérieure près des sommets; il est garni de côtes convergentes, également

obliques, très serrées et plus larges que les interstices, et muni de courtes côtes horizontales, placées, comme sur l'espèce précédente, entre les côtes convergentes, offrant le milieu des flancs à côtes horizontales et les flancs à côtes obliques et égaux entre eux; il y a 8 ou un plus grand nombre de côtes courtes horizontales. Le fragment observé par M. ROUILLIER n'a que 5 l. de large; il l'a nommé *Pholad. decorata*; c'est un double-emploi, car il existe depuis longtemps déjà un *Pholad. decorata* HARTM., du calcaire jurassique du Wurtemberg.

Esp. 848. *Pholad. inaequalis* m.

Trigonia literata (PHILL.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1858. IV, p. 554. Pl. V, fig. 7.

Testa transversa incompleta, costata, costis anticis minoribus, numerosis, posticis crassioribus, minus numerosis, remotis, illas alternas sub angulo acuto decussantibus; postica parte laevi.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Kotelniki près de Moscou.

Petite coquille transverse, convexe et divisée par une côte postérieure oblique en deux régions inégales; la postérieure est lisse et étroite, l'antérieure élargie et garnie de côtés, dont les antérieures sont plus rapprochées, et de nombre double des postérieures; celles-ci sont épaisses et plus espacées, au nombre de quatre; celles-là, au nombre de huit, plus grêles, plus rapprochées, se croisent en angle aigu avec les côtes plus épaisses.

La coquille, en fragment, a 1 p. 6 l. de large et 1 p. et plus de long. Ce n'est pas un *Trigonia* pour lequel elle a été prise antérieurement, mais un *Goniomya* bien caractérisé, quoiqu'il soit en fragment, et qui diffère des autres espèces connues de *Goniomyes*, très rares dans le terrain crétacé ancien.

Le *Goniom. literata* AG. * de l'argile de Bessonow appartient peut-être au *Goniom. designata* GOLDR. du terrain crétacé de Kislingswalda.

**) costatae et laeves (*Pholadomyae* genuinae).

Esp. 849. *Pholad. foliacea* AGASS. aff.

Études critiques sur les Myes p. 102. Pl. 7, fig. 8.

La coquille transverse, très dilatée et très courte, dans la direction

* Voy. Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 14. Pl. 3, fig. 9. Ce n'est ni le *Gon. literata* Sow., ni le *Gon. Duboisi* d'Orb., marqués de côtes transverses médianes: c'est plutôt le *G. designata* à sommets très peu saillants, à côtes convergentes incomplètes, ne passant pas jusqu'au bord inférieur de la coquille.

verticale des sommets au bord inférieur; la surface est sillonnée, à sillons arqués, profonds, et la coquille a le bord postérieur très baillant et entièrement ouvert.

Hab. dans le calcaire compacte de l'étage oxfordien moyen près de Jelatna dans le gouvernement de Tambow, ainsi que dans le terrain liasique de la France.

La coquille est fortement élargie, c'est-à-dire transversalement dilatée et très courte, en sorte que la largeur est plus que le double de la longueur, mesurée au dessus des sommets. Sa largeur est de près de 3 p., la longueur au dessus des sommets peu saillants est de 1 p. 4 l.; je n'en possède qu'un fragment.

Les sillons sont très profonds, fort nombreux et en demi-arcs.

Esp. 850. *Pholad. Phillipsii* MORA. et LYO.

LYCETT, Suppl. monogr. of mollusca from the Stonesfield slate, great oolite etc. Paleont. Soc. 1863, p. 85 Pl. 42. fig. 2.

Pholad. Murchisoni PHILL., Geol. Yorksh. I. Pl. 7, fig. 9 (non Sow.).

— — (Sow.) PUSCH, Polens Paläont. I. c. p. 84. Pl. 8, fig. 11.

La coquille, ovulaire en cœur, est renflée, à sommets épaissis et saillants, le côté antérieur très court et tronqué, le postérieur allongé et fortement baillant, les flancs sont garnis de sillons concentriques nombreux, irréguliers et coupés par 7 ou 8 côtes verticales, plus étroites que les intervalles, la seconde côte est la plus grande.

Hab. dans le terrain jurassique ferrugineux brun de Popilani en Lithuanie, dans l'argile jurassique ferrugineuse de Zafontschki près de Panki, et dans le jura brun inférieur près de Korta aux environs d'Oai dans le district de Radsha en Imérétie, aux environs de Czenstochowa, ainsi que dans le cornbrash de Scarborough en Angleterre.

La coquille est fortement renflée, à bord antérieur élargi, légèrement convexe et baillant, à bord postérieur rétréci et très baillant; le bord dorsal est fort oblique et se perd peu à peu dans le postérieur, l'inférieur est convexe. Les côtes sont noueuses et plus étroites que les intervalles, la seconde est la plus épaisse et fait un angle tranchant au bord antérieur, lequel est traversé par une côte courte et moins nettement accusée.

La coquille de Popilani a 2 p. 7 l. de large, 2 p. 4 l. de long, et 2 p. d'épaisseur, à valves closes.

Elle se distingue du *Pholad. Murchisoni* Sow. * de l'oolithe

* SOWERBY, Min. conch. I. c. VI, p. 87. Pl. 545.

de Br... les sommets beaucoup plus saillants et par les côtes plus grêles... du *Pholad. Murchisoni*.

Esp. 851. *Pholad. concatenata* Agass.

Agassiz, Mollusques. II, p. 41. 127.

Pholadomya aequalis PUSCH (non Sow.), Polens Paläont. p. 85. Pl. 8, f. 12.

La coquille ovulaire, renflée, parcourue de stries concentriques, est garnie de 6 à 8 côtes rayonnantes; le côté antérieur est dilaté, convexe, baillant, le postérieur allongé, rétréci, légèrement arrondi, lisse, dépourvu de côtes et peu baillant.

Hab. dans le calcaire jurassique ferrugineux de l'étage oxfordien de Zafontschki près de Czenstochowa, ainsi que dans le coral-rag supérieur de Hildesheim.

La coquille élargie a les sommets peu saillants, mais larges, infléchis et contigus; le bord antérieur est beaucoup plus épaissi et plus élargi que le postérieur, qui devient de plus en plus étroit et comprimé. La lunule est ronde et profonde, l'écusson élargi, allongé et marqué de bords tranchants. Les côtes sont séparées par des intervalles plus larges; il n'y a que 8 côtes distinctes, les postérieures étant oblitérées.

La coquille a 2 p. 8 l. de large, 1 p. 10 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 8 l.; mais il existe dans la même localité de petits individus, sur lesquels le nombre de côtes plus minces s'élève jusqu'à dix, et qui se distinguent par l'écusson élargi et profond, à bords tranchants et à commissure légèrement relevée. Les stries d'accroissement y sont plus marquées que sur les individus plus âgés. La région postérieure, fortement allongée et comprimée, s'élève un peu en arrière du bord dorsal, qui par là devient légèrement oblique, presque droit; le bord inférieur est arqué et se perd doucement dans le bord postérieur rétréci.

Esp. 852. *Pholad. parvula* RÖM.

Fa. Ab. Römer l. c. p. 133. Pl. 15, fig. 4.

La coquille ovulaire, renflée, est striée, à stries concentriques, la région antérieure est plus épaisse et plus arrondie que la postérieure, qui est comprimée et très baillante, tandis que l'antérieure est à peine baillante et convexe, à lunule allongée et profonde; l'écusson est plus large, allongé et à bords tranchants, comme celui de l'espèce précédente. La surface est pourvue de stries concentriques bien marquées et de côtes rayonnantes à peine visibles, presque nulles.

Hab. dans le même terrain jurassique ferrugineux de l'oxfordien supérieur à Załontschki près de Czenstochowa, ainsi que dans l'étage jurassique portlandien de Hoheneggelsen au Hanovre.

La coquille est plus étroite et moins longue que le *Pholad. decemcostata*; elle a 1 p. 8 l. de large et 1 p. 2 l. de long, et offre, à valves closes, une épaisseur de 11 l. Le bord antérieur est plus convexe, à lunule allongée et étroite; le bord postérieur moins comprimé, arrondi et plus court, et les côtes rayonnantes à peine appréciables le distinguent du *Pholad. decemcostata*. L'individu figuré par M. RÖMER, du Hanovre, est un peu moins grand et caractérisé par 4 côtes médianes plus marquées que celles de l'individu de la Pologne.

Esp. 853. *Pholad. inaequicosta* m.

Pl. XXVI, fig. 20 valve gauche, vue de côté.

Géognosie de Russie I. c. 1846, p. 484.

Testa transversa, ovata, tenuis, inflata, costato-plicata, costis anticis majoribus, remotis, mediis approximatis, posticis plicis remotiusculis, evanidis, omnem partem extremam occupantibus, vertice dilatato vix prominulo, antico latere rotundato angustato, postico leniter dilatato.

Hab. dans un calcaire néocomien grisâtre des fleuves Ssoswa et Many au nord de l'Oural.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, ovale, élargie, renflée, à sommets larges et à peine saillants; la région antérieure arrondie est plus étroite que la postérieure, qui est un peu plus large, arrondie et entière. La surface est garnie de côtes, dont les postérieures simulent des plis; les 4 antérieures sont très écartées et courbées en avant, les 10 médianes sont très rapprochées et rappellent plutôt des plis que des côtes; quelques unes d'entre elles sont accessoires, intercalées; les postérieures, au nombre de 10 à 12, occupent en plis rudimentaires toute la région postérieure jusqu'au bord, et c'est par là que notre espèce se distingue de ses voisines. La lunule allongée est indiquée par un enfoncement superficiel devant les sommets, qui sont rapprochés du bord antérieur.

La coquille a 1 p. 8 l. de large, 11 p. de long, mesurée au dessus des sommets, et les valves closes offrent à peu près 9 l. d'épaisseur. Elle est bâillante, mais seulement au côté postérieur, l'antérieur est complètement fermé. La surface présente trois parties de démarcation distinctes, en lignes obliques: la première, à 4 côtes écartées, est la plus

courte; la médiane, à plis serrés, est un peu plus longue, et la postérieure, à plis écartés, est la plus longue.

Le *Pholad. acuticosta* Sew. des couches supérieures du grès colite de l'Angleterre a beaucoup de rapports avec le *Phol. inaequicosta*, mais s'en distingue par la région postérieure plus large; le nombre des côtes antérieures écartées s'élève jusqu'à sept, et les plis médians, au nombre de 12, sont égaux, serrés et placés au delà de la région médiane, laissant la postérieure lisse et dépourvue de côtes. Le bord antérieur du *Pholad. acuticosta* est plus élargi que le postérieur, et le sommet plus saillant, à lunule plus distincte et plus enfoncée que chez le *Pholad. inaequicosta*. Le *Pholad. semicostata* Ag. du néocomien moyen de Ste-Croix a encore plus de rapports avec le *Phol. inaequicosta*, mais la région postérieure est entièrement dépourvue de plis, et l'antérieure est plus élargie que la postérieure, les sommets sont plus saillants, la lunule plus enfoncée, l'écusson profond et plus court que celui du *Phol. inaequicosta*; les deux côtés sont également très baillants; on en rencontre cependant plusieurs variétés qui se rapprochent davantage du *Phol. inaequicosta*.

Esp. 854. *Pholad. parvicosta* Agass.

Études critiq. sur les Myacées l. c. p. 97. Pl. 6, fig. 7—8.

Pholad. ventricosa Goldfuss, Petref. Germ. l. c. H, p. 266. Pl. 155, fig. 5.

Pholadomya rugosa Pusch, Palens Paläont. p. 89. Pl. 9, fig. 1.

La coquille, très grande et renflée, est presque aussi large que longue, les sommets sont allongés et saillants, le côté antérieur est élargi, légèrement convexe et caréné au milieu par suite des bords légèrement relevés; le côté est fort rétréci et très court. La surface est garnie de 5 à 8 côtes rayonnantes, noueuses.

Hab. dans le calcaire jurassique compacte noirâtre de l'étage oolithique moyen de Scoudagh en Crimée, dans le jura brun inférieur de Korta près d'Oni en Imérétie, et dans un calcaire jurassique blanc du même étage en Pologne près d'Inowloz à Pieklo, ainsi que dans le même terrain de la Bavière et de la France.

L'individu très grand de Scoudagh a 3 p. 6 l. de long, mesuré au dessus des sommets très saillants, et 3 p. 4 l. de large, les valves closes offrent une épaisseur de 2 p. 8 l. Le côté antérieur, très large et convexe, est comme caréné, par suite des bords relevés et saillants dans toute leur longueur. La face antérieure est munie d'une ou de deux côtes plus courtes que les suivantes, dont les antérieures, plus épaisses que les

postérieures, sont distinctement noueuses. La surface des deux valves est en outre coupée par des sillons d'accroissement assez profonds. Le bord postérieur rétréci est arrondi, légèrement baillant et se perd dans le bord dorsal excavé en arrière des sommets, et dans le bord inférieur convexe. Les intervalles des côtes sont plus larges que les côtes elles-mêmes, et les deux premières côtes sont les plus épaisses et reçoivent entre elles une côte accessoire noueuse.

Esp. 855. *Pholad. mediana* m.

Pl. XXVII, fig. 1 a valve gauche, vue de côté; b valves closes, vues sur la lunule.

Géogn. de Russie (en russe) l. c. p. 484.

Testa ovata, transversa, inflata, costata, verticibus incrassatis, abbreviatis, inflexis, utraque parte extrema rotundata, laevi, media 7 costis laevibus inaequaliter remotis ornata, interstitiis costarum multo latioribus.

Hab. dans un grès marneux jurassique (ou néocomien ?) du nord de l'Oural sur les fleuves Soswa et Tolya; la roche se compose d'un conglomérat ou grès marneux à très petits fragments de quartz, entremêlés de petits cristaux de mica.

La coquille ovulaire, transverse, est renflée, à sommets élargis, peu saillants et légèrement infléchis; le côté antérieur est assez saillant, convexe et baillant au milieu par suite des bords relevés et espacés; le côté antérieur est arrondi et plus large que le postérieur, qui est plus allongé, rétréci, arrondi et baillant. Les côtes occupent, au nombre de 7, le milieu des flancs, sont grêles et simples, en plis irréguliers et beaucoup plus étroits que les intervalles très larges. La surface des flancs est coupée par des stries d'accroissement concentriques, plus fortement accusées sur la région postérieure que sur l'antérieure.

Les sommets sont très rapprochés du bord antérieur; la lunule est oblitérée, et l'écusson allongé et profond.

La coquille a 1 p. 9 l. de long, 2 p. 4 l. de large, et les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 4 lignes.

Le *Pholadomya ampla* AGASS. (concentrica (RÖM. GOLDF.) du coral-rag de Hildesheim a quelques rapports avec le *Phol. mediana*; il s'en distingue par sa longueur plus considérable, par les sommets situés tout près du bord antérieur, qui est tronqué et moins saillant que celui du *Phol. mediana*, dont les côtes sont plus minces et arrivent jusqu'au bord inférieur, devenant par là dentelé, tandis que les côtes du *Pholad. ampla* dépassent à peine le milieu des valves. Le *Phol.*

mediana se caractérise surtout par les deux flancs également bombés, en sorte que sa plus grande épaisseur se trouve au milieu des flancs; c'est de là qu'elle retombe également vers les bords supérieur et inférieur.

Esp. 856. *Pholad. uralensis* D'ORB.

Pl. XXVII, fig. 2 valve gauche, vue de côté.

FERNANDEZ, Paléont. de Russie l. c. p. 468. Pl. 40, fig. 13—14.

La coquille, un peu trigone et très renflée, est presque lisse, marquée d'une seule côte élargie sur le côté antérieur, et de nombreuses stries d'accroissement concentriques sur les flancs. Le côté antérieur est très court et d'égale largeur avec le postérieur, qui est plus allongé et arrondi.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux à petits grains de quartz et à paillettes de mica, sur les fleuves Ssoswa et Tolya au nord de l'Oural, et près de Biassala et de Soudagh en Crimée.

La coquille, très renflée, offre des sommets saillants, infléchis et contigus; un sillon part de la base des sommets et descend obliquement, en s'élargissant, vers le bord antéro-inférieur, où il forme une légère échancrure, séparée de la côte antérieure et indistincte par une autre échancrure semblable, qui occupe le bord antérieur de la coquille. Ce bord est presque plus large que le postérieur, qui est plus allongé et entièrement lisse. Le bord dorsal descend obliquement vers le bord postérieur; l'inférieur est demi-circulaire.

L'individu figuré, du fleuve Tolya, est presque dépourvu des échancrures antérieures, et son bord antérieur se perd sans interruption dans le bord inférieur, qui passe également dans le bord postérieur. Il a 2 p. 5 l. de large et 1 p. 11 l. de long; l'individu figuré par M. d'ORBIGNY, dans la Paléontologie de Russie, a presque la même grandeur et une épaisseur, à valves closes, de 1 p. 9 l. Les valves sont finement striées, les stries très serrées et nombreuses.

Les individus de Tirenaïr et de Soudagh au midi de la Crimée sont moins grands et munis de grosses côtes concentriques, seule différence d'avec les individus du nord de l'Oural, car ceux de la Crimée ont les mêmes sillons longitudinaux et la même côte placée entre les deux sillons qui caractérisent l'espèce ouralienne; le bord antérieur est renflé et caréné au milieu, le bord inférieur demi-circulaire et le dorsal oblique; les sommets sont également saillants, allongés et infléchis. L'individu a 1 p. 5 l. de large et 1 p. 4 l. de long, l'épaisseur des valves closes est de 9 lignes.

Cette espèce, surtout les individus de la Crimée, offre beaucoup de rapports avec le *Pholad. donacina* Voltz* du kimméridien et du portlandien d'Einsingen près d'Ulm, mais celui-ci a le bord antérieur tronqué verticalement et pas aussi prononcé que le *Phol. uralensis*, et outre les deux sillons antérieurs il présente sur sa région postérieure un troisième sillon oblique, qui manque dans le *Phol. uralensis*.

Le *Pholadomya donacina*, qui se trouve dans le grès brun très sablonneux du Tourtschidagh au Daghestan, paraît appartenir plutôt au *Pholad. uralensis* qu'au *donacina*, lequel est une espèce jurassique, tandis que le *Ph. donacina*, très voisin de l'*uralensis*, se rencontre au Caucase, où il est recouvert par un étage néocomien à *Perna Mulletti*, *Ostrea Mulletiana*, *Terebratula nuciformis* et autres espèces crétacées; je suppose par suite que le conglomérat micacé du nord de l'Oural, qui renferme les *Pholad. uralensis* et *mediana*, appartient également au néocomien inférieur.

Esp. 857. *Pholad. lineata* Goldf.

Petref. Germ. II, p. 268. Pl. 156, fig. 4.

Petite coquille ovulaire, arrondie des deux côtés, tronquée en avant et plus large et plus renflée qu'au bord postérieur; les sommets sont placés au bord antérieur même, et 13 côtes noueuses partent des sommets et vont aboutir au bord inférieur, qui est demi-circulaire.

Hab. dans le calcaire grisâtre de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie.

La coquille est marquée de stries d'accroissement concentriques, coupant les côtes, qui deviennent par là noueuses; elle a 1 p. 8 l. de large et 1 p. 6 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 3 l. L'individu de Nigranden n'offre que la moitié de cette grandeur.

Esp. 858. *Pholad. ovulum* Agass.

MORRIS et LYCETT, Mollusca of the great oolite, voy. Paleont. Soc. London 1854, p. 122. Pl. 13, fig. 12.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire, transverse, renflée et plus large au bord antérieur qu'au postérieur, lequel est également arrondi, mais moins large; les sommets sont élargis et peu saillants; les plis ou côtes tranchantes sont au nombre de 9; les antérieures plus marquées que les postérieures, qui sont oblitérées.

* L. v. BUCH, voy. Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellsch. III. 1. Berlin 1851, p. 18.

Hab. dans le calcaire jurassique grisâtre de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le great oolite en Angleterre.

La coquille a 1 p. 10 l. de large et 1 p. 1 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de près de 1 p. 1 l. Les sommets sont peu saillants, élargis et infléchis l'un vers l'autre, la lunule est petite et profonde, l'écusson allongé, profond et légèrement oblique, les bords antérieur et postérieur sont baillants, surtout le postérieur, qui est moins large que l'antérieur; les côtes sont tranchantes en plis espacés, les intervalles antérieurs plus larges que les postérieurs; les extrémités des deux bords seuls sont dépourvues de côtes. La plus grande épaisseur des valves se remarque près du bord antérieur sous les sommets, le bord inférieur est légèrement convexe et marqué de stries d'accroissement concentriques plus épaisses que vers le bord dorsal; elles croisent les côtes tranchantes, qui par là deviennent un peu noueuses près du bord inférieur.

Esp. 859. *Pholad. concentrica* RÖM.

Fa. AD. RÖMER, Oolith. l. c. p. 130. Pl. 16, fig. 2.

L. v. BUCH, Beiträge l. c. p. 89.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire, renflée et munie de larges sillons placés entre des côtes rayonnantes noueuses et coupées par des stries d'accroissement concentriques; le bord inférieur est circulaire et se perd immédiatement dans les bords antérieur et postérieur.

Hab. dans le grès ferrugineux de Jelatma sur le fleuve Oka du gouvernement de Tambow.

La coquille, dit M. DE BUCH l. c., ressemble entièrement au *Pholad. concentrica* RÖM.: le bord inférieur forme un demi-cercle très régulier, les sommets sont saillants et placés au bord antérieur élargi, tandis que le bord postérieur est rétréci et arrondi; le bord dorsal est oblique et pourvu d'un écusson allongé. La coquille a près de 2 p. de large et 1 p. 6 l. de long; c'est là une longueur qui distingue cette espèce de toutes les autres.

Esp. 860. *Pholad. Goldfussi* AGASS.

Sur les Mollusques vol. II, p. 127.

Pholadomya truncata (non AGASS.) GOLDFUSS, Petref. Germ. l. c. p. 271. II. Pl. 157, fig. 6.

Pholad. opiformis TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1860. IV, p. 349. Pl. V, f. 14-15.
Pholad. Dunkeri BRAUNS, die Stratigraphie und Palaeontographie des süd-

verticale des sommets au bord inférieur; la surface est sillonnée, à sillons arqués, profonde, et la coquille a le bord postérieur très baillant et entièrement ouvert.

Hab. dans le calcaire compacte de l'étage oxfordien moyen près de Jalatna dans le gouvernement de Tambow, ainsi que dans le terrain liasique de la France.

La coquille est fortement élargie, c'est-à-dire transversalement dilatée et très courte, en sorte que la largeur est plus que le double de la longueur, mesurée au dessus des sommets. Sa largeur est de près de 3 p., la longueur au dessus des sommets peu saillants est de 1 p. 4 l.; je n'en possède qu'un fragment.

Les sillons sont très profonds, fort nombreux et en demi-arcs.

Esp. 850. *Pholad. Phillipsii* MORA. et LYO.

LYCER, Suppl. monogr. of mollusca from the Stonesfield slate, great oolite etc. Paleont. Soc. 1863, p. 85 Pl. 42. fig. 2.

Pholad. Murchisoni PHILL., Geol. Yorksh. I. Pl. 7, fig. 9 (non Sow.).

(Sow.) PUSCH, Polens Paläont. I. c. p. 84. Pl. 8, fig. 11.

La coquille, ovulaire en cœur, est renflée, à sommets épaissis et saillants, le côté antérieur très court et tronqué, le postérieur allongé et fortement baillant, les flancs sont garnis de sillons concentriques nombreux, irréguliers et coupés par 7 ou 8 côtes verticales, plus étroites que des intervalles, la seconde côte est la plus grande.

Hab. dans le terrain jurassique ferrugineux brun de Popilani en Lithuanie, dans l'argile jurassique ferrugineuse de Zafontschki près de Panki, et dans le jura brun inférieur près de Korta aux environs d'Oai dans le district de Radsha en Imérétie, aux environs de Czenstochowa, ainsi que dans le cornbrash de Scarborough en Angleterre.

La coquille est fortement renflée, à bord antérieur élargi, légèrement convexe et baillant, à bord postérieur rétréci et très baillant; le bord dorsal est fort oblique et se perd peu à peu dans le postérieur, l'inférieur est convexe. Les côtes sont noueuses et plus étroites que les intervalles, la seconde est la plus épaisse et fait un angle tranchant au bord antérieur, lequel est traversé par une côte courte et moins nettement accusée.

La coquille de Popilani a 2 p. 7 l. de large, 2 p. 4 l. de long, et 2 p. d'épaisseur, à valves closes.

Elle se distingue du *Pholad. Murchisoni* Sow. * de l'oolithe

* SOWMAN, Min. conch. I. c. VI, p. 87. Pl. 545.

de Br... les sommets beaucoup plus saillants et par les côtes plus grêles... du *Pholad. Murchisoni*.

Esp. 851. *Pholad. concatenata* Agass.

Agassiz, Mollusques. II, p. 41. 127.

Pholadomya aequalis Pusch (non Sow.), Polens Paläont. p. 85. Pl. 8, f. 12.

La coquille ovulaire, renflée, parcourue de stries concentriques, est garnie de 6 à 8 côtes rayonnantes; le côté antérieur est dilaté, convexe, baillant, le postérieur allongé, rétréci, légèrement arrondi, lisse, dépourvu de côtes et peu baillant.

Hab. dans le calcaire jurassique ferrugineux de l'étage oxfordien de Zafontschki près de Czenstochowa, ainsi que dans le coral-rag supérieur de Hildesheim.

La coquille élargie a les sommets peu saillants, mais larges, infléchis et contigus; le bord antérieur est beaucoup plus épaissi et plus élargi que le postérieur, qui devient de plus en plus étroit et comprimé. La lunule est ronde et profonde, l'écusson élargi, allongé et marqué de bords tranchants. Les côtes sont séparées par des intervalles plus larges; il n'y a que 8 côtes distinctes, les postérieures étant oblitérées.

La coquille a 2 p. 8 l. de large, 1 p. 10 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 8 l.; mais il existe dans la même localité de petits individus, sur lesquels le nombre de côtes plus minces s'élève jusqu'à dix, et qui se distinguent par l'écusson élargi et profond, à bords tranchants et à commissure légèrement relevée. Les stries d'accroissement y sont plus marquées que sur les individus plus âgés. La région postérieure, fortement allongée et comprimée, s'élève un peu en arrière du bord dorsal, qui par là devient légèrement oblique, presque droit; le bord inférieur est arqué et se perd doucement dans le bord postérieur rétréci.

Esp. 852. *Pholad. parvula* Röm.

Fa. Ab. Röm. l. c. p. 133. Pl. 15, fig. 4.

La coquille ovulaire, renflée, est striée, à stries concentriques, la région antérieure est plus épaisse et plus arrondie que la postérieure, qui est comprimée et très baillante, tandis que l'antérieure est à peine baillante et convexe, à lunule allongée et profonde; l'écusson est plus large, allongé et à bords tranchants, comme celui de l'espèce précédente. La surface est pourvue de stries concentriques bien marquées et de côtes rayonnantes à peine visibles, presque nulles.

Hab. dans le même terrain jurassique ferrugineux de l'étage oxfordien supérieur à Załontschki près de Czenstochowa, ainsi que dans l'étage jurassique portlandien de Hoheneggelsen au Hanovre.

La coquille est plus étroite et moins longue que le *Pholad. decemcostata*; elle a 1 p. 8 l. de large et 1 p. 2 l. de long, et offre, à valves closes, une épaisseur de 11 l. Le bord antérieur est plus convexe, à lunule allongée et étroite; le bord postérieur moins comprimé, arrondi et plus court, et les côtes rayonnantes à peine appréciables le distinguent du *Pholad. decemcostata*. L'individu figuré par M. RÖMER, du Hanovre, est un peu moins grand et caractérisé par 4 côtes médianes plus marquées que celles de l'individu de la Pologne.

Esp. 853. *Pholad. inaequicosta* m.

Pl. XXVI, fig. 20 valve gauche, vue de côté.

Géognosie de Russie l. c. 1846, p. 484.

Testa transversa, ovata, tenuis, inflata, costato-plicata, costis anticis majoribus, remotis, mediis approximatis, posticis plicis remotiusculis, evanidis, omnem partem extremam occupantibus, vertice dilatato vix prominulo, antico latere rotundato angustato, postico leniter dilatato.

Hab. dans un calcaire néocomien grisâtre des fleuves Ssoswa et Many au nord de l'Oural.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, ovale, élargie, renflée, à sommets larges et à peine saillants; la région antérieure arrondie est plus étroite que la postérieure, qui est un peu plus large, arrondie et entière. La surface est garnie de côtes, dont les postérieures simulent des plis; les 4 antérieures sont très écartées et courbées en avant, les 10 médianes sont très rapprochées et rappellent plutôt des plis que des côtes; quelques unes d'entre elles sont accessoires, intercalées; les postérieures, au nombre de 10 à 12, occupent en plis rudimentaires toute la région postérieure jusqu'au bord, et c'est par là que notre espèce se distingue de ses voisines. La lunule allongée est indiquée par un enfoncement superficiel devant les sommets, qui sont rapprochés du bord antérieur.

La coquille a 1 p. 8 l. de large, 11 p. de long, mesurée au dessus des sommets, et les valves closes offrent à peu près 9 l. d'épaisseur. Elle est bâillante, mais seulement au côté postérieur, l'antérieur est complètement fermé. La surface présente trois parties de démarcation distinctes, en lignes obliques: la première, à 4 côtes écartées, est la plus

courte; la médiane, à plis serrés, est un peu plus longue, et la postérieure, à plis écartés, est la plus longue.

Le *Pholad. acuticosta* Sew. des couches supérieures du grès oolite de l'Angleterre a beaucoup de rapports avec le *Phol. inaequicosta*, mais s'en distingue par la région postérieure plus large; le nombre des côtes antérieures écartées s'élève jusqu'à sept, et les plis médians, au nombre de 12, sont égaux, serrés et placés au delà de la région médiane, laissant la postérieure lisse et dépourvue de côtes. Le bord antérieur du *Pholad. acuticosta* est plus élargi que le postérieur, et le sommet plus saillant, à lunule plus distincte et plus enfoncée que chez le *Pholad. inaequicosta*. Le *Pholad. semicostata* Ag. du néocomien moyen de Ste-Croix a encore plus de rapports avec le *Phol. inaequicosta*, mais la région postérieure est entièrement dépourvue de plis, et l'antérieure est plus élargie que la postérieure, les sommets sont plus saillants, la lunule plus enfoncée, l'écusson profond et plus court que celui du *Phol. inaequicosta*; les deux côtés sont également très saillants; on en rencontre cependant plusieurs variétés qui se rapprochent davantage du *Phol. inaequicosta*.

Esp. 854. *Pholad. parvicosta* Agass.

Études critiq. sur les Myacées l. c. p. 97. Pl. 6, fig. 7—8.

Pholad. ventricosa Goldfuss, Petref. Germ. l. c. H. p. 266. Pl. 155, fig. 5.

Pholadomya rugosa Pusch, Paläont. p. 89. Pl. 9, fig. 1.

La coquille, très grande et renflée, est presque aussi large que longue, les sommets sont allongés et saillants, le côté antérieur est élargi, légèrement convexe et caréné au milieu par suite des bords légèrement relevés; le côté est fort rétréci et très court. La surface est garnie de 5 à 8 côtes rayonnantes, noueuses.

Hab. dans le calcaire jurassique compacte noirâtre de l'étage oolithique moyen de Scoudagh en Crimée, dans le jura brun inférieur de Korta près d'Oni en Imérétie, et dans un calcaire jurassique blanc du même étage en Pologne près d'Inowlodz à Pieklo, ainsi que dans le même terrain de la Bavière et de la France.

L'individu très grand de Scoudagh a 3 p. 6 l. de long, mesuré au dessus des sommets très saillants, et 3 p. 4 l. de large, les valves closes offrent une épaisseur de 2 p. 8 l. Le côté antérieur, très large et convexe, est comme caréné, par suite des bords relevés et saillants dans toute leur longueur. La face antérieure est munie d'une ou de deux côtes plus courtes que les suivantes, dont les antérieures, plus épaisses que les

postérieures, sont distinctement noueuses. La surface des deux valves est en outre coupée par des sillons d'accroissement assez profonds. Le bord postérieur rétréci est arrondi, légèrement baillant et se perd dans le bord dorsal excavé en arrière des sommets, et dans le bord inférieur convexe. Les intervalles des côtes sont plus larges que les côtes elles-mêmes, et les deux premières côtes sont les plus épaisses et reçoivent entre elles une côte accessoire noueuse.

Esp. 855. *Pholad. mediana* m.

Pl. XXVII, fig. 1 a valve gauche, vue de côté; b valves closes, vues sur la lunule.

Géogn. de Russie (en russe) l. c. p. 484.

Testa ovata, transversa, inflata, costata, verticibus incrassatis, abbreviatis, inflexis, utraque parte extrema rotundata, laevi, media 7 costis laevibus inaequaliter remotis ornata, interstitiis costarum multo latioribus.

Hab. dans un grès marneux jurassique (ou néocomien?) du nord de l'Oural sur les fleuves Soswa et Tolya; la roche se compose d'un conglomérat ou grès marneux à très petits fragments de quartz, entremêlés de petits cristaux de mica.

La coquille ovulaire, transversale, est renflée, à sommets élargis, peu saillants et légèrement infléchis; le côté antérieur est assez saillant, convexe et baillant au milieu par suite des bords relevés et espacés; le côté antérieur est arrondi et plus large que le postérieur, qui est plus allongé, rétréci, arrondi et baillant. Les côtes occupent, au nombre de 7, le milieu des flancs, sont grêles et simples, en plis irréguliers et beaucoup plus étroits que les intervalles très larges. La surface des flancs est coupée par des stries d'accroissement concentriques, plus fortement accusées sur la région postérieure que sur l'antérieure.

Les sommets sont très rapprochés du bord antérieur; la lunule est oblitérée, et l'écusson allongé et profond.

La coquille a 1 p. 9 l. de long, 2 p. 4 l. de large, et les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 4 lignes.

Le *Pholadomya ampla* AGASS. (*concentrica* (RÖM. GÖLZ.)) du coral-rag de Hildesheim a quelques rapports avec le *Phol. mediana*; il s'en distingue par sa longueur plus considérable, par les sommets situés tout près du bord antérieur, qui est tronqué et moins saillant que celui du *Phol. mediana*, dont les côtes sont plus minces et arrivent jusqu'au bord inférieur, devenant par là dentelé, tandis que les côtes du *Pholad. ampla* dépassent à peine le milieu des valves. Le *Phol.*

mediana se caractérise surtout par les deux flancs également bombés, en sorte que sa plus grande épaisseur se trouve au milieu des flancs; c'est de là qu'elle retombe également vers les bords supérieur et inférieur.

Esp. 856. *Pholad. uralensis* D'ORB.

Pl. XXVII, fig. 2 valve gauche, vue de côté.

VERNEUIL, Paléont. de Russie I. c. p. 468. Pl. 40, fig. 13—14.

La coquille, un peu trigone et très renflée, est presque lisse, marquée d'une seule côte élargie sur le côté antérieur, et de nombreuses stries d'accroissement concentriques sur les flancs. Le côté antérieur est très court et d'égale largeur avec le postérieur, qui est plus allongé et arrondi.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux à petits grains de quartz et à paillettes de mica, sur les fleuves Ssowa et Tolya au nord de l'Oural, et près de Biassala et de Soudagh en Crimée.

La coquille, très renflée, offre des sommets saillants, infléchis et contigus; un sillon part de la base des sommets et descend obliquement, en s'élargissant, vers le bord antéro-inférieur, où il forme une légère échancrure, séparée de la côte antérieure et indistincte par une autre échancrure semblable, qui occupe le bord antérieur de la coquille. Ce bord est presque plus large que le postérieur, qui est plus allongé et entièrement lisse. Le bord dorsal descend obliquement vers le bord postérieur; l'inférieur est demi-circulaire.

L'individu figuré, du fleuve Tolya, est presque dépourvu des échancrures antérieures, et son bord antérieur se perd sans interruption dans le bord inférieur, qui passe également dans le bord postérieur. Il a 2 p. 5 l. de large et 1 p. 11 l. de long; l'individu figuré par M. d'ORBIGNY, dans la Paléontologie de Russie, a presque la même grandeur et une épaisseur, à valves closes, de 1 p. 9 l. Les valves sont finement striées, les stries très serrées et nombreuses.

Les individus de Tirenaïr et de Soudagh au midi de la Crimée sont moins grands et munis de grosses côtes concentriques, seule différence d'avec les individus du nord de l'Oural, car ceux de la Crimée ont les mêmes sillons longitudinaux et la même côte placée entre les deux sillons qui caractérisent l'espèce ouralienne; le bord antérieur est renflé et caréné au milieu, le bord inférieur demi-circulaire et le dorsal oblique; les sommets sont également saillants, allongés et infléchis. L'individu a 1 p. 5 l. de large et 1 p. 4 l. de long, l'épaisseur des valves closes est de

de la région postérieure du *Phol. Royana* est lisse à une distance plus grande du bord postérieur que celle du *Pholad. elongata*.

Esp. 865. *Pholad. interrupta* m.

Pholad. glabra (Agass.) Trautsch., Bull. de Mosc. l. c. 1861. I, p. 19. Pl. VII, fig. 7.

Testa transversa, obliqua, antice latior quam postice, verticibus dilatatis et inflexis, costata, costis remotis, inaequalibus, anticis duabus crassioribus, posticis tribus quatuorve tenuioribus pliciformibus, interruptis, marginem inferiorem semicircularem non accedentibus, scutello sinuato, margine antico oblique truncato, postico rotundato.

Hab. dans le grès néocomien blanc supérieur de Tatarowo, et dans le même grès vert de Khoroschówo près de Moscou.

La coquille transverse est renflée, et les sommets sont épais, renflés et saillants; ils sont recourbés vers le bord antérieur et pourvus en avant de la lunule courte, profonde et sinuose, et en arrière d'un écusson allongé, profond et sinueux. La surface est munie de côtes, au nombre de 5 ou 6, les premières sont épaisses et très écartées, les trois postérieures plus grêles, en plis, et inégales, comme oblitérées; elles ne descendent pas jusqu'au bord inférieur, surtout l'une d'entre elles, plus courte, située entre les deux autres, un peu plus longues. La conformation des côtes antérieures, plus épaisses que les postérieures, rappelle le petit groupe des *Pholadomya acuticosta* et *multicosta* Agass. du terrain jurassique, et du *Pholad. inaequicosta* du néocomien; mais le *Pholad. interrupta* se distingue par les côtes moins nombreuses (il n'en offre que cinq), par les sommets plus saillants et recourbés vers le bord antérieur, qui (dans la figure 7 citée) est plus large que le postérieur et tronqué obliquement; il passe immédiatement dans le bord inférieur et forme avec lui un demi-arc bien limité; les stries d'accroissement concentriques sont parallèles au bord inférieur et coupent les côtes, sans les rendre noueuses.

La coquille a 1 p. 7 l. de large et 1 p. de long, mesurée au dessus des sommets, parallèlement à la seconde côte antérieure épaisse; son épaisseur est de 11 lignes; elle est plus grande à l'extrémité antérieure.

Le *Pholad. scabra* Agass. du lias du Wurtemberg est une espèce toute différente; elle a au moins 12 côtes égales, moins espacées et coupées par des stries d'accroissement très marquées; le sommet n'est pas aussi saillant que celui du *Pholad. interrupta*, et le bord inférieur n'est pas demi-circulaire.

Le *Pholad. ambigua* Sow., du lias de l'Angleterre, s'en distingue par d'autres dimensions et par ses côtes épaisses et égales; elles sont au nombre de 8 ou 9, qui toutes descendent jusqu'au bord inférieur, tandis que les côtes du *Phol. interrupta* sont inégales, incomplètes et n'atteignent pas le bord inférieur.

Ce n'est pas non plus le *Pholad. Fraasii* Orr., du calcaire jurassique de Balingen, espèce dont la forme rappelle le *Phol. ambigua*, mais qui a 8 à 12 côtes épaisses rayonnantes, noueuses, coupées par des plis concentriques bien marquées.

Esp. 866. *Pholad. Mailleana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. p. 355. Pl. 364, fig. 1—2.

La coquille, à test mince, est transverse, lisse sur les extrémités, et garnie au milieu des flancs de plis rayonnants espacés et coupés par des stries d'accroissement épaisses; les sommets épais, saillants et contigus, sont situés au bord antérieur, qui est peu prononcé, court et arrondi.

Hab. dans le calcaire turonien siliceux et glauconien de Zafontschki en Podolie, ainsi que dans le turonien moyen de Rouen.

La coquille élargie est le plus épaisse à l'extrémité antérieure, et légèrement comprimée à la postérieure, qui est fortement baillante, arrondie et plus élargie que l'antérieure; cette dernière est à peine baillante. Elle a 3 p. de large, 2 p. de long, et, à valves closes, 1 p. 5 l. d'épaisseur.

Cette espèce offre beaucoup d'affinité avec le *Pholad. elongata* Münster., dont cependant les côtes sont plus épaisses et complètes, descendant jusqu'au bord inférieur, et dont le bord antérieur est plus saillant que celui du *Pholad. Mailleana*. La lunule de celui-ci est ovulaire, beaucoup plus petite, profonde et se continue en un écusson, qui est très profond, fortement élargi, à commissure relevée. La partie postérieure et supérieure toute lisse est dépourvue de stries d'accroissement concentriques nettement exprimées.

Esp. 867. *Pholad. Borissakii* m.

Pl. XXVII, fig. 5 a. valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur la lunule; c la même, vue sur le bord cardinal.

Testa fere triangularis, inflata, verticibus compressis, inflatis, elongato-acutis, inflexis et nequid distantibus, plicae sex, quinque quatuorve, nodosae et obliquae a vertice abortae, ad marginem usque inferiorem descendentes, sibi appositam offerentes unam alteramve plicam rudi-

mentaricam in postica parte, omnesque plicae costis rudioribus sulcisque incrementi concentricis decussatae; latere valvarum utrinque hiantium antico dilatato, truncato, subconvexo medioque carinato, et postico marginem brevem rotundatum eumque laevissimum exstruente.

Hab. dans l'argile cénomaniennne bleue de Tractemirrow près de Kiew.

La coquille, assez grande, est presque trigone, renflée et comprimée de devant en arrière; les sommets sont fort saillants, renflés, allongés, aigus, comprimés, non contigus, et infléchis l'un vers l'autre; la surface est très convexe, principalement au milieu, et pourvue de 5 ou 6 plis rayonnants plus épais que 2 autres, rudimentaires, qui occupent le côté postérieur. La surface est en outre garnie de grosses stries d'accroissement transverses et de sillons concentriques, qui coupent les plis rayonnants.

Le côté antérieur, élargi en cœur et tronqué, est baillant au milieu; il est pourvu de stries d'accroissement concentriques et de deux plis noueux, dont l'un est plus court et situé au milieu du côté antérieur, et l'autre, l'inférieur, plus long, près du bord inférieur. Le côté postérieur se dilate légèrement en un bord court, arrondi et plus fortement baillant.

Le bord dorsal est très oblique, sinueux et marqué d'un écusson allongé, élargi et profond; il se perd dans le bord postérieur arrondi; le bord inférieur est demi-circulaire et plus large que le postérieur.

La coquille a 1 p. 9 l. de large, 2 p. 5 l. de long, mesurée suivant la direction oblique des plis rayonnants, et les valves closes offrent 1 p. 8 l. d'épaisseur; par là cette espèce se distingue du *Pholadomya Dunkeri* BRAUNS, du calcaire jurassique du Hanovre, dont les côtes rayonnantes sont plus fortement accusées, distinctement noueuses et comme bifides, tandis que celles du *Ph. Borissakii* sont tranchantes et forment de véritables plis. Les sommets de celui-là ne sont pas aussi saillants et recourbés que ceux du *Pholad. Borissakii*, dont la lunule est en outre plus profonde et plus courte. La région postérieure près du bord dorsal de ce dernier est presque lisse, c'est-à-dire dépourvue de côtes, tandis que celle du *Pholad. Dunkeri* est munie de 3 ou 4 côtes noueuses; en outre son épaisseur ne dépasse pas 1 p. 4 l. C'est pourtant l'espèce la plus voisine, ainsi que le *Ph. distorta* et le *Ph. decorata* HARTM. *, dont les crochets ne sont pas aussi étroits, aussi prolongés et aigus, ni les côtes aussi tranchantes, et le bord dorsal aussi oblique que dans le *Phol. Borissakii*. J'ai dédié cette espèce à M. BORISSAKI, Pro-

* GÖTTSCHEW, Petrosk Germ. p. 266. Pl. 155, fig. 3.

esseur de minéralogie et de géognosie à l'université de Kharkow, qui l'a découverte ainsi que plusieurs autres à Traktemirow.

Esp. 868. *Pholad. Carantoniana* d'Orb.

Paléont. fr. Terr. crét. I. c. p. 357. Pl. 365, fig. 1—2.

La coquille, de grandeur moyenne, est triangulaire, renflée et fortement oblique, les sommets sont très saillants et rapprochés l'un de l'autre; la surface de la coquille est sillonnée par de larges côtes d'accroissement concentriques, et par des stries rayonnantes occupant la milieu des flancs et une partie du côté antérieur.

Hab. dans le néocomien de Khoroschowo près de Moscou, et dans le turonien moyen du bassin pyrénéen.

La coquille est mince, renflée, munie de côtes rayonnantes peu saillantes, dont les antérieures sont plus écartées que les postérieures; la région postérieure de la surface est dépourvue de côtes et munie des seules stries d'accroissement concentriques. Le côté antérieur est coupé obliquement, légèrement convexe et caréné au milieu; la lunule est petite, arrondie, profonde, et l'écusson concave, sinueux et élargi. Le bord dorsal oblique se perd dans le bord postérieur élargi et arrondi, lequel, avec le bord inférieur, compose trois quarts d'un cercle. Les sommets occupent le bord antérieur.

La coquille a 1 p. 1 l. de large et 1 p. 6 l. de long, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p.; elle a à peine la moitié de la grandeur du *Pholad. Carantoniana* des Pyrénées, mais sa forme est exactement la même.

Esp. 869. *Pholad. navicularis* m.

Pl. XXVII, fig. 6 a valve droite, vue de côté; b la même, vue sur la lunule.

Bemerkungen ab. d. geogr. Karten v. Russl. voy. Bull. de Mosc. 1845. III, p. 59.

Testa transversalis, navicularis, inflata, antice dilatata, margine antico prominulo attenuato et oblique truncato, postice protracto, dilatato, rotundato, plicis radiantibus acutis, remotis, quatuor pluribusve a vertice oblique descenduntibus, aliis accessoriis lateralibus vix conspicuis.

Hab. dans le calcaire cénomanien brunâtre de Traktemirow près de Kiew.

La coquille transverse, élargie, renflée en avant et comprimée légèrement en arrière, est munie de sommets assez saillants et infléchis vers le bord antérieur; la lunule est profonde et arrondie, l'écusson continu en direction droite la lunule et se fait remarquer par un enfoncement

ment au bord dorsal, muni d'une carène latérale, qui est parallèle à la commissure. Le bord dorsal s'élève un peu en arrière et se termine en un bord postérieur arrondi et élargi. Le bord antérieur fait une courte saillie arrondie sous la petite lunule, il est tronqué obliquement plus bas, où il passe dans le bord inférieur légèrement convexe.

Les plis médians rayonnants, au nombre de 4, sont très espacés, obliques et coupés par des stries d'accroissement concentriques très serrées; on y remarque en outre un pli antérieur accessoire rudimentaire, et 3 ou 4 plis postérieurs accessoires, qui sont beaucoup plus écartés que les moyens et laissent à peine libre un petit espace de la région postérieure.

La coquille a 1 p. 9 l. de large, 1 p. 3 l. de long, mesurée en direction oblique et parallèle aux plis médians rayonnants, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 2 lignes.

Le *Pholad. Marrotiana* d'ORB., du terrain turonien moyen du bassin pyrénéen, a quelques rapports avec le *Phol. navicularia*, qui cependant se distingue par le bord antérieur moins saillant et coupé obliquement en bas par des plis inégaux, tandis que les côtes du *Phol. Marrotiana* sont plutôt des plis également espacés et n'approchant pas du bord postérieur lisse, dépourvu de côtes.

Esp. 870. *Pholad. consobrina m.*

Pl. XXVII, fig. 7 a valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur la lunule.

Pholadomya fidicula (Sow.) HOFMANN, Üb. d. Jura von Iletakaja, voy. Verhandl. d. miner. Gesellsch. St. Petersburg. 1864, p. 159. Pl. 4, fig. 35.

Testa transversa, dilatata, inflata, verticibus ipsi margini anteriori inflexis, ad anteriora inflexis, superficies decem plicis radiantibus perquam distantibus et costis incrementi concentricis, plicas decussantibus ornata, latere testae antico oblique truncato, medio leniter producto, lunula late cordata parva profunda, scutellum elongatum, sinuosum, sub angulo obtuso cum postico margine connivens.

Hab. dans le calcaire néocomien jaunâtre d'Iletakaja, aux environs d'Orenbourg.

La coquille transverse, très renflée, a les sommets renflés et courbés vers le bord antérieur, qui est entièrement occupé par eux; la surface est garnie de plis rayonnants obliques, qui sont très espacés et coupés par des côtes d'accroissement concentriques plus épaisses; par suite les plis deviennent noueux. Ils sont au nombre de 9 ou 10, les premiers sont les plus espacés, mais laissent libre le côté antérieur, qui est obli-

quement tronqué. Les postérieurs sont un peu moins espacés et occupent la région postérieure jusqu'au bord dorsal, qui se réunit en angle obtus avec le bord postérieur, et de là se continue en un bord presque droit et légèrement sinueux; le bord postérieur est arrondi, élargi et se perd dans le bord inférieur convexe.

La coquille a 1 p. 5 l. de large et 1 p. de long, mesurée à son milieu, en travers des plis rayonnants; les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. 1 ligne.

Cette espèce se distingue du *Pholad. Favrina* AGASS., du grès vert de la France, par le côté antérieur très obliquement tronqué et par des plis plus espacés et moins nombreux; elle est en outre plus épaisse et pourvue d'un bord postérieur plus large et plus arrondi. Ce n'est pas le *Pholad. fidicula* jurassique, qui présente également le bord antérieur très prononcé en une saillie arrondie et les plis beaucoup plus nombreux et très serrés.

Esp. 871. *Pholad. caudata* RÖM.

FÄHRDA. AD. RÖMER, Norddentsch. Kreidegeb. Hannover 1841, p. 76. Pl. 10, f. 8.

La coquille, de grandeur moyenne, est ovulaire, à sommets saillants, situés presque au milieu du bord dorsal, rapproché du bord antérieur élargi et arrondi; la surface est munie de côtes nombreuses, au nombre de 32 à 36, très serrées, laissant seulement libre la région postérieure rétrécie et allongée; les intervalles des côtes sont à peine plus larges que celles-ci.

Hab. dans la craie marneuse supérieure de Baktschissaraï, ainsi que dans le même terrain de Kislingswalda, de Quedlinbourg et d'Aix-la-Chapelle.

La coquille est caractérisée par le grand nombre des côtes égales et serrées, par la région postérieure subitement rétrécie et dépourvue de toute côte, et par les sommets très saillants. Elle a 11 l. de large, 1 p. 5 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 2 l. Sa longueur, mesurée au-dessus des sommets, est très considérable relativement à la largeur, et le bord inférieur parfaitement elliptique.

Esp. 872. *Pholad. costifera* m.

Pl. XXVII, fig. 8 a valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur le côté antérieur; c la même, vue sur le bord cardinal.

Géognosie de Russie l. c. 1846, p. 510.

Testa subtriangularis, antice perquam inflata, truncata costisque 5

Richwald, *Leithaea rossica*. II.

radiantibus ornata, postice subito elongata et attenuata, extrema parte perquam compressa, non hiant.

Hab. dans le grès cénomaniens quarzeux du village de Roschetka dans le gouvernement de Ssimbirska.

La coquille, de grandeur moyenne, est presque trigone, à région antérieure très renflée, tronquée verticalement, légèrement convexe au milieu du côté antérieur des valves closes, et garni de 5 côtes rayonnantes et espacées; les bords de la commissure antérieure sont relevés, prononcés et fermés. Les sommets sont situés à l'extrémité antérieure, recourbés et espacés l'un de l'autre; la carène médiane de la commissure s'élève plus haut en saillie tranchante, et est située avant les sommets; la lunule manque, et sa place est occupée par une saillie pourvue de chaque côté d'un enfoncement lunulaire. L'écusson est droit, allongé et profond, à commissure également relevée en carène médiane allongée.

La partie médiane et postérieure de la coquille se rétrécit subitement vers le bord postérieur fortement comprimé; les bords supérieur, postérieur et inférieur sont tranchants.

Le côté antérieur est séparé de la région médiane par une carène légèrement tranchante, qui part du sommet de chaque valve et se termine à son bord inférieur et antérieur.

La région médiane et postérieure est parfaitement lisse, marquée seulement de quelques sillons concentriques, qu'on remarque sur le moule, car c'est le moule seul que je possède, mais il est si caractéristique qu'il indique une espèce particulière.

L'individu a 1 p. 10 l. de large, 1 p. 3 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. au bord antérieur très renflé.

Les impressions musculaires près du bord supérieur, presque au milieu des valves, ont 4 l. de large et 2 l. de long.

Esp. 873. *Pholad. taurica* m.

Pl. XXVII, fig. 9 a valve droite en moule, vue de côté; b valves closes du moule, vues sur le bord cardinal.

Géogn. de Russie l. c. 1846, p. 525.

Testa incrassato-rotundata, antice perquam inflata, verticibus tumidissimis inflexis et approximatis, antica parte verticaliter truncata, postica attenuata, leniter compressa, hiant; superficie antrosum costis concentricis incrementi praedita crassis, obliquo sulco a postica parte attenuata et laevi diremptis.

Hab. dans le calcaire turonien compacte de Karassethasar en Crimée.

La coquille transverse est élargie et renflée sur la région antérieure, qui est presque aussi épaisse que longue, mesurée au dessus des sommets renflés et infléchis vers le bord antérieur. Le côté antérieur est élargi, tronqué en cœur et légèrement convexe; les bords sont obtus, et les flancs des valves marqués de côtes d'accroissement concentriques, épaisses, principalement vers le bord inférieur. Le milieu des flancs est coupé par un sillon oblique, qui, partant des sommets, se dirige vers le bord inférieur et sépare la région antérieure, garnie de côtes concentriques, de la région postérieure rétrécie, qui est lisse ou à peine marquée de côtes concentriques. L'écusson est profond et très long.

Le moule, que je possède seul, est dépourvu de côtes rayonnantes; il a 2 p. 2 l. de large, 1 p. 6 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 2 lignes.

Le sillon oblique moyen de la valve droite se montre sur la valve gauche sous la forme d'une carène oblique, en arrière de laquelle le moule se rétrécit subitement, et présente alors beaucoup de rapports avec le *Panopaea costifera*.

Esp. 874. *Pholad. gigas* Sow. sp.

Pachymya gigas Sow., *Min. conch.* VI, p. 2. Pl. 504-505.

Pholadomya gigas d'Oas., *Paléont. fr. Terr. cré.* p. 359. Pl. 366.

La coquille transverse, dilatée, très épaisse et dont l'épaisseur égale presque la longueur, est marquée de rides d'accroissement irrégulières; le côté antérieur, très saillant et arrondi, est comprimé, le postérieur est très long et tronqué obliquement. Les sommets sont comprimés et peu saillants, il en part une carène obtuse, qui se dirige obliquement vers le bord inféro-postérieur, où elle fait une saillie aiguë.

Hab. dans le calcaire compacte bleuâtre du terrain turonien d'une île du lac d'Aral, ainsi que dans le turonien inférieur de la Malle et les grès inférieurs à *Exogyra columba* du Mans en France.

La coquille, très épaisse, a 3 p. 3 l. de large, 1 p. 3 l. de long, mesurée au dessus des sommets, et 1 p. 2 l. d'épaisseur; l'épaisseur est plus grande au milieu des valves; elle y est de 1 p. 8 l. Je ne connais que des fragments du test, qui existent dans la collection de l'Institut des mines.

Esp. 875. *Pholad. Kazimiri* PUSCH.

Polens Paléont. p. 88. Pl. 8, fig. 13.

La coquille, assez grande et renflée, est également arrondie sur les

bords antérieur, inférieur et postérieur, et évasée au bord supérieur; les sommets sont fortement saillants et infléchis, situés à l'extrémité antérieure. La surface est garnie de 15 plis rayonnants, épais, dont les premiers partent verticalement des sommets, tandis que les moyens et les postérieurs prennent une direction de plus en plus oblique vers le bord postérieur.

Hab. dans la craie marneuse blanche de Kazimierz sur la Vistule près de Lublin.

Les plis sont très écartés, principalement les postérieurs. Le bord antérieur est élargi, légèrement convexe, la lunule allongée et profonde; l'écusson est oblique et très concave; par là le bord dorsal devient fort évasé. La coquille a 2 p. 3 l. de large, 2 p. 4 l. de long. et, à valves closes, 1 p. 7 l. d'épaisseur.

Esp. 876. *Pholad. dilatata* KEYS.

Graf KAYSERLING, Petschoraense l. c. p. 315. Pl. 18, fig. 11—13.

La coquille transverse, très dilatée, est lisse, à sommets élargis, peu saillants et situés près de la région antérieure, qui est légèrement saillante et beaucoup plus étroite que la postérieure allongée, plus large et fortement baillante; le bord inférieur est légèrement échancré au dessous des sommets.

Hab. dans le grès néocomien supérieur micacé, près des écluses dites Serdze, du fleuve Ishma au pays de la Petschora.

Grande coquille caractérisée par sa largeur; la région postérieure s'allonge et se dilate plus que dans d'autres espèces de *Pholadomyes*, excepté pourtant le *Pholad. scaphoides* AGASS. du terrain valangien de Ste-Croix, qui lui ressemble beaucoup. La région postérieure de celui-ci s'élève à son extrémité également élargie en haut, et le bord dorsal devient par là légèrement sinueux; son sommet, peu saillant, se continue en une carène obtuse et oblique sur la région postérieure; l'écusson est dépourvu du bord en carène dans les deux espèces; la seule différence d'avec le *Phol. scaphoides* réside en ce que les sommets occupent le bord antérieur, qui est à peine prononcé et arrondi, tandis que ce bord est très saillant, allongé et fort étroit dans le *Phol. dilatata*, dont le bord inférieur n'est en outre pas arrondi, comme celui du *Phol. scaphoides*, mais légèrement évasé.

L'espèce de la Russie septentrionale a 3 p. de large, 1 p. 3 l. de long, mesurée au dessus des sommets et en arrière sur la partie postérieure élargie; les valves closes sont d'une épaisseur de 1 p. 3 l. Elle

a tant de rapports avec le *Pholad. scaphoides* que je suis porté à considérer le grès micacé qui la renferme, comme néocomien et non comme jurassique; l'absence de dent cardinale en fait une *Pholadomye*, quoique la forme en général présente une transition parfaite aux *Panopées*, et l'on devrait effectivement la ranger dans ce dernier genre.

Genre CIV. Myacites SCHLOTH.

La coquille transverse, dilatée, a les crochets rapprochés du bord antérieur; ils sont contigus, déprimés et fort peu saillants, le côté antérieur des valves est arrondi, le postérieur tronqué, les côtés sont bâillants, principalement le postérieur, qui est légèrement dilaté et réfléchi vers l'extérieur; une impression du bord antérieur part du crochet et, se dilatant de plus en plus, aboutit au bord inférieur. Le ligament est court et externe, supporté par un sillon qui longe le bord dorsal, et forme une pièce particulière sur les deux valves; la charnière est dépourvue de dents, les impressions musculaires sont indistinctes, mais ressemblent à celles des *Pholadomyes*; le sinus palléal est long et large. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé et renferme plusieurs espèces des genres *Lutraria*, *Amphidesma*, *Sanguinolaria*, *Arcomya*, *Pleuromya*, *Homomya* et *Platymya*, placées par MM. MORRIS et LYCETT dans le genre *Myacites*.

Esp. 877. *Myac. recurvus* PHILL. sp.

Geol. of Yorksh. I. Pl. 5, fig. 25.

MORRIS and LYCETT, Suppl. to great oolite mollusca, voy. Pal. Soc. London 1862, p. 81. Pl. 36, fig. 4.

La coquille, presque triangulaire, est légèrement convexe, à sommets élargis et recourbés et à surface parcourue de sillons concentriques assez profonds; le bord inférieur est convexe.

Hab. dans le terrain oxfordien du royaume de Pologne près de Konopisko, ainsi que dans le cornbrash et le kelloway-rock du Yorkshire, et dans le terrain à chailles du département du Doubs en France.

La coquille est légèrement convexe, à région antérieure très épaisse, courte et tronquée obliquement, à région postérieure allongée; rétrécie de plus en plus et comprimée; le bord postérieur est arrondi et peu bâillant; l'inférieur est elliptique et s'élève plus distinctement vers le bord postérieur, tandis qu'il reste plus bas à la région antérieure, qui est beaucoup plus large et plus épaisse que la postérieure. La lunule est allongée et profonde, et occupe la majeure partie du bord antérieur, qui fait une saillie étroite au bord inféro-antérieur.

La coquille a 1 p. 10 l. de large et 1 p. 2 l. de long, à valves closes elle offre une épaisseur de 1 p. Le test est très mince et très fragile, les stries rayonnantes pointillées manquent sur les individus de ma collection; peut-être se trouvent-elles sur des échantillons mieux conservés; les sillons concentriques sont également bien marqués sur des individus beaucoup plus petits. L'impression antérieure sous les sommets est nettement accusée.

Esp. 878. *Myac. Beanii* MORR. LYG.

Mollusca from the great oolite, voy. Paleont. Soc. part. II. London 1854, p. 136, Pl. 15, fig. 11.

La coquille ovulaire, dilatée, peu comprimée, est presque équilatérale, à côté antérieur arrondi et pourvu d'une lunule oblique et profonde, à côté postérieur un plus plus large et plus baillant que celui du *Myac. recurvus*; le bord inférieur est complètement elliptique, il s'élève également vers les côtés antérieur et postérieur.

Hab. dans le terrain oxfordien du royaume de Pologne près de Kopisko.

La coquille transverse est convexe, légèrement comprimée, à côté antérieur très renflé et à postérieur rétréci fort baillant; le bord dorsal est pourvu d'un sillon étroit et oblitéré en arrière pour la réception du ligament. Le bord inférieur est elliptique, s'élève autant en arrière qu'en avant, et diffère par là du bord du *Myac. recurvus*. La surface est plutôt lisse que sillonnée; les stries concentriques très fines ne forment pas de sillons, et on ne remarque pas non plus sur le test du *Myac. Beanii* les stries rayonnantes pointillées, qui d'ailleurs sont présumées caractéristiques pour le genre *Myacites* en général. L'impression antérieure sous le crochet n'existe pas.

La coquille a 1 p. 10 l. de large, 1 p. 2 l. de long, mesurée au dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de 11 lignes.

Genre CV. *Panopaea* MÉNARD DE LA GROYE.

La coquille des *Panopées* est oblongue, fortement baillante du côté postérieur, et en général peu baillante du côté antérieur au contact du côté inférieur; les sommets sont peu saillants et infléchis; la charnière est formée d'une dent cardinale conique dans chaque valve; une fossette de la valve opposée sert à sa réception. Le ligament externe est fixé sur des nymphes saillantes. Le sinus palléal est profond. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire et vit encore dans les mers actuelles.

M. DESHAYES n'admet pas de Panopées dans le terrain jurassique; il les place toutes dans le terrain crétacé, et c'est pourquoi le nord de l'Oural, comme aussi le midi de la Russie, contient, par le développement du terrain crétacé, un si grand nombre de Panopées.

Les *Myopsis* crétacés de M. AGASSIZ sont de véritables Panopées; les *Myopsis* jurassiques sont pour la plupart, d'après M. TARDIEN, des *Pleuromyes*, parmi lesquelles ne se trouvent pas d'espèces crétacées. Le *Pholadomya dilatata* KEYS., du nord de la Russie, paraît appartenir, également aux Panopées, parmi lesquelles le *Panopaea neocomiensis* offre la plus grande affinité avec le *Phol. dilatata*.

Esp. 879. *Panop. neocomiensis* (LEYM.) d'ORB.

Pholadomya neocomiensis LEYMERIE l. c. 1842. Mém. de la Soc. géol. vol. V, p. 3. Pl. 3, fig. 4.

Panopaea neocomiensis d'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. p. 329. Pl. 358, fig. 3—8.

Myopsis neocomiensis et *nnioides* AGASS., Études crit. Myes. 1845, p. 257 et 258. Pl. 31, fig. 5—12.

Panopaea neocomiensis PICTET et CAMPECHE, Paléont. suisse l. c. Série IV, livr. 2ième. Genève 1865, p. 49. Pl. 100, fig. 10—12.

Panopaea Orbignyana ROUILLIER, Bull. de Mosc. l. c. 1847. II, p. 407 et 1848, I. l. c. Pl. G, fig. 24.

La coquille mince, dilatée, peu renflée et fortement comprimée à l'extrémité postérieure, est marquée de stries d'accroissement concentriques; le côté antérieur est élargi, oblique, légèrement tronqué à son extrémité, et séparé des flancs par une carène obtuse et un enfoncement le long de la carène, qui vont des sommets jusqu'au bord inférieur, ce qui rend la coquille donaciforme. Le côté postérieur est rétréci, très comprimé et arrondi; le bord inférieur est peu arqué.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo près de Moscou, dans le grès néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, de Werewkine près d'Izioume, dans le calcaire néocomien à grains de quartz sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletzkaya, ainsi que dans le néocomien moyen ou les marnes de Haute-Rive en Suisse, dans le néocomien inférieur de Cinquetral au Jura suisse, dans le néocomien du bassin de la Seine, dans l'étage urgonien de Ste-Croix, dans l'aptien de la Perte-du-Rhône.

Les plus grands individus se trouvent à Biassala: ils ont 2 p. 9 l. de large, 1 p. 5 l. de long, et, à valves closes du moule, une épaisseur de 1 p. 1 l.; de plus petits se trouvent à Iletzkaya sur le fleuve Outessou-

yonk; ils ont 1 p. 4 l. de large, 9 l. de long, et, à valves closes, 8 l. d'épaisseur; le test est encore bien conservé, et garni de fines stries rayonnantes, qui, vues à la loupe, sont formées de granules disposés en séries régulières, comme le *Pan. neocomiensis* de Haute-Rive, sur lequel on observe les stries granulées déjà à l'œil nu.

Le *Panopaea neocomiensis* ou *Orbignyana* ROULL. se trouve aussi dans le grès noirâtre néocomien de Khoroschówo; j'en possède trois individus bien conservés. Ils ressemblent parfaitement à l'échantillon de l'étage urgonien de la Russille, figuré par M. PICTET l. c. Pl. 100, fig. 11, et par M. ROULLIER l. c. Pl. G, fig. 24. Le test est muni de fines stries rayonnantes, formées de granules et de stries concentriques inégales. Les valves sont très bérillantes au bord postérieur, qui s'élargit légèrement près du bord dorsal; le moule montre, sur la région antérieure, l'enfoncement oblique, qui devient de plus en plus large près du bord inférieur. Le plus grand individu de Khoroschówo a 2 p. 2 l. de large, 1 p. 2 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. Un quatrième individu de ma collection est incomplet à la région postérieure, mais les sommets et la région antérieure ont parfaitement la forme du *Panop. neocomiensis*; la lunule est ovulaire, profonde et pourvue de bords arrondis, l'écusson est allongé, élargi et dépourvu du bord bien limité. L'individu a 1 p. 7 l. de large et 1 p. de long, mesuré au dessus des sommets, les valves closes offrent une épaisseur de 10 l.; l'individu a quelques rapports avec le *Panop. Constantii* d'ORB. du grès vert de la France*.

Esp. 880. *Panop. lata* AGASS.

Myopsis lata AGASS., Études crit. Mys l. c. 1845, p. 261. Pl. 32, fig. 8—9.
Panopaea lata (AGASS.) d'ORB., PICT. et CAMP., Paléont. suisse. IV. 2, p. 57.
 Pl. 101, fig. 3 et Pl. 102, fig. 1.

La coquille est courte, peu renflée et très inéquilatérale, les sommets sont situés sur le côté antérieur renflé et arrondi; le côté postérieur dilaté est très allongé, obliquement tronqué et très bérillant. Le bord inférieur est peu arqué.

Hab. dans le grès néocomien moyen de Tschorgono et de Tirénatr en Crimée, ainsi que dans le même terrain de Haute-Rive en Suisse.

Les sommets sont assez saillants; un sillon, qui s'étend du sommet de la partie antérieure jusqu'au bord inférieur, existe sur le moule et

* D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. p. 339. Pl. 358, fig. 3—4.

donne à la coquille l'apparence du *Lutraria gregaria* GOLDF. du terrain jurassique inférieur d'Osnabrück.

La coquille de la Crimée a 3 p. de large, 1 p. 10 l. de long, mesurée au dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 4 l. Les moules sont garnis de plis d'accroissement concentriques. Le bord postérieur élargi caractérise cette espèce et la distingue du *Panop. neocomiensis*, dont le bord postérieur est beaucoup plus rétréci et fortement comprimé.

Esp. 881. *Panop. peregrina* d'ORB.

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. 1845, p. 468. Pl. 40, fig. 10—12.

La coquille, transverse et peu renflée, a le côté antérieur moins court, obliquement tronqué, et le postérieur allongé et arrondi; les stries d'accroissement concentriques sont peu marquées, ainsi que les stries rayonnantes ponctuées.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, sur le fleuve Outessouyouk près d'Iletz, et au bord du lac d'Indersk aux environs des bouches du fleuve Oural*.

La coquille a les sommets saillants, rapprochés du côté antérieur; la lunule est allongée, ouverte et se continue, sous les sommets et en arrière d'eux, en un écusson allongé, également ouvert. Le côté antérieur est plus épais que le postérieur, qui est légèrement comprimé, à bord arrondi et fort baillant.

Le test est très mince et rarement conservé, car ce ne sont que des moules qui se trouvent en grande abondance près de Khoroschówo. La coquille a 1 p. 7 l. de large, 11 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 9 l. Elle a beaucoup de rapports avec le *Panop. neocomiensis* et ne s'en distingue que par la partie postérieure moins allongée, moins élargie et moins comprimée, et par l'antérieure plus prononcée.

De rares individus de Khoroschówo sont pourvus du test très mince et fragile; il est muni de stries concentriques inégales et plus marquées près du bord inférieur, où l'on observe les stries fines rayonnantes, formées de granules disposés en séries régulières rayonnantes. Le moule ne montre que très rarement le sillon ou l'enfoncement oblique du *Panop. neocomiensis*, qui, partant du sommet sur la partie antérieure, se termine au bord inférieur.

* M. d'ORBIGNY (voy. Paléont. de Russie l. c. p. 468) le cite aussi du terrain jurassique, de l'étage oxfordien moyen de Trouville, mais peut-être à tort, car c'est une espèce néocomienne.

Le petit individu du lac salé d'Indersk* appartient également au *Panop. peregrina*, à bord antérieur très prononcé et à sillons concentriques très marqués: ce n'est pas le *Panop. Orbignyana* ROULL., qui se distingue par le bord postérieur très large et très baillant.

Esp. 882. *Panop. Prevostii* DESH., d'ORB.

Pl. XXVII, fig. 10 a valve gauche, vue de côté; b la même, vue sur le bord cardinal.

Pholadomya Prevostii DESHAYES, LEYMERIE, Mém. de la Soc. géol. V, p. 3. Pl. 2, fig. 7.

Panopaea Prevostii DESH., d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. I. c. p. 334. Pl. 356, fig. 3-4.

La coquille oblongue, cunéiforme, est très renflée à la partie antérieure, comprimée et rétrécie à la postérieure; les plis d'accroissement concentriques sont nettement marqués, principalement près du bord inférieur et antérieur; ils sont presque nuls sur la région postérieure, dont l'extrémité dorsale est absolument lisse. Les sommets sont fortement saillants, infléchis et rapprochés l'un de l'autre. La lunule est élargie en cœur et profonde.

Hab. dans le grès néocomien du nord de l'Oural sur les fleuves Many et Sosswa, et peut-être aussi sur le Seyssola et le Wisinga au pays de la Petschora, ainsi que dans les argiles ostréennes et les argiles à Plicatules ou terrain aptien de la Haute-Marne, des Bouches-du-Rhône, de l'Aube, de l'Yonne, des Basses-Alpes.

La coquille est un peu moins grande que celle de la France, mais lui ressemble entièrement; la région antérieure est très élargie et fortement renflée, à sommets élargis, saillants et infléchis, situés tout près du bord antérieur élargi et arrondi; la région postérieure devient rapidement plus étroite et se rétrécit de plus en plus vers le bord postérieur arrondi et baillant. Le bord inférieur est fort peu arqué et se perd, en s'élevant légèrement, dans le bord postérieur très comprimé.

L'individu de l'Oural a 1 p. 11 l. de large, 1 p. 4 l. de long, mesuré au dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de près de 1 p. Le test est mince et sillonné par les plis d'accroissement concentriques.

La valve gauche paraît un peu plus petite que la droite, comme

* Bull. de Mosc. I. c. 1863. IV, p. 461. Pl. XB, fig. 1.

cela se voit aussi sur le *Panopaea rugosa* (GOLDF.) KEYS. * du grès néocomien des bords du Wisinga; l'individu de la Sosswa a la même forme, une proéminence légère sur la région antérieure, ainsi que sur la postérieure une autre semblable, qui se dirige obliquement de la partie postérieure du sommet vers le bord inféro-postérieur.

Le *Panopaea abducta* KEYS. ** ne semble pas non plus se distinguer du *Panop. Prevostii*; il est moins grand, mais a la même forme; les sommets sont épais et fort saillants, la région antérieure est très renflée et plus large que la postérieure, qui est fortement rétrécie et comprimée, la surface est parcourue de sillons concentriques profonds, comme le *Panop. Prevostii*; la lunule est également allongée et élargie; je suppose par conséquent qu'il provient d'un grès néocomien et non d'un terrain jurassique du nord de la Russie.

M. le comte KEYSERLING a donné également dans son voyage à la Petschora *** la figure d'un *Panopaea peregrina* (Pl. 18, fig. 4—5), que je suppose être une variété du *Panop. Prevostii*, car ce n'est pas le *Pan. peregrina*, dont les valves ne sont pas inégales, et le bord postérieur baillant et plus large que la figure citée ne le représente; il se trouve en grande abondance sur le Wisinga et le Ssyssola près du village, où selon toute apparence doit se trouver du grès néocomien brunâtre, superposé à un étage jurassique.

Esp. 883. *Panop. Keyserlingi* d'ORB.

Paléontologie stratigraph. I. c. I, p. 359.

Panopaea rugosa (GOLDF.) KEYSERL., Petschorareise I. c. p. 314. Pl. 18, f. 8 (exclusis reliquis).

Panop. rugosa (GOLDF.) KEYSERL., dans le voyage en Sibérie par M. MIDDENDORFF I. c. p. 254 du vol. IV, partie 1^{ière}. Pl. V, fig. 7.

La coquille est transverse, allongée dans la direction des sommets vers le bord inférieur; les sommets sont assez petits, plus saillants que d'ordinaire, et pourvus d'un sillon, qui part de la partie antérieure du sommet et aboutit, en s'élargissant de plus en plus, au bord inférieur, qui forme un demi-cercle.

Hab. dans le grès néocomien et non jurassique sur le Ssyssola près du village de Wotscha au nord de la Russie européenne, et dans un cal-

* Graf KEYSERLING, Petschorareise I. c. p. 314. Pl. 18, fig. 6-7. Les figures 1—3 de la même Planche semblent de jeunes individus du *Pan. Prevostii*.

** I. c. p. 313. Pl. 18, fig. 1—3.

*** Petschorareise I. c. p. 314.

caire à petits grains de quartz sur le Taïmyr supérieur au nord de la Russie sibérienne.

La coquille a 1 p. $5\frac{3}{4}$ l. de large et 1 p. de long, mesurée au dessus des sommets; c'est un rapport de la longueur à la largeur qui ne se retrouve pas sur le *Panop. rugosa* GOLDF., lequel manque en outre du large sillon longitudinal descendant du sommet vers le bord inférieur. Le bord postérieur est tant soit peu plus large que l'antérieur, qui, grâce à son sillon, est un peu évasé au contact du bord inférieur. Ces trois bords passent immédiatement l'un dans l'autre et forment un demi-cercle régulier. Les sommets sont assez saillants et rapprochés du bord antérieur; la surface du test est munie de stries d'accroissement concentriques bien marquées.

Les figures 6—7 et 9—10 de la Pl. 18 citée du voyage de la Petechora ne ressemblent pas non plus au *Panop. rugosa* GOLDF., et n'appartiennent pas à l'espèce qui nous occupe, car la partie postérieure, fortement rétrécie et plus étroite que l'antérieure, ne permet pas de réunir les deux espèces, mais le sillon antérieur, indiqué légèrement sur la partie antérieure renflée, permet de supposer que l'individu a quelques rapports avec le *Panop. Keyserlingi*: son affinité est encore plus grande avec le *Panop. Prevostii*, auquel je serais d'avis de le réunir.

Il en est de même quant au *Panop. rugosa* du Taïmyr, dont la forme presque orbiculaire, à sommets très petits, prouve sa non-identité avec le *Panopaea* en question, et l'éloigne même du genre des *Panopées* en général; car c'est plutôt une *Lucine*, à cause de sa forme orbiculaire, de son petit sommet et de ses plis d'accroissement concentriques très réguliers.

Esp. 884. *Panop. acutisulcata* DESH., d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 336. Pl. 357, fig. 1—3.

DESHAYES voy. LAYMÉRIE, Mém. de la Soc. géol. vol. V, p. 3. Pl. 3, fig. 2.

La coquille oblongue est renflée à sa partie antérieure, et comprimée à la postérieure; la surface est marquée de plis d'accroissement profonds, et devient par là sillonnée, à sillons grossiers et profonds; le côté antérieur est court et arrondi, il offre une lunule oblongue et profonde; le côté postérieur est fort rétréci, allongé et arrondi.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Kursk, dans le grès quarzeux de Buczak, et, à ce qu'il parait, dans le grès néocomien rougeâtre des environs de Pawlogradsk au gouvernement de Jekaterinoslaw, ainsi que dans le même terrain de l'Aube, de la Meuse, des Ardennes en France.

Le moule seul se trouve à Koursk; il offre les mêmes plis concentriques que le test, l'extrémité postérieure est dépourvue de plis et parfaitement lisse. Il a 1 p. 8 l. de large, 1 p. 1 l. de long, et, à valves closes, 8 l. d'épaisseur.

Les plis ou rides concentriques sont plus fortement marquées sur les sommets que vers le bord inférieur, où elles deviennent plus larges et superficielles. Les sommets sont élargis, infléchis, presque anguleux au bord antérieur, où la lunule allongée et profonde est occupée par les sommets. Le bord antérieur est obliquement tronqué, étroit et arrondi au contact du bord inférieur, qui est légèrement convexe. Le bord postérieur rétréci est marqué d'une impression musculaire allongée, ovale, occupant toute l'extrémité postérieure lisse.

L'individu de Buczak près de Kiew est moins grand; il n'a que 1 p. 2 l. de large et à peu près 8 l. de long; ce n'est qu'un moule incomplet.

Esp. 885. *Panop. regularis* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 343. Pl. 360, fig. 1—2.

La coquille oblongue, peu épaisse, comprimée, est marquée de plis ou rides concentriques profondes et régulières; le côté antérieur est élargi et arrondi; le postérieur allongé, un peu rétréci et tronqué carrément à son extrémité; les deux côtés sont baillants, surtout le postérieur.

Hab. dans le terrain turonien quarzeux d'Ossinowo au gouvernement de Kharkow, ainsi que dans le turonien inférieur du bassin méditerranéen.

Les sommets, peu saillants, sont élargis et situés assez loin du bord antérieur; la lunule, presque horizontale, est étroite et allongée, l'écusson occupe le même niveau, est plus long et presque également étroit.

Je ne possède que le moule intérieur d'un petit individu, qui a 1 p. 4 l. de large et 10 l. de long, mesuré au dessus des sommets.

Esp. 886. *Panop. borealis* m.

Pl. XXVII, fig. 11 a la valve gauche, vue de côté; b valves réunies, vues sur les sommets.

Géogn. de Russie l. c. 1846, p. 484.

Testa transversa, paullo inflata, tenuis, utrinque rotundata et hians, antice angustior, postice dilatata, verticibus submedianis, anteriora versus dispositis, paullo prominulis, inflexis ac contiguis, superficies tenuissima striata, striis incrementi concentricis, densis.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux brunâtre à petits grains quarzeux sur le fleuve Tolya, au nord de Bogoslawsk.

La coquille, de grandeur moyenne, est transverse, presque elliptique, à sommets fort peu saillants, élargis et situés plus près du bord antérieur que du postérieur; celui-ci est un peu plus large que celui-là; il se dilate légèrement à l'extrémité postérieure, et s'élève un peu en haut à son extrémité supérieure, par là le bord dorsal devient un peu concave; le bord postérieur est en outre légèrement tronqué au bord inféro-postérieur. Le bord antérieur est plus étroit que le postérieur et également arrondi. La lunule allongée est presque horizontale et occupe le même niveau que l'écusson, qui est de la même largeur et à bords arrondis, non carénés.

La coquille a 2 p. 3 l. de large et 1 p. 3 1/2 l. de long; mesurées au dessus des sommets, les valves closes offrent une épaisseur de 1 p. La dent cardinale est allongée, étroite, et une fossette correspondante la reçoit à la valve opposée.

Le *Panop. antiqua*, de la même localité, offre beaucoup de ressemblance avec le *Pan. borealis*, mais il est plus grand, plus comprimé près du bord dorsal sous les sommets, et le bord antérieur est distinctement plus large que le postérieur, tandis que sur le *Pan. borealis* on remarque des dimensions inverses.

Esp. 887. *Panop. antiqua* m.

Géognosie de Russie l. c. p. 484.

Solen antiquus Eichw. L. v. Buch, Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsf. in Russland. Berlin 1840, p. 106. Pl. 3, fig. 8—9.

D'ORBIGNY voy. VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 1845. Pl. 40, fig. 4—5.

Grande coquille presque elliptique, très régulière, comprimée et marquée de plis d'accroissement concentriques; le côté antérieur est court et plus large que le postérieur, qui est très long et aussi arrondi que l'antérieur; les sommets sont peu saillants, élargis, infléchis et rapprochés du bord antérieur.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux à petits grains de quartz et à paillettes de mica sur le fleuve Tolya au nord de Bogoslawsk, et dans le grès néocomien marneux près de Pawlograd dans le gouvernement de Jekaterinoslaw, au midi de la Russie.

La coquille est plus fortement comprimée que le *Pan. borealis*, dont elle se distingue d'ailleurs encore par le bord postérieur plus rétréci et par conséquent moins large que l'antérieur; le sommet est en outre

moins saillant et rapproché du bord antérieur, dont la lunule est allongée et limitée par un bord arrondi; l'écusson, très long et s'élargissant de plus en plus vers l'extrémité postérieure, est également muni sur chaque valve d'un bord tranchant, qui ne se voit pas sur le *Pan. borealis*. La dent cardinale est plus longue, cylindrique et placée en dedans sous les sommets. Le test très mince est parcouru de stries rayonnantes serrées, ornées de granules, comme celui du *Panop. neocomiensis*; ces stries sont coupées de stries d'accroissement concentriques moins serrées.

Le moule de l'individu du midi de la Russie est de la même forme et de la même grandeur: il a 2 p. 10 l. de large, 1 p. 9 l. de long, mesuré au dessus des sommets, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p. 1 1/2 l. Les extrémités sont fortement baillantes, le sinus palléal est très profond et large; il est arrondi à son bout, vis-à-vis des sommets, au milieu des flancs, et d'une hauteur de 8 l.; l'impression musculaire postérieure est ovale, de 4 l. de long et de 3 l. de large. Les rides concentriques de la surface sont nettement accusées sur le moule et prouvent que c'est bien l'espèce de *Panopée* qui se rencontre sous le 64° de latitude boréale et au midi de la Russie.

Esp. 888. *Panop. Qualeneana* d'ORB.

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 467. Pl. 40, fig. 6—7.

Panopaea Dupiniana d'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 328. Pl. 353, fig. 1—2.

La coquille dilatée est renflée et légèrement comprimée au milieu des flancs près du bord inférieur, qui par là devient un peu évasé; la région antérieure est assez forte, arrondie et de la même largeur que la postérieure, qui s'allonge beaucoup plus en arrière et est très baillante.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux micacé sur les fleuves Tschol et Tolya au nord de Bogoslawsk, et près de Pawlograd dans le gouvernement de Jekaterinoslaw, ainsi que dans le néocomien inférieur des départements de l'Aube et de la Meuse en France.

La coquille est marquée de rides concentriques d'accroissement; le côté antérieur arrondi est séparé des sommets par une lunule allongée, légèrement évasée et profonde; le côté postérieur, fortement allongé, est un peu plus étroit que l'antérieur. Une crête obtuse et peu marquée part des sommets et se dirige obliquement vers le bord inféro-postérieur. Le milieu des flancs est légèrement enfoncé et également évasé au bord inférieur sur le *Pan. Qualeniana* aussi bien que sur le *Pan. Dupiniana*, qui n'en est qu'une variété plus allongée.

L'individu du nord de l'Oural a 2 p. 11 l. de large et 1 p. 5 l. de long, mesuré au dessus des sommets, les valves closes offrent au milieu une épaisseur de 1 p. 3 l. Le petit individu du midi de la Russie a 2 p. 5 l. de large et 1 p. 5 l. de long, les valves closes sont d'une épaisseur de 1 p. 2 l.; il appartient à la même espèce et ne se distingue que par une largeur moins considérable. Les rides d'accroissement concentriques sont également marquées, et même l'impression musculaire du côté antérieur a la même forme oblique et allongée que celle du *Panop. Dupiniana*; elle occupe la plus grande partie du côté antérieur, placée entre celui-ci et les sommets; on remarque même un léger bâillement au bord inférieur, qui est assez grand du côté antérieur et très grand au postérieur.

Un fait curieux est que l'Oural du nord et la Russie méridionale offrent simultanément tant d'espèces de coquilles néocomiennes, et que même la France n'en manque pas; ce sont surtout les *Panopées crétacées* qui abondent dans ce dernier pays et indiquent qu'anciennement il présentait un climat très semblable à celui de la Russie.

Esp. 889. *Panop. Lepecheniana* d'ORB.

VERNEUIL, Paléont. de Russie p. 467. Pl. 40, fig. 8—9.

La coquille dilatée, peu renflée, est lisse et à peine marquée de stries d'accroissement concentriques; le côté antérieur est beaucoup plus prononcé que celui des espèces précédentes; le côté postérieur est à peine plus large et plus arrondi que l'antérieur; les sommets sont rapprochés du milieu du bord dorsal, très éloignés du côté antérieur.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux du fleuve Tolya au nord de Bogoslawsk.

La coquille transverse est légèrement comprimée, principalement au milieu des flancs près des sommets. Elle a 2 p. de large, 1 p. 1 l. de long, et 9 l. d'épaisseur, à valves closes.

Les sommets, élargis et assez saillants, sont placés presque au milieu du bord cardinal, à peu près comme ceux du *Panop. regularis*, dont la forme est cependant toute différente. Les stries d'accroissement concentriques sont presque droites, et par là le bord inférieur est également droit, et non convexe.

Je ne connais dans le terrain jurassique ni le *Panopaea Lepecheniana*, ni le *Pan. antiqua*.

Esp. 890. *Panop. striata* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 341. Pl. 359, fig. 1—2.

La coquille, fortement renflée, est presque sphérique, à sommets très saillants, aigus, infléchis et presque contigus; ils sont situés au bord antérieur, qui est tronqué verticalement et pourvu d'une lunule profonde, cordiforme et élargie; le bord postérieur est plus large que l'antérieur et arrondi; la surface est marquée de rides concentriques d'accroissement épaisses et coupées au milieu des flancs par des stries rayonnantes rudimentaires.

Hab. dans le grès cénomanien ferrugineux de Tractemirow aux environs de Kiew, dans la craie marneuse de Baktschissaraï et de Karas-soubazar en Crimée, et dans le turonien inférieur des bassins méditerranéen et parisien.

La coquille rappelle tout à fait la forme des *Pholadomyes*, mais l'empreinte de la dent cardinale sous les sommets contournés la fait reconnaître comme une *Panopée*. Les sommets sont très renflés et infléchis; en avant d'eux on observe la lunule profonde, et en arrière l'écusson court et profond est dépourvu du bord tranchant. Le côté postérieur élargi est arrondi et très baillant. La surface est garnie de rides d'accroissement concentriques profondes, coupées au milieu des flancs par quelques stries rayonnantes, comme dans les *Pholadomyes*; ces stries pourtant ne sont pas marquées sur le moule.

Les moules de Traktemirow de ma collection n'ont que la moitié de la grandeur de l'espèce de France; ils ont 1 p. 4 l. de large, 1 p. 1 l. de long, et, à valves closes, une épaisseur de 1 p.; ceux de la Crimée sont beaucoup plus grands et atteignent même les dimensions de l'espèce de la France.

C'est peut-être une *Pholadomye*, si les dents cardinales rudimentaires ne lui manquent pas; il paraît cependant qu'il existe également des *Panopées* dépourvues de dents cardinales.

Esp. 891. *Panop. lateralis* AGASS. sp.

Myopsis lateralis AGASS., Étud. critiq. sur les *Myes*. p. 259. Pl. 32, fig. 6-7.
Panopaea lateralis PICR., Paléont. suisse. IV, livr. 2^{ème}, p. 54. Pl. 101, f. 1.

La coquille, assez grande, est oblongue et renflée, le côté antérieur plus court que le postérieur, qui est plus large et un peu tronqué obliquement. Les sommets sont gros et saillants. La surface est marquée de sillons concentriques profonds et espacés.

Hab. dans la marne crétacée ferrugineuse de Pawlograd du gouvernement d'Ekaterinoslaw, au midi de la Russie d'Europe.

Le moule a les deux côtés arrondis, le postérieur un peu plus large que l'antérieur. Le bord antérieur est légèrement baillant, le postérieur l'est fortement. Le moule a 2 p. 5 l. de large, 1 p. 6 l. de long, et, à valves closes, 1 p. 2 l. d'épaisseur. Les individus des marnes néocomiennes de Haute-rive en Suisse sont un peu plus grands. Cette espèce se trouve aussi dans le même étage du mont Salève. Le moule du midi de la Russie est pourvu, du côté postérieur arrondi et non tronqué, d'une carène obtuse oblique sur la région antérieure, et d'un enfoncement à peine indiqué sur le milieu des flancs, ce qui le distingue de l'espèce de la Suisse.

Esp. 892. *Panop. Carteroni* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 332. Pl. 355, fig. 1—2.

La coquille, ovale et courte, est peu renflée, plutôt comprimée et marquée de plis d'accroissement concentriques irréguliers; les sommets élargis et comprimés sont infléchis et rapprochés du bord antérieur court et arrondi; le bord postérieur est tronqué obliquement et fortement baillant.

Hab. dans le calcaire cénomanien quarzeux de Traktemirow près de Kiew, ainsi que dans le néocomien de Morteau en France.

Je ne possède qu'un petit échantillon de Tractemirow; il a 7 l. de large et 5 l. de long, mesuré au dessus des sommets. La surface est comprimée au milieu des flancs, comme enfoncée et parcourue de stries concentriques inégales. Le sommet se continue, des deux côtés, en une élévation allongée, obtuse, à peine marquée, que l'on observe aussi sur le petit individu de Traktemirow, n'offrant que le cinquième de la grandeur des individus de la France.

Famille vingt-neuvième.

Solénidées voy. vol. I, p. 1038.

Les genres des Solénidées sont rares dans les terrains jurassique et crétacé; ce sont les mêmes genres qui se trouvent dans la période ancienne.

Genre CVI. *Solen* L. voy. vol. I, p. 1038.

La coquille est transverse, presque cylindrique, ou comprimée et baillante sur les deux côtés; les sommets sont plus ou moins rapprochés

de l'extrémité antérieure, qui est munie de 2 dents à la valve gauche, et de 2 fossettes à la valve opposée pour la réception de ces dents; le ligament est externe. Ce genre se trouve dans tous les terrains, et plus fréquemment dans les mers actuelles.

Esp. 893. *Solen Petschorae* KEYS.

Solecurtus Petschorae Graf KEYSERLING, *Petscherarische* p. 316. Pl. 17, fig. 33—34.

La coquille transverse a les sommets plus près du bord antérieur, qui est plus court et plus étroit que le postérieur, le bord inférieur est droit et parallèle au supérieur.

Hab. dans le terrain supposé néocomien près du village de Polou-schino sur la Petschora, au nord de la Russie.

La surface de la coquille est légèrement convexe et ornée de fines stries d'accroissement concentriques très régulières et espacées. Le sommet est à peine distinct et appréciable, et M. d'ORBIGNY en fait donc à tort une *Pholadomye* *: c'est plutôt un *Solen* qu'un *Solecurtus*; sa forme est celle d'un *Solen*, quoique les sommets ne soient pas fixés à l'extrémité antérieure et que le bord antérieur soit un peu plus étroit que le postérieur; le bord dorsal présente un enfoncement allongé pour la réception du ligament extérieur.

La coquille a 10 l. de large et 4 l. de long. Les dents ne sont pas connues, l'individu étant incomplet au bord dorsal.

Le *Solen aequalis* d'ORB. **, du terrain turonien inférieur du Mans en France, a beaucoup de rapports avec le *Sol. Petschorae*; il s'en distingue par les sommets placés au milieu de la largeur, qui en outre est plus considérable que dans celui-ci; d'ailleurs les stries d'accroissement concentriques sont plus serrées, plus fines et son test est fortement comprimé.

M. ABICH *** a fait mention du *Solecurtus Lamarckii* Desmoul. (*Solen parisiensis* DESH.), comme se trouvant dans le grès calcaire chlorité compacte du lac d'Aral, mais il n'en donne ni description détaillée, ni figure, en sorte que l'espèce reste douteuse.

* *Paléont. stratigr.* l. c. I, p. 361.

** *Paléont. fr. Terr. créét.* l. c. p. 321. Pl. 350, fig. 5—7.

*** *Mém. de l'Acad. des Sc. Série VI. Scienc. math. et phys. T. VII. Paléont. d. asiat. Russlands*, p. 547.

Genre CVII. *Leguminaria* SCHUMACHER.

Machaera GOULD.

La coquille est pourvue sur la valve gauche de deux dents droites associées à une fossette, et sur la valve droite de deux fossettes profondes; les valves contiennent dans l'intérieur, sous les sommets, une côte élevée transverse, qui s'étend jusqu'aux deux tiers de leur largeur. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 894. *Legum. affinis* m.

Pl. XXVII, fig. 12 gr. nat.

Testa magna transversa, anteriora versus sensim latior, postice angustior, utrinque late hians; superficies laevis, vertice noduli instar pro-siliente, sulco ab eo oborto, obliquo, ad marginem anteriorem et inferiorem descendente.

Hab. dans le grès ferrugineux turonien du midi de la Russie, sur les fleuves Jantschough et Gantschough près de Pawlograd dans le gouvernement d'Ekaterinoslaw.

La coquille transverse, dilatée et légèrement convexe, devient de plus en plus large vers l'extrémité antérieure, près de laquelle le sommet est fixé en un nodule à peine saillant, au devant duquel se trouve la petite fossette pour la réception de la dent unique de la valve opposée; le moule est orné d'un sillon oblique, correspondant à l'impression de la crête à l'intérieur de la coquille; le sillon, partant du sommet, se dirige vers le bord inférieur et antérieur en direction oblique. Le bord antérieur est obliquement tronqué, le dorsal, droit et allongé, est pourvu d'un léger enfoncement, qui est parallèle au bord dorsal et sert à la réception du ligament externe très étroit. Le bord inférieur, également droit comme le dorsal, devient un peu divergent vers les sommets.

La coquille a 2 p. 7 l. de large, 6 l. de long près de l'extrémité postérieure, et 7 1/2 l. de long, mesurée au dessus du sommet.

Voici une espèce peut-être voisine du *Legumin. Schumacheri* REUSS, mais ne connaissant ni description ni figure de ce dernier, je l'ai nommée *Leg. affinis*. Elle a quelques rapports avec le *Solen rimosus* BELL. du terrain nummulitique de Nice, mais celui-ci est plus large à l'extrémité postérieure qu'à l'antérieure; au bord antérieur de cette dernière on observe une petite échancrure, suite d'un sillon partant du sommet et se terminant à peu près à la moitié du bord antérieur, qui est obliquement tronqué comme ce même bord du *Legum. affinis*.

Le fragment d'un individu plus petit, de 1 p. de large, et de 4 l. de long, se trouve dans le grès turonien d'Ossinowo, associé au *Cardium alternatum* d'OMB. *; il s'élargit légèrement en arrière (?), comme le *Solen rimosus*, et est légèrement convexe, sans offrir le côté antérieur complet, en sorte qu'on ne sait pas si le sillon oblique antérieur y existe ou non.

Genre CVIII. Solenomya LAM. voy. vol. I, p. 1040.

Ce genre se trouve rarement dans le terrain jurassique; il est un peu plus fréquent dans la *période ancienne*, mais existe aussi dans la *période moderne* et parmi les genres vivants; cependant les espèces en sont partout très rares.

Esp. 895. *Solenom. Voltzii* RÖM. aff.

Norddeutsch. Oolithgeb. Nachtrag p. 43. Pl. 19, fig. 20.

Petite coquille transverse, dilatée, légèrement convexe, comprimée et ornée de stries rayonnantes, bien marquées sur l'extrémité postérieure; elle est lisse et dépourvue de stries sur l'extrémité antérieure; un enfoncement léger se trouve au devant du sommet, où commence une légère carène obtuse, qui descend jusqu'au bord inféro-antérieur.

Hab. dans le calcaire oxfordien de Nigranden en Lithuanie, et dans le schiste à *Posidonomyes* du Wurtemberg.

Les sommets sont élargis, peu saillants et infléchis; la surface est lisse près du bord dorsal et marquée de stries d'accroissement très fines; celles-ci sont coupées par des stries rayonnantes, espacées sur la partie postérieure, plus rapprochées et moins marquées sur le milieu de la valve; la partie antérieure en est entièrement dépourvue.

L'individu n'est pas bien conservé; il a 8 l. de large et 5 l. de long, mesuré au milieu de la valve.

Famille trentième.

Pholadinées.

La coquille est libre ou adhérente dans un tube testacé, les valves sont égales, sans ligament, et pourvues, soit à l'extrémité des tubes, soit sur les sommets, de nombreuses pièces accessoires. Les Pholadinées établissent le passage au troisième sous-ordre, aux Tubicolées, qui

* Mém. de la Soc. géol. de France, vol. IV, part. 1. Paris 1851, p. 229. Pl. 16, fig. 1—2.

avec les Dimyées et les Monomyées forment l'ordre des Acéphales ou Pélécy-podes. Les Tubicolées n'ont pas encore été rencontrées en Russie, à l'exception du genre tertiaire et crétacé des *Clavagella*, dont une espèce, voisine du *Clavag. coronata* du terrain tertiaire, paraît se trouver dans le grès néocomien ferrugineux près d'Antonowo-Poustosch au gouvernement de Tambow; elle est cependant en moule dépourvu de la coquille, à plusieurs appendices tubuleux, et si mal conservée qu'il est impossible de la caractériser comme espèce distincte.

Genre CIX. *Pholas* L.

Xylophaga Tuxton. *Jouannetia* Duan.

La coquille équivalve, inéquilatérale, est fortement hâillante en avant et en arrière pour le passage du pied et du tube à deux siphons; la charnière fait défaut, les valves étant seulement en contact l'une contre l'autre; une dent en cuilleron, en dedans des valves, part des cavités sous-apicales, et il existe en outre des pièces accessoires en avant de la coquille; deux impressions musculaires occupent chaque valve: l'une en est placée au bord du côté du ligament rudimentaire, l'autre près du sommet. Ce genre se trouve rarement dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire, plus fréquemment parmi les genres vivants; il perce du bois ou l'argile durcie et même des pierres et des coraux, pour y établir sa demeure.

Esp. 896. *Phol. Waldheimii* d'ORB.

Pl. XXVII, fig. 13 a valve grosse; b plusieurs tubes groupés, gr. nat.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 466. Pl. 40, fig. 1—3.

Petite coquille sphérique, courte, et pourvue de deux sillons transverses obliques et profonds, qui deviennent convergents au sommet. Les sillons divisent la coquille en trois régions, dont les deux antérieures sont les plus larges et munies de stries d'accroissement concentriques, la troisième, supérieure, est la plus petite et entièrement lisse.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo près de Moscou, et, à ce qu'il paraît, aussi à Doubowka sur le Volga, aux environs de Tzaritzyne.

La coquille, ovale et presque cylindrique, est légèrement échan-crée au bord inférieur, par suite des deux sillons qui y aboutissent au bord opposé au sommet. Les bords inférieur et antérieur sont très hâillants, et la région inférieure est beaucoup plus striée que la moyenne, qui est presque lisse. Le sillon entre ces deux régions est pointillé, ce qui

semble provenir des stries d'accroissement qui les traversent et y finissent. Le sillon qui sépare la région moyenne de la postérieure, est plus large, lisse et se termine au sommet, comme l'autre.

La coquille a 3 l. de large et 2 l. de long, mesurée au dessus du sommet; l'individu figuré dans la Paléontologie de Russie est plus grand. Les individus de ma collection sont groupés, au nombre de 9 à 20, sur le même fragment de bois fossile, du *Pinites undulatus*. En détachant le bois, on voit les tubes testacés, réunis entre eux, et les *Pholades* occupent l'une des extrémités des tubes, tandis que l'autre est fermée et arrondie. Les tubes ont tantôt 6 l. de long, tantôt de 1 p. 4 l. et sont légèrement contournés en différentes directions; les tubes longs ont 3 l. de large à l'extrémité occupée par la coquille, et 4 l. à l'extrémité fermée et arrondie, en sorte qu'ils se dilatent fort doucement. Les *Pholades* en général ne forment pas de tubes testacés comme les *Tarrets*, et néanmoins les individus de Khoroschówo montrent les tubes très développés et comme caractéristiques pour notre espèce. Je possède aussi des tubes testacés groupés dans un bois fossile de Tzaritzyne: l'une de leurs extrémités est fermée, arrondie, et l'autre incomplète et dépourvue de la coquille; je suppose pourtant que c'est la même espèce, car les tubes sont cylindriques, courbés en différents sens et larges de 4 l. Les cavités du bois percé sont remplies d'un test calcaire très mince et strié transversalement. La cavité du tube testacé est infiltrée d'un grès grisâtre, à petits grains quarzeux, et le bois, percé par les tubes, est mou et pourri, en sorte qu'il est difficile de dire si ce bois appartient au *Pinites undulatus* ou à une autre espèce de pins.

J'ai recueilli à Khoroschówo de petits fragments de tubes isolés, remplis du grès grisâtre et recouverts du test calcaire très mince et strié transversalement: on pourrait les prendre pour des tubes de *Serpules*, mais le test est trop mince pour qu'on puisse les rapporter à ce genre. Comme ils se trouvent toujours isolés, il n'est pas non plus possible de constater si ces fragments appartiennent aux tubes testacés des *Pholades*.

L'individu de Khoroschówo, à coquille bien conservée, offre beaucoup de rapports avec le *Phol. subcylindrica* d'ORB.* du gault de la Meuse, qui cependant se distingue par une forme plus allongée, plus rétrécie et plus comprimée à l'extrémité postérieure; cependant la surface est également garnie de stries et de sillons.

* D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. t. c. p. 306. Pl. 349, fig. 5—8.

*Genre CX. Teredo L.**Teredo et Septaria Lam.*

La coquille est équivalve, inéquilatérale et légèrement comprimée; elle est fortement échancrée en avant et au bord inférieur; un long cuilleron est fixé à la cavité sous-apicale; la coquille se trouve à l'extrémité d'un tube testacé très long, contourné en différentes directions, et terminé en avant par deux ouvertures courtes correspondant aux siphons; le tube n'est pas toujours fermé à l'extrémité occupée par la coquille; ce n'est que dans les adultes que le tube se ferme par ses parois. Les deux siphons sont couverts à l'extrémité opposée par deux palettes testacées, servant d'opercule, et le tube flexueux est quelquefois cloisonné en dedans. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Les Tarets sont toujours enfoncés dans les bois les plus durs, qu'ils perforent, et si l'on les trouve libres, c'est que le bois qui les contenait s'est détruit.

Esp. 897. *Tered. Tournali* LEYM.

Pl. XXVII, fig. 14 gr. nat.

LEYMÉRIE, Sur le terrain à Nummulites, voy. Mém. de la Soc. géol. de France 1844. T. I, part. 1, p. 360. Pl. 14, fig. 1—4.

La coquille est inconnue, le tube testacé cylindrique, allongé, est fermé d'un côté par une protubérance sphérique, sur laquelle les valves laissent leur empreinte; le tube montre en dedans une série de cloisons assez régulières et très rapprochées; l'une des extrémités montre les orifices de deux canaux intérieurs (des siphons), séparés par une cloison très mince.

Hab. dans la marne crétacée de Simferopol en Crimée, dans un grès glauconien quarzeux des environs d'Orenbourg, ainsi que dans les marnes épicrotées des Corbières.

Ce sont des tubes très douteux à cause des cloisons très rapprochées qu'on remarque sur l'une et quelquefois sur les deux extrémités*; je ne constate pourtant pas la présence de ces tubes dans mes échantillons. Les individus de Simferopol n'en montrent pas non plus: ce sont des tubes testacés flexueux, de 3 p. et plus de long et de 5 l. et plus de large, ils sont d'égale largeur ou s'élargissent un peu vers l'extrémité fermée, et se trouvent toujours libres en grande quantité dans la marne crétacée de Simferopol; M. Jos. MÜLLER** a trouvé de semblables tubes droits dans

* Voy. la fig. 4 de la Pl. XIV de M. LEYMÉRIE.

** PICRER, Paléont. suisse l. c. IV, 1. Genève 1864, p. 19.

le grès vert de Vaels près d'Aix-la-Chapelle; c'est par conséquent une espèce de Taret fossile qui n'a pas percé le bois, mais qui a vécu probablement dans une roche calcaire.

Il paraît que le *Fistulana amphisbaena* GEN. * du grès quarzeux crétacé de Kislingswalda, et le *Serpula amphisbaena* GOLDF. ** de la marne crétacée de Maestricht et du grès vert de Bochum en Westphalie appartiennent également au *Teredo Tournali*.

Je serais même porté à réunir à cette espèce de *Teredo* le tube testacé du *Teredo antenautae* Sow. du London-clay de l'Angleterre et d'y ranger aussi le *Fistulana personata* LAM., car la fig. 6^{ième} de la Pl. 102 du Mineral Conchology montre distinctement les cloisons rapprochées dans l'intérieur du tube et la coquille du Taret à l'extrémité élargie. Cette espèce se trouve également dans un grès glauconien quarzeux aux environs d'Orenbourg; son tube a 3 p. de long et 3 1/4 l. de large; la cavité est occupée par des cloisons très rapprochées, remplies de la roche quarzeuse. Les cloisons disparaissent vers la partie élargie du tube, qui en outre est courbé en différentes directions et associé à l'*Opis brevirostris*.

En général c'est une espèce très remarquable de Tarets fossiles, qui se trouve dans des localités très éloignées, en Russie aussi bien qu'en Angleterre et en Allemagne, dans le grès vert, dans le calcaire à Hippurites, dans le plänerkalk, le plänermérgel de la Bohême, de la Saxe, près de Kislingswalda, de Quedlinbourg et d'Ilsebourg au Harz, dans la marne crétacée de Kunraad près de Limbourg et en beaucoup d'autres localités.

Le *Teredo Requienianus* MATH., de la craie chloritée ou du furonien moyen de Vaucluse, a beaucoup de rapports avec le *Teredo Tournali* et ne s'en distingue que par sa forme en massue, résultant de ce qu'il s'élargit plus brusquement que celui-ci.

Je possède une roche calcaire argileuse, perforée par un tube testacé flexueux de 4 l. de large; il provient de Ssarepta, où l'on observe le terrain crétacé supérieur. Les grands tubes y sont associés à des tubes beaucoup plus petits, même très petits, qui semblent être les jeunes, et se trouvent à côté des grands en nombre très considérable; les adultes sont plus fortement courbés et tortillés.

* GERNITZ, Kislingswalda l. c. p. 11. Pl. 4, fig. 11—14.

** GOLDFUSS, Petref. Germ. I, p. 239. Pl. 70, fig. 16.

Esp. 898. *Tered. sulcata* m.

Pl. XXVII, fig. 15 gr. nat.

Testa subcylindracea, leniter incrassata versus partem extremam clausam et rotundatam, superficie transversim et regulariter sulcata.

Hab. dans la marne crétacée de Badrak et de Simferopol en Crimée.

Le tube testacé libre, seul connu, n'offre nulle part de trace de la coquille; il s'élargit doucement vers l'extrémité fermée et arrondie; la surface est pourvue de sillons transverses assez profonds et réguliers, placés à une égale distance de 3 l. les uns des autres. Le tube, très mince et fragile, est, en fragments, de la longueur de 2 pouces ou davantage; sa largeur est de 4 l. d'un côté et de $7\frac{1}{2}$ l. de l'autre.

Ce n'est pas le *Ter. Tournali*, qui est muni en dedans de cloisons rapprochées, dont la surface, restant lisse, est dépourvue de sillons transverses; il est en outre plus régulièrement droit, et non flexueux comme celui-ci, qui est plutôt conique que cylindrique.

Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *Fistulana tubulosa* Zirr. * des couches crétacées de la vallée de Gosau en Autriche; la base du tube est également fermée et arrondie, et montre en dedans la coquille des *Fistulanes*, que je ne connais pas dans le tube calcaire de Badrak. Celui-ci est encore pourvu de sillons transverses plus profonds que celui-là, dont la surface n'est que légèrement sillonnée en travers.

Esp. 899. *Tered. lignicola* m.

Géognosie de Russie (en russe) 1846, p. 510 et 514.

Teredina lignicola Eichw., PACET, Mém. de la Soc. géograph. russe (en russe) vol. XI. 1856, p. 143. Pl. 8, fig. 2 et *Fistulana cylindrica* PACET l. c. Pl. 8, fig. 1.

Tubus calcareus cylindraceus, tenuis, vel incrassatus, in ligno fossilis degens, altera parte extrema clausa, globoso-rotundata, altera tenuiore aperta; superficies laevis vel transversim striata et sulcata.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux des villages de Pestrowko, de Stalypino et en d'autres localités des gouvernements de Ssimbirsk, de Penza, de Ssaratow, de Kharkow, de Koursk.

Le tube testacé, cylindrique, se dilate très doucement d'un côté; il est légèrement renflé de l'autre; l'extrémité élargie est fermée et arrondie, la cavité est toujours remplie de calcédonie et ne laisse plus voir la coquille. La surface du tube est pourvue de quelques stries d'accroisse-

* ZITTEL, Die Bivalven der Gosaugebilde l. c. Wien 1864, p. 4. Pl. 1, f. 1.

ment parallèles; les tubes sont tantôt très rapprochés les uns des autres, tantôt plus espacés. Le bois qui lui a servi de demeure est changé en silice et composé de nombreuses couches concentriques annuelles et bien accusées: c'est le bois du *Pinites undulatus*, percé par cette espèce de Tarets aux environs de Rylsk dans le gouvernement de Koursk.

Le tube isolé a 1 p. 6 l. de long et 2 l. de large; il est presque droit ou légèrement courbé du côté plus étroit, mais n'offre jamais les courbures des tubes du *Teredo Tournali*, qui est d'ailleurs d'une largeur double. Il en existe cependant d'autres individus plus grands, plus épais et renfermés dans le bois fossile du *Cypressonoxylum ucranicum* Goupp.; ils sont toujours droits et se distinguent du *Teredo Tournali* en ce que les cloisons intérieures leur manquent: ils ne se trouvent jamais libres, comme celui-ci, mais percent toujours du bois fossile au gouvernement de Penza; c'est le *Fistulana cylindrica* Pacht, qui semble même identique aux tubes cylindriques et contournés du *Pholas Waldheimii* du néocomien de Khoroschowo.

Esp. 900. *Tered. argonnensis* Buvier.

Pl. XXVII, fig. 16 gr. nat.

D'Onghien, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 302. Pl. 348, fig. 1—2.

Le tube testacé est légèrement conique, allongé et flexueux, élargi d'un côté et épaissi en un capitule arrondi, sphérique, offrant les traces de la coquille en empreinte; le tube lui-même est lisse et pointu de l'autre côté.

Hab. dans le grès vert ou gault de Badrak en Crimée, ainsi que dans le même terrain des Ardennes.

Les individus de Badrak sont libres, et non enfermés dans la roche comme ceux des Ardennes; ils ont un pouce et plus de long, d'un côté leur largeur est de 2 l., et de l'autre ils se rétrécissent en une pointe de $\frac{3}{4}$ de ligne; ils sont toujours flexueux, pourvus du capitule moulé de la coquille, qui est limitée plus bas par un col étroit, se rétrécissant de là de plus en plus vers la pointe courbée de côté. Leur surface est lisse et ne montre pas même de stries d'accroissement transverses.

C'est absolument la forme de l'espèce des Ardennes, laquelle cependant est moins lisse, mais munie de stries d'accroissement transverses plus distinctes; son capitule ne présente pas l'empreinte de la coquille aussi distinctement que les individus de Badrak; c'est par ce caractère que le *Tered. argonnensis* se distingue également du *Ter. lignicola*, qui n'a pas le capitule aussi distinctement séparé du tube plus ou moins droit.

Esp. 901. *Tered. conulus* m.

Pl. XXVII, fig. 18 grand. nat.

Testa exigua, conica, recta, altera parte extrema incrassata, rotundata ac clausa, altera attenuata, acuminata, superficie transversim ac tenuiter striata.

Hab. dans le terrain crétacé supérieur près de Kotéitschi dans le gouvernement de Moscou.

Le petit tube testacé, seul fragment dépourvu de la coquille qui fut trouvé, est conique et tout droit; il se dilate brusquement en une partie extrême arrondie et fermée, et en une extrémité opposée très étroite et ouverte. Le tube n'a que 4 l. de long, d'un côté il a 2 l. de large, et de l'autre près de $\frac{1}{2}$ l. Le tube se dilate par conséquent brusquement, c'est ce qui le caractérise et le distingue de toutes les autres espèces de Tarets, comme par exemple du *Teredo argonnensis*, qui est très flexueux, plus allongé, et moins brusquement élargi au capitule.

Le *Teredo conulus* se trouve, en nombreux tubes à direction verticale, enfoncé dans un bois fossile tellement détruit qu'il est impossible de le déterminer spécifiquement, cependant il paraît appartenir au *Pinites undulatus*. Le terrain jurassique de Kotéitschi est probablement surmonté par le crétacé ferrugineux, car le bois fossile est fortement coloré par l'oxyde de fer.

Esp. 902. *Teredo socialis* m.

Pl. XXVII, fig. 17 gr. nat. d'un fragment de bois perforé par les Tarets fossiles réunis en groupes.

Gastrochaena socialis m., Über d. Eisensand v. Kursk, voy. Bull. de Mosc. l. c. 1853. No. 1, p. 21.

Tubus cylindraceus, altera parte extrema attenuata, altera incrassata, globosa; rectus vel hinc inde inflexus tubus semper socialis in ligno degens, nec solitarius.

Hab. dans le gault ou grès ferrugineux de Koursk.

Les tubes testacés allongés, coniques ou cylindriques, se dilatent d'un côté et se rétrécissent de l'autre; le bout rétréci est ouvert, et l'extrémité opposée plus ou moins renflée et arrondie en globe, sans montrer l'empreinte de la coquille, qui a dû se trouver en dedans, quoiqu'on n'y en trouve plus de traces. Les tubes sont toujours groupés en grandes sociétés, de petits et plus courts sont réunis à de grands et de plus longs; d'autres sont droits, grêles, de 1 p. 4 à 8 l. de long; d'autres encore sont contournés d'un côté à l'extrémité renflée, et plus droits à l'extrémité

opposée très mince. Le capitule a tantôt 4 l. de large, tantôt il n'en a que 2. Les tubes sont toujours rapprochés les uns des autres, les petits ou jeunes tout près des plus grands, laissant entre les tubes à peine un intervalle libre d'une ligne de large.

Ordre quatrième.

Protopodes.

La coquille conique est légèrement arquée et ouverte aux deux extrémités; le mollusque est pourvu à l'extrémité antérieure d'un tube membraneux, dans l'intérieur duquel se trouve un opercule charnu et conique pour fermer l'orifice; des branchies en plumes sont attachées à la nuque, en arrière de la petite tête pédonculée; le pied est rostriforme.

Famille trente-et-unième.

Cirrobranchiées.

Cette famille est composée d'un seul genre, du *Dentalium*, et d'un sous-genre *Genicularia*; le mollusque, rangé antérieurement dans les Gastéropodes, est fixé au tube calcaire par un muscle circulaire; et les branchies se composent de deux faisceaux en cirres; la bouche occupe la partie élargie et ouverte du tube, et l'anus l'extrémité opposée, rétrécie et également ouverte.

Genre CXI. Dentalium L. voy. vol. III, p. 185.

Le tube allongé du *Dentalium* est cylindrique ou anguleux, quelquefois strié longitudinalement. Ce genre se trouve dans tous les terrains et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 903. Dent. Moreanum d'Orb.

Vernereuil, Paléont. de la Russie l. c. p. 454 *. Pl. 38, fig. 10.

Le tube, de grandeur moyenne, n'a laissé que le moule, qui est cylindrique, légèrement arqué, à orifice buccal circulaire élargi, et à extrémité anale rétrécie et brusquement acuminée.

Hab. dans le calcaire oolithique jaune de l'étage oxfordien supérieur

* L'espèce y est nommée *Dent. Moreanum*, par mégarde à ce qu'il paraît, car le mot *Morea*, au lieu de *Moreau*, ne signifie rien; M. Bosc d'Elz a changé avec plus de raison en *Moreanum*, voy. Nomencl. paléont. p. 415.

près de Kamenka sur le Donetz, dans l'oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans l'étage oxfordien moyen des Ardennes en France.

Le moule de Nigranden n'est pas complet; il est dépourvu de l'extrémité anale; il a 3 l. de large, et 1 p. 2 l. de long; il s'amincit jusqu'à 2 l.; l'individu figuré par M. d'Orbigny a 1 p. 7 l. de long et l'extrémité anale acuminée brusquement. Le test était lisse et mince, et par là il ne s'est pas conservé; l'individu de Nigranden montre encore des fragments du test mince et composé de plusieurs couches, dont l'extérieure est très fragile, lisse et finement striée, à stries transverses, égales et très rapprochées, qui cependant n'apparaissent distinctement qu'à l'aide d'une bonne loupe.

Le comte de Keyserling fait mention du *Dentalium Moreaunum* au nord de la Russie sur la Szyssola, près du village de Wotscha; il y est marqué de stries annelées obliques très serrées et coupées par d'autres stries longitudinales, également fines, en sorte que c'est là une autre espèce, peut-être le *Dent. medium* Sow. du terrain crétacé.

Esp. 904. *Dent. tenue* Mörst.

GOLDFUSS, Petref. Germ. III, p. 2. Pl. 166, fig. 6.

Le tube cylindrique est légèrement arqué ou presque droit et très mince; la surface est striée, à stries transverses, obliques, fines et régulières.

Hab. dans le calcaire oxfordien grisâtre de Nigranden, et dans un semblable calcaire brunâtre aux environs d'Iletszkaya sur le fleuve Outesouyouk, ainsi que dans le calcaire jurassique supérieur de Pappenheim en Bavière.

Le tube a 1 p. 8 l. de long et 1 l. de large, et s'amincit légèrement à l'extrémité postérieure; sa surface est presque lisse, à peine marquée de stries transverses fines et serrées. Un autre individu de Nigranden, de 4 l. de long, est caractérisé par la surface en couches transversales, séparées par des sutures distinctes; par là l'individu est comme articulé, quoique les fausses articulations ne soient que des traces d'accroissement réitéré à larges distances; les fines stries transversales sont également distinctes sur la surface entre les grosses stries d'accroissement.

Esp. 905. *Dent. elongatum* Mörst.

GOLDFUSS, Petref. Germ. I. c. III, p. 2. Pl. 166, fig. 5.

Le tube cylindrique est à peine strié, à stries d'accroissement très

légères; il est très peu arqué et devient de plus en plus mince vers l'extrémité postérieure.

Hab. dans le calcaire oxfordien inférieur du fleuve appelé la petite Khobda, aux environs de Akh-djar près d'Iletzkaïa, ainsi que près de Banz en Bavière.

Le tube n'a que $\frac{3}{4}$ de ligne de large à l'extrémité buccale; il a 10 l. de long et s'amincit en arrière jusqu'à $\frac{1}{2}$ ligne.

Esp. 906. Dent. entaloides E. Deslongch.

Mém. de la Soc. Linn. vol. VII, p. 128. Pl. 7, fig. 36—38.

Dental. Parkinsoni Quenst., Handb. d. Petrefactenk. Tübingen 1866, p. 531.

Pl. 44, fig. 19.

Le tube, assez épaissi, est lisse, cylindrique et plus ou moins allongé, s'amincissant plus sensiblement vers l'extrémité anale.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur à Ammonites Parkinsoni près de Konopisko en Pologne, et aux environs d'Iletzkaïa près d'Orenbourg, associé à l'Eulima splendens, ainsi que dans l'argile du jura brun du Wurtemberg, aux environs d'Ehningen et de Balingen.

Les individus de Konopisko sont très minces, à peine de l'épaisseur d'une demi-ligne et toujours en petits fragments, qui rappellent de la sorte le Dent. filicanda; le Dent. Parkinsoni se trouve également dans les blocs erratiques du jura brun près de Königsberg et de Stettin.

L'individu d'Iletzkaïa sur le Outessouyók a 4 l. de long et $\frac{1}{2}$ l. de large au bord antérieur, tandis qu'il s'amincit brusquement vers l'extrémité opposée et rappelle également un peu le Dent. filicanda Quenst.* du jura brun du Wurtemberg, quoique celui-ci se distingue par son tube régulièrement aminci.

Esp. 907. Dent. gladiolus m.

Géogn. de Russie (en russe) St. Pétersb. 1846, p. 477.

Dental. subanceps Trautsch., Bull. de Mosc. 1860. IV, p. 350. Pl. VIII, fig. 16—17.

Dent. cylindricum (Sow.) Fuch., Bull. Mosc. 1843. I, p. 139.

Le tube, de grandeur moyenne, est conique, un peu arqué, et légèrement déprimé, à côtés opposés un peu tranchants; la surface est lisse, à peine marquée de stries transverses très fines, rapprochées, régulières;

* Jura p. 328. Pl. 44, fig. 16.

le test est mince à l'extrémité antérieure, et plus épais vers l'extrémité anale; il est très mince du côté convexe et très épais du côté concave.

Hab. dans l'argile jurassique de l'étage oxfordien de Golhowo, de Dorogomilow, de Mniówniki et de Khoroschówo, près de Moscou sur le fleuve Moskwa, également au pied du mont Worobyew, et aux environs de Jelatna sur le fleuve Oka, près d'Antonowo-Poustosch.

Le tube est légèrement déprimé du haut vers le bas; il est par là légèrement tranchant des deux côtés opposés; le test au côté dorsal est mince, et le côté ventral plus épais, tandis que le bord buccal reste également mince sur toute sa circonférence. Le tube y a 3 l. de large, mais à une distance de $1\frac{1}{2}$ pouce de ce point il n'a que $1\frac{3}{4}$ p. de large, s'amincissant par conséquent doucement vers l'extrémité anale, qui est d'égale épaisseur. La surface est lisse, brillante, et brunâtre. Les stries d'accroissement sont très fines, très serrées et obliques.

Les individus d'Antonowo sur l'Oka ne se distinguent guère de ceux des environs de Moscou et paraissent provenir de la couche jurassique de l'Oka, quoiqu'ils puissent se trouver également dans le terrain néocomien superposé; les côtés sont plutôt arrondis que tranchants, comme les individus jeunes des environs de Moscou; le test au côté dorsal étant mince et le test ventral épais, je suppose que c'est le *Dent. gladiolus*.

Ayant déjà nommé cette espèce en 1846, j'ai dû conserver mon nom au lieu de celui de *Dent. subanceps*, qui ne lui a été donné qu'en 1860.

Esp. 908. *Dent. notabile m.*

Pl. XXVIII, fig. 1 a gr. nat.; b grossi.

Tubus cylindraceus, elongatus, inflexus, posteriora versus leniter attenuatus et striatus, striis transversis distinctis et approximatis, superficie hinc inde tumida, transversim sulcata, et orificio antico angustato.

Hab. dans le grès compacte crétacé brunâtre, à grains quarzeux plus foncés, aux environs du village de Reschetka dans le gouvernement de Ssimbirsk.

Le tube cylindrique, allongé, est arqué, légèrement rétréci vers l'extrémité anale, à surface ornée de stries transverses très serrées et visibles à l'œil nu; le tube s'enfle çà et là, la surface devient inégale, et des sillons ou stries transverses se reconnaissent partout. L'extrémité buccale antérieure est légèrement rétrécie, à bord renflé.

Le tube est mince et se rétrécit légèrement vers l'extrémité anale infléchie; la longueur du tube est de 8 l., et sa largeur à l'extrémité buccale de $\frac{1}{2}$ l. ou plus. Les stries annelées passent également distinctes

d'une extrémité à l'autre. Les individus se trouvent réunis en grand nombre sur la roche quarzeuse de Reschetka. Cette espèce rappelle beaucoup le *Dent. Mosae Brown* * du terrain crétacé supérieur du mont de St. Pierre à Maestricht, qui en diffère presque uniquement par sa grandeur plus considérable.

Esp. 909. *Dent. ellipticum* Sow. aff.

Mia. couch. l. c. I, p. 159. Pl. 70, fig. 6—7.

Russa, Böhm. Kreide l. c. p. 41. Pl. XI, fig. 20.

Le tube allongé, épais, cylindrique et légèrement infléchi, est parcouru de stries transverses, très serrées et irrégulières.

Hab. dans le grès vert de Kislawodsk au nord du Caucase, ainsi que dans le même grès de Folkstone en Angleterre.

Le tube ne se trouve à Kislawodsk qu'en fragments de 5 l.; il a 1 1/2 l. d'épaisseur; il est assez épais, et à orifice buccal légèrement rétréci.

Esp. 910. *Dent. glabrum* GERM.

Germ. Characteristik d. sächs. böhm. Kreide l. c. Pl. 18, fig. 28.

Le tube cylindrique est tout lisse, légèrement arqué et s'amincit doucement vers l'extrémité anale; les stries d'accroissement obliques sont à peine distinctes, et l'orifice arrondi, presque elliptique.

Hab. dans le grès vert du nord de la Russie sur la rivière Wyt-schegda, à l'est d'Outssyssolsk, et au sud de l'Oural au mont Ssaragoul près d'Orenbourg, dans le grès vert d'Antipowka sur le Volga, et le grès crétacé de Reschetka au gouvernement de Ssimbirsk, ainsi que dans le plänerkalk de Tyssa en Saxe.

Le tube n'a que 6 l. de long et 1 l. de large; il est légèrement arqué et tout lisse; l'orifice elliptique le distingue des espèces précédentes. Il paraît se trouver également sur le mont Itschka, près d'Orenbourg, quoiqu'il y soit plus petit et s'amincisse plus rapidement vers l'extrémité anale. Les individus de Reschetka sont très petits; ils n'ont que 3 l. de long, et l'extrémité buccale est beaucoup plus large que l'anale, qui s'amincit brusquement en une pointe aiguë.

Esp. 911. *Dent. striatum* Sow.

Germ. Characteristik d. sächs. böhm. Kreide l. c. p. 74. Pl. 18, fig. 27.

Le tube est mince, allongé, droit et strié, à stries, au nombre de 10

* Goussier, *Petrof. Germ.* III, p. 3. Pl. 166, fig. 10.

Eichwald, *Lethaea rossica*. II.

à 22, longitudinales, espacées; il s'amincit doucement vers l'extrémité anale.

Hab. dans le grès compacte crétacé de Reschetka dans le gouvernement de Ssimbirsk, ainsi que dans le plänerkalk de la Saxe et de la Bohême.

Le petit tube de Reschetka se distingue par ses stries longitudinales, dont les principales sont plus épaisses, et les secondaires rudimentaires; l'individu a à peine 4 l. de long et $\frac{1}{4}$ l. de large; il est presque droit et marqué seulement de stries longitudinales très distinctes.

Esp. 912. Dent. medium Sow.

Min. conch. I, p. 181. Pl. 79, fig. 5.

Dent. medium Sow. Ruess, Kreideformation Böhmens. Stuttg. 1845, p. 40.

Pl. 11, fig. 4.

GRINITZ, Charakteristik d. sächs. böhm. Kreide l. c. p. 74. Pl. 18, fig. 25—26.

? Dental. badense (PARTSCH) TRAUTSCH., Bull. Mosc. l. c. 1859. II. Pl. III, fig. 4.

Le tube, allongé et cylindrique, se rétrécit brusquement vers l'extrémité anale arquée; la surface est ornée de côtes longitudinales épaisses, alternes avec des côtes plus grêles; les stries d'accroissement traversent les côtes et les rendent noueuses.

Hab. dans le calcaire crétacé, à ce qu'il paraît nummulitique, des bords du lac d'Aral, ainsi que dans le grès vert de Folkstone en Angleterre, et dans le plänermergel de Luschütz en Bohême.

La surface du tube a 20 côtes longitudinales principales et autant de côtes accessoires plus minces, placées dans les interstices et coupées par des stries d'accroissement très fines.

C'est une espèce des plus longues et des plus larges, offrant à son milieu une largeur de 7 lignes; elle rappelle le *Dentalium badense*, mais elle est plus arquée et s'amincit plus brusquement vers l'extrémité anale; des côtes plus épaisses alternent avec de très fines, comme dans le *Dent. medium Sow.* du grès vert. La coupe est tantôt circulaire, tantôt elliptique quand le tube est accidentellement comprimé. Le *Dent. badense* de l'étage moyen du bassin tertiaire de Vienne est en outre pourvu au bout d'une fente qui manque au *Dent. medium* du bord de l'Aral. — Le *Dental. Moreauanum* (KEYS.) du bord de la Sayssola est peut-être le véritable *Dental. medium Sow.* à cause des stries longitudinales, coupées par des stries transverses.

Une autre espèce de la même localité du lac d'Aral, le *Dentalium*

septemcostatum ABICH *, me semble appartenir plutôt au genre des *Serpules*, car le *Serpula subtorquata* MÜNST. ** de l'argile bleue crétacée de Binkerode en Westphalie a les plus grands rapports avec lui; et je suis porté à le placer parmi les *Serpules*, d'autant plus que le tube est entièrement droit, et non arqué. En outre le petit fragment est orné de 7 côtes longitudinales épaisses et noueuses, que des stries transversales divisent en nœuds allongés, à peu près comme les côtes du *Serpula subtorquata*, dont cependant le nombre est moins grand et la forme moins régulière.

M. ABICH *** fait également mention du *Dentalium grande* DESH. du bassin parisien, comme se trouvant dans le même calcaire grénu sablonneux des bords du lac d'Aral, mais sans en donner une figure, en sorte qu'il est difficile de dire si c'est effectivement le *Dent. grande* ou une autre espèce; car cela pourrait être tout aussi bien le *Dent. medium* Sow., dont nous venons de parler; néanmoins M. ABICH décrit le tube de son espèce comme cylindrique et lisse; il ne dit pas qu'il est orné de côtes longitudinales; c'est pourquoi cette espèce se rapprocherait plutôt du *Dent. grande* que du *Dent. medium*.

Genre CXII. *Genicularia* QUENST.

Le tube petit, droit ou légèrement arqué, est géniculé, à cloisons rudimentaires tantôt simples, ne traversant pas toute la cavité du tube, tantôt munies de petits nœuds placés à égale distance les uns des autres. Ce genre se trouve dans le terrain jurassique.

Esp. 913. *Genic. gregaria* m.

Pl. XXVIII, fig. 2 a gr. nat.; b grossi.

Tabus gregarius, tenuissimus, cylindraceus, leniter inflexus et apicem versus attenuatus, superficie tanquam articulata, pseudo-articulis membranaceis cavum tubi non permeantibus.

Hab. dans les géodes du grès jurassique compacte ferrugineux près de Jolietta, au gouvernement de Tambow, associé à l'*Ammonites triplicatus*.

Le tube, réuni en un grand nombre d'individus, est cylindrique, doucement infléchi et s'amincit légèrement vers l'extrémité anale; il est comme articulé par des cloisons, qui n'arrivent pas jusqu'au milieu de la

* Bull. de Mosc. 1859, II. Pl. 3, fig. 5.

** GOLZOWSKI, Petref. Germ. p. 238. Pl. 70, fig. 11.

*** Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. IX, partie première p. 561.

cavité du tube, et ne traversent que sa paroi très mince; les cloisons sont de petites membranes simples transverses et relevées, serrées, qui n'occupent pas l'intérieur du tube. Le moule lisse remplit celui-ci, il est entier et non articulé.

Les nœuds du *Genic. ornata* QUENST. du jura brun manquent au *Genic. gregaria*, qui par là s'approche plutôt du *Genic. annulata* QUENST. * du même terrain du Wurtemberg, quoique les anneaux ne soient pas aussi réguliers sur les individus de *Jelatma*, où ces organes forment plutôt de petites membranes relevées, qui semblent correspondre aux couches d'accroissement du tube et même occuper l'intérieur des tubes, sans les traverser jusqu'au centre.

Ordre cinquième.

Gastéropodes.

Le nombre de genres fossiles de cet ordre n'est pas aussi considérable que celui des Acéphales; on le divise en plusieurs sous-ordres, dont les suivants ont été observés jusqu'à présent en Russie.

Sous-ordre I.

Aspidobranchiées.

Famille trente-deuxième.

Acméidées.

Les coquilles de cette famille sont oblongues, non circulaires, à sommet moins saillant et dépourvu de lame interne, de perforation et d'échancrure.

Genre CXIII. Helcion MONF.

Tectura AUD. *Patelloidea* QUOY. *Acmaea* ESCMACH.

La coquille patelloïde est lisse, mince et parcourue de sillons plus ou moins profonds, concentriques; elle ressemble tellement à la coquille des *Patelles* qu'on la confond souvent avec elle, mais la forme et la disposition des branchies simples, situées dans une cavité du côté droit et formant une série de lames entre le manteau et le pied, font distinguer facilement ces deux genres. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé, tandis que les *Patelles*, d'après d'ORBIGNY, sont tertiaires.

* QUENSTEDT, Jura p. 589. Pl. 73, fig. 89.

Esp. 914. *Helc. sulciferum* m.

Pl. XXVIII, fig. 3 gr. nat.

Patella sulcifera Géogn. de Russie (en russe) 1846, p. 490.

Coquille patelliforme, oblongue, convexe, à sommet situé au tiers de la longueur et rapproché du bord postérieur; la surface est marquée de sillons concentriques assez larges et ornés de stries concentriques très fines.

Hab. dans le néocomien de Khoroschówo près de Moscou, et sur le fleuve Moskwa dans la capitale elle-même, ainsi que dans le gault inférieur de Ste-Croix et de la Porte-du-Rhône.

La coquille conique ne s'élève pas très haut, le sommet est presque tout droit et à peine pointu; elle est plus longue que large et parcourue de sillons concentriques superficiels et nombreux, ornés de stries concentriques fines et serrées; le bord est entier. La coquille très mince a 12 l. de long et 11 l. de large; sa hauteur ne dépasse pas 5 l., mesurée au dessus du sommet. Le sommet peu saillant est plus rapproché du bord postérieur que de l'antérieur. Le bord postérieur n'est pas bien complet, il ne semble pas pourvu d'une fente, mais paraît légèrement tronqué en arrière.

Cette espèce ressemble tellement au *Helcion inflexum* Pict. du gault inférieur de Ste-Croix que je suis presque porté à réunir ces deux espèces; mais comme le moule de Ste-Croix ne montre pas les stries concentriques fines, je conserve le nom que j'ai donné, déjà en 1846, à l'espèce de Moscou.

Esp. 915. *Helc. planissimum* m.

Pl. XXVIII, fig. 4 a gr. nat., vu sur le sommet; b gr. nat., vu de profil.

Testa tenuis depressa, planissima, fere circularis, margine reflexo et superficie concentrice striata, vertice vix prominulo marginem posticum occupante.

Hab. dans le grès vert de Kislawodsk, au nord du Caucase.

Petite coquille presque circulaire, mince, fortement déprimée et plane, à sommet à peine saillant et fixé au bord postérieur; des stries fines d'accroissement entourent le sommet et toute la surface, dont le bord extérieur est réfléchi et lisse.

La coquille a 5 1/2 l. de long et 5 l. de large, elle est par conséquent plus longue que large; elle est toute plane, la hauteur du sommet s'élevant à peine de 1/2 ligne.

Par sa dépression cette espèce diffère beaucoup des espèces connues de *Helcion* et rappelle un peu *l'Orbicula reflexa* Sow. du lias de l'Angleterre, qui cependant est tout à fait circulaire et a le sommet fixé presque au centre de la surface.

Esp. 916. *Helc. subtile* E. HORN.

Ed. HORN, Monographie d. Gault-Verstein. von Kursk (en russe). St. Pétersb. 1867, p. 63. Pl. 18, fig. 4-5.

Petite coquille déprimée-conique, à base circulaire et à surface striée concentriquement.

Hab. dans le gault quarzeux ferrugineux de Kursk.

La coquille, très petite, à cône déprimé, est striée, à stries concentriques; elle a 2 l. de haut, et à la base $3\frac{1}{2}$ l. de large.

Il est dit l. c. que le sommet est perforé; si c'est là effectivement le cas, cette espèce ne saurait appartenir aux *Helcion*, mais rentrerait dans un autre genre; cependant je suppose que le sommet n'est pas perforé et que c'est plutôt un *Infundibulum* et peut-être même *l'Infundurgonense* PICR. CAMP. de Ste-Croix, qui est presque circulaire à la base, déprimé-conique et strié sur la surface, à stries concentriques; mais sa grandeur est double de celle du *Helc. subtile*.

Esp. 917. *Helc. clavatum* m.

Pl. XXVIII, fig. 5 a gr. nat., vu sur le sommet; b vu de profil.

Testa exigua tenuis, suborbicularis, vertice clavato, acutissimo, reflexo et marginem posticum accedente.

Hab. dans le grès néocomien de Khoroschówo près de Moscou.

Cette petite coquille est presque circulaire, à sommet très saillant en crochet infléchi et rapproché du bord postérieur, qui, au dessous du crochet, est enfoncé et pourvu de petits tubercules irréguliers; la surface antérieure est lisse, et les bords sont incomplets, en sorte qu'il est impossible de dire si la coquille était arrondie ou plutôt plus longue que large.

La coquille en fragments a 2 l. de large et autant de long; sa hauteur est de $1\frac{3}{4}$ l.; le sommet est très pointu et infléchi en crochet. Elle a quelque affinité avec le *Helc. conicum* d'ORB. du gault inférieur de Ste-Croix, quoique le sommet soit plus aigu et recourbé en une pointe presque spirale; c'est là ce qui la caractérise et rappelle la forme d'un petit *Pileopsis*.

Sous-ordre II.

Cténobranchiées WIEGM.

Famille trente-troisième.

Crépidulidées d'ORB.

La coquille en bonnet est plus ou moins élevée et contournée en spirale; le mollusque est pourvu d'un pied large, arrondi, et d'un manteau entourant le test; la branchie en peigne est fixée en arrière de la tête.

Genre CXIV. Calyptraea LAM.

Infundibulum MONTF. · Dispotaea et Trochella SAY.

La coquille, conique et spirale, est pourvue tantôt d'une lame semi-circulaire sur le côté, tantôt d'une lame qui s'enroule en spirale; le mollusque occupe toute la surface inférieure de la cloison, au dessous de la partie spirale. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 918. *Calyptr. semiglobosa m.*

Pl. XXVIII, fig. 6 gr. nat.; a vu sur le sommet; b vu de profil.

Bull. de Mosc. l. c. 1865. III, p. 51.

La coquille convexe, hémisphérique et lisse, est plus large que haute; la spire est formée d'un ou de deux tours convexes, à bord arrondi, non tranchant.

Hab. dans le grès crétacé d'Ossinowo, village du gouvernement de Kharkow, et près de Kiew, à Buczak.

La coquille ne se trouve qu'en moule, sa surface paraît lisse et la spire à peine saillante et placée de côté, aux trois tiers du côté opposé, dont le bord est parcouru de stries d'accroissement distinctes et séparées par des sillons grossiers.

La coquille a 1 p. 2 l. de large et 3 l. de haut; elle est un peu moins haute que l'*Infundibulum cretaceum* d'ORB. de la craie chloritée de Royan, qui s'en distingue par le bord du second tour fort tranchant et occupant presque le milieu de la surface, tandis que ce tour est beaucoup plus espacé du bord extérieur arrondi et confondu avec le tour précédent. Sa forme est hémisphérique, à sommet déprimé, non saillant.

C'est le *Calyptr. trochiformis* (LAM.) v. BUCH * du terrain éocène de Paris, qui s'en distingue par les tours munis de petites épines.

Famille trente-quatrième.

Naticidées voy. vol. I, p. 1107.

La coquille épaisse des Naticidées est spirale, sphérique ou déprimée, pourvue d'un ombilic grand ou petit; l'orifice est modifié par le retour de la spire et fermé par un opercule.

Genre CXV. *Natica* ADANS. voy. vol. III, p. 254.

Le mollusque volumineux rentre entièrement dans la coquille, fermée par l'opercule; les tentacules sont aigus et coniques, le grand manteau est relevé en arrière sur le test, et le pied n'enveloppe pas la coquille. Ce genre se trouve dans presque tous les terrains, et vit encore dans les mers actuelles: cependant on n'en connaît pas d'espèces jurassiques en Russie; elles manquent également au jura du Caucase et de la Crimée, comme à celui du centre et du nord de la Russie; mais elles sont très fréquentes dans le terrain crétacé de la Russie. La distinction des espèces de *Natica* est très difficile à cause du peu de variété des formes et de l'uniformité de la surface; elle est d'autant plus difficile que l'on n'a souvent que des moules.

Esp. 919. *Nat. Calypso* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jurass. I. c. p. 202. Pl. 292, fig. 9—10.

Actaeon laevigatus ROUILLIER, Bull. de Mosc. I. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 18 et 1848. I, p. 270 (sans description).

La coquille allongée est conique, à tours grossissant assez rapidement, peu convexes, lisses, presque plats, en légers gradins à bord légèrement renflé; l'ouverture ovale a le bord columellaire un peu encrêté; la base se prolonge en un bord court et excavé.

Hab. dans l'argile jurassique de l'étage oxfordien supérieur de Khorschówo et de Goliowo près de Moscou, ainsi que dans le corallien des Ardennes, près de Neuvise.

L'individu de Goliowo a 8 l. de long et près de 4 l. de large au dernier tour, qui est ventru et plus long que la spire de 5 ou 6 tours. Les tours sont marqués de stries d'accroissement à peine indiquées; ils sont séparés par des sutures profondes. L'ouverture est oblongue, pointue en haut et arrondie à la base.

* MURCHISON, *Geology of Russia* I, p. 286.

La forme générale très allongée rapproche notre espèce des Phasianelles plutôt que des Natiques, mais le *N. Crithéa* de l'oxfordien inférieur des Ardennes, qui a tous les caractères d'un véritable *Natica*, se caractérise par un semblable allongement presque aussi considérable; son ombilic très étroit est à peine marqué, comme chez le *Nat. Calypso*, qui cependant n'est pas pourvu près de la suture d'un méplat fortement canaliculé.

M. BOUILLIER * a fait figurer une autre espèce de Natique, qu'il nomme pourtant *Buccinum laeve*, sans en donner la description; la figure est si mal faite qu'il est impossible de décider si c'est effectivement une Natique; néanmoins elle rappelle un peu ce genre, surtout le *Nat. Calypso*, avec lequel ce fossile s'est trouvé dans la même argile jurassique noire de Goliwo.

Esp. 920. *Nat. Sautieri* COQUAND.

PICTET, Paléont. suisse. Terr. crét. de Ste-Croix p. 375. Pl. 75, fig. 1—2.

La coquille est plus longue que large, les tours de la spire sont très convexes et séparés par de profondes sutures; l'ouverture est oblique, ovulaire, aiguë en haut du côté droit, et arrondie en bas du côté gauche; l'ombilic est très profond en forme de trou cylindrique.

Hab. dans le néocomien de Tschorgono, à la source de la rivière Tschernaya en Crimée, ainsi que dans l'étage valangien du néocomien de Ste-Croix.

La coquille conique est pourvue d'une spire très saillante et composée de 4 tours, dont le dernier est le plus convexe; l'ombilic est marqué d'un profond sillon. Elle a 2 p. 8 l. de haut, et le dernier tour a 2 p. de large.

La forme et la grandeur du *Natica Sautieri* de Ste-Croix correspondent bien avec celles de l'individu de Tschorgono, mais celui-ci est muni d'un seul sillon profond au bord intérieur de l'ombilic, tandis que l'individu de Ste-Croix en a deux au bord extérieur. Je ne possède de la Crimée que le moule, avec un petit fragment du test, muni de petits pores.

Un autre individu de la source de la Tschernaya est plus petit, et le dernier tour est orné d'un léger enfoncement en sillon transversal, parallèle au bord supérieur près de la suture.

* Bull. de Mosc. l. c. 1846, I. Pl. C, fig. 6, et Bull. de Mosc. l. c. 1848, I, p. 269.

Esp. 921. *Nat. Pidanceti Coq.*

Pictet, Paléont. suisse. I. c. p. 380. Pl. 76, fig. 1.

La coquille sigarétiforme est déprimée, à spire très courte, à peine saillante; le dernier tour est très grand, largement étalé, et l'ouverture large, allongée et arrondie; l'ombilic offre un enfoncement ovalaire.

Hab. dans le néocomien de Biassala et de Terenafir en Crimée, ainsi que dans le valangien de Ste-Croix en Suisse.

La coquille a été placée autrefois par M. Coquand dans le genre *Sigaret*, et d'après Pictet, quelques doutes sont permis à cet égard, puis qu'on ne connaît pas bien la forme de la région columellaire, qui est également trop encroûtée dans mes échantillons. Ces derniers sont beaucoup plus petits que ceux de l'étage du néocomien inférieur de Ste-Croix; l'un d'entre eux montre le profond et large enfoncement de la région columellaire, au lieu d'un ombilic, et la spire peu saillante, comme l'espèce de Ste-Croix, quoiqu'il n'ait que 1 p. 2 l. de large à l'ouverture, tandis que celle-ci a près de 3 p. de large. Les deux autres échantillons s'en distinguent un peu par leur spire, qui est plus saillante au dessus du dernier tour, cependant la forme et la grandeur sont les mêmes que celles du premier échantillon.

Esp. 922. *Nat. Sueurii* Pict. Renév.

Paléont. suisse, Fossiles du terrain aptien I. c. p. 37. Pl. 3, fig. 9.

Coquille sigarétiforme, à spire très courte, non saillante au dessus du dernier tour; les tours, au nombre de 3 ou 4, sont aplatis dans leur partie visible; le dernier est arrondi, convexe et marqué de grosses stries d'accroissement; les tours sont séparés par des sutures étroites et profondes; l'ouverture est très grande, semi-lunaire; l'ombilic nul.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le terrain aptien de Ste-Croix.

Le seul individu que je possède de la Crimée ressemble en tout point à l'espèce remarquable de Ste-Croix, qui n'existe également qu'en un seul échantillon. L'individu de la Crimée a les mêmes dimensions; il est plus large que haut; la largeur de l'ouverture est de 1 p. 6 l., sa hauteur de 1 p., mesurée du côté de la spire; la surface est marquée de grosses stries d'accroissement très serrées.

Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *Nat. acutimargo* Römm.* de la craie supérieure de Quedlinbourg, qui ne s'en distingue que par

* FR. AD. RÖMMER, Norddeutsch. Kreidegeb. I. c. p. 83. Pl. 12, fig. 14.

l'ouverture plus grande, surtout plus haute, mesurée depuis la base de l'ombilic jusqu'en haut près de la spire. Elle ressemble aussi au *Nat. hemisphaerica* d'ORB. * des terrains corallien et kimméridien, mais le côté columellaire n'a qu'un simple encroûtement étroit et peu épais, au lieu d'un enfoncement étroit et allongé; la ressemblance est effectivement très grande et remarquable.

Esp. 923. *Nat. Clementina* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 154. Pl. 172, fig. 4.

PICTET et ROUX, Moll. foss. des grès verts p. 179. Pl. 17, fig. 1.

Petite coquille plus longue que large, à spire allongée et formée de 3 tours peu bombés; l'ouverture est oblongue, l'ombilic en fente dans le test de grandeur moyenne, mais infundibuliforme dans le moule.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le gault de Saxonet en Suisse.

Je n'en possède qu'un seul échantillon, dépourvu du test, le moule est lisse et brillant; la spire allongée a les tours plus bombés que l'espèce précédente et les suivantes; cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Nat. rotundata* Sow. ** du grès vert de Blackdown, mais comme on ne possède que des moules du *Nat. Clementina* de Ste-Croix, il est, d'après M. PICTET, tout à fait impossible, d'arriver, sans le test, à une conviction éclairée.

La coquille de Biassala a 8 l. de long et 5 l. de large au dernier tour, qui a 4 1/2 l. de haut, et est donc plus long que les tours suivants réunis.

Il paraît que le *Tornatella cretacea* PUSCH *** de la craie chloritée de Kazimierz en Pologne est également un jeune individu du *Natica Clementina*, car la petite coquille allongée est pourvue d'un ombilic au bord columellaire calleux, et le bord extérieur est tranchant; le moule ne montre pourtant pas les caractères d'un *Actaeon*, et il est fort peu distinct.

Esp. 924. *Nat. Ervyna* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 159. Pl. 173, fig. 7.

Petite coquille plus haute que large, à spire composée de tours con-

* Paléont. fr. Terr. jurass. l. c. p. 204. Pl. 294, fig. 1—2.

** Min. conch. l. c. p. 438, fig. 2, *Turbo rotundatus* J. de C. Sow.; c'est l'espèce qui a droit au nom de *Natica rotundata*.

*** PUSCH, *Polens Palaeontologie* l. c. p. 111. Pl. X, fig. 18.

vexes, légèrement saillants en gradins sans dépression; l'ouverture est ovale et l'ombilic presque fermé, pourvu seulement d'une très légère fente, qui dans le moule forme un enfoncement infundibuliforme.

Hab. dans le néocomien de Biassala, de Tschorgono et de Terenaf en Crimée, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône près de Genève, et dans le gault près d'Ervy, département de l'Aube.

La coquille est plus grande et plus bombée que le *Nat. Clementina*, dont la spire est également plus allongée que celle du *Nat. Ervyna*, qui pour le reste lui ressemble beaucoup; le plus grand individu de Tschorgono a 1 p. et plus de long, et le dernier tour très bombé a 8 l. de large; il a 7 l. de haut et est par conséquent plus long que les 4 tours suivants réunis. L'ouverture est arrondie à la base et aiguë en haut; elle a 7 l. de long et 5 l. de large; l'ombilie profonde a 1 1/2 l. de large. Les sutures des tours sont profondes et sans dépression, à bord tranchant.

Les individus de Biassala, dépourvus également du test, sont beaucoup plus petits que ceux de Tschorgono.

Esp. 925. *Nat. congrua m.*

Pl. XXVIII, fig. 7 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur l'ouverture.

Bull. de Mosc. l. c. 1861. III, p. 297.

AUMBRACH et FREARS, Bull. de Mosc. II, p. 493. 1846. Pl. VIII, fig. 4—5, sans nom.

Natica vulgaris (REUSS) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1858. IV, p. 552, avec figure.

La coquille allongée, plus longue que large, ne se trouve qu'en moule; la spire est composée de 3 tours, qui grossissent rapidement, sans s'élever très haut, en sorte qu'ils ne remplissent qu'un quart de la longueur du dernier tour très allongé et orné près de la suture de quelques enfoncements arrondis, produits, à ce qu'il paraît, par des tubercules qui y étaient fixés, comme sur tous les tours du *Natica margaritifera* GOLDF. du terrain ancien de Paffrath *.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Kotelniki près de Moscou.

La coquille est conique, à spire assez saillante et à tours peu convexes; les sutures sont étroites et les bords des tours sans dépression et marqués, surtout sur le dernier tour du moule, de plusieurs enfoncements arrondis, qui sur le test ont dû former des bourrelets. Le dernier est très bombé et plus long que large. L'ouverture est oblique, arrondie à

* GOLDFUSS, Petref. Germ. III, p. 116. Pl. 199, fig. 1.

la base, et aiguë en haut à la suture; l'ombilic du moule est ovalaire. La surface montre des stries d'accroissement serrées.

Le moule a 1 p. de haut, et le dernier tour 8 l. de large. L'ouverture a également 8 l. de long et 6 l. de large au milieu. Cette espèce se distingue du *Nat. vulgaris* Reuss *, du *plänerkalk glauconitique* de Laun en Bohême, par la spire plus courte; les tours grossissent plus brusquement et sont moins hauts que ceux du *Nat. vulgaris*. Les bords supérieurs des tours sont dépourvus de la dépression et par conséquent fixés intimement aux sutures, sans former de gradins, comme les montrent également les figures citées du Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou; par là elles se distinguent du *Natica congrua*, et rappellent plutôt le *Nat. cretacea*, dont cependant la coquille est plus déprimée et non allongée comme sur les figures citées; c'est pourquoi j'ai préféré les réunir plutôt avec le *Nat. congrua*, en supposant que la dépression des bords supérieurs des tours n'est pas aussi marquée que le montre la figure du Bull. de Mosc. 1846, II. Pl. VIII, fig. 4—5.

Si, en effet, la dépression des bords aux tours des moules figurés (dans le Bull. de Mosc. 1858. IV, p. 552.) de Kotelniki, est bien distincte et prononcée, je serais porté à les réunir au *Nat. vulgaris* Reuss, comme l'a fait aussi M. TRAUTSCHOLD (l. c.), qui dit que cette espèce ne laisse aucun doute sur son identité avec le *Nat. vulgaris* du terrain crétacé supérieur, quoique plus tard il ait considéré ce terrain crétacé comme un terrain jurassique. — Quant au *Nat. Calypso* du même terrain de Moscou, j'en ferai mention plus bas, car ce n'est pas un *Natica*, mais plutôt un *Globiconcha*.

Cette coquille a beaucoup de rapports avec le *Nat. mastoidea* Pict. et Camp. *** de l'urgonien de Ste-Croix, dont la forme générale est la même, mais l'ouverture est semi-lunaire, et la région columellaire du test ornée d'une large callosité lisse, qu'on ne remarque pas sur le moule de Kotelniki.

Esp. 926. *Nat. Favrina* Pict. et Roux.

Moll. foss. des grès verts de Genève l. c. p. 181. Pl. 17, fig. 4.

La coquille, à peu près aussi large que longue, est pourvue d'une spire composée de tours convexes, non canaliculés sur les sutures, formant

* l. c. p. 50. Pl. 10, fig. 22.

** Bull. de Mosc. 1862. IV, p. 388.

*** Paléont. suisse l. c. p. 381. Pl. 76, fig. 2—3.

un ensemble conique; l'ouverture est semi-lunaire, l'ombilic étroit; la surface est ornée de stries d'accroissement distinctes.

Hab. dans le néocomien de l'étage albien de la steppe des Kirghises, au nord-est de la Caspienne, dans le néocomien supérieur de Badrak en Crimée, associé à l'*Amorphospongia sanguisuga* MICHEL, et dans le terrain crétacé quarseux plus moderne du mont Itschka aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans le grès vert de l'étage albien de Saxonet près de Genève, et dans le gault inférieur de Ste-Croix.

Les moules de Badrak sont lisses et brillants; la spire est assez saillante, à tours arrondis et non canaliculés. Le moule a 8 l. de long et autant de large au dernier tour.

L'individu du mont Itschka est un peu plus sphérique, à tours convexes, et le test, conservé en partie, est strié, à stries d'accroissement serrées et à bords des tours simples, sans dépression; l'ombilic du moule est profond et l'ouverture semi-lunaire.

La même espèce se trouve, à ce qu'il paraît, dans un calcaire siliceux compacte à grains de glauconite et à petits fragments d'ambre, entremêlés de fragments de bois d'un *Pinites* sur une île à l'embouchure de la Lena dans la mer glaciale: l'échantillon conservé au Musée paléontologique de l'Institut des Mines est enclavé dans la roche et ne montre distinctement que le dernier tour, qui est de $\frac{1}{2}$ pouce de hauteur et de 1 p. de largeur, à surface garnie de stries d'accroissement assez épaisses.

Esp. 927. *Nat. Rauliniana* d'ORB.

PICOT, Paléont. suisse, grès verts de Genève l. c. p. 183. Pl. 17, fig. 5—6.

La coquille sphérique, épaisse, est un peu plus longue que large, renflée et marquée de stries d'accroissement très prononcées; la spire peu saillante est composée de tours également convexes, disposés en gradins par suite des bords des tours déprimés; l'ouverture est semi-lunaire, encroûtée au bord columellaire; l'ombilic est couvert par le bord columellaire.

Hab. dans le néocomien de Biassala et de Tschorgono en Crimée, ainsi que dans le grès vert des environs de Genève.

La dépression des bords des tours, par laquelle il se développe un méplat aux sutures, distingue notre espèce des précédentes; l'ombilic est assez grand dans le moule et couvert par le bord columellaire dans la coquille à test bien conservé.

Esp. 928. *Nat. gaultina* D'ORB.

Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 156. Pl. 173, fig. 3—4.

PICTET l. c. p. 184. Pl. 18, fig. 1.

Nat. acutimargo RÖM., Norddeutsch. Kreide p. 83. Pl. 12, fig. 14.

Nat. canaliculata REUS, Kreide von Böhmen I, p. 49. Pl. 11, fig. 1.

Natica sp. ROUILLIER, Bull. de Mosc. 1849. II, p. 353. Pl. K, f. 84 (sans nom).

La coquille, légèrement déprimée, est un peu plus large que longue, renflée et marquée de stries d'accroissement très prononcées, à spire courte et composée de tours convexes et fortement canaliculés sur la suture; l'ouverture est semi-lunaire et l'ombilic grand.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kotelniki près de Moscou, dans le gault inférieur de Kislawodsk au Caucase, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône et du Saxonet près de Genève.

La coquille, moins sphérique que les précédentes, se distingue principalement par sa forme déprimée, par la spire plus courte, les tours canaliculés et l'ombilic plus large. Elle a 8 l. de long, 1 p. de large et se rencontre à Kotelniki toujours en moule à 4 tours et à ombilic ouvert. Elle diffère du *Nat. Favrina* par le méplat, qui borde les sutures canaliculées.

M. ROUILLIER a donné l. c. la figure d'une espèce de *Natica* des environs de Moscou, sans description et sans indication de la localité d'où elle provient; je suppose que c'est le *Nat. gaultina* de Kotelniki, avec lequel elle a les plus grands rapports.

L'espèce de Kotelniki se trouve dans un grès blanc sans grains glauconitiques, qui contient des concrétions quarzeuses semblables à celles d'un autre grès ferrugineux de Kotelniki. Le *Nat. gaultina* est associé à *Kislawodak aux Cyprina Bernensis* LERM., *Pectunculus subventricosus* LAM., *Cardium Baulinianum*, *Venus Orbignyana* FOMB. et *ovalis* SOW., *Pecten Dutemplei* D'ORB., *Mytilus lanceolatus* SOW. et à un grand nombre d'autres espèces *.

Esp. 929. *Nat. truncata* PIOT. ROUX.

Grès verts de Genève. l. c. p. 185. Pl. 18, fig. 2.

La coquille déprimée, épaisse, est plus large que longue, à spire très courte, composée de tours très convexes et bordés aux sutures d'un méplat; l'ouverture ovale est grande, et l'ombilic moyen ou grand.

Hab. dans le néocomien de Biassala et de Badrak en Crimée, ainsi

* ANCEU l. c. Mém. Acad. Sc. IX. 1, p. 491.

que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône et du Saxonet près de Genève.

Ce ne sont que des moules qui se trouvent en Crimée; leur dernier tour est fortement déprimé et s'élargit brusquement vers l'ouverture. Le moule a 8 l. de long, et le dernier tour 1 p. de large.

Je suis porté à réunir au *Natica truncata* une petite coquille des bords du fleuve Olenek, de la Sibérie orientale; elle s'est trouvée dans un calcaire grisâtre, à petits grains noirs, qui rappelle le gault; l'individu ressemble à la figure citée de M. PICTET. M. le comte KRYSSALING * l'a décrit sous le nom de *Neritina adducta* (PHILL.) du terrain jurassique du Yorkshire; je supposerais plutôt que c'est le *Natica truncata* ou une autre espèce voisine du grès vert du Saxonet, quoiqu'il soit plus petit. Il a 3 l. de haut et autant de large au dernier tour; mais il est accidentellement déprimé, étant pourvu d'un ombilic très petit et recouvert par le bord columellaire; la surface est parcourue de stries d'accroissement distinctes et nombreuses, et l'intérieur est nacré. Sa forme est entièrement celle du *Nat. truncata* du Saxonet. L'individu est conservé dans ma collection.

Esp. 930. *Nat. Rhodani* PICT. ROUX. ..

Grès verts de Genève l. c. p. 182. Pl. 17, fig. 3.

Petite coquille sphérique, un peu plus haute que large, à spire très courte, composée de tours peu convexes, dont le dernier est marqué près de la suture d'une dépression oblique à l'axe; l'ouverture est semi-lunaire, épaissie à son bord columellaire, qui rétrécit l'ombilic.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône.

Cette espèce rappelle le *Nat. Dupini* LERM. ** du gault d'Ervi en France, qui cependant s'en distingue par une sillon transverse, entourant la partie du dernier tour près de son bord supérieur.

Cette espèce n'est pas rare à Biassala; la spire se compose de 4 tours, qui grossissent doucement et ne forment que la moitié du dernier tour; elle a 7 l. de long et 6 1/2 l. de large. L'ombilic est à demi-couvert par l'enroulement du bord columellaire.

* MIDDENDORFF, *Sibirische Reise* l. c. I. 1, p. 254. Pl. IV, fig. 12.

** Paléont. fr. Terr. crét. p. 158. Pl. 173, fig. 5—6.

Esp. 931. *Nat. serialis m.*

Pl. XXVIII, fig. 8 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur l'ouverture.

Géogn. de Russie (en russe) p. 533.

Cassiopea (LAM.) HELMERSSEN, Bull. scient. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. 1844.

Testa parva globosa, aequaliter lata quam alta, anfractus spirae quatuor planis, in eadem cum ultimo anfractu planitie dispositis et suturis impressam lineam referentibus ab invicem sejunctis; striis inementi prope aperturam perquam conspicuis; apertura ovata, infero margine rotundato, dilatato, supero angusto acutoque, columellari late varicoso, umbilicum angustante.

Hab. dans le grès vert de la steppe des Kirghises, sur les bords des fleuves Manisse et Tebene, associé au Chama plauensis GERN. * du plâner inférieur de Plauen près de Dresde.

La coquille sphérique est presque aussi haute que large, à spire peu saillante et formée de 3 tours déprimés, à sutures étroites à peine enfoncées; le dernier tour très bombé est marqué de grosses stries d'accroissement, disposées en rangées obliques; l'ouverture est ovale, à bord inférieur élargi et arrondi, à bord supérieur aigu; le bord columellaire calleux recouvre à demi l'ombilic rétréci.

La coquille est pourvue d'une spire très basse, dont les tours sont placés au niveau du dernier tour et forment un plan égal avec lui; elle est tantôt un peu plus saillante, tantôt presque toute plane, à peine saillante, comme dans le *Nat. fasciata* GOLDF. ** du terrain crétacé de Maestricht. La surface du dernier tour est parcourue de stries d'accroissement épaisses, très marquées près du bord de l'ouverture; l'ombilic, en fente, est recouvert par le bord calleux de l'ouverture.

La coquille a 8 l. de haut et presque autant de large. Cette espèce rappelle le *Nat. Dupini* LEYM. du gault d'Ervy, qui est un peu plus grand et toujours marqué, près du bord supérieur du dernier tour, d'un sillon transverse, tandis que le *Nat. serialis* ne montre qu'un trait léger en ligne enfoncée, qui entoure les deux derniers tours; ce trait est

* Le Chama plauensis GERN. (Quadersandsteingebirge. Freiberg, 1849, p. 20. Pl. XI, fig. 10—11) a tout à fait la même forme que l'individu de Plauen, quoiqu'il soit un peu plus petit; le sommet allongé de la valve inférieure est très grêle, courbé et contourné du côté pourvu d'une carène latérale; la coquille se dilate brusquement vers le bord inférieur arrondi, et présente de ce côté une large et profonde échancrure.

** Petref. Germ. III, p. 120 Pl. 199, fig. 14.

ordinairement rudimentaire et même nul, c'est ce qui le distingue du *Nat. Dupini*, dont la spire est en outre plus saillante, à sutures profondes. L'ouverture des deux espèces cependant a la même forme, et son bord columellaire calleux recouvre également l'ombilic de l'une et de l'autre espèce.

Le *Nat. epiglottina* (LAM.)* ABICH du calcaire nummulitique de l'Aral appartient également au *Nat. serialis*, car la forme et la grandeur sont entièrement les mêmes et le distinguent suffisamment du *Nat. epiglottina* du calcaire éocène de Paris.

Esp. 932. *Nat. Dupini* LEYM.

D'ORBIGNY l. c. p. 158. Pl. 173, fig. 5—6.

La coquille est plus haute que large, épaisse et marquée de fortes stries d'accroissement; la spire est composée de tours peu convexes, légèrement excavés sur la suture, et marqués près du bord d'une forte dépression transverse, surtout distincte sur le dernier tour.

Hab. dans le gault de Kursk, dans le grès néocomien près de Kislawodsk au Caucase, ainsi que dans le gault d'Ervy en France.

L'ouverture est semi-lunaire et l'ombilic étroit.

La coquille a 1 p. 4 l. de haut et 1 p. et plus de large. C'est dans le grès vert supérieur que l'espèce se trouve à Kislawodsk; elle se rencontre également dans le gault inférieur de la même localité**. Il paraît que le *Natic. Geinitzii* d'ORB.***, du gault ferrugineux de Koursk, appartient aussi à cette espèce, quoique l'ouverture mutilée soit dépourvue de bords et ne montre pas les caractères distinctifs.

Esp. 933. *Nat. excavata* MICH.

MICHELIN, Mém. de la Soc. géol. de France 1836. Pl. 12, fig. 4.
d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 155. Pl. 173, fig. 1—2.

Petite coquille moins haute que large, à spire très courte, formée de tours étroits peu saillants et séparés par des sutures profondes; le dernier tour convexe est comme caréné au bord supérieur, et marqué d'une dépression semblable à celle des tours précédents; l'ouverture ob-

* ABICH, Beitr. zur Paläont. d. asiat. Russlands, voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de Pétersb. 1859, p. 559. Pl. I, fig. 5.

** ABICH, vergl. Grundsätze, voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de Pétersb. T. IX. partie I, p. 491.

*** E. HOFMANN, Monographie d. Gault-Verst. v. Kursk l. c. p. 59. Pl. 16, fig. 6.

que est pourvue du bord columellaire simple, non calleux, et l'ombilic est large et profond.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le gault d'Ervy en France.

L'espèce du gault de France est de grandeur double, l'individu de Biassala n'offrant que 4 lignes de haut, et au dernier tour 8 l. de large; c'est ce qui caractérise aussi les grands individus d'Ervy. L'individu de Biassala est dépourvu du test, et par suite les sutures sont profondes et larges.

Esp. 934. *Nat. praelonga* DASH.

DENAYES, voy. LEYMERIE, Mém. de la Soc. géol. de Fr. T. V, I. Paris. 1842, p. 13. Pl. 16, fig. 8.

FONBIEUX, Paléont. fr. Terr. créta. p. 152. Pl. 172, fig. 1.

La coquille conique est allongée et lisse, à tours arrondis, convexes, légèrement saillants en gradins, et à ouverture ovale et comprimée, à bord extérieur arrondi, et à bord intérieur droit; l'ombilic du moule est très large et profond.

Hab. dans le terrain crétacé de l'argile bleue cénomaniennne des environs de Kiew, ainsi que dans le calcaire à Spatangues du néocomien inférieur de Vendœuvre au département de l'Aube.

Je ne connais que le moule très allongé de l'espèce néocomienne; il a 1 p. 6 l. de long et au dernier tour 9 l. de large; il est composé de 3 tours, qui grossissent lentement et sont divisés par des sutures profondes et larges. L'ouverture du moule du dernier tour est presque semi-lunaire, à bord extérieur arrondi, et à bord intérieur droit; elle est aiguë à sa base, arrondie et rétrécie en haut; elle a 8 l. de long et 4 1/2 l. de large au milieu. L'ombilic est très large, profond, et également en demi-lune; il a 6 l. de long et 4 l. de large au milieu.

Esp. 935. *Nat. cretacea* GOLDF. (non BROWN)

Petref. Germ. III, p. 119. Pl. 199, fig. 12.

La coquille, de grandeur moyenne, est sphérique, légèrement élargie, à spire assez saillante et à tours pourvus du bord supérieur caréné et séparé du tour précédent par des sutures profondes, le dernier tour se prolonge en un bord élargi; le bord columellaire de l'ouverture ovale est entier, non calleux, et l'ombilic peu profond.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Kotelniki, dans le céno-manien d'Ossinowo du gouvernement de Kharkow, dans le même terrain

de Buczak près de Kiew, et dans la craie marneuse de Baktschissaraï en Crimée, ainsi que dans le grès vert d'Aix-la-Chapelle.

La coquille ne se trouve qu'en moule; elle est déprimée, à spire peu saillante et formée de quatre tours, qui grossissent brusquement; le bord supérieur des tours est caréné, les sutures sont profondes et offrent un méplat oblique. Le dernier tour est très convexe, s'élargit vers l'ouverture, à bord columellaire simple, non calleux, et l'ombilic est profond et ouvert.

L'individu de Kotelniki a 7 l. de haut et 8 l. de large, mesuré au dernier tour. Les stries d'accroissement sont bien marquées sur les moules, comme indice que le test était pourvu de ces stries. Il a quelque ressemblance avec le *Nat. truncata* du grès vert, pour lequel je l'aurais pris, si l'ouverture était complète, afin de mieux en juger. Par suite d'un accident, l'individu de Baktschissaraï est trop déprimé et par là encore plus indistinct, quoique sa forme générale se rapporte parfaitement à la figure du *Nat. cretacea* donnée par M. GOLDFUSS. L'individu d'Ossinowo est intermédiaire entre les deux autres; son ombilic est plus grand que celui de l'individu de Baktschissaraï et rappelle par là également le *Nat. truncata*.

Quant au *Nat. vulgaris* REUSS. * du plänerkalk de Laun en Bohême, il ne saurait être confondu avec le *Nat. cretacea*, car il est beaucoup plus allongé, à spire très saillante et offrant plus que la moitié de la hauteur du dernier tour; la surface est ornée de stries d'accroissement, coupées par des stries transverses, ornement qui manque au *Nat. cretacea*. Je ne l'ai pas observé dans le terrain crétacé de Russie; il se trouve dans le quadersandstein inférieur de Tyssa et de Kislingsswolda en Saxe, et rappelle beaucoup le *Natica Clementina* et même le *Nat. gaultina*.

Esp. 936. *Nat. difficilis* D'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. p. 163. Pl. 174, fig. 4.

La coquille allongée est plus haute que large, à spire fort peu saillante et formée de tours convexes; les sutures sont étroites, à peine enfoncées; le dernier tour s'élargit brusquement vers l'ouverture et devient par là fort oblique; l'ombilic est assez étroit et non recouvert par le bord columellaire simple, non calleux.

Hab. dans le cénomanien d'Ossinowo au nord de Kharkow, ainsi que dans la craie chloritée du département de la Charente-Inférieure.

* REUSS, Kreidegeb. v. Böhmen I. c. Pl. 10, fig. 22.

La coquille, à spire déprimée, offre le dernier tour bombé et fort allongé obliquement vers l'ouverture; il est grossièrement strié, à stries d'accroissement très marquées, presque lamelleuses, comme le *Nat. lamellosa* Röm. * de la marne crétacée supérieure de Kislingswalda; la forme de ce dernier est cependant plus droite, et le dernier tour moins oblique et moins prolongé.

La coquille a 1 p. 2 l. de long et 1 p. 1 l. de large; elle a par conséquent la même grandeur que l'espèce type; la surface est marquée de stries d'accroissement grossières, même sur le moule, tandis que ces stries ne se remarquent pas sur le moule de la Charente. L'ombilic de l'individu d'Ossinowo est petit et non recouvert par le bord columellaire simple.

Esp. 937. *Nat. rojana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 165. Pl. 174, fig. 6.

La coquille, plus arrondie et sphérique, est presque aussi large que haute, à spire formée de tours très renflés et convexes; l'ouverture est large et ovale, l'ombilic étroit.

Hab. dans le cénomanien d'Ossinowo au nord de Kharkow, dans la craie marneuse près de Krementschough sur la rive droite du Dnjepr, à peu près à 150 verstes de Buczak; dans le calcaire crétacé supérieur du mont Itschka aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans la craie supérieure de Royan dans le département de la Charente-Inférieure.

Je n'en connais que des moules, très difficiles à caractériser; la coquille n'est pas même complète, car elle manque du dernier tour; elle a 8 l. de long et 7 l. de large, ce qui la distingue de l'espèce type; l'ombilic du moule est assez profond et allongé; il paraît avoir été recouvert par le bord columellaire calleux, qui cependant ne s'est pas conservé dans l'individu d'Ossinowo; il est lisse, et les stries d'accroissement n'étaient pas aussi marquées que sur le *Nat. difficilis*.

Genre CXVI. *Neritopsis* Sow.

La coquille hémisphérique, non ombiliquée, a l'ouverture fermée par un opercule pierreux; le bord columellaire est échancré et dépourvu des dents qui ornent le bord columellaire des *Nerita*. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

* Norddeutsches Kreidegeb. l. c. p. 83. Pl. 12, fig. 13.

Esp. 938. *Neritops. costulata* Röm. sp.

Norddeutsche Kreide l. c. Hannover 1841, p. 82. Pl. 12, fig. 12.

Neritopsis ornata D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. crét. p. 176. Pl. 176, fig. 8—10.

La coquille, fortement déprimée, est plus large que haute et fort élargie à la base; les tours, à peine saillants, sont enveloppés par le dernier tour, qui est très grand et convexe, à ouverture arrondie et aussi large que haute; la surface est couverte de côtes transverses, à interstices plus larges que les côtes, et pourvue de stries longitudinales serrées.

Hab. dans le calcaire chlorité inférieur à l'est d'Oustessyssolak sur la rivière Wytschegda; ainsi que dans le plânerkalk de Plauen près de Dresde, et dans la couche moyenne inférieure des craies chloritées de Rouen.

La coquille est plus grande que celle de la Saxe et approche en grandeur celle de Rouen; un petit individu de la Wytschegda a 7 $\frac{1}{2}$ l. de large et 5 $\frac{1}{2}$ l. de haut, mesuré au dessus de l'ouverture de la coquille; le dernier tour occupe toute sa hauteur, la spire ne faisant presque pas de saillie au sommet. Les sutures sont peu marquées, la base du dernier tour est convexe, et l'ouverture arrondie, à peine semi-lunaire; le bord columellaire échancré arrive jusqu'au bord supérieur et forme l'échancrure à l'ouverture, qui a 3 $\frac{1}{2}$ l. de haut et autant de large.

Famille trente-cinquième.**Rissoïdées.**

La coquille des Rissoïdées est petite, allongée, à ouverture entière ou subtronquée, tantôt circulaire, tantôt semi-lunaire, ayant le bord extérieur ordinairement épaissi en dedans et un peu aminci en haut. Les genres Rissoa et Rissoina sont les représentants de la famille; M. Pictet leur associe aussi le *Tylostoma* ou *Varigera*, rangé précédemment dans la famille des Actaeonidées ou dans celle des Pyramidellidées.

Genre CXVII. *Tylostoma* SHARPE.***Varigera* d'Orb.**

La coquille allongée à la spire plus ou moins saillante; l'ouverture semi-lunaire, moins grande que celle des Naticées, avec lesquelles elle a une grande ressemblance; le bord extérieur est muni d'un épaississement, qui paraît se répéter à certains intervalles pendant la croissance,

de sorte qu'il laisse aussi sur le moule des traces de son existence sous la forme de dépressions régulièrement disposées. Ce genre ne se trouve que dans le terrain crétacé et ne se rencontre plus à l'état vivant.

*Esp. 939. *Tylost. lineatum* m.

Pl. XXVIII, fig. 10 gr. nat.; a grossi, vu de profil; b grossi, vu sur l'ouverture; c grand. nat.

Testa fusiformis, ultimo anfractu perquam convexo, globoso, sublaevi, lineis tamen transversis densis, intervallisque leniter punctatis ornata, striis incrementi numerosis illas decussantibus et simplici sulco longitudinali, vestigia incrementi anfractus indicante notatis, spirae anfractibus sex pluribusve, laevibus, in acutum apicem excurrentibus.

Hab. dans le néocomien ou gault inférieur d'Antonowo sur le bord de l'Oka dans le gouvernement de Tambow.

Petite coquille en fuseau, à dernier tour ventru, sphérique et garni de stries transverses à peine distinctes, séparées par des intervalles légèrement ponctués, et coupées par d'autres stries d'accroissement très serrées, également peu distinctes, sauf le sillon longitudinal, qui paraît, pendant la croissance, à certains intervalles sur le dernier tour. Les sutures sont assez profondes, séparées par un léger enfoncement en gradin des tours précédents.

La forme de cette petite coquille rappelle celle du *Tylostoma Rochatianum* Pict. Camp. * de l'aptien de Ste-Croix, mais sa grandeur est très différente: l'individu d'Antonowa n'a que 4 l. de long, tandis que celui de Ste-Croix a 1 p. 6 lignes.

Esp. 940. *Tylost. Rochatianum* Pict. Camp.

Pl. XXVIII, fig. 9 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur l'ouverture.

Paléont. suisse l. c. Sér. 3^{ème}. Genève 1861—64, p. 356. Pl. 73, fig. 12—13.

La coquille allongée est conique, à spire croissant sous un angle un peu convexe, et pointue, composée de 5 ou 6 tours en gradins et séparés par des sutures profondes; le dernier tour est un peu plus grand que la moitié de l'ensemble. L'ouverture est moyenne, arrondie à la base, et pointue en haut; la surface est lisse, marquée seulement de stries d'accroissement, dont quelques-unes sont les épaisissements du bord extérieur résultant de la croissance des tours.

Hab. dans la craie marneuse de l'étage aptien inférieur de Petrowskaya près d'Izoume, ainsi que dans le même terrain de Ste-Croix en Suisse.

* *Varigera Rochatiana* Pictet, Terrain aptien l. c. p. 33. Pl. 3, fig. 6.

La coquille a 9 l. de long et 5 l. de large au dernier tour, dont l'ouverture a 4 l. de haut et 3 l. de large; chaque tour est marqué d'un épaississement longitudinal, représentant la trace du bord antérieur du dernier tour. L'espèce de la Suisse est de grandeur double.

Esp. 941. Tylost. Laharpi Pict. Camp.

Paléont. suisse l. c. p. 350. Pl. 73, fig. 1—2.

La coquille est ovale, à spire composée de 5 ou d'un plus grand nombre de tours convexes, nettement séparés par des sutures en gradins; le dernier tour est plus court que la longueur de l'ensemble des tours de spire.

Hab. dans le calcaire jaune crétacé du même étage aptien de Petrowskaya, ainsi que dans l'étage valangien de Ste-Croix en Suisse.

La coquille a 1 p. 2 l. de long ou davantage, et le dernier tour offre une largeur de 7 l.; il a la moitié de la longueur de l'ensemble des tours de spire. On n'en connaît que le moule, qui est difficile à caractériser.

Esp. 942. Tylost. depressum Pict. Camp.

Paléont. suisse l. c. p. 355. Pl. 73, fig. 10—11.

La coquille est plus courte que les espèces précédentes, parce qu'elle est presque sphérique, la spire saillante est composée de tours en gradins, qui occupent la moitié de la longueur de la coquille; sur la suture, le dernier tour est fortement déprimé en un large gradin, et le tour précédent est un peu moins haut que le dernier; les tours sont convexes et lisses.

Hab. dans la craie marneuse rougeâtre de l'étage aptien ou urgouien de Petrowskaya près d'Izoume, ainsi que dans le calcaire jaune urgonien de Ste-Croix.

Le moule, que je connais seul, a près de 9 l. de long et 6 l. de large; la spire occupe environ la moitié de la longueur de la coquille; le dernier tour est très convexe et comme déprimé. Les traces de la croissance du bord extérieur ne sont pas bien distinctes sur les tours, de même que sur l'espèce précédente, car ce ne sont que des moules incomplets.

Famille trente-sixième.

Actaeonidées voy. vol. III, pag. 258.

La coquille operculée est dépourvue d'épiderme, et la columelle presque toujours munie de plis distincts; la surface est marquée de stries ponctuées, c'est-à-dire de petites fossettes en lignes transversales.

Genre CXVIII. Actaeon MONTF.

Tornatella LAM.

La coquille oblongue, à spire courte ou saillante, est marquée de stries ponctuées transversales; l'ouverture, fermée par un opercule corné, est arquée, élargie et non échancrée; le bord extérieur est tranchant et simple; la columelle est munie tantôt de plis irréguliers assez gros, tantôt elle est dépourvue de plis. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers tropicales.

Le nom *Actaeon*, donné en 1810, a la priorité sur celui de *Tornatella*, qui a été publié en 1822 par M. DE LAMARCK, quoique celui-ci soit admis maintenant par quelques paléontologistes; un autre genre *Actaeon*, établi pour une *Aplysie* vivante (*Elysia* Risso) par M. OKEN en 1815, a dû par conséquent disparaître du système. Il existe pourtant des doutes sur la place que doivent occuper certaines espèces tertiaires et crétacées d'*Actaeon*, qui font des transitions aux *Avellanes*, *Actaeonines* et à d'autres genres, très voisins l'un de l'autre.

Esp. 943. *Act. Frearsianus* d'ORB.

Pl. XXVIII, fig. 11 a gr. nat.; c grossi, vu de profil, grossi; b vu sur l'ouverture; d fragment du test, grossi.

VANNIEN, Paléont. de Russie I. c. p. 449. Pl. 37, fig. 8—11.

La coquille oblongue, allongée, conique, est formée de tours un peu convexes, en légers gradins et ornés en travers de 3 ou 4 sillons ponctués; le dernier tour est plus long que la spire; l'ouverture, ovale et rétrécie, a le bord extérieur tranchant, et l'intérieur marqué de 2 gros plis saillants.

Hab. dans le calcaire schisteux jurassique de l'étage oxfordien de Makariew sur la rivière Ounja, dans le calcaire oxfordien supérieur de Kotéitschi sur la Nerskaya, dans l'argile jurassique de Khoroschówo près de Moscou, et dans l'oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, en une variété offrant 8 ou un plus grand nombre de stries transverses sur les tours.

Les individus de Makariew sont plus allongés et moins larges que ceux de Nigranden; les sillons ponctués de ceux-ci sont en outre plus nombreux et plus rapprochés; la coquille de Nigranden a 2 1/2 l. de long et 1 l. de large, tandis que celle de Makariew, de la même longueur, est un peu plus mince; c'est peut-être une variété due à l'âge, modifiée par la localité. On cite* aussi cette espèce du terrain néocomien ou grès

* Bull. de Moscou I. c. 1865. I, p. 18.

noirâtre à Aucelles de Khoroschówo, mais il paraît que c'est l'argile jurassique noire dans laquelle elle s'est trouvée.

Esp. 944. *Act. Petschorae* KEYS.

Petschorareise l. c. p. 320 Pl. 18, fig. 22—23.

Petite coquille ovale, pourvue d'une spire non saillante; le dernier tour est très grand, sphérique et sillonné, à 20 sillons transverses ponctués, bien appréciables; l'ouverture élargie est arrondie à la base, et aiguë en haut; le bord extérieur est simple et tranchant, le bord columellaire excavé au milieu et pourvu d'un pli.

Hab. dans le calcaire douteux, peut-être néocomien, de Polouschino dans le pays de la Petschora.

La coquille n'a que 3 lignes de long et 1 l. de large; l'ouverture occupe presque la moitié de la coquille, la spire n'est presque pas visible.

Je n'ai pas vu l'individu décrit par le comte KEYSERLING.

Esp. 945. *Act. striatulus* KEYS.

Petschorareise l. c. p. 320. Pl. 18, fig. 24—25.

Petite coquille allongée, pourvue d'une spire saillante et composée de 3 tours convexes, qui grossissent brusquement, le dernier tour est très long, convexe, il est beaucoup plus long que les tours réunis; l'ouverture est ovale, à bord basal arrondi et obtus, à angle supérieur aigu; le bord extérieur est tranchant, et le columellaire simple, sans pli. L'ombilic est à peine distinct. La surface est striée, à stries très fines, transverses et serrées.

Hab. dans le même terrain, à ce qu'il paraît néocomien, sur la rivière Wisinga, au pays de la Petschora.

La coquille n'a que 2 l. de long; la surface est marquée de stries très fines transverses, coupées par des stries d'accroissement également fines, entre lesquelles il y a, près de la base de la coquille, 11 ou 12 sillons transverses.

Cette espèce a des rapports avec l'*Actaeon Dupiniannus* d'ORB. du terrain néocomien de la France, qui cependant est plus svelte et pourvu d'une spire plus allongée et composée de 4 ou 5 tours, le bord columellaire est légèrement épaissi, et l'ouverture plus longue et moins large que celle de l'*Act. striatulus*.

Esp. 946. *Act. laevigatus* ROUILL.

Bull. de Mosc. l. c. 1846. IV. Pl. C, fig. 18 grossie, et l. c. 1848, I, p. 270 (le nom seul, sans description).

Bull. de Mosc. l. c. 1860. IV, p. 352 (contenant la description d'autres espèces et le nom seulement de celle-ci).

La coquille allongée, conique, a la spire très saillante et formée de 5 tours, qui grossissent doucement, à sutures légèrement marquées; l'ouverture est oblique, à bord extérieur tranchant, et à bord columellaire dépourvu de plis.

Hab. dans l'argile jurassique de l'étage oxfordien supérieur de Goliowo, de Mniówniki et de Dorogomilow aux environs de Moscou, et au nord de l'Oural sur la rivière Ssoswa.

Cette espèce est douteuse, car je n'en connais que la figure; celle de Moscou est petite, cependant la grandeur naturelle n'est pas connue, et c'est probablement un moule, car les ornements lui manquent entièrement. Elle ressemble un peu à l'*Actaeonina sparsisulcata* d'Orb. du lias moyen, qui s'en distingue par l'ouverture plus allongée et plus rétrécie, et par des stries obliques à la base du bord columellaire, qui est légèrement calleux: la spire n'est pas aussi saillante que celle de l'*Actaeon elongatus*, en sorte que c'est une espèce particulière, qui cependant a de grands rapports avec le *Natica Calypso* d'Orb. * de l'oxfordien inférieur des Ardennes; mais celui-ci, plus grand, est pourvu d'un ombilic, recouvert en partie par le bord columellaire légèrement calleux. La coquille elle-même est plus allongée et moins élargie que celle de l'*Actaeon laevigatus* Rouill., qui paraît manquer également du canal excavé des tours de la spire, tandis que ces tours ne sont pas lisses, comme ceux de l'*Act. Calypso*, mais ornés, d'après la description, de lignes transversales.

Un petit moule d'échantillons de l'*Actaeon laevigatus* se trouve aussi dans le terrain oxfordien supérieur de la rivière Ssoswa au nord de l'Oural; il n'a que $2\frac{1}{3}$ l. de long et $1\frac{1}{3}$ l. de large au dernier tour, et est à peu près de la grandeur de l'individu de Goliowo, tandis que l'espèce des Ardennes, l'*Act. Calypso*, a 11 l. de long et 6 l. de large au dernier tour, sur lequel on ne remarque pas de stries ou lignes transverses, qui manquent également à la spire. L'ombilic rudimentaire du moule de l'*Act. laevigatus* de la Ssoswa est encroûté par la base du bord columellaire.

Esp. 947. *Act. cinctus* Rouill.

Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 17 grossi et 1847. II, p. 405, ainsi que

Bull. de Mosc. 1848. I, p. 270 (sans description).

La coquille sphérique est pourvue d'une spire fort peu saillante, et

* Paléont. fr. Terr. jurass. p. 202. Pl. 292, fig. 9—10.

du dernier tour très large et convexe, garni de 6 sillons transverses, espacés irrégulièrement; d'autres stries, plus rapprochées et plus courtes, occupent la base du bord columellaire.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou.

La surface de la coquille est lisse et sillonnée, à sillons ponctués, disposés à des distances très différentes; les stries d'accroissement sont très rapprochées; l'ouverture s'élargit brusquement à la base, et se rétrécit en haut; le bord columellaire est profondément concave à sa base et paraît dépourvu de plis; du moins la figure citée n'en montre pas. La grandeur n'est pas connue; car la figure est grossie, et la grandeur naturelle de l'individu n'est pas indiquée.

M. ROUILLIER * a donné la figure d'une autre espèce de Goliow près de Moscou, de l'*Actaeon elongatus* ROUILL., qu'il a présenté seulement aux traits du contour, en sorte qu'il est difficile de dire si c'est effectivement une espèce d'*Actaeon* ou non; l'ouverture n'a pas de plis au bord columellaire, et c'est plutôt un *Natica* qu'un *Actaeon*: peut-être le *Natica Eryna* du néocomien de Biassala.

Esp. 948. *Actaeon simulatus* BRAND sp. aff.

SOWERBY, Min. conch. l. c. vol. II, p. 144. Pl. 163, fig. 5-8.

ABICH, Tertiärfossilien v. Aral, voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de Pétersb. vol. IX. I. 1859, p. 558. Pl. I, fig. 7.

Petite coquille oblongue, à dernier tour très épais et à spire composée de tours convexes et peu séparés par des sutures; la surface est marquée de sillons ponctués, et l'ouverture allongée et élargie pourvue d'un bord columellaire à 2 plis gros et dirigés vers la base; le bord extérieur est tranchant et strié en dedans.

Hab. dans le terrain nummulitique, ou, à ce qu'il paraît, crétacé supérieur des environs du lac d'Aral, et dans le London-clay de Barton-Cliff en Angleterre.

La coquille de l'Aral diffère un peu de celle de Barton-Cliff, qui semble appartenir au genre *Avellana*, car M. SOWERBY dit l. c., „in one of the specimens from Highgate the outer lip is thickened and crenulated within:“ c'est ce qu'on n'observe pas sur l'individu de l'Aral, qui diffère également, d'après M. ABICH l. c., de toutes les espèces du bassin parisien; je serais par conséquent porté à en faire une nouvelle espèce et à admettre pour la localité de l'Aral un terrain crétacé supé-

* Voy. l. c. Pl. C, fig. 16 (sans description).

rieur; elle a de grands rapports avec l'*Avellana* (*Ringinella*) *inflata* d'ORB. du grès vert des environs d'Ervy et d'autres localités, mais le bord extérieur est également muni d'un péristome épais, comme les *Avellanes* en général. La coquille du bord de l'Aral a $\frac{1}{2}$ p. de long.

Genre CXIX. *Actaeonella* d'ORB.

La coquille, bulliforme et lisse, a la spire très courte et enveloppée, l'ouverture est longitudinale et très étroite, surtout en haut, et élargie en bas, où elle forme un léger canal; le bord extérieur est tranchant, et l'intérieur, columellaire, fortement encroûté aux deux extrémités, où il laisse un dépôt calcaire souvent très marqué; la columelle est munie de 3 gros plis, qui se continuent dans l'intérieur. Ce genre ne se trouve que fossile, dans le terrain crétacé, ainsi que dans le terrain de Gosau dans les Alpes.

Esp. 949. *Actaeonella curta* m.

Actaeonella crassa (d'ORB.) var. ASICH, Vergleich. Grundzüge l. c. p. 438 et 526. Pl. 3, fig. 2.

La coquille ovulaire, épaisse et striée, à stries d'accroissement distinctes, infléchies, est pourvue de l'ouverture très étroite et longitudinale, à base du bord columellaire sans plis à l'extérieur; les plis n'apparaissent que sur la columelle à l'intérieur; les deux bords sont également encroûtés et striés.

Hab. dans le terrain turonien ou le calcaire à *Actaeonelles* de la vallée de l'Araxe près d'Ordubad en Arménie.

Par sa forme plus élargie et moins allongée, cette coquille se distingue de l'*Actaeonella crassa* d'ORB. de la craie chloritée de la France, qui est d'ailleurs pourvu de 3 gros plis à la base du bord columellaire, tandis que cette base est lisse dans l'*Act. crassa*; les plis ne se montrent qu'à l'intérieur, à la columelle; la coquille a 2 p. 5 l. de long et 1 p. $7\frac{1}{2}$ l. de large, tandis que l'*Act. crassa* a 5 p. 10 l. de long et 2 p. $7\frac{1}{2}$ l. de large; le bord columellaire de celui-ci n'est pas encroûté dans toute sa longueur comme celui de l'*Act. curta* de l'Arménie.

M. BAILY* fait également mention d'une espèce indéterminée d'*Actaeonelle* de la craie supérieure d'Inkerman en Crimée; peut-être est-ce celle-ci ou une des espèces suivantes.

* Quart. Journ. XIV, p. 142.

Esp. 950. *Actaeonella rotundata* ZEKKELI.

Die Gasteropoden der Gosauggebilde, voy. Abhandl. der geolog. Reichsanstalt, Bd. I. Wien 1859, p. 43. Pl. VII, fig. 8.

ASICH, Vergleich. Grundzüge I. c. p. 484,

La coquille sphérique se prolonge en une spire très saillante, aiguë, composée de 10 ou d'un plus grand nombre de tours en gradins peu marqués; le dernier tour est ventru, et l'ouverture très étroite, à bord columellaire muni à la base de 2 ou 3 plis indistincts.

Hab. dans le calcaire à Actaeonelles d'Ordubad en Arménie, ainsi que dans le terrain de Gosau près de Kis Muntzel au sud-ouest de la Transylvanie.

La coquille a 2 p. de long et 1 p. 5 l. de large au dernier tour, qui est d'une longueur de 1 p. 3 l., et presque entièrement sphérique; la spire allongée et acuminée est légèrement concave.

Esp. 951. *Actaeonella caucasia* ZEKKELI.

ZEKKELI, Die Gasteropoden d. Gosaug. I. c. p. 44. Pl. VII, fig. 10.

ASICH, Vergleich. Grundzüge I. c. p. 484.

La coquille, allongée et étroite, est pourvue d'une ouverture longitudinale très étroite, et de 3 plis très gros à la base du bord columellaire.

Hab. dans le même terrain à Actaeonelles d'Ordubad, et dans la craie chloritée roulée près de Surnabad et d'Elisabethpol au Caucase.

La coquille allongée a la spire non apparente, le dernier tour est fortement allongé et convexe. La coquille, un peu incomplète à la spire, a près de 2 p. de long et 10 l. de large au milieu du dernier tour.

Esp. 952. *Actaeonella voluta* ZEKKELI.

ZEKKELI, Die Gasteropod. d. Gosaug. I. c. p. 42. Pl. VII, fig. 6.

ASICH, Vergleich. Grundzüge I. c. p. 484.

La coquille plus petite est ovale, turbinée, à spire très saillante, allongée et en gradins, les sutures sont enfoncées et anguleuses, l'ouverture étroite à la base du bord columellaire munie de 3 plis.

Hab. dans le calcaire à Actaeonelles de l'Arménie près d'Ordubad, ainsi que dans le terrain de Gosau en Styrie près de Hiffau.

La coquille a 1 p. de long et 5 l. de large au dernier tour, qui a 7 1/2 l. de long.

Genre CXX. *Actaeonina* D'ORB.

Cylindrites MORR. LVC.

La coquille des Actaeonines est ovale, allongée, conique ou fusi-

forme, marquée quelquefois de stries transversales interrompues; la spire est tantôt courte, tantôt longue; l'ouverture allongée est étroite, élargie à la base et sans échancrure; le bord extérieur est simple et tranchant, comme celui des *Actæon*, le bord columellaire épaissi est sans plis et sans dents. Ce genre se trouve dans les terrains carbonifère, jurassique et crétacé.

Esp. 953. *Actæonina Lorieana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 168. Pl. 286, fig. 3—3.

La coquille très petite est oblongue, renflée au dernier tour, et pourvue d'une spire plus courte que ce tour, qui est orné à la base de plusieurs sillons transverses interrompus; l'ouverture est allongée, étroite, à bord columellaire lisse.

Hab. dans le terrain jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le même terrain près d'Asnières du département de la Sarthe.

La coquille est lisse et marquée de 7 ou 8 stries ou sillons transverses à la base de la spire; elle n'a qu'une ligne de long et est un peu moins longue que l'individu d'Asnières, découvert par M. LORIERE.

Esp. 954. *Actæonina Davoustiana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 169. Pl. 286, fig. 5—6.

Petite coquille sphérique, ventrue, plus courte que l'espèce précédente, à spire très courte et composée de tours très étroits, à peine convexes et pourvus de quelques stries d'accroissement longitudinales, coupées par des stries transverses simples, qui cependant font défaut chez les individus d'Asnières; l'ouverture est arquée et étroite.

Hab. dans le même terrain oxfordien de Nigranden, et près d'Iletz-kaya au bord de la petite rivière Outessouyouk, ainsi que près d'Asnières en France, où notre espèce a été découverte par M. DAVOUST.

La coquille est plus courte et plus épaisse que l'espèce précédente; les tours de la spire sont moins saillants, et le dernier tour est ventru et strié, à stries transverses.

Esp. 955. *Actæonina volgensis* m.

Actæon Freasianus (d'ORB.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1865. I, p. 18. Pl. III, fig. 11.

Testa parva ovato-conica, spira exserta, 3—4 anfractibus sublaevibus ornata, ultimo anfractu transversim striato, striis punctatis basin cin-

gentibus, aperturae attenuatae margine columellari simplici, non plicato.

Hab. dans l'argile néocomienne de Bessonowo près Seimbirsk.

Petite coquille ovulaire, conique, à spire pourvue de 3 ou 4 tours, dont les deux derniers sont striés à la base et lisses en haut; ceux qui précèdent sont presque lisses. Les tours sont à peine convexes et séparés par des sutures peu profondes, sans former des gradins. Le bord extérieur de l'ouverture est tranchant, le columellaire légèrement échancré au milieu, et dépourvu de plis quelconques. La coquille a 5 l. de long, et le dernier tour est plus long que l'ensemble des tours de spire.

Ce n'est pas l'*Actaeon Frearsianus* d'ORB., qui se distingue par des sillons ou stries ponctuées sur tous les tours, et par deux gros plis au bord columellaire, comme l'a figuré M. d'ORBIGNY (l. c.).

Genre CXXI. Avellana d'ORB.

Avellana et *Ringinella* d'ORB.

Petite coquille ovale ou sphérique, marquée de sillons transverses ponctués, et pourvue du bord extérieur épaissi en un péristome, à la face interne duquel on remarque souvent des sillons ou lignes saillantes, parallèles aux sillons spiraux extérieurs; le bord columellaire est épaissi et muni à sa base de forts plis, qui rarement peuvent aussi manquer. Ce genre, très voisin de l'*Actaeonina* et de l'*Actaeon*, paraît caractériser le terrain crétacé et n'existe plus vivant.

Esp. 956. *Avell. aptiensis* PICT., CAMP.

Paléont. suisse l. c. p. 197. Pl. 61, fig. 8.

La coquille oblongue, allongée, à la spire allongée et formée de tours à peine arrondis en gradins, et séparés par de profondes sutures, le dernier n'occupe pas tout à fait la moitié de la longueur totale; l'ouverture est étroite, à bord extérieur tranchant et pourvu en dedans de lignes parallèles saillantes; l'intérieur est muni de deux dents monées, situées sur l'échancrure basale.

Hab. dans le néocomien ou gault inférieur d'Antonowo-Poustosch près de Lassino sur le bord de l'Oka dans le gouvernement de Tambow, ainsi que dans l'aptien inférieur de Ste-Croix en Suisse.

La coquille a la surface du dernier tour bombée et ornée de nombreux sillons un peu inégaux, profonds et séparés par des intervalles lisses; les sillons sont occupés par de petites côtes longitudinales très rapprochées, qui les divisent en très petites fossettes carrées, en forme de treillis.

Les individus ne sont presque jamais complets; ils manquent ordinairement de la base de l'ouverture, surtout les individus suisses, tandis que ceux d'Antonowo montrent la base du bord columellaire plus complète; elle y est pourvue d'une échancrure distincte, garnie de sillons plus profonds et plus marqués que ceux de la partie supérieure du dernier tour. Les sillons y sont plus fins et ponctués, comme ceux de la spire.

La coquille a $5\frac{1}{4}$ l. de long, et $2\frac{1}{2}$ l. de large au dernier tour; elle est par conséquent plus grande que l'individu de Ste-Croix. Elle a quelque ressemblance avec les Actæonelles par l'échancrure du bord columellaire et par une courte courbure à la base; on ne remarque pas cette conformation sur l'individu de Ste-Croix, parce qu'il est incomplet.

Cette espèce a une grande affinité avec l'Actæon Frearsianus, qui s'en distingue par les tours de spire plus convexes, par le manque de lignes saillantes en dedans du bord extérieur de l'ouverture, et par les tours de spire moins nombreux: il n'y en a que quatre dans celui-ci, tandis qu'il y en a 6 dans l'Avellana aptiensis, dont la grandeur est double de celle du petit Actæon.

Esp. 957. *Avell. edentula m.*

Avellana cassis (d'ORB.) E. HOFMANN, Monographie der Gault-Versteinerungen von Kursk (en russe). St. Pétersb. 1867, p. 64. Pl. 18, fig. 6—9.

Testa ovato-globosa, anfractus convexi priores duo parvi, tertius ultimus maximus inflatus, striatus, striis longitudinalibus alias ejusdem crassitie transversas decussantibus indeque superficies cancellata; apertura semilunata, antico margine semicirculari, postico columellari late excavato; columella non plicata, infra in attenuatam partem extremam excurrente.

Hab. dans le gault quarzeux ferrugineux à fragments d'ossements de reptiles aux environs de Kursk, au midi de la Russie.

La coquille ovale, sphérique, est composée de 3 tours, dont les deux premiers sont très petits et grossissent rapidement; le troisième, très grand, est renflé et recouvre presque parfaitement les deux premiers. La surface des tours, surtout celle du dernier, est ornée de stries longitudinales nombreuses, avec lesquelles viennent se croiser d'autres stries transversales, et il se forme de la sorte un treillis très régulier, à facettes parfaitement carrées, dont les bords sont d'égale épaisseur. L'ouverture est presque semi-lunaire, plus haute que large, anguleuse en haut et en bas, à bord extérieur semi-circulaire, à bord columellaire excavé au milieu et dépourvu de plis columellaires, en sorte que notre espèce rappelle

beaucoup les Globicoucha, dont elle ne se distingue que par sa surface cancellée et par le bord extérieur renflé, presque en péristome crénelé. Il se peut pourtant que le moule (L. c. fig. 8) n'appartienne pas à l'espèce décrite, qui a le bord extérieur de l'ouverture très mince (L. c. fig. 7), mais elle pourrait appartenir à une autre espèce d'Avellana, à péristome crénelé au travers, car les stries transverses de la surface ne paraissent pas correspondre aux profondes crénelures du péristome. L'Avellana cassis est pourtant muni d'un semblable péristome crénelé en dedans, mais aussi de trois forts plis, dont il n'y a pas de traces sur la fig. 7 citée ci-dessus; les stries de la surface se distinguent également de celles de l'Avell. cassis, sur lequel elles forment des facettes allongées, à bords supérieurs et inférieurs plus épais que les bords antérieurs et postérieurs, car ceux-ci correspondent aux côtes transverses plus minces, et celles-là aux côtes longitudinales plus épaisses.

L'individu de Kursk a 1 p. 2 l. de long et 11 l. de large, mesuré sur le milieu du dernier tour.

Famille trente-septième.

Pyramidellidées.

Plicatées.

La coquille des Pyramidellidées est sans épiderme, spirale, turriculée, allongée, l'ouverture est peu élargie, entière, sans sinus et canal, ou pourvue d'un léger canal; la columelle est creuse ou non, encroûtée et munie de plis transverses, qui se continuent chez les Nérinées sur toute la longueur de la spire; le bord extérieur est mince et tranchant. Les différents genres et espèces ont un angle spiral plus ou moins grand, mais comme il varie avec l'âge, je n'en fais pas mention dans la description des espèces, et n'en donne pas la mesure.

Genre CXXII. *Eulima* Risso.

La coquille des Eulimes est allongée, très lisse, polie, baïllante et non ombiliquée, l'ouverture est ovale, à base arrondie et à sommet aigu; la spire plus ou moins anguleuse, à tours nombreux, tantôt plans, tantôt convexes; l'ouverture est fermée par un opercule corné. Ce genre se trouve dans tous les terrains, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 958. *Eul. splendens* m.

Pl. XXVIII, fig. 12 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva, elongata, recta, acuminata, anfractus numerosi sensim

adaucti ambitu et convexi, superficies splendens, striata, striis longitudinalibus incrementi inflexis, ultimo anfractu leniter marginato, margine obtuso, columella simplici.

Hab. dans le calcaire oxfordien brunâtre sur le bord du fleuve Ontessouyok, à 25 verstes d'Hetzkaya, réuni au *Dentalium entaloides* du terrain jurassique supérieur.

Petite coquille allongée, droite et acuminée, à tours au nombre de 8 à 10, convexes, s'accroissant doucement et séparés par des sutures assez profondes; leur surface est polie, brillante et munie de stries d'accroissement longitudinales flexueuses et coupées par d'autres stries transverses très rares et à peine visibles. Les tours sont plus larges que hauts, et le dernier a une hauteur double de celle de l'avant-dernier; il est marqué d'un bord obtus, qui le divise en deux parties presque égales; la base est légèrement bombée, et le bord columellaire simple se continue en une ouverture arrondie en bas et aiguë en haut.

La coquille a 3 l. de long et 1 l. de large au dernier tour; les premiers tours sont pointus et très petits.

Cette petite coquille a la forme d'un *Rissoa* ou d'un *Rissoina*; elle offre beaucoup de ressemblance avec le *Rissoina incerta* d'Ors. * du gault supérieur des environs d'Ervy en France, qui cependant s'en distingue par le bord extérieur épaissi de l'ouverture, et par les tours plus hauts que larges.

Esp. 959. *Eul. intermedia m.*

Pl. XXVIII, fig. 13 gr. nat., vu de profil.

Testa magna, conico-elongata, sensim attenuata, anfractus plani, laeves, suturis superficialibus ab invicem dirempti, superficies anfractuum longitudinaliter striata, striis incrementi inflexis.

Hab. dans le calcaire ferrugineux néocomien de Tschorgono en Crimée, à la source du fleuve Tschernaja.

La coquille conique est allongée, elle se rétrécit doucement vers le sommet pointu; les tours, à test bien conservé, sont aplatis, situés au même niveau et séparés les uns des autres par des sutures peu marquées, superficielles, qui cependant deviennent plus profondes sur les moules. La surface du test est finement striée, à stries d'accroissement flexueuses et serrées, comme sur les espèces lisses du genre *Chemnitzia* d'Ors., vers lequel l'*Eulima intermedia* ménage la transition; il rappelle

* Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 62. Pl. 155, fig. 11—13.

beaucoup le *Chemnitzia Paillotteana* d'ORB.* du terrain crétacé chlorité de l'Aube. Celui-ci ne s'en distingue que par les petits tubercules des stries d'accroissement près des sutures, qui manquent à l'*Eulima intermedia*.

L'individu de la Crimée n'est pas bien conservé; le dernier tour a 1 p. de large, et se rétrécit doucement vers le sommet; les tours sont placés obliquement, et vers la base ils ont 5 l. de haut. L'ensemble des tours, quand le test est bien conservé, forme un niveau égal, les tours étant plans. Si le test se perd et que le moule seul se présente, les tours apparaissent légèrement convexes et séparés par des sutures profondes.

Cette espèce a quelque ressemblance avec l'*Eul. Requieniana* d'ORB.** de la craie chloritée moyenne des environs de Vaucluse, qui pourtant s'en distingue par sa coquille plus allongée, subulée et presque droite, non conique.

Esp. 960. *Eulim. melanoides* DESH.

LEYMERIE, Mém. de la Soc. géol. de France. Pl. V. Pl. 16, fig. 6.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. p. 65. Pl. 155, fig. 16—17.

La coquille conique, allongée, est lisse; les tours de la spire sont légèrement convexes, presque plans, et séparés par des sutures assez marquées; l'ouverture est large, aplatie en dessus, et forme une espèce d'angle intérieur.

Hab. dans le calcaire néocomien compacte noirâtre du fleuve Lobssinja au nord de l'Oural, ainsi que dans le néocomien inférieur de Marolle en France.

La coquille de l'Oural a $2\frac{3}{4}$ l. de long, le dernier tour offre $1\frac{1}{2}$ l. de large et 1 l. de haut; elle est tout à fait lisse, et selon M. d'ORBIGNY c'est la plus large de toutes les espèces connues. Elle se trouve associée dans l'Oural à l'*Astarte Veneris* et au *Pleurostomaria septentrionalis*.

Genre CXXIII. *Pseudomelania* PICT., CAMP.

Chemnitzia d'ORB.

La coquille allongée, turriculée, épaissie, quelquefois mince, non ombiliquée, est pourvue d'une spire allongée, aiguë, à tours légèrement convexes et séparés par des sutures peu profondes, surtout sur les moules;

* Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 69. Pl. 155, fig. 19.

** l. c. p. 67. Pl. 155, fig. 18.

le test est orné de stries d'accroissement flexueuses et serrées; l'ouverture ovale est aiguë en haut, arrondie en bas, sans sinus ni canal, à columelle épaisse, participant de la courbure de l'ouverture et dépourvue de plis, à bord extérieur simple, sans bourrelet ni dents. Ce genre se trouve dans les terrains triasique, jurassique et crétacé.

Esp. 961. *Pseudomel. corallina* d'ORB. sp.

Chemnitzia corallina Paléont. fr. Terr. jur. p. 69. Pl. 250, fig. 14.

Petite coquille conique, à tours convexes, grossissant peu à peu et ornés de côtes longitudinales droites; l'ouverture est ovale.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le corallien de Châtel-Censoir près de l'Yonne.

Les individus de Nigranden sont très petits et composés de 3 tours peu convexes; ils ont une longueur de 4 l., et, au dernier tour, une largeur de 2 l. Le *Chemnitzia corallina* d'ORB. de Châtel-Censoir a une grande ressemblance, quant aux ornements de la surface, avec les individus de Nigranden, cependant il est plus grand. Les 15 côtes longitudinales de ceux-ci sont droites et séparées par des interstices assez larges et lisses, tandis que les côtes de l'individu de Châtel-Censoir sont plus rapprochées et plus nombreuses. Les tours de spire des échantillons de Nigranden sont séparés par des sutures profondes et ne grossissent que très lentement en largeur; le dernier tour est arrondi, à base convexe. L'ouverture est ovale, oblique, également arrondie aux deux côtés à bord supérieur aigu et à bord inférieur arrondi; l'ombilic est fermé.

Esp. 962. *Pseudomel. Fischeriana* d'ORB.

Vernereuil, Paléont. de Russie I. c. p. 448. Pl. 37, fig. 6.

La coquille allongée est composée de tours qui croissent légèrement, sont convexes et pourvus d'un sillon transversal médian; le dernier tour est un peu plus grand que l'avant-dernier; l'ouverture est ovale, plus haute que large, et se continue à la base en une extrémité infléchie et courte.

Hab. dans le calcaire jurassique oolithique de l'étage kimméridien de Werewkine aux environs d'Izoume.

La coquille en moule est pourvue de tours à bord supérieur plus ou moins tranchant, à bord inférieur obtus et arrondi. Le sillon transversal médian des tours est marqué distinctement sur le moule; le dernier tour

a 1 p. 3 l. de haut et 9 l. de large; l'ouverture a 9 l. de haut et 5 l. de large au milieu; l'avant-dernier tour a 5 l. de haut et $8\frac{1}{2}$ l. de large.

Le moule de Werewkine a quelque ressemblance avec le *Chemnitzia Danaë* d'Orb. du kimméridien de la France, qui présente la même forme conique et une semblable impression en sillon transversal sur le milieu des tours, mais le sillon n'est pas aussi bien marqué, et les deux bords du sillon, le supérieur et l'inférieur, ne s'élèvent pas en côtes rudimentaires transverses, comme sur le *Pseudomel. Fischeriana*.

Esp. 963. *Pseudomel. Germani* PIOT., CAMP.

Pl. XXVIII, fig. 14 gr. nat.

PIOT., Paléont. suisse l. c. p. 269. Pl. 70, fig. 6—8.

Le moule est allongé, épaissi et pourvu de tours plus convexes, qui croissent légèrement et sont séparés par de profondes et larges sutures; l'ouverture du dernier tour est ovale, aiguë en haut, et arrondie en bas. La surface du test, conservé en petits fragments, est lisse et dépourvue de stries d'accroissement distinctes.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Biassala et de Tschorgono, en Crimée, ainsi que dans le néocomien moyen du mont Salève près de Genève.

Les individus de la Crimée sont plus grands et plus épaissis que ceux du mont Salève; les tours sont légèrement arrondis, et munis des deux bords, de l'inférieur et du supérieur, arrondis et également obtus.

Le moule est composé de 5 tours, dont au moins la moitié manque encore; il se distingue par sa longueur remarquable et par sa spire aiguë, plus aiguë que celle de toute autre espèce crétacée.

Le moule de la Crimée, en fragments, a 2 p. de long et 7 l. de large; il n'a que 5 tours, dont le dernier, le plus grand, a 7 l. de haut et 8 l. de large, tandis que le cinquième parmi les précédents a 3 l. de haut et $3\frac{1}{2}$ l. de large. Les sutures du moule sont profondes, les tours convexes et couverts par un test très mince en petites parcelles. L'ouverture a 6 l. de haut et 4 l. de large; le bord columellaire est légèrement excavé, l'extérieur est simple.

Genre CXXIV. *Nerinaea* DEF.

La coquille turriculée, croissant à angle aigu, est composée de tours nombreux, à surface tantôt convexe, tantôt légèrement excavée; l'ouverture étroite est munie de plis sur le bord extérieur et sur le bord columellaire; ces plis se continuent en dedans le long des tours; l'ouverture

se prolonge en un canal basal court, au dessus duquel il y a un sinus, qui laisse sur les tours un enfoncement transversal, en les divisant en deux moitiés inégales. Ce genre ne se trouve que dans les terrains jurassique et crétacé, et ne se rencontre plus parmi les Mollusques vivants.

Esp. 964. *Nerin. Bruntrutana* THURM.

GOLDFUS, *Petref. Germ.* l. c. III, p. 40. Pl. 175, fig. 5.

Nerinaea triplicata PUSCH, *Polens Paläont.* p. 113. Pl. 10, fig. 16.

Nerinaea podolica, PUSCH l. c. p. 113. Pl. 10, fig. 17 (teste QUENST.).

Nerinaea Mandelslohi BROWN, GOLDF. l. c. p. 59. Pl. 175, fig. 4 (teste QUENST.).

La coquille, allongée et conique, est légèrement épaissie au milieu; la spire est composée de tours lisses évidés au milieu et pourvus d'un fort bourrelet convexe en bas; par suite les bords des tours sont renflés. L'ouverture comprimée est marquée de trois plis compliqués sur la columelle, et de deux sur le bord extérieur.

Hab. dans le calcaire jurassique blanc de l'Ossétie sur le fleuve Kariou, et dans le jura blanc de la Podolie et près de Cracovie aux environs d'Inwald, ainsi que dans le jura blanc du Wurtemberg, et en Suisse aux environs de Porrentruy et ailleurs.

La coquille varie beaucoup selon l'âge; elle est lisse et pourvue ou non d'un ombilic, qui se ferme presque toujours à l'état adulte, tandis que l'axe reste creux dans toute sa longueur.

Les individus d'Inwald n'ont que 1 p. 4 l. de long et 8 l. de large à la base, qui est légèrement convexe; l'individu de la Podolie au contraire avait au moins 5 p. 6 l. de long, est à la base convexe d'une largeur de 1 p. 3 l.; les trois plis intérieurs columellaires sont tranchants et parallèles, et les deux extérieurs plus espacés l'un de l'autre que ceux-là. Les bords inférieurs des tours sont moins renflés et ne font qu'une légère saillie au dessus de la surface; c'est pourquoi M. QUENSTEDT * suppose que le *Nerin. Mandelslohi* BROWN, à large ombilic, n'est qu'une variété du *Ner. Bruntrutana*; le *Nerin. Mandelslohi* a les tours légèrement striés, à stries longitudinales flexueuses et serrées, et se trouve dans le même étage du jura blanc en Ossétie, dans la vallée d'Ardon, sur le fleuve Kariou, localité dans laquelle le coral-rag est fort développé.

* *Petrefactenkunde* l. c. p. 515. Tübingen, 1866.

Esp. 965. Nerin. Desvoidyi d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 107. Pl. 261, fig. 1—3.

ABICH, Grundzüge z. vergl. Geogn. l. c. p. 459.

La coquille, allongée et conique, est dépourvue de l'ombilic; la spire est composée de tours évidés au milieu, à bord inférieur des tours renflé, comme chez les Nerin. *Mandelslohi* et *Brutrutana*; la surface est également marquée de stries d'accroissement flexueuses et serrées; l'ouverture est presque quadrangulaire, sans plis au dernier tour, mais offrant sur les tours intérieurs un pli simple obtus sur le bord extérieur, et un semblable pli sur le bord intérieur columellaire.

Hab. dans le jura blanc de l'Ossétie, dans la vallée Ardon, dans le coral-rag à Nérinées entre Djeanataï et Terenaïr en Crimée, ainsi que dans le coral-rag des Ardennes en France.

Cette espèce est plus grande que le Ner. *Bruntrutana*; elle a 9 à 12 p. de long, et ne se distingue de ce dernier que par la forme quadrangulaire de l'ouverture et par les plis obtus et simples.

Le Nerin. *grandis* (d'ORB.) des environs de Djeanataï, dont M. BAILY * fait mention, paraît être la même espèce, du Caucase, à moins que ce ne soit le *Nerinaea suprajurensis*.

Esp. 966. Nerin. DeFrancei DESH.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 108. Pl. 262, fig. 1—2.

ABICH l. c. p. 459.

La coquille, allongée et conique, est dépourvue de l'ombilic; la spire est composée de tours évidés au milieu, relevés sur le bord inférieur des tours, qui est muni de tubercules assez prononcés; l'ouverture est quadrangulaire, pourvue de deux plis simples sur le bord columellaire, et d'un pli sur le bord extérieur.

Hab. dans le même terrain jurassique blanc de l'Ossétie dans la vallée d'Ardon, ainsi que dans l'étage corallien près de Trouville en France, où c'est l'espèce la plus commune.

La coquille est conique et se rétrécit très doucement; elle a 6 à 8 p. de long ou davantage, et le dernier tour est de la largeur de 1 p. 7 l. Le bord supérieur des tours se renfle légèrement, comme l'inférieur, mais il est dépourvu de tubercules; les stries d'accroissement sont plus fortement accusées que sur l'espèce précédente.

* BAILY, Quarterly Journ. XIV., p. 138.

Esp. 967. *Nerin. depressa* VOLTZ.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 104. Pl. 259, fig. 1—3; sous le nom de *Ner. umbilicata*.

ABICH l. c. p. 459.

La coquille, allongée et conique, est largement ombiliquée, à spire composée de tours plans, séparés par des sutures peu profondes; le dernier tour, tronqué à sa base, est un peu anguleux sur le côté, et présente l'ouverture carrée pourvue d'un seul pli simple au bord columellaire.

Hab. dans le jura blanc de l'Ossétie, sur le fleuve Kariou dans la vallée d'Ardon, ainsi que dans le coral-rag des environs de Rochelle au nord de la France, et dans le canton de Soleure.

Le fragment de la coquille a une longueur de 6 pouces et une largeur de 1 p. 3 l. au dernier tour, la surface des tours est striée, à stries d'accroissement très serrées, flexueuses.

Le *Nerin. depressa* offre des ressemblances avec le *Nerin. Mandelslohi*, mais celui-ci s'en distingue par la coquille plus étroite et plus allongée, et par trois plis à l'ouverture.

Esp. 968. *Nerin. Moreauana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 100. Pl. 257, fig. 1—2.

ABICH l. c. p. 459.

Coquille peu allongée, presque fusiforme, à petit ombilic et à spire composée de tours larges et munis, en travers, de dix tubercules allongés; le dernier tour est légèrement convexe, et l'ombilic entouré d'un léger bourrelet. L'ouverture allongée est comprimée, rétrécie et aiguë aux deux extrémités, le bord columellaire muni de deux plis, et l'extérieur d'un seul pli.

Hab. dans le terrain jurassique de l'étage supérieur blanc de l'Ossétie, sur le Kariou dans la vallée d'Ardon, ainsi que dans l'étage corallien des environs de Saint-Mihiel du département de la Meuse.

La coquille a 6 p. de long et 1 p. 7 l. de large au dernier tour. Les sutures sont enfoncées, les tours légèrement convexes et garnis de crêtes en tubercules allongés.

* Le nom *Moreana* ne paraît pas bien composé et je propose de le changer en *Moreauana*, comme M. BROWN l'a fait pour le *Dentalium Moreauanum*.

Esp. 969. *Nerin. Clymene d'Orn.*

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 102. Pl. 258, fig. 1—2.

Anon l. c. p. 459.

La coquille, médiocrement allongée, un peu fusiforme, est ombiliquée, à spire composée de tours lisses, ornés de stries d'accroissement flexueuses; le dernier tour très grand est légèrement convexe, comme les précédents, et muni d'un bourrelet, qui entoure l'ombilic; l'ouverture est pourvue de deux plis sur le bord columellaire et d'un pli sur le bord extérieur.

Hab. dans le Jura blanc de l'Ossétie, sur le Karion dans la vallée d'Ardon, ainsi que dans le coral-rag des environs de Châtel-Censoir en France.

La coquille a 4 p. 3 l. de long et 1 p. 5 l. de large au dernier tour; les tours grossissent rapidement, comme ceux du *Nerin. Moreauana*; celui-ci ne se distingue que par les tubercules allongés, en rangées transversales régulières, qui manquent au *Nerin. Clymene*.

Esp. 970. *Nerin. Mosae Desh.*

D'Orsigny, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 114. Pl. 265.

La coquille, médiocrement allongée et conique, est légèrement ombiliquée, à spire composée de tours convexes et saillants en gradins; le dernier tour est divisé en deux parties par une dépression transverse, marquée au milieu de nodosités, qui se continuent en haut et en bas en crêtes légèrement striées.

Hab. dans le Jura blanc, qui correspond au coral-rag, aux environs de Soudagh et de Yalta, et sur le Tschadir-Dagh en Crimée, ainsi que dans le même coral-rag du département de la Meuse en France.

La coquille a 5 p. de long et 2 p. de large au dernier tour; l'ouverture comprimée est étroite et aiguë aux deux extrémités, le bord columellaire a 3 plis, dont celui du milieu est le plus court; le bord extérieur n'en a qu'un seul, peu marqué.

Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *Nerin. Moreauana*, mais celui-ci ne grossit pas aussi brusquement que le *Nerin. Mosae*, et n'a pas le dernier tour divisé aussi distinctement en deux parties égales, comme ce dernier, en outre le bord columellaire du *Nerin. Moreauana* n'offre que deux plis.

Esp. 971. *Nerin. Traversensis Pict., Camp.*

Paléont. suisse. l. c. p. 238. Pl. 67, fig. 4.

La coquille, épaisse et allongée, est pourvue de tours évidés dans

leur milieu, relevés sur les sutures, et entièrement dépourvus de tubercules; l'ombilic est large et se continue dans l'axe creux, divisé en cavités coniques alternativement rétrécies et dilatées; l'ouverture a un pli au bord extérieur, et deux au bord columellaire; la surface de la coquille est lisse.

Hab. dans le néocomien de Biassala et de Tschergono en Crimée, ainsi que dans le calcaire urgonien du val de Travers dans le canton de Neuchâtel.

Je ne possède qu'un fragment à quatre tours d'une localité de la Crimée, qui parait être Biassala, à en juger par la roche compacte bruantre qui y adhère. Il a 3 p. de long et 1 1/2 p. de large près de la base, et 1 p. de large vers le sommet, en sorte que la coquille ne grossit que très doucement; les deux bords des tours se relèvent également et forment des ceintures aux sutures. La cavité centrale de l'axe a 4 l. de large, est circulaire et parcourt toute la longueur de la coquille.

Cette espèce a quelque ressemblance avec le *Nerin. gigantea* d'HOMB. FIRM. du néocomien des environs d'Alès en France, qui cependant est plus grand, presque cylindrique et pourvu d'un axe compacte, non creux.

Esp. 972. *Nerin. Coquandiana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. II, p. 75. Pl. 156, fig. 3—4.

PICTET et CAMPIGNÉ, Paléont. suisse I. c. p. 237. Pl. 67, fig. 1—2.

Nerinaea Visurgis (RÖM.) TRAUTSCH., Bull. Mosc. I. c. 1862. II, p. 566. Pl. 5, fig. 5.

an *Nerin. suprajurensis* (VOLTE) BLÖDM., Bull. Mosc. I. c. 1843. II, p. 322.

La coquille allongée, croissant doucement en largeur, a les tours évidés, renflés en ceintures saillantes à leur bord inférieur sutural, et plans au bord supérieur; les ceintures du test bien conservé sont munies de neuf à onze gros tubercules obtus et saillants; l'ouverture subtriangulaire a deux plis columellaires et un pli au milieu du bord extérieur; l'ombilic étroit s'ouvre par une petite fente et se continue au delà en un axe creux longitudinal par toute la coquille.

Hab. dans le néocomien pisolithique jaune de Werewkine près d'Izoume au midi de la Russie, ainsi que dans le néocomien supérieur de Martignes au département des Bouches-du-Rhône, et dans le calcaire jaune urgonien de Ste-Croix en Suisse.

Des moules seuls se trouvent dans le calcaire jaune pisolithique de Werewkine près de Petrowskaya au midi de la Russie; le moule est composé de tours divisés en deux parties, dont l'inférieure est étroite, très

saillante et arrondie en une ceinture transverse, et la supérieure plane et placée en retrait; la partie inférieure en ceinture contient sur le test les gros tubercules, dont l'un ou l'autre est distinctement fixé au sillon qui divise la ceinture du moule du plan supérieur.

Je ne possède qu'un fragment à deux tours, qui a 1 p. 3 l. de long et 1 p. 2 l. de large au dernier tour, tandis que le tour précédent du moule n'a que 10 l. de large. La base du dernier tour est convexe, à large ouverture du moule, se prolongeant au milieu en un axe creux; le bord extérieur de la base est obtus et arrondi, le plan basal ne s'élève que peu et reste obtus, tandis que cette partie du *Nerin. Visurgis* forme une extrémité pointue, semblable à l'extrémité opposée, également aiguë. L'ombilic du *Ner. Visurgis* est tout à fait couvert, le bord columellaire de l'ouverture bien conservée est dépourvu de plis, comme le bord extérieur, qui est marqué au milieu d'un sinus pointu, à cause du bord basal tranchant, et non obtus comme sur le *Ner. Coquandiana*; celui-ci manque aussi des stries transverses, en côtes parallèles très légères.

Le *Nerin. Renauxiana* d'ORB. de l'urgonien de Ste-Croix a une grande ressemblance avec le *Ner. Coquandiana*, les 2 plis columellaires divisent l'ouverture en trois lobes presque égaux, et le pli du bord extérieur forme un sinus plus large, mais moins profond, comme ceux du bord columellaire; la largeur de la coquille du *Nerin. Renauxiana* est pourtant du double. Le *Ner. Traversensis* est moins large que le *Ner. Renauxiana*, mais également plus large que le *Ner. Coquandiana*, et est, quant à la largeur, intermédiaire entre les deux espèces, qui semblent manquer des tubercules aux ceintures.

L'ombilic du moule est large, et se continue en un axe creux et large par toute la longueur de la coquille.

M. MURCHISON fait mention * du *Nerin. elegans* FISCH. comme se trouvant, réuni au *Trigonia clavellata*, dans le calcaire jurassique supérieur, mais sans le décrire, en sorte qu'il n'est pas bien sûr si c'est une espèce nouvelle crétacée ou jurassique; au moins ce n'est pas le *Nerin. elegans* THURM. du pays de Porrentruy.

Esp. 973. *Nerin. Etallonii* PIOT., CAMP.

Paléont. suisse. Terr. crét. p. 232. Pl. 66, fig. 5—7.

Nerin. santonensis (d'ORB.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1862. II, p. 566. Pl. V, fig. 6.

La coquille, conique et médiocrement allongée, se rétrécit brusque-

* Geology of Russia in Europe l. c. p. 252.

quement vers son bout étroit et très pointu; la base est peu convexe, l'ouverture triangulaire peu relevée et munie de deux plis columellaires et d'un pli extérieur moins long; l'ombilic étroit est presque nul dans la coquille complète, car le moule seul a été trouvé jusqu'à présent. Les tours sont légèrement excavés, à bord inférieur très saillant et tranchant, et à partie supérieure plane et toute droite, non enfoncée.

Hab. dans le calcaire néocomien jaune pisolitique de Werewkins près d'Isoume au midi de la Russie, et dans le néocomien inférieur près Saint-Claude aux environs de Ste-Croix.

La coquille a 2 p. et plus de long, à sa base le moule a 1 p. 3 l. de large, et à la distance d'un pouce de là vers son bout rétréci elle a 8 l. de large; les tours grossissent par conséquent assez brusquement. Le bord inférieur des tours est saillant, tranchant et séparé du plan supérieur, de largeur double, par un enfoncement ou sillon transverse; les plans de tous les tours s'élèvent en gradins droits vers l'extrémité pointue du moule. L'ouverture est un peu plus haute que large; elle est aiguë en haut et en bas, et marquée d'un lobe columellaire médian plus grand que les deux latéraux; le lobe antérieur inférieur est beaucoup plus petit que le supérieur, parce que le pli extérieur est fixé près de la base du moule.

Ce n'est pas le *Nerin. santonensis* d'ORB. de l'étage portlandien, pour lequel le moule a été pris, car celui-là ne grossit que très doucement et reste cylindrique à une grande distance, tandis que le *Nerin. Etalloni* devient conique dès son commencement et garde cette forme jusqu'à sa base. Les plis de l'ouverture offrent beaucoup de ressemblance avec ceux des espèces précédentes, à la légère différence près que les deux lobes columellaires, le supérieur et l'inférieur, sont très pointus et le médian très large, tandis que les deux premiers lobes sont obtus sur les *Nerin. Coquandiana* et *Traversensis*, et que le lobe médian est le plus long sur celui-ci.

Esp. 974. *Nerin. Eichwaldiana* d'ORB.

Vernon, Paléont. de Russie I. c.

La coquille allongée, cylindrique et légèrement conique, est dépourvue de l'ombilic; la spire est composée de tours entièrement lisses, sans former de saillie au bord inférieur; l'ouverture est étroite, allongée, aiguë aux deux extrémités, et munie de deux forts plis columellaires et d'un pli au bord extérieur.

Hab. dans le calcaire néocomien pisolitique jaune des environs de Kaménka sur le Donetz au midi de la Russie, et près de Seimbinsk.

Cette espèce en fragments n'a que 1 p. 2 l. de long et 4 l. de large au dernier tour; elle se rétrécit jusqu'à 3 l. vers l'extrémité opposée, et indique par là une coquille à peine conique, plutôt cylindrique. L'ouverture est d'une longueur de 6 l. et d'une largeur, au milieu, de $1\frac{1}{4}$ l.; elle est très étroite et marquée de deux plis columellaires très forts et saillants, laissant entre eux un profond enfoncement; le pli opposé au milieu du bord extérieur est reçu par l'enfoncement des deux plis columellaires.

La surface de la coquille est lisse; les tours, presque plans, sont séparés par des sutures à peine enfoncées et légèrement obliques.

Par ses tours dépourvus de saillie cette espèce se distingue de toutes les autres, excepté peut-être le *Nerin. clavus* DIALONCE. * de l'Exfordien supérieur de la France, lequel est également composé de tours plans et lisses, mais son dernier tour est anguleux sur les côtés, tandis que le bord extérieur de l'ouverture du *Nerin. Eichwaldiana* est convexe; en outre la coquille du *Ner. clavus* a les sutures plutôt légèrement saillantes qu'enfoncées, le pli columellaire supérieur est plus allongé et infléchi, l'inférieur est très petit et rudimentaire, ainsi que toute l'ouverture quadrangulaire dans le *Ner. clavus*, c'est-à-dire qu'il est d'une forme toute différente de celle du *Nerin. Eichwaldiana*.

M. DE VERNEUIL considère cette espèce comme très voisine du *Nerin. fibula* DESL., mais sa spire, dit-il, est plus courte, ses tours sont plus larges, et la coupe de son moule est un peu différente.

Esp. 975. *Nerin. seminodosa* M.

Pl. XXVIII, fig. 16 a gr. nat., vu de profil; b vu sur l'ombilic; c vu sur la coupe verticale.

Testa elongata conica, anfractus spirae excavati, margine eorum inferiore nodoso, superiore simplici, laevi, cavitae anfractuum plica simplici marginis exterioris et duplici interioris marginis, suprema plica interiore elongata angustaque, inferiore curta et dilatata, plica externa lata acutaque.

Hab. dans le calcaire néocomien pisolitique jaunâtre de Biscaglia en Crimée.

La coquille, médiocrement allongée, est conique, les tours de la spire grossissent un peu plus rapidement que ceux du *Nerin. Sequana* THUR.; ils sont excavés et garnis au bord inférieur des premiers tours d'une très forte série de tubercules transverses, le bord supérieur est lisse; les tubercules manquent aux tours inférieurs près de la base. La base du der-

* *Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 97. Pl. 254, fig. 8-10.*

nier tour ne s'élève pas très haut, mais reste déprimée, presque plate, à bord basal légèrement tranchant et simple. L'ouverture paraît dépourvue de plis; elle est presque carrée et anguleuse; les plis ne se montrent distinctement que sur la troisième ou quatrième tour; les 2 plis intérieurs ou columellaires sont très différents en grandeur, le supérieur étant grêle et allongé, l'inférieur élargi et court; ils présentent entre eux un lobe allongé, élargi et arrondi, qui surpasse en grandeur les deux autres lobes, le supérieur est aigu et petit, l'inférieur court et élargi. Le pli du bord extérieur des tours est situé au milieu de ce bord; il est court et acuminé, formant un enfoncement presque d'égale grandeur avec celui du pli inférieur au bord columellaire. La base du dernier tour paraît dépourvue de l'ombilic, mais l'axe central est creux et rempli du calcaire pisolithique.

La coquille a 3 p. de long et 1 p. 6 l. de large au dernier tour, tandis que le septième tour n'a que 6 l. de large à l'extrémité incomplète; il a dû être plus pointu et plus grêle à l'état complètement conservé. Les tubercules, en séries transverses, ornent les premiers tours; ils sont au nombre de 5 ou 6 dans chaque série; les derniers tours manquent complètement de tubercules. C'est par là que le *Nerin. seminodosa* se distingue du *Nerin. Sequana* THURN. du coral-rag du Calvados en France et d'Ingolstadt en Allemagne. Celui-ci a d'ailleurs d'autres ornements: les sutures sont munies au bord inférieur de tubercules très grands en série transverse, et au dessus d'eux on observe, au milieu des tours excavés, une seconde série de petits tubercules en carènes allongées. Les stries d'accroissement allongées, très serrées et flexueuses, se trouvent sur les tours du *Nerin. seminodosa* comme sur ceux du *Ner. Sequana*, dont l'ouverture basale s'élève plus haut que celle du *Ner. seminodosa*. Le *Nerin. Sequana* ainsi que le *Nerin. Visurgis* RÖM. du coral-rag de la France et de l'Angleterre ont des plis semblables à ceux du *Nerin. seminodosa* et appartiennent par conséquent tous les trois à la même section des *Nérinées*. Le *Nerin. Visurgis* se distingue nettement du *Ner. seminodosa* par d'autres ornements des tours, surtout par des carènes transverses aux tours excavés, et par les bords saillants des sutures, dépourvus de tubercules. Le *Nerin. Etaloni*, de la même section, a également une grande ressemblance avec le *Nerin. seminodosa*, mais s'en distingue par les ouvertures des tours plutôt triangulaires que carrées, et par le pli extérieur situé en haut du bord extérieur et non à son milieu.

Esp. 976. *Nerin. Buchii* KUFNERST.

AsICH, Vergl. Grundr. l. c. p. 484.

Cerithium Buchii KUFNERSTEN, Deutschl. V, p. 530.

ZUKKLI, Die Gasteropoden der Gosaugebilde, voy. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. I. Bd. 1. Abth. Wien 1852, p. 34. Pl. 4, fig. 3—5.

Nerinea Pailletteana d'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 88. Pl. 161, fig. 1—3.

La coquille allongée, très épaisse; non ombiliquée, est composée d'une spire à tours assez larges, fortement évidés au milieu et ornés sur les bords inférieur et supérieur des sutures de gros tubercules, placés en double série sur les côtes transverses saillantes des tours. Les tours se continuent ça et là en crêtes allongées, qui passent d'un tubercule à l'autre; l'ouverture est allongée, rétrécie et pointue aux deux extrémités; le bord columellaire très saillant est garni de 3 plis, et le bord extérieur d'un seul pli.

Hab. dans le calcaire néocomien jaunâtre à très petits grains de quartz près de Biassala en Crimée, au Caucase entre les colonies allemandes Helenendorf et Tschekente, et vers le nord du Karabagh, au mont Trapassar-Dagh, ainsi que dans le grès de Gosau, où cette espèce remplit quelquefois des couches entières, comme aux environs de Vienne et dans l'Autriche inférieure et supérieure.

Je ne connais que des fragments, composés de 5 tours très larges et fort bas, à base à peine convexe et s'élevant fort peu au bord columellaire; la coquille est conique et les tours grossissent légèrement; ils sont excavés et parcourus de stries longitudinales d'accroissement serrées et flexueuses, qui arrivent jusque sur la base. Les côtes ou ceintures obtuses sont occupées par une double série de gros tubercules assez espacés, dont quelques-uns se continuent en crêtes allongées.

L'ouverture oblique est allongée et pointue aux deux extrémités; l'ombilic est étroit, presque nul.

Le fragment a 2 p. 7 l. de long, le dernier tour est de 1 p. 8 l. de large, le 5ième offre la largeur de 1 p. 1 l. Les tours, de 6 l. ou moins de hauteur, diminuent peu à peu vers l'extrémité rétrécie de la coquille. L'axe central est creux, à cavité étroite.

Le *Nerin. Pailletteana* d'ORB. de la craie chloritée moyenne des Brains-de-Reine en France ne s'en distingue pas; l'ouverture est prolongée, légèrement carrée et aplatie à la base; elle est plus large que haute et divisée en cinq lobes.

Le *Nerin. Buchii* présente aussi quelque analogie avec les *Ner.*

Renauxiana et *Coquandiana*, mais il s'en distingue par les trois plis columellaires et par les tours excavés au milieu, tandis que ceux-ci ne le sont qu'aux parties inférieures. La cavité des tours du *Nerin*. *Buchii* est marquée à l'intérieur de 4 lobes et à l'extérieur d'un seul lobe, ce qui rappelle plutôt le *Nerin*. *nobilis* que les deux espèces citées ci-dessus.

Esp. 977. *Nerin. nobilis* Münster.

Goldschuss, Petref. Germ. p. 44. Pl. 176, fig. 9.

Zinn, Die Gasteropoden der Gosaugebilde l. c. p. 33. Pl. 4, fig. 1—2.

La coquille presque cylindrique, légèrement conique, est élargie et allongée, à spire pourvue de tours obliques légèrement convexes et à sutures légèrement enfoncées. Le dernier tour est convexe, à columelle très saillante et pourvue de 3 gros plis, et à bord extérieur orné d'un seul pli; l'ouverture est oblique et fort anguleuse à cause des plis pointus et allongés qui occupent l'ouverture; l'ombilic paraît être grand.

Hab. dans le néocomien supérieur du Tzalbuz-Dagh et du mont Sardal près de Helenendorf au Caucase, ainsi que dans les couches de Gosau près de Wiener-Neustadt en Autriche.

Le fragment n'a que 6 p. de long et 1 p. 1 l. de large au dernier tour; il est composé de 7 tours, dont le premier a 1 p. 8 l. de large, ce qui indique que les tours grossissent très lentement.

Esp. 978. *Nerin. subplicata* m.

Nerinaea indeterminata Abich, Vergl. Grundsüge l. c. p. 526. Pl. 3, f. 3.

Testa parva, cylindracea, leniter ambitu increscens, anfractus plani, laeves, nodis majoribus et simplici ut plurimum serie, duplici vero in ultimo anfractu obviis; apertura ovata, non plicata, nec umbilicata.

Hab. dans le calcaire turonien à Caprotines du mont Trapassar-Dagh au Karabagh du Caucase méridional.

Cette petite coquille, décrite sans nom par M. Abich, est une espèce bien distincte; c'est pourquoi je me permets de la nommer aussi, ainsi que les espèces suivantes, observées par le même géologue dans le Caucase méridional. Celle-ci se distingue principalement par la surface entièrement lisse et ornée de gros tubercules, en séries simples ou doubles, comme sur le dernier tour; les nœuds ou tubercules, assez grands et serrés, occupent les bords supérieur et inférieur des sutures à peine marquées en lignes superficielles. La base de la coquille est lisse et pourvue

d'une columelle saillante, dépourvue de plis; ceux-ci cependant se trouvent à l'intérieur de la coquille.

Les fragments, d'un pouce de long, n'ont au dernier tour que 7 l. de large; les tours sont un peu plus larges que hauts, et forment à l'extérieur un plan continu.

Esp. 979. *Nerin. gradata* m.

Nerinaea nova sp.? *Asica* l. c. p. 526. Pl. 8, fig. 4.

Testa parva, cylindracea, gradata, nodis 6—8 approximatis anfractuum majoribus, elongatis, ultimo anfractu duplo latiore antecedentibus, nodis prope marginem superiorem munito; basis convexa in marginem columellarem biplicatum prolongata.

Hab. dans le même calcaire turonien à Caprotines du Trapassar-Dagh au Karabagh.

Petite coquille cylindrique et turriculée, à tours en gradins, ornés de gros nœuds ovalaires serrés et occupant toute la hauteur des tours; il y existe 6 à 8 nœuds sur chaque tour; ils forment des rangées longitudinales très marquées. Les sutures sont enfoncées et séparent les tours en gradins. Le dernier tour a les nœuds fixés au bord supérieur près de la suture, tandis que la partie basale, allongée et sans nœuds, est striée, à stries d'accroissement distinctes. L'ouverture est oblique, élargie et arrondie en haut, rétrécie et infléchie en bas, où la columelle se continue en un court prolongement.

La coquille en fragment a 1 p. 6 l. de long, et au dernier tour 7 l. de large; elle ressemble à un *Cerithium*, mais les deux plis columellaires la font ranger dans les *Nerinaea*.

Esp. 980. *Nerin. bivia* m.

Nerinaea indeterminata *Asica* l. c. p. 527. Pl. 3, fig. 7.

Testa parva, conica, nodosa, nodis singulorum anfractuum duplici serie obviis, columella triplicata. *

Hab. dans le calcaire turonien à Caprotines du mont Trapassar-Dagh au Karabagh.

Petite coquille conique, à tours grossissant doucement et séparés par des sutures peu profondes et distinctes; ils sont garnis de deux séries de nœuds arrondis, au nombre de 15 ou plus sur chaque tour.

L'ouverture du dernier tour est allongée, oblique, plus large en haut et plus étroite en bas; la columelle est fort saillante et marquée de trois

plis, tandis que le bord extérieur de l'ouverture n'offre qu'un seul pli, situé à la partie élargie supérieure de l'ouverture; l'ombilic est nul.

La coquille a 1 p. 1 l. de long, et 6 l. de large au dernier tour; elle est par conséquent plus petite que le *Nerin. subplicata*, qui n'a que sur le dernier tour deux séries de nœuds.

Esp. 981. *Nerin. Abichii* m.

Nerinaea indeterminata ASICH l. c. p. 527. Pl. 3, fig. 8.

Testa parva, conica, anfractibus ambitu sensim incrementibus, complanatis, nodos majores ovatos medios, et minimos superiores et inferiores offerentibus; columella uniplicata.

Hab. dans le calcaire turonien à Caprotines du mont Trapassar au Karabagh.

Petite coquille conique, à tours grossissant doucement et garnis de nœuds de différente grandeur; les nœuds au milieu de tours sont grands, ovalaires, au nombre de 12 ou 13 sur chaque tour, placés en série transverse; ceux des deux bords des sutures, du supérieur et de l'inférieur, sont très petits, plus nombreux et placés en séries semblables près des sutures, qui sont fines et superficielles.

Le fragment de la coquille a 1 p. 6 l. de long, et 7 l. de large au dernier tour, le 5ième tour n'offre que 5 1/2 l. de large. Par ses ornements cette espèce se distingue de toutes les autres connues jusqu'ici.

Les ornements de la coquille sont presque complètement les mêmes que ceux du *Cerithium gallicum* d'ORB. du grès inférieur de la craie chloritée du Mans en France, et rappellent également les ornements extérieurs des *Cerithes* vivants.

Esp. 982. *Nerin. curta* m.

ASICH l. c. p. 527. Pl. 3, fig. 10.

Testa conica, curta, spirae anfractus satis celeriter ambitu incrementos, subconcavi, suturis serie transversa nodorum approximatorum ornatis; apertura constricta, basi umbilicata; columella triplicata.

Hab. dans le calcaire turonien du Trapassar-Dagh au Karabagh du Caucase méridional, et dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biasala en Crimée.

L'individu de la Crimée est conique, en pyramide courte, composée de 6 ou d'un plus grand nombre de tours, qui grossissent assez rapidement en largeur. Les tours sont légèrement excavés, très larges et peu

hauts, les bords des sutures s'élèvent en côtes et sont garnis de 12 à 14 nœuds très grands, arrondis et rapprochés les uns des autres.

La coquille en fragment a 1 p. 3 l. de long, et 1 p. de large au dernier tour de l'individu, qui n'est d'ailleurs pas le dernier de cette espèce, car on n'en possède pas la base bien conservée, mais le tour incomplet est pourvu de l'ouverture en axe creux de 3 1/2 l. de large; il n'offre pas encore le tiers de la largeur entière de l'individu, dont le premier tour est tellement étroit et pointu que ce tour n'offre que 1 l. ou plus de large.

L'individu du Karabagh est un peu plus petit et encore plus incomplet; il n'a que 10 l. de long et ne grossit pas aussi rapidement en largeur; il a 6 l. de large au milieu, où il est légèrement convexe, presque bombé, tandis que l'individu de la Crimée s'élève en pyramide droite. La columelle de l'individu du Karabagh est distinctement marquée de trois plis, dont le médian est le plus petit, tandis que les autres sont les plus grands, surtout celui qui occupe le côté supérieur vers l'extrémité pointue.

Cette espèce offre quelque ressemblance avec le *Nerin. turbinata* ZEK. du terrain turonien de Gosau, qui est également pyramidal, quoiqu'il ne grossisse pas aussi rapidement que le *Nerin. curta*, dont les nœuds des sutures sont plus nombreux et ne forment pas des rangées longitudinales régulières comme ceux du *Nerin. turbinata*, qui présente les nœuds plus gros, plus espacés et placés en rangées régulières.

Esp. 983. *Nerin. taurica* m.

Pl. XXVIII, fig. 15 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur la base.

Testa pyramidalis, curta, basi perquam dilatata, anfractus 6—7, pluresve celeriter ambitu increscentes, basin versus perquam dilatati, concavi, marginibus suturarum erectis nodosque majores leniterque ab invicem remotos offerentibus, axi cavo amplo, perquam dilatato.

Hab. dans la craie blanche marneuse de Simferopol en Crimée.

La coquille pyramidale est courte et fortement élargie à la base; les tours grossissent rapidement en largeur, sont légèrement excavés et pourvus de bords un peu relevés et garnis de nœuds très grands, espacés les uns des autres; les nœuds ne forment pas des rangées longitudinales régulières comme ceux du *Nerin. turbinata* ZEK., dont la cavité centrale n'est pas aussi élargie que celle du *Nerin. taurica*.

La base de celui-ci est légèrement convexe et marquée d'une cavité aussi large que celle du *Nerin. subpyramidalis* MÜLLER.* du calcaire

* D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. Pl. 279.

portlandien de l'Allemagne et de la France, qui est de même très largement ombiliqué, l'ombilic formant un vaste entonnoir; il se distingue du *Ner. taurica* par les tours entièrement lisses et non noueux.

L'individu de Simferopol a 2 p. de long, et 1 p. 8 l. de large au dernier tour; il offre à la base de la coquille la largeur de l'ombilic de 1 p. 1 l. et plus. L'ouverture des tours est carrée; le dernier tour a 5 l. de large, est légèrement convexe à la base, et pourvu d'un bord extérieur obtus et de l'intérieur tranchant. La large cavité ombilicale montre en dedans tous les tours, tout à fait comme le *Nerin. subpyramidalis*, qui par là laisse apercevoir en dedans les tours, comme les *Solarium* à grand ombilic. L'ouverture des tours du *Nerin. subpyramidalis* est munie au bord supérieur d'un pli obtus, que je ne remarque pas dans le *Ner. taurica*, parce que les cavités sont entièrement remplies de la roche calcaire, mais le pli ne doit pas manquer à l'espèce de la Crimée, les rapports mutuels de la forme en général étant très grands.

Esp. 984. *Nerin. mouilifera* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. p. 95. Pl. 163, fig. 4—6.

La coquille allongée, conique, non ombiliquée, est composée de tours très étroits, rapprochés et excavés; elle est pourvue aux sutures de nœuds arrondis, striés en travers, au nombre de 17 sur chaque tour. L'intervalle concave entre les rangées de nœuds est formé de petits tubercules allongés obliques; l'ouverture est carrée, à un seul pli rudimentaire.

Hab. dans le calcaire turonien à Actéonelles près d'Ordoubad en Arménie sur le bord de l'Araxe, et dans le calcaire turonien de Bergerac au département de la Dordogne.

Le moule intérieur est en gradins anguleux, parce que la moitié inférieure des tours fait une saillie et que la supérieure enfoncée reste plus étroite.

La coquille a 3 p. de long, et 1 p. 3 l. de large au dernier tour, son extrémité pointue offre à peine 1 l. de large.

Famille trente-huitième.

Cérithidées.

La coquille des Cérithidées est turriculée, à spire régulière et à tours peu élevés; l'ouverture est oblongue, oblique, terminée en haut par une gouttière, et en bas par un canal variable, tantôt allongé et recourbé, tantôt presque réduit à une simple échancrure; le bord extérieur de l'ou-

verture est souvent épaissi et sinueux, et le bord columellaire porte quelquefois un ou deux plis, qui persistent sur toute la longueur; le plus souvent il est simple.

Genre CXXV. Cerithium ADANS.

Les espèces de *Cerithium* se trouvent déjà dans le terrain jurassique; elles deviennent plus fréquentes dans les terrains crétacés et très fréquentes dans les tertiaires, où elles sont nombreuses; elles se trouvent également répandues sur les côtes des mers actuelles de toutes les latitudes.

Esp. 985. *Cerith. echinatum* v. BUCH sp.

Pl. XXVIII, fig. 17 a gr. nat.; b grossi.

Turritella echinata v. BUCH, Pétrific. remarq. p. 13. Pl. 7, fig. 1.

BROWN, Leth. geogn. l. c. 1851, p. 305. Pl. 21, fig. 24.

QUERSTEDT, Jura l. c. p. 417. Pl. 57, fig. 15 — 16.

La coquille, petite et turriculée, est composée de 9 ou 10 tours plans ou légèrement convexes et grossissant doucement; ils sont garnis de 5 rangées transverses de petits tubercules, réunies par de petites côtes transverses; les tubercules de tous les tours forment des côtes longitudinales assez régulières; le dernier tour présente 4, 5 ou un plus grand nombre de rangées de côtes transverses à tubercules; les côtes basales sont simples, sans tubercules.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden en Lithuanie, dans le terrain jurassique de Hutka près Czenstochowa en Pologne, ainsi que dans le jura brun du Wurtemberg.

Cette espèce est variable: les individus de Nigranden sont turriculés, à tours légèrement bombés et garnis de trois rangées de côtes très minces; il y en a 9 ou 10 sur chaque tour; les tubercules obtus, en petits nœuds et fixés sur les côtes, sont réunis par de courtes côtes longitudinales, qui forment des carrés très réguliers avec les côtes transverses. Les côtes moyennes à tubercules deviennent quelquefois minces et disparaissent même tout à fait; c'est alors le *Cerith. armatum* GOLDF. du terrain jurassique de l'Allemagne septentrionale.

Les individus de Nigranden ont 4 ou plus de lignes de long et 2 l. de large au dernier tour; les 3 rangées transverses de côtes à tubercules sont très constantes; les rangées longitudinales sont tantôt régulières, tantôt irrégulières, et interrompues.

Les individus de Hutka en Pologne, que je dois à la bienveillance

de M. ZWISCHNER, sous le nom de *Cerith. tortile* HERBERT DESLONGCH., ne diffèrent pas de ceux de Nigranden et me semblent appartenir au *Cerith. echinatum*.

Esp. 986. *Cerith. armatum* GOLDF. sp.

Petref. Germ. I. c. III, p. 31. Pl. 173, fig. 7.

La coquille, petite et turriculée, est plus élancée et composée de 6 à 8 tours, ornés de 2 rangées transverses à tubercules un peu plus pointus; les tours sont séparés par des sutures plus profondes que ceux du *Cerith. echinatum*, et les carrés, formés par le croisement des côtes transverses et longitudinales, sont légèrement parcourus de stries longitudinales.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden, ainsi que dans le jura brun à Ammonites torulosus du Wurtemberg.

Notre coquille ne se distingue du *Cerith. echinatum* que par deux rangées transverses de côtes à tubercules; elle est en outre plus élancée, à tours séparés par des sutures plus profondes; ils deviennent par là plus arrondis que ceux du *Cerith. echinatum*.

M. GOLDFUSS a figuré I. c. un individu, pourvu aux premiers tours de 3, et aux tours suivants de 2 rangées de côtes, mais cela n'empêche pas que ce soit la même espèce, dont les variétés sont très nombreuses. Les côtes basales du dernier tour sont simples, dépourvues de tubercules; les espaces carrés entre les côtes sont moins réguliers et striés, à stries longitudinales, tandis qu'ils sont lisses et réguliers sur le *Cerith. echinatum* v. BUCH, qui par conséquent n'est pas le *Cerith. armatum* GOLDF., comme le suppose aussi M. QUENSTEDT*.

Esp. 987. *Cerith. septemplicatum* RÖM.

Die Verstein. d. Oolithgeb. I. c. p. 142. Pl. 11, fig. 16.

GOLDFUSS, Petref. Germ. III, p. 33. Pl. 173, fig. 18.

La coquille turriculée est composée de tours légèrement convexes et assez hauts; les tours sont garnis de 7 rangées transverses de côtes à tubercules en nœuds, qui réunis entre eux forment 7 à 10 rangées longitudinales de côtes. Les espaces entre les rangées transverses et longitudinales forment des rangées oblongues très régulières et non des carrés. L'ouverture du dernier tour est ovale, à columelle lisse et à base ornée de plusieurs côtes simples.

* Handb. d. Petrefactenkunde I. c. 1866, p. 514.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden, dans l'argile jurassique oxfordienne de Dorogmilow près de Moscou, ainsi que dans le coral-rag du Hanovre.

La coquille, en fragment, est composée de 4 à 6 tours, dont le dernier a 2 l. de large et 3 l. de haut; les côtes longitudinales sont formées de petits tubercules presque confluent; les rangées sont légèrement courbées et régulières, ou quelquefois interrompues sur les tours suivants.

Le petit individu de Moscou (voy. Bull. de Mosc. l. c. p. 116, 1859. III. Pl. 2, fig. 26) n'est pas décrit en détail, et il se peut que la figure représente une autre espèce; du moins ce n'est pas celle de Nigranden.

Esp. 988. *Cerith. russiense* d'ORB.

Cerith. russiense D'ORBIGNY, voy. VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 453. Pl. 28, fig. 9.

La coquille conique a les tours légèrement convexes, saillants en gradins et garnis de 13 côtes transverses aiguës, un peu flexueuses et coupées par des côtes longitudinales; le bord supérieur sutural des tours est lisse et fait une légère saillie.

Hab. dans le calcaire jaunâtre de l'étage kimméridien à très petits grains pisolithiques — ou crétacé inférieur? — aux environs de Kamenka sur le Donetz.

La figure publiée dans la Paléontologie de la Russie a 1 p. 2 l. de long et 4 1/2 l. de large au dernier tour; le nombre des tours va jusqu'à 10. M. BRONN* regarde le *Cerith. muricatum* Sow., auquel M. d'ORBIGNY a réuni le *Cerith. russiense*, comme l'espèce typique et y réunit également le *Cerith. granulato-costatum* MÜNSTER, le *Melania undulata* DESL. et le *Cerith. millepunctatum* DESL., espèces jurassiques.

Les individus de Kamenka se distinguent pourtant du *Cerith. (Turritella) muricatum* Sow. par les tours en gradins et par la rangée supérieure à tubercules pointus.

Esp. 989. *Cerith. multiplicatum* m.

Cerithium septemplicatum (RÖM.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1859. III, p. 116. Pl. II, fig. 26.

Testa exigua, conica, anfractus sensim adacti latitudine, costati, costis longitudinalibus 10 pluribusve singulorum anfractuum, alternis, transversim striatis, margine anfractuum superiore angulato.

* Leith. geogn. l. c. p. 306.

Hab. dans l'argile jurassique de l'étage oxfordien du cimetière de Dorogomilow près de Moscou.

Petite coquille conique, à tours croissant doucement, garnis, chacun de 10 à 12 ou plus de côtes longitudinales, qui par des stries transverses sont divisées en 4 ou 5 nœuds plus larges que longs; le dernier tour en offre 10 ou plus, et sa base est en outre parcourue de stries transverses serrées. Les interstices des côtes sont plus étroits que les côtes; c'est par là que notre espèce se distingue du *Cerith. septemplicatum* RÖM. du coral-rag près de Hanovre. Le bord supérieur des tours est anguleux en gradins, autre différence d'avec le *Cer. septemplicatum* à larges interstices des côtes. L'ouverture du dernier tour se continue en un canal court et aigu; ce tour est trois fois plus long que l'avant-dernier. La coquille incomplète n'a que 2 l. de long, et 1 l. de large au dernier tour.

Cette espèce a presque les mêmes ornements que le *Cerith. carbonarium* GOLDF. de l'oolithe carbonifère près de Minden en Westphalie; il s'en distingue par 12 à 14 côtes longitudinales, légèrement courbées et garnies de nœuds plus larges, qui alternent avec des nœuds plus étroits.

Esp. 990. *Cerith. asperum* ROULL.

Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 2, et Bull. Mosc. l. c. 1848. I, p. 268.

Testa mediocris turrita, anfractus sensim ambitu adaucti, costato-convexi, costa singulorum anfractuum majore media, lateralibus aliis multo minoribus inaequalibus, margines superiorem et inferiorem excavatos occupantibus.

Hab. dans l'argile noire oxfordienne de Goliowo près de Moscou.

La coquille, de grandeur moyenne, est turriculée, à tours convexes, grossissant légèrement et munis d'une côte épaisse médiane et de plusieurs autres côtes très minces et inégales, situées aux bords supérieur et inférieur sur les pentes de tours. Les côtes sont traversées par des stries fines d'accroissement très serrées, qui coupent également la grosse côte médiane et les côtes grêles inégales en épaisseur sur les deux pentes des tours. Ceux-ci sont séparés l'un de l'autre par une suture distincte, qui occupe le milieu de la concavité au fond de laquelle les tours se réunissent l'un à l'autre.

Les stries d'accroissement, très serrées et fines sur les deux pentes des tours, deviennent plus épaisses sur la côte médiane, dont la surface affecte par suite un extérieur feuilleté. Les côtes grêles aux deux pentes

des tours sont inégales en épaisseur, une plus fine est placée entre deux autres plus épaisses, dont il y a 4 sur chaque pente, également comme sur la base convexe du dernier tour; la partie inférieure de celui-ci est en outre garnie de stries concentriques simples et très serrées.

Le dernier tour de la coquille incomplète a 4 l. de large et 3 l. de haut; la base du tour ne s'élève que peu, elle est plane plutôt que convexe. L'individu de ma collection est composé de 3 tours, qui grossissent très doucement.

Notre espèce offre la plus grande ressemblance avec le *Cerith. tectum* d'Orb. * des marnes du gault de Dienville, qui s'en distingue par la côte médiane plus tranchante et par les côtes latérales entièrement égales entre elles; ses tours grossissent plus rapidement.

Esp. 991. *Cerith. Jazykowii* ROULL.

Pl. XXVIII, fig. 18 a gr. nat.; b grossi.

Turritella Jazykowiana ROULLIER, Bull. de Mosc. I. c. 1848, I. Pl. C, fig. 1, et Bull. Mosc. 1847, p. 406.

Testa parva, conica, anfractus ambitu sensim adaucti, costati, costa media acuta, striata, superficie testae inter costas simili modo transversim striata, tenuissimis striis transversis aequalibus ornata.

Hab. dans l'argile jurassique noire de l'étage oxfordien supérieur de Goliowo près de Moscou, et d'un terrain semblable de Ssimbirska.

Petite coquille conique, à tours grossissant très doucement, et garnis de côtes épaisses et de stries fines. Les côtes occupent, à ce qu'il paraît, le milieu des tours, qui est relevé et se continue des deux côtés en pentes légères. Celles-ci se réunissent avec les pentes des tours voisins, et il se développe par là entre les côtes une concavité, qui est occupée par des stries concentriques très fines, au nombre de 10. Les stries sont traversées par des stries d'accroissement plus fines et à peine appréciables, quoiqu'elles laissent des traces de leur présence sur les côtes médianes, qui par là deviennent comme noueuses. Les sutures sont si peu distinctes qu'on n'en remarque presque pas de traces.

L'individu a $3\frac{1}{2}$ l. de long, et le dernier tour $1\frac{3}{4}$ l. de large.

C'est une espèce intermédiaire entre le *Cerithium asperum* jurassique et le *Cerith. tectum* crétacé; elle est plus grêle que le premier, et pourvue de côtes tranchantes comme le second, qui cependant grossit plus rapidement et acquiert la largeur double de l'individu de

* Paléont. fr. Terr. créat. I. c. p. 369. Pl. 230, fig. 4--6.

Goliowo. Quant à l'individu de Ssimbirska, figuré mais non décrit par M. ROUNJANSKY l. c., je ne suis pas bien sûr s'il est identique à l'espèce de Goliowo, car la coquille n'est pas aussi grêle et ne grossit pas doucement, mais plus rapidement; néanmoins la figure offre absolument les mêmes ornements, et je suppose qu'il n'existe pas de différence entre les deux individus.

Esp. 992. *Cerith. apicatum m.*

Pl. XXIX, fig. 3 a gr. nat.; b grossi.

Testa elongata, conica, anfractus sensim ambitu adacti, excavati inter costas longitudinales, latiores interstitiis seque invicem excipientes vel alternas; costis in apicem subacutum excurrentibus ipsisque interstitiis transversim striatis.

Hab. dans l'argile noire jurassique de l'étage oxfordien supérieur de Goliowo aux environs de Moscou.

Petite coquille conique, allongée, à tours à peine convexes, qui, s'accroissant doucement, sont garnis de côtes longitudinales variqueuses; les côtes sont coupées, comme les interstices élargis, par des côtes transverses très fines, dont on compte 15 ou plus sur la hauteur de chaque tour. Les côtes longitudinales, plus larges que les interstices, commencent aux sutures des tours précédents par une petite saillie ou varice pointue; celle-ci s'élève un peu plus que les côtes longitudinales, qui, légèrement infléchies, correspondent aux côtes des tours suivants et s'abaissent vers la base de ces derniers. Les premiers tours, très minces, sont pourvus de côtes longitudinales alternes et ne correspondant pas d'un tour à l'autre; sur chaque tour il y a en général 6 ou 7 côtes longitudinales. Le dernier tour est un peu plus épais que l'avant-dernier; la columelle, droite et allongée, se continue en un canal distinct, offrant la base du tour convexe et garnie de petites côtes transverses à la surface. L'ouverture est presque semi-lunaire, à bord extérieur arrondi, et à bord columellaire presque droit, encroûté.

L'individu de Goliowo a 6 l. de long et 2 l. de large au dernier tour; à partir de là il devient de plus en plus pointu vers son extrémité supérieure aiguë; il est composé de 9 ou 10 tours.

Ma collection présente encore un autre individu, un peu plus court, qui s'élargit pourtant plus rapidement et se distingue par les côtes longitudinales; il est comme pointu ou variqueux au milieu des tours. L'individu est comprimé et par là plus large que l'autre individu, qui est plus lancé.

Cette espèce offre une grande ressemblance avec le *Cerith. Aubersonense* Pict. et Camp. des marnes néocomiennes à Bryozoaires, superposées au calcaire roux valangien d'Auberson * près Genève. La coquille, en fragment de 6 tours, a la longueur de 1 p. 8 l., la largeur du dernier tour est de 10 l.; les tours sont médiocrement convexes à cause des côtes longitudinales, qui sont également pointues aux deux extrémités et non variqueuses à leur origine aux sutures; les interstices entre les côtes sont garnis de 6 ou 7 petites côtes transverses, au lieu du nombre double qu'on remarque sur l'espèce de Goliowo. La coquille du valangien, sauf la grandeur plus considérable, ressemble tout à fait à celle de Goliowo, et je suis porté à supposer que celle-ci n'a pas été trouvée dans l'argile jurassique noire, mais dans le grès noirâtre néocomien de Goliowo, superposé à l'argile.

Esp. 993. *Cerith. Cornuelianum* d'ORB.

Pl. XXIX, fig. 1 a gr. nat.; b grossi.

Paléont. fr. Terr. cré. II, p. 361. Pl. 228, fig. 11—13.

Coquille turriculée, allongée, à tours convexes, grossissant doucement et ornés de côtes longitudinales flexueuses et traversées par des stries transversales en côtes minces et nombreuses; les intervalles sont plus larges que les côtes longitudinales. L'ouverture est ovale, prolongée à la base en un canal court et offrant un sinus au bord columellaire basal; le bord extérieur de l'ouverture est convexe.

Hab. dans le grès vert de l'étage aptien sur une montagne à 3 verstes du bord de la rivière Jenisséi, à environ 600 verstes au nord de Touroukhansk de la Sibérie occidentale.

La coquille, très bien conservée, se caractérise par les côtes longitudinales flexueuses, qui correspondent d'un tour à l'autre; les stries transversales en côtes légères sont séparées par des sillons d'égale largeur avec les stries. Les tours sont garnis de 10 côtes longitudinales, croisées par 8 stries transversales. Les sutures sont profondes, et les côtes longitudinales, rétrécies aux deux extrémités, aboutissent aux sutures. L'un des individus de la Sibérie, formé de 6 tours, a près de 6 l. de long, et au dernier tour, 2 l. de large et autant de haut; le dernier tour bombé égale presque en hauteur les trois tours précédents. Le bord columellaire est profondément échancré, et offre un canal très court.

* Paléont. suisse I. c. p. 280. Pl. 70, fig. 12—13.

Esp. 994. *Cerith. consobrinum* m.

Pl. XXIX, fig. 2 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva conica, anfractus spirae sensim ambitu adaucti, costati, costis longitudinalibus inflexis, nodulosis, sex nodulis approximatis singulas costas exstruentibus, interstitiis intercostalibus transversim ac tenuiter striatis.

Hab. dans le grès vert des environs de Koktebel, entre Féodosie et Soudagh en Crimée, réuni, à ce qu'il parait, au *Turritella helvetica* Pior. REX. du terrain aptien inférieur de Ste-Croix en Suisse *.

Petite coquille conique, à tours de spirè légèrement convexes et garnis de côtes longitudinales et courbées; elles sont composées de 6 nœuds très rapprochés et presque confluent; les côtes sont opposées et correspondent d'un tour à l'autre; les interstices sont parcourus de stries transverses, qui passent en travers en une côte petite et mince d'un nœud à l'autre.

Je ne possède que des fragments à 5 tours; ils ont 5 l. de long et à peine 2 l. de large, au dernier tour, le cinquième n'offre que 1 l. de large; chaque tour a 19 ou 20 côtes longitudinales moniliformes. La base, légèrement convexe, du dernier tour est parcourue de stries transverses, parallèles, et offre une columelle droite et courte; comme l'ouverture n'est pas complète, je n'ose pas affirmer que c'est effectivement un *Cerithium*, d'autant moins que le *Turritella Charpentieri* Pior. REX. du terrain aptien de Ste-Croix, sauf la grandeur plus considérable, rappelle beaucoup l'espèce de la Crimée; celle-ci cependant se distingue par 6 côtes longitudinales noueuses et légèrement courbées, tandis que le *Turritella Charpentieri* de Ste-Croix a des côtes droites, ornées de 4 tubercules, et la surface des tours parcourue de stries transverses très fines et nombreuses.

Les *Cerithium speciosum* ZEK., debile ZEK. et sexangulum ZEK. du terrain crétacé de Gosau** en Autriche rappellent beaucoup le *Cerith. consobrinum* et ne s'en distinguent que par les côtes transverses plus épaisses et moins nombreuses, entre lesquelles on remarque en outre des stries transverses plus fines, qui manquent au *Cerith. consobrinum*.

* Paléont. suisse. l. c. p. 29. Pl. 3, fig. 2.

** ZEKHL, Die Gasteropoden d. Gosaug. l. c. Pl. 23, fig. 1, 2, 3.

Esp. 995. *Cerith. Renardi* ROUILL.

Bull. de Mosc. 1849. II, p. 378. Pl. L, fig. 96.

Petite coquille conique, allongée, à tours non convexes, presque plans, garnis de 20 ou d'un plus grand nombre de côtes longitudinales noueuses, qui forment sur chaque tour 4 rangées transverses; les nœuds sont réunis par des stries en côtes très minces transversales et longitudinales; l'ouverture est presque carrée, la columelle lisse, et le canal court, peu prononcé.

Hab. dans l'argile noire jurassique de Goliowo.

La coquille, en fragment, est mince et de 3 l. de long, chaque tour offre la hauteur d'une ligne. Elle se distingue de toutes les autres espèces par le grand nombre de côtes longitudinales, dont les nœuds paraissent pointus. Le bord extérieur de l'ouverture est anguleux au milieu; le bord columellaire enfoncé ou excavé, et entouré de stries simples, parallèles et serrées.

Esp. 996. *Cerith. Strangwaysii* ROUILL.

Bull. de Mosc. l. c. 1849. II, p. 380. Pl. L, fig. 97.

Petite coquille conique, à tours aplatis, garnis de 11 côtes longitudinales noueuses, qui forment sur chaque tour trois rangées transverses; les nœuds des côtes longitudinales sont réunis les uns aux autres par des côtes transverses de la même largeur que les nœuds.

Hab. dans l'argile noire jurassique de Goliowo.

La coquille est turriculée et caractérisée par trois côtes transverses, rapprochées et séparées d'avec les côtes des tours suivants par de profondes sutures. Les nœuds sont disposés sur les côtes transverses, et forment des rangées longitudinales sur la surface de la coquille.

Esp. 997. *Cerith. ambiguum* m.

Pl. XXIX, fig. 4 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva, turrita, anfractus spirae sensim ambitu adaucti, costati, costis longitudinalibus acutis, se invicem excipientibus, nodulosis, nodulo majore supero prope suturam obvio, inferioribus quatuor minoribus; costis transversis quinque nodulos costarum longitudinalium connectentibus.

Hab. dans le grès calcaire néocomien de Lassino aux environs de Tambow sur l'Oka.

Petite coquille turriculée, à tours à peine convexes, grossissant doucement en largeur et ornés de côtes longitudinales, qui correspondent

un tour à l'autre et sont coupées par d'autres côtes transverses, au nombre de cinq, tandis que les côtes longitudinales sont au nombre de six ou plus. Les nœuds formés par le croisement de ces deux genres de côtes sont disposés en lignes légèrement courbées et presque tranchantes. Le nœud supérieur est plus gros que ceux qui sont placés plus bas. Les interstices entre les côtes transverses sont lisses. Les sutures sont bien marquées par suite de la présence de la rangée transverse supérieure des nœuds, qui fait une légère saillie à chaque tour nouveau. Le dernier tour est un peu plus grand que le précédent, la base est convexe et munie de côtes simples, qui entourent la columelle, et dont les interstices sont recourus de fines stries d'accroissement. La columelle est petite, courte encroûtée.

Le fragment de la coquille a 4 l. de long, et le dernier tour a près de 2 l. de large; il a 6 tours, dont les premiers, plus pointus, manquent. Les interstices des côtes sont un peu plus larges que celles-ci.

Esp. 998. *Cerith. belgicum* MÜNST. GOLDF.

Pl. XXIX, fig. 5 gr. nat.

GOLDFUSS, Petref. Germ. I. c. p. 34. Pl. 174, fig. 5.

BOUCHIAC, Fossiles du tourtia, voy. Mém. de la Soc. géol. de Fr. II. 2, p. 344. Pl. 25, fig. 3.

La coquille, allongée et turriculée, est composée de tours légèrement cavés au milieu et striés en travers, à stries nombreuses, coupées par des stries d'accroissement; le bord supérieur des tours est renflé et pourvu, à la suture, d'une forte côte lisse.

Hab. dans le terrain crétacé de Terenaïr en Crimée, ainsi que dans le tourtia de Tournay, aux frontières de la France et de la Belgique.

La coquille est marquée de gradins, par suite de la côte lisse au bord supérieur des tours; leur partie moyenne et inférieure est parcourue de stries transverses concentriques serrées. Le dernier tour, de hauteur égale à celle de l'avant-dernier, a la base convexe, ornée de stries concentriques plus grosses et coupées par des stries d'accroissement. La columelle est droite, courte et marquée à sa base d'un sinus anguleux.

L'individu de la Crimée est de grosseur presque égale à celui de Tournay; il a 1 p. 8 l. de long, et 7 1/2 l. de large au dernier tour; le fragment en contient 7, dont le premier a presque 4 l. de large. Les premiers tours sont munies de tubercules, qui manquent aux deux derniers tours, tandis que l'espèce type de Tournay les montre sur les bords supérieurs renflés, et même sur le dernier tour. Le *Cerith.*

Esp. 995. *Cerith. Benardi* ROUILL.

Bull. de Mosc. 1849. II, p. 378. Pl. L, fig. 96.

Petite coquille conique, allongée, à tours non convexes, presque plans, garnis de 20 ou d'un plus grand nombre de côtes longitudinales noueuses, qui forment sur chaque tour 4 rangées transverses; les nœuds sont réunis par des stries en côtes très minces transversales et longitudinales; l'ouverture est presque carrée, la columelle lisse, et le canal court, peu prononcé.

Hab. dans l'argile noire jurassique de Goliowo.

La coquille, en fragment, est mince et de 3 l. de long, chaque tour offre la hauteur d'une ligne. Elle se distingue de toutes les autres espèces par le grand nombre de côtes longitudinales, dont les nœuds paraissent pointus. Le bord extérieur de l'ouverture est anguleux au milieu; le bord columellaire enfoncé ou excavé, et entouré de stries simples, parallèles et serrées.

Esp. 996. *Cerith. Strangwaysii* ROUILL.

Bull. de Mosc. l. c. 1849. II, p. 380. Pl. L, fig. 97.

Petite coquille conique, à tours aplatis, garnis de 11 côtes longitudinales noueuses, qui forment sur chaque tour trois rangées transverses; les nœuds des côtes longitudinales sont réunis les uns aux autres par des côtes transverses de la même largeur que les nœuds.

Hab. dans l'argile noire jurassique de Goliowo.

La coquille est turriculée et caractérisée par trois côtes transverses, rapprochées et séparées d'avec les côtes des tours suivants par de profondes sutures. Les nœuds sont disposés sur les côtes transverses, et forment des rangées longitudinales sur la surface de la coquille.

Esp. 997. *Cerith. ambignum* m.

Pl. XXIX, fig. 4 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva, turrita, anfractus spirae sensim ambitu adaucti, costati, costis longitudinalibus acutis, se invicem excipientibus, nodulosis, nodulo majore supero prope suturam obvio, inferioribus quatuor minoribus; costis transversis quinque nodulos costarum longitudinalium connectentibus.

Hab. dans le grès calcaire néocomien de Lassino aux environs de Tambow sur l'Oka.

Petite coquille turriculée, à tours à peine convexes, grossissant doucement en largeur et ornés de côtes longitudinales, qui correspondent

d'un tour à l'autre et sont coupées par d'autres côtes transverses, au nombre de cinq, tandis que les côtes longitudinales sont au nombre de dix ou plus. Les nœuds formés par le croisement de ces deux genres de côtes sont disposés en lignes légèrement courbées et presque tranchantes. Le nœud supérieur est plus gros que ceux qui sont placés plus bas. Les interstices entre les côtes transverses sont lisses. Les sutures sont bien marquées par suite de la présence de la rangée transverse supérieure des nœuds, qui fait une légère saillie à chaque tour nouveau. Le dernier tour est un peu plus grand que le précédent, la base est convexe et munie de 6 côtes simples, qui entourent la columelle, et dont les interstices sont parcourus de fines stries d'accroissement. La columelle est petite, courte et encroûtée.

Le fragment de la coquille a 4 l. de long, et le dernier tour a près de 2 l. de large; il a 6 tours, dont les premiers, plus pointus, manquent. Les interstices des côtes sont un peu plus larges que celles-ci.

Esp. 998. *Cerith. belgicum* MÜNST. GOLDF.

Pl. XXIX, fig. 5 gr. nat.

GOLDFUSS, Petref. Germ. I. c. p. 34. Pl. 174, fig. 5.

D'ARCHEAC, Fossiles du tourtia, voy. Mém. de la Soc. géol. de Fr. II. 2, p. 344.

Pl. 25, fig. 3.

La coquille, allongée et turriculée, est composée de tours légèrement excavés au milieu et striés en travers, à stries nombreuses, coupées par des stries d'accroissement; le bord supérieur des tours est renflé et pourvu, près de la suture, d'une forte côte lisse.

Hab. dans le terrain crétacé de Terenafir en Crimée, ainsi que dans le tourtia de Tournay, aux frontières de la France et de la Belgique.

La coquille est marquée de gradins, par suite de la côte lisse au bord supérieur des tours; leur partie moyenne et inférieure est parcourue de stries transverses concentriques serrées. Le dernier tour, de hauteur double de celle de l'avant-dernier, a la base convexe, ornée de stries concentriques plus grosses et coupées par des stries d'accroissement. La columelle est droite, courte et marquée à sa base d'un sinus anguleux.

L'individu de la Crimée est de grosseur presque égale à celui de Tournay; il a 1 p. 8 l. de long, et 7 1/2 l. de large au dernier tour; le fragment en contient 7, dont le premier a presque 4 l. de large. Les côtes des premiers tours sont munies de tubercules, qui manquent aux trois derniers tours, tandis que l'espèce type de Tournay les montre sur tous les bords supérieurs renflés, et même sur le dernier tour. Le *Cerith.*

terebroides* du néocomien de l'Aube a dans ce cas-là la plus grande ressemblance avec l'individu de la Crimée; cependant il est plus glancé, le bord supérieur de tous les tours est orné de tubercules, mais les stries transverses manquent sur les tours; on ne remarque que des stries d'accroissement longitudinales. Le *Cerith. Sanctae-Crucis* PIOT. CAMP.** du gault de Ste-Croix aux environs de Genève a la même conformation des tubercules sur le bord supérieur des tours, et les stries transverses très fines, en sorte que, sauf la petitesse de l'espèce de Ste-Croix, l'affinité avec les individus de la Crimée est encore plus grande.

Esp. 999. *Cerith. Viteli* PIOT. CAMP.

Paléont. suisse. Terr. crét. l. c. p. 278. Pl. 70, fig. 10—11.

Le moule de la coquille est conique, à tours un peu convexes et marqués de dépressions, qui correspondent à des varices; l'ouverture est ovale, presque aussi large que longue, le bord extérieur simple, le bord columellaire pourvu d'un pli à peu près médian.

Hab. dans le grès néocomien de Biassala, et dans la marne crayeuse de Baktschissaraï en Crimée, ainsi que dans le calcaire jaune urgonien de Ste-Croix près Genève.

Des moules semblables à ceux-ci ont été trouvés en Crimée et paraissent appartenir au *Cerith. Viteli*, cependant je ne puis juger exactement de leur identité. L'ombilic des moules est profond et assez large. Le pli columellaire indique que le moule appartient à un *Cerithium*; le bord extérieur de l'ouverture du moule montre par ses dépressions qu'il y existait d'autres plis extérieurs, par lesquels se distinguent également les espèces de *Cerithium* caractérisées par des varices.

L'individu de Biassala en Crimée, composé de 2 tours, a 10 l. de long et 8 l. de large; le dernier tour est pourvu d'un bord obtus, d'un ombilic profond et de l'ouverture plus haute que large; c'est ce qui le distingue un peu de l'espèce type.

L'individu de Baktschissaraï montre plus distinctement les impressions sur les tours, provenant de plis ou dents à l'intérieur des tours.

Esp. 1000. *Cerith. depressum* ZEK.

Die Gasteropoden d. Gosau. l. c. p. 116. Pl. 24, fig. 6—7.

AVICH l. c. p. 484.

La coquille conique, en gradins, est composée de tours quadrangu-

* d'OASIEUX, Terr. crét. l. c. p. 352. Pl. 227, fig. 1.

** Paléont. suisse l. c. p. 283. Pl. 70, fig. 14.

lares, déprimés, à bord supérieur saillant et caréné, pourvu au milieu des côtés d'une ceinture tuberculeuse indistincte.

Hab. dans la marne argileuse néocomienne de la vallée de Wedi, qui conduit au haut plateau d'Agman, à 48 verstes de l'Araxès aux environs d'Erivan, ainsi que dans le terrain crétacé de Gosan, dans la vallée du Russbach en Autriche.

L'individu a 2 p. de long, et 1 p. de large au dernier tour, au 12^{ième} tour il s'amincit jusqu'à 3 l.; la base du dernier tour est par là très large et son bord caréné tranchant, comme les bords supérieurs des tours précédents. C'est là surtout le caractère par lequel cette espèce se distingue du *Cerith. excavatum* du gault de la Crimée, qui a une grande ressemblance avec le *Cerith. depressum* du Caucase. Celui-ci est plus élancé, à tours plans et à bord supérieur garni d'une ceinture en côte, et de la surface inférieure portant des stries nombreuses et parallèles; celui-là au contraire est de largeur double à la base, les tours précédents s'amincissent plus rapidement et sont munis du bord supérieur toujours saillant et tranchant, la surface inférieure est en outre munie de quelques tubercules indistincts en rangée transverse. De semblables tubercules se trouvent également sur le bord supérieur des premiers tours du *Cerith. excavatum* de la Crimée et rappellent l'ornement extérieur des tours du *Cerith. depressum*, qui en a un nombre double; cependant ce sont deux espèces très voisines, se trouvant d'ailleurs dans un terrain du même âge.

Esp. 1001. *Cerith. Ssyssolae* KEYS.

KYTSCHALING, Petschorareise l. c. p. 317. Pl. 18, fig. 14—16.

Petite coquille fusiforme, à tours convexes, grossissant plus rapidement et séparés par de profondes sutures; l'ouverture est ovale, rétrécie et aiguë en haut et en bas, à canal assez court et distinct.

Hab. dans le calcaire néocomien aux environs du village de Wotscha sur le bord du fleuve Ssyssola.

La coquille n'a que $4\frac{1}{2}$ l. de long, et le dernier tour est presque de la grandeur du précédent; elle a 9 tours, dont le premier est pointu, et le dernier arrondi et se continuant en un canal court et aigu; le bord columellaire est droit, et l'extérieur échancré. La surface des tours est pourvue de stries d'accroissement flexueuses, par lesquelles le bord extérieur de l'ouverture devient échancré.

Le *Cerith. Marollinum* d'ORB. du calcaire néocomien jaune de Marolles dans l'Aube a une grande ressemblance avec le *Cerith. Ssys-*

solae; il est allongé, à tours assez convexes et lisses, excepté les stries d'accroissement qui les recouvrent; les sutures sont lisses et profondes, l'ouverture plus longue que large, à canal assez prononcé, à bord columellaire simple et à bord extérieur tranchant. Ce sont là tous des caractères du *Cerith. Seyssolae*, qui cependant s'en distingue par le manque de stries inégales et concentriques sur la base du dernier tour du *Cerith. Marollinum*, dont la grandeur également est double de celle de l'espèce du nord de la Russie.

L'individu figuré par le comte DE KEYSERLING ne paraît pourtant pas appartenir au genre *Cerithium*; il a la plus grande affinité avec le *Rissoina incerta* d'ORB.* du grès vert des environs d'Ervy du département de l'Aube, auquel il appartient positivement par son péristome, son ouverture sinueuse et par sa grandeur.

Esp. 1002. *Cerith. Stemassense* PACHT.

Verhandl. d. russ. geogr. Gesellsch. XI. 1859, p. 129. Pl. 6, fig. 4.

Petite coquille composée de 8 tours convexes, qui grossissent doucement, et sont plus larges que hauts; au milieu de chaque tour on remarque deux rangées transverses de petits tubercules, le dernier tour en a quatre; les tubercules sont coupés par des stries longitudinales droites.

Hab. dans le plâner du bord du fleuve Stemassée au gouvernement de Tambow.

La coquille rappelle beaucoup le *Cerith. clathratum* RÖM.** du plânerkalk de Strehlen en Saxe, avec lequel il a une si grande ressemblance qu'il est presque identique avec lui.

M. PACHT n'a observé que des moules extérieurs, sur lesquels les ornements n'étaient pas complètement conservés, en sorte que les rangées de tubercules auraient pu être aussi nombreuses que celles du *Cerith. clathratum*, d'autant plus que le dernier tour de l'individu de Tambow montre effectivement quatre rangées. Les stries longitudinales sont en outre coupées par des stries transverses, et c'est au point du croisement des stries qu'on observe les tubercules, conformation qui ne se voit pas bien sur les moules extérieurs fort incomplets de Tambow, qui les ont garnis, comme je suppose, sur la coquille elle-même; ce fait aide à expliquer, par l'identité de l'espèce, l'âge relatif de l'argile siliceuse du bord du fleuve Stemassée, dont l'âge doit être identique au plâner de la Saxe.

* Paléont. fr. Terr. crét. p. 62. Pl. 155, fig. 11—13.

** RÖMER, Norddeutsche Kreide. Hannover 1841, p. 79. Pl. 11, fig. 17.

Esp. 1003. *Cerith. sociale* m.

Pl. XXVIII, fig. 19 très grossi, vu de profil.

Bull. de Mosc. l. c. 1865. III, p. 51.

La coquille très petite est conique, à tours plans, grossissant peu à peu, et garnis de rangées longitudinales de petits tubercules, dont quatre rangées transverses se trouvent sur chaque tour. Les tubercules sont réunis par de petites côtes transverses; ce sont ces côtes qui forment également les rangées transverses des tours; les sutures sont profondes et très délicates.

Hab. dans le calcaire cénomanien du village de Buczak au midi de Kiew.

Petite coquille pourvue de tours peu convexes et séparés par des sutures assez profondes. Les tours, au nombre de 6 à 8, sont garnis de 8 à 10 rangées longitudinales de tubercules, réunis par des côtes transverses, qui forment trois ou quatre rangées transverses sur chaque tour, et chacune d'elles est séparée de la suivante par une légère strie transverse caractérisant notre espèce. Je ne vois pas de stries d'accroissement longitudinales: elles étaient probablement trop fines pour pouvoir se conserver en empreintes sur la surface.

Les plus grands individus ont 3 l. de long et 1 l. de large au dernier tour; ce tour a la même hauteur et se continue en un canal droit assez distinct.

Les petits individus se trouvent par milliers dans le calcaire siliceux de Buczak; ils ne sont pas associés à d'autres genres de coquilles. Leur forme en général montre une grande ressemblance avec le *Melania attenuata* Sow. du wealden de l'Allemagne septentrionale et de l'Angleterre, mais cette coquille s'en distingue par les tubercules réunis en plis longitudinaux et par le manque des stries transverses, situées sur les tours du *Cerith. sociale* entre les rangées transverses des tubercules.

M. DE BUCH * a rapporté notre espèce au *Cerith. lima* DESH., qui cependant a le nombre double de nœuds très rapprochés sur les tours, et les quatre rangées transverses de nœuds ne sont pas séparées les unes des autres par une strie transverse, comme sur le *Cer. sociale*; les nœuds des rangées longitudinales de ce dernier sont réunis par de courtes côtes transverses, qu'on ne remarque pas sur le *Cerith. lima*.

* MURCHISON, *Geology of Russia*. I, p. 286.

Esp. 1004. *Cerith. procerum* m.

Pl. XXIX, fig. 12 gr. nat.

Testa maxima turrita, anfractus sensim ambitu adaucti, compresso-plani, margine superiore acuto, inferiore obtuso, apertura obliquo, semi-lunari, margine antico angulum acutum exstruente et postico rotundato, in brevem canalem excurrente.

Hab. dans le calcaire nummulitique de Simferopol en Crimée, associé aux grands Nummulites, aux *Ostrea gigantea*, *Trochus giganteus* DUB., *Ovula tuberculosa* et à un grand nombre d'autres espèces de Mollusques.

Le moule de la coquille est très grand; c'est le seul fragment qui en existe, le test n'étant pas encore retrouvé. Le moule est composé de 6 ou d'un plus grand nombre de tours, qui grossissent peu à peu et sont lisses, légèrement aplatis et pourvus du bord supérieur aigu, tranchant, et du bord inférieur obtus, les sutures sont profondes et légèrement obliques. L'ouverture semi-lunaire est médiocre, plus petite que la largeur du dernier tour; le bord supérieur ou extérieur est légèrement saillant et muni d'un angle aigu, l'inférieur ou postérieur est arrondi, obtus et se prolonge en un canal court, à ce qu'il paraît, car il est incomplet.

Le moule ne montre nulle part les stries ni les tubercules qui ornent le bord supérieur des tours du *Cerithium giganteum* LAM., espèce qui s'en distingue par ses quarante tours ou davantage, ornés de gros tubercules et de stries transverses aux premiers tours, les derniers sont lisses. La longueur du *Cerith. giganteum* est de deux pieds et au delà, et le dernier tour a 6 p. et plus de large; les premiers tours se continuent en une petite pointe. Le moule du *Cerith. procerum*, composé, en fragment, de 6 tours, n'a que 7 pouces de long et près de 4 p. de large au dernier tour. Les tours, en général plus larges que hauts, ont à peu près 3 p. de large et 1 p. 1 l. de haut, mesurés sur l'avant-dernier tour. La surface des tours est lisse et plane, le bord supérieur tranchant et enfoncé à l'intérieur pour la réception du bord inférieur obtus du tour précédent. L'ouverture du moule est plus large que haute, le bord columellaire ne montre pas de pli, et le bord extérieur est tranchant, presque dépourvu du canal basal. La base du dernier tour est légèrement convexe ou un peu enfoncée près du bord columellaire, qui était encroûté. La surface du dernier tour est plane et marquée également d'un bord supérieur tranchant, qui se continue en dedans en une pente oblique, et d'un bord inférieur obtus et arrondi, qui se prolonge en un bord columellaire oblique et peu saillant; le bord extérieur et le long canal de l'ouverture sont

épais et feuilletés dans le *Cerith. giganteum*. On ne remarque pas de trace de cette conformation sur le *Cer. procerum*, parce qu'il n'existe qu'en un moule, qui n'a que le tiers de la longueur du *Cerith. giganteum*, mais sa largeur est presque la même; il se dilate plus rapidement que celui-ci.

Famille trente-neuvième.

Turritellidées.

La coquille des Turritellidées est allongée, turriculée, à tours de spire nombreux, pointus à l'extrémité supérieure; l'ouverture est circulaire, quadrangulaire ou ovale, dépourvue de sinus et de canal, et les bords sont tantôt continus, tantôt séparés.

Genre CXXVI. *Turritella* LAM.

La coquille allongée est composée de tours de spire nombreux, serrés et largement unis ensemble, l'ouverture est circulaire ou quadrangulaire; le bord extérieur n'est pas élargi en bourrelet, caractère qui le distingue des *Scalaria* à tours de spire séparés. Ce genre remonte à la période ancienne; il se retrouve dans les terrains triasique, jurassique et principalement dans le crétacé et le tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1005. *Turrit. Fahrenkohlîi* ROUILL.

Bull. de Moscou I. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 4. Bull. de Mosc. 1848. I, p. 269.

Bull. Mosc. I. c. 1849. II, p. 377.

Testa parva elongata, conico-turrita, anfractus subconconi, sensim ambitu adacti, et suturis profundioribus ab invicem dirempti, costati, costis transversis 5—6 inaequalibus, infima crassiore reliquis, insequentibus tenuioribus, sensim crassitie adactis et suprema iterum crassiore integressis; ultimo anfractu subconvexo, transversim et concentricè striato, columellari margine prosiliente, laevi, apertura quadrangulâri.

Hab. dans l'argile noire jurassique de l'étage oxfordien supérieur de Goliowo près de Moscou, et dans un grès argileux semblable d'Antonowô-Poustosch sur l'Oka.

La coquille, très régulière et élégante, est composée de 12 ou d'un plus grand nombre de tours de spire, peu obliques et séparés les uns des autres par des sutures profondes et marquées d'une strie légère. Les tours sont un peu enfoncés à la surface et ornés de côtes transverses, au

nombre de 5 ou 6 sur chaque tour; la côte supérieure des tours est assez épaisse, les quatre suivantes s'amincissent peu à peu, en sorte que la quatrième est la plus fine; la cinquième ou la basale devient tout d'un coup la plus épaisse, même plus épaisse que la côte suprême. Les côtes sont coupées par des stries d'accroissement flexueuses très serrées; par là les côtes deviennent moniliformes. La base du dernier tour est légèrement convexe, un peu enfoncée à la columelle encroûtée et striée, à stries concentriques au nombre de 9 ou 10, dont les premières ou extérieures sont les plus grandes et plus espacées que les dernières, qui sont radiales et placées près de la columelle.

La coquille a 10 l. de long, et le dernier tour est de 2 l. de large, elle s'amincit doucement vers le premier tour de spire pointu; la surface, presque toute plane, n'est interrompue que par le bord inférieur des tours en côte saillante.

Les individus de la localité d'Antonowo sur le bord de l'Oka sont plus grands, mais toujours en fragments de 2 ou 3 tours de spire; le dernier tour a près de 3 l. de large, il n'a que 5 côtes, dont les 2 extérieures, la supérieure et l'inférieure, sont les plus épaisses, et les 3 intérieures les plus fines; elles sont coupées par des stries d'accroissement longitudinales semblables et flexueuses, en sorte que l'espèce est la même que celle de Goliowo, qui se trouve dans l'argile jurassique, tandis que celle d'Antonowo provient d'un grès marneux ferrugineux, que je considère comme appartenant au terrain néocomien.

Esp. 1006. *Turrit. Krantzii* ROUILL.

Pl. XXIX, fig. 7 a gr. nat.; b grossi.

Bull. de Mosc. 1849. II, p. 378. Pl. L, fig. 95.

Petite coquille turriculée, à tours de spire subconvexes et ornés d'une côte médiane plus épaisse, et de deux autres, situées par paires au dessus et en dessous de la médiane; des stries d'accroissement longitudinales saillantes coupent les côtes, et les rendent presque moniliformes; la surface est par suite fenêtrée.

Hab. dans le grès néocomien noir de Goliowo près de Moscou, et dans le grès ferrugineux également néocomien d'Antonowo sur l'Oka.

Cette coquille n'existe qu'en fragments de quelques tours de spire; les ornements les distinguent de l'espèce précédente. La surface est munie d'une côte médiane un peu plus épaisse, de deux autres, placées par paires au dessus de la médiane, et de deux en dessous d'elle; l'inférieure de celles-ci est toujours recouverte par le tour de spire suivant, en

sorte qu'il n'y a qu'une côte fine en dessous de la côte médiane. Les côtes sont coupées par des stries longitudinales, qui forment de semblables côtes fines et constituent, sur la surface des tours, des carrés très réguliers, un peu plus hauts que larges. C'est là la conformation des individus d'Antonowo; celle des individus de Goliowo s'en distingue un peu: les stries d'accroissement longitudinales sont plus serrées et non saillantes, ne forment pas de carrés réguliers avec les côtes transverses fines; je présume que c'est une variété, qui se trouve à Antonowo dans un terrain plus moderne, néocomien; le petit fragment est très mince; il n'a que 2 L. de long et $\frac{3}{4}$ de ligne de large et se compose de 6 tours de spire.

Esp. 1007. Turrit. *Vibrayeana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 37. Pl. 151, fig. 10—12.

PERIER, Paléont. suisse l. c. p. 315. Pl. 72, fig. 5—7.

La coquille, petite et conique, est composée de tours de spire sans saillie, à peine séparés par une légère suture, et ornés, en travers, de stries et de côtes alternant entre elles, parmi lesquelles on distingue quatre côtes plus hautes et plus épaisses que les autres.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Goliowo, associé à l'*Astarte numismalis* d'ORB., ainsi que dans le gault supérieur d'Ervy du département de l'Aube, et dans le gault inférieur de Ste-Croix en Suisse.

Les tours de spire de Goliowo sont plans, comme ceux de la France et de la Suisse; les sutures sont superficielles et à peine distinctes; les tours sont ornés de sept côtes, dont quatre sont plus élevées que les trois autres, qui alternent avec celles-là. Le dernier tour est fortement caréné, et la base assez plane. L'individu a $4\frac{1}{2}$ L. de long, et le dernier tour est large de près de $1\frac{1}{2}$ L.; les individus de la France et de la Suisse ont la longueur double et quelquefois triple, mais présentent d'ailleurs les mêmes caractères.

Esp. 1008. Turrit. *Nerinaea* RÖM.

Norddeutsche Kreide l. c. p. 80. Pl. 11, fig. 21.

GRUNTZ, Verstein. v. Kieselingswalde l. c. p. 40. Pl. I, fig. 16—17.

La coquille turriculée à 12 tours de spire excavés sur le milieu et ornés de 5 stries transverses, entre lesquelles on observe sur les tours inférieurs d'autres stries transverses plus fines. La supérieure et l'inférieure des stries sont les plus épaisses, légèrement granuleuses et coupées par de fines stries d'accroissement flexueuses.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux congloméré de Tschorgono en Crimée, dans le turonien d'Ossinowo au gouvernement de Kkarkow, ainsi que dans le kreidemergel de Kislingswalde, et dans le grès vert de Glatz (Turr. Decheniana GOLDF.).

Je ne possède que le moule intérieur, dont les tours de spire, grossissant doucement, offrent tout à fait la forme de l'espèce dessinée par M. GERNITZ l. c. fig. 16; il a 2 p. 4 l. de long, et les 6 tours sont concaves sur le milieu, séparés par de profondes sutures. Le dernier tour a 8 l. de large et presque autant de long, le sixième s'amincit jusqu'à 3 l.; les premiers, qui manquent, ont dû être pointus, comme ceux de l'espèce type de Kislingswalde, à laquelle le moule d'Ossinowo ressemble encore davantage. Le dernier tour est convexe à la base, le bord columellaire simple est lisse et descend obliquement vers le bord inférieur de l'ouverture, qui est arrondie et plus haute que large. Le bord supérieur des tours est un peu plus saillant que l'inférieur, comme sur le Turrit. Nerinaea type de Kislingswalde.

Esp. 1009. Turrit. Petschorae KEYS.

Petschorareise l. c. p. 326. Pl. 18, fig. 26.

Petite coquille conique; les tours sont convexes et munis de stries transverses, égales et coupées par des stries d'accroissement encore plus fines; par là les stries transverses deviennent moniliformes; les tours de spire grossissent très doucement, et le dernier a 3 l. de large et autant de haut; l'avant-dernier est un peu plus grand.

Hab. dans un calcaire néocomien près du village de Polouschino sur la Petschora.

L'espèce de la Petschora offre la plus grande ressemblance avec le Turrit. Jaccardi PROT. CAMP. du calcaire valangien * de Ste-Croix, en sorte que les individus de la Petschora sont même identiques à ceux de la Suisse: ceux-ci sont également allongés, légèrement relevés sur leur milieu et séparés par des sutures peu profondes; l'ouverture est quadrangulaire, plus longue que large; chaque tour est garni de 13 ou 14 côtes fines, dont la supérieure et l'inférieure sont les plus fortes. Les côtes sont coupées par des stries d'accroissement assez fortement accusées, qui déterminent quelquefois à leur point de croisement un très petit tubercule. Tout cela se voit aussi sur le Turrit. Petschorae, qui, en fragment, a 1 p. de long et 3 l. de large au dernier tour, dont la hauteur est

* Paléont. suisse l. c. p. 313. Pl. 72, fig. 1—3.

également de 3 lignes. Le sixième tour a $1\frac{1}{2}$ l. de large et 1 l. de haut, grandeur qui répond tout à fait à l'espèce de Ste-Croix, représentée l. c. fig. 3 a.

Esp. 1010. *Turrit. biserialis m.*

Pl. XXIX, fig. 6 a gr. nat.; b tour grossi.

Géogn. de Russie (en russe) St. Pétersb. 1846, p. 510.

Turritella Kireiviana ROUILL. Bull. de Mosc. 1846. IV, p. 269. Pl. C, f. 3, et Bull. de Mosc. l. c. 1847, p. 405.

Testa satis magna, turrita, anfractus spirae subplani, medio leniter impressi s. subconcaui et striati, striis transversis bijugis, numerosis, margine anfractuum inferiore prosiliente, rotundato, ultimo anfractu apertura rotundata praedito.

Hab. dans le grès quarzeux turonien de Ssimbirk près du village de Reschetka, près d'Antipowka sur le Volga, et même dans le cénomanién de Buczak aux environs de Kiew.

La coquille, de grandeur moyenne, est turriculée, à tours de spire qui, grossissant doucement, sont légèrement concaves sur le milieu des tours et font une légère saillie au bord inférieur; la surface est striée en travers, les stries sont nombreuses et réunies par paires; jusqu'à 10 paires de stries viennent orner les tours. Les sutures sont assez profondes, minces et situées obliquement.

Le moule intérieur, figuré par M. ROUILLIER l. c., sans qu'il en donne la description, est concave sur le milieu des tours, et marqué de stries d'accroissement flexueuses; celles-ci sont plus distinctes sur les derniers tours que sur les premiers; les moules manquent des stries transverses.

La coquille, en fragment, est composée de 8 tours; elle a 2 p. de long, et 7 l. de large au dernier tour; celui-ci a 5 l. de haut et se prolonge en une ouverture oblique et arrondie; la base du tour est légèrement convexe et le bord inférieur arrondi et obtus.

Le *Turrit. biserialis* a été pris par MM. DE JAZYKOW, DE BUCH* et PACHT pour le *Turr. imbricatoria* du bassin tertiaire de Paris, qui cependant est plus grêle et plus pointu, à tours de spire moins enfoncés sur le milieu et garnis de 5 stries transverses simples et espacées, tandis que les stries du *Turr. biserialis* sont disposées par paires, plus rapprochées et par conséquent plus nombreuses.

Le *Turrit. Neptuni* MÜNST. du terrain crétacé de Tournay a plus de ressemblance avec le *Turr. biserialis* quant à sa forme générale et

* MURCHISON, *Geology of Russia* I, p. 286.

sa grandeur, mais les tours de spire sont complètement plans et ornés de stries transverses nombreuses et inégales, dont quelques-unes sont plus épaisses que les autres, placées au nombre de 4 à 6 entre celles-là; le bord supérieur des tours fait une petite saillie, et non l'inférieur, comme sur le *Turr. biserialis*.

L'individu de Buczak ne se trouve qu'en petits fragments, et en un moule extérieur, sur lequel on remarque très distinctement les rangées de stries transverses par paires.

M. BAILY * fait mention d'une espèce de Turritelle non déterminée, mais très voisine du *Turrit. Banga d'ORB.* ** de la craie supérieure, qui se trouve près d'Inkerman en Crimée.

Esp. 1011. *Turrit. embolus m.*

Pl. XXIX, fig. 8 a gr. nat.; b grossi.

Testa conica, elongata, anfractus spirae sensim ambitu incrementis et profundis latisque suturis ab invicem dirempti, superficie convexa, medio plana et striis transversis 6 pluribusve notata, striis crassioribus cum gracilioribus alternis, utroque anfractu margine declivi; ultimo anfractu obtuse marginato, subconvexa basi in marginem columellarem simplicem excurrente, apertura ovata infra rotundata, supra acuta.

Hab. dans le grès vert de l'étage turonien d'Antipowka sur le bord du Volga.

La coquille conique, allongée, est composée de tours de spire qui grossissent doucement et sont séparés par des sutures profondes et larges, formées par les bords des tours en pente oblique. La surface des tours est parcourue de stries transverses inégales, il y a 2 ou 3 stries en côtes plus épaisses, une sur le milieu des tours plans, et les deux autres sur les bords supérieur et inférieur; on observe entre elles quelques stries plus fines, plus ou moins granuleuses, comme les côtes plus épaisses. Les granulations des côtes proviennent de stries d'accroissement, qui coupent celles-ci.

Cette espèce ne se trouve qu'en fragments de plusieurs tours réunis; les plus longs offrent 9 tours, dont le dernier a 2 l. de haut et 3 l. de large; le cinquième n'a que 1 1/2 l. de large et 1 l. de haut.

Le *Turrit. difficilis d'ORB.*, du néocomien inférieur de Marolles en France, présente quelque ressemblance avec le *Turrit. embolus*, mais il s'en distingue par les tours de spire également convexes et munis

* Quart. journ. XIV, p. 142.

** Paléont. fr. Terr. crét. l. c. Pl. 153, fig. 3—4.

de 6 côtes égales et plus espacées que celles du *Turrit. embolus*; il est en outre plus grand; les sutures cependant sont de la même conformation.

Esp. 1012. *Turrit. pyramis m.*

Pl. XXIX, fig. 9 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva turrita, anfractus spirae sensim ambitu incrementes, transversim costati, singulis iis costula media et sutura utraque proilientis instructis.

Hab. dans la marne néocomienne de Koktebel entre Féodosie et Soudag en Crimée.

Petite coquille turriculée, à tours de spire légèrement grossissant en largeur et munis de côtes transverses, dont une sur le milieu des tours, les deux latérales offrent les bords en saillie; les stries d'accroissement sont peu apparentes. Le dernier tour a le bord inférieur arrondi, obtus et surmonté par la côte inférieure de l'avant-dernier tour; la base est convexe, le bord columellaire ne descend que peu, et l'ouverture est quadrangulaire, à bord antérieur convexe.

La coquille a 4 l. de long, et le dernier tour est de 1 l. de large, les 10 tours de spire sont placés sur un plan, au dessus duquel les sutures en côtes transverses ne s'élèvent que très peu. Les premiers tours sont très pointus et garnis de côtes nettement accusées.

Esp. 1013. *Turrit. striato-costata m.*

Pl. XXIX, fig. 10 a gr. nat.; b grossi.

Testa turrita, longissima, anfractus spirae medio concavi, sensim ambitu incrementes, striato-costati, suturis, e conjunctis marginibus superiore et inferiore exstructis, costarum instar prominulis et striis 6 pluribusve superficiem anfractuum ornantibus.

Hab. dans le même terrain néocomien de Koktebel en Crimée que l'espèce précédente.

La coquille turriculée est droite, allongée, les tours de spire, concaves au milieu de leur surface, grossissent légèrement et s'élèvent en côtes transverses sur les sutures, qui en côtes élevées se composent du bord supérieur et de l'inférieur réunis; la surface des tours entre les côtes suturales est striée, à stries obliques égales, au nombre de 6 ou davantage, occupant la concavité des tours. Le nombre des stries varie: on en compte quelquefois 4, le plus souvent 6 ou même 8. La coquille se trouve toujours en petits fragments, composés de 6 ou plus de tours, et d'une longueur de 7 l.; le dernier tour à 3 l. de large et une hauteur de 2 lignes.

La surface de la coquille rappelle beaucoup le *Nerinaea Dupiniana* d'ORB. * du néocomien inférieur de Marolles en France, dont la spire est également allongée et les tours également striés, fortement excavés, de manière à rendre la suture très saillante; mais les tours restent presque de la même largeur, sans s'élargir de plus en plus vers le dernier tour, dont la base est distinctement ombiliquée; les cavités des tours sont munies en dedans de petits plis.

Esp. 1014. *Turrit. difficilis* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 39. Pl. 151, fig. 19—20.

ABICH, Vergleich. Geogn. d. Kaukasus l. c. p. 478.

ZEMELI, Kreideschichten d. Gosau l. c. p. 23. Pl. 1, fig. 3.

Turritella sexlineata RÖM. Norddeutsche Kreide l. c. p. 80. Pl. 11, fig. 22.

Turrit. sexcincta GOLDF., Petref. Germ. III, p. 107. Pl. 197, fig. 2.

La coquille allongée est conique, à tours de spire convexes, séparés par les sutures élargies, et ornés de 6 côtes transverses simples, les supérieures sont plus épaisses et plus espacées que les inférieures; le dernier tour est muni d'une côté carénée et de deux autres moins distinctes; l'ouverture est légèrement carrée et la base lisse.

Hab. dans la marne calcaire néocomienne du Daghestan entre Koumoukh et Ulutschra, près de Tschounou sur la division des eaux d'Anuikh; dans le calcaire compacte chlorité du lac d'Aral, ainsi que dans les couches moyennes de la craie chloritée d'Uchaux près de Vaucluse, dans le calcaire congloméré très compacte de Gosau près de Wiener-Neustadt et ailleurs.

La coquille a les tours convexes, séparés par des sutures profondes; les 5, 6 ou 7 côtes montrent quelquefois, dans les interstices, de fines stries, surtout vers la base des derniers tours et sur les sutures. Les 2 côtes moyennes, rapprochées du bord inférieur, sont les plus épaisses et un peu plus saillantes que les supérieures; c'est par là que notre espèce se distingue du *Turrit. Verneuileana*, dont la côte supérieure est la plus grosse et séparée des côtes inférieures par un large interstice.

Les individus de Gosau sont entièrement identiques avec ceux que M. ABICH ** a fait figurer des bords du lac d'Aral comme *Turritella angulata* J. DE C. Sow. du terrain eocène de l'Angleterre et du groupe nummulitique de l'Inde; la côte la plus grosse est représentée plus obtuse et plus épaisse que je ne le vois sur cinq individus de ma col-

* Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 81. Pl. 159, fig. 5—8.

** Beitr. zur Paläont. des asiat. Russl. l. c. p. 24. Pl. I, fig. 4.

lection, reçus de feu M. EVERSMANN et qui ne diffèrent en rien des figures données par MM. d'ORBIGNY et ZEKELI; de la sorte il ne me reste pas de doute sur l'identité des individus considérés par M. ABICH comme appartenant au *Turrit. angulata*. Cet auteur décrit des stries d'accroissement en croissant, qui paraissent dues à la structure fibreuse du test, car elles n'apparaissent que par suite de la destruction de la surface lisse de la coquille.

L'ouverture du dernier tour est presque carrée, plus élargie et plus légèrement anguleuse à la base qu'en haut de l'ouverture, où elle est arrondie et plus rétrécie; le bord columellaire est simple et encroûté.

L'individu a 3 pouces de long, et le dernier tour est large de près de 1 p.; il a 8 l. de haut. L'individu est composé de 9 tours de spire, dont le premier, bien conservé, a 2 l. de haut et 3 l. de large, les autres manquent; ils ont dû être très pointus.

L'individu de Gosau a les tours également bombés, les côtes également tranchantes, mais il n'y en a que 5 sur chaque tour, et les stries sont plus fines et plus marquées sur les interstices que chez les individus de l'Aral.

Le *Turrit. sexlineata* RÖM. de la marne crétacée d'Aix-la-Chapelle ressemble plutôt aux individus de Gosau qu'à ceux du lac d'Aral, car il a 6 côtes également espacées les unes des autres et munies de plusieurs stries très fines dans les interstices des côtes; la strie moyenne inférieure est en outre plus grosse que les autres.

Le *Turrit. sexcincta* GOLDF. de la même localité d'Aix-la-Chapelle offre également 6 côtes plus grosses, et sur les interstices 6 stries plus fines, en sorte que cette coquille est tout à fait la même espèce que le *Turrit. sexlineata*.

Esp. 1015. *Turrit. oxyceras m.*

Pl. XXIX, fig. 11 gr. nat.

Turritella subangulata (BROCCH.) ABICH, Beitr. zur Paläont. d. asiat. Russl. l. c. p. 23. Pl. II, fig. 7.

Testa turrita, anfractus spirae sensim ambitu increscentes, convexi, media costa carinata et striis superioribus et inferioribus nonnullis obsoletis instructi, suturis profundis transversim striatis; ultimo anfractu convexo, margine columellari incrustato, apertura ovata.

Hab. dans l'argile crétacée noirâtre d'une île du lac d'Aral.

La coquille turriculée a des tours convexes, à côte médiane très marquée; cette côte est plus rapprochée du bord inférieur que du supé-

rieur; des stries très fines, au nombre de 3 ou 4, occupent la moitié supérieure des tours, et 2 ou 3 stries semblables existent à la moitié inférieure; la strie inférieure, en côte distincte, est la plus épaisse. Les sutures sont larges et profondes. Les tours de spire grossissent assez brusquement, caractère qui distingue notre espèce d'avec le *Turrit. subangulata* Brocchi du terrain tertiaire supérieur du bassin des Apennins; sur cette dernière les tours sont également convexes et non interrompus par une côte moyenne plus saillante au dessus de la surface; en outre celle-ci est garnie de côtes plus grêles, au nombre de 2 ou 3, sur la partie supérieure et inférieure des tours; ces côtes sont oblitérées sur le *Turrit. oxyceras*.

Les tours de celui-ci grossissent plus rapidement que ceux du *Turrit. subangulata*, où ils ne s'élargissent que très lentement. Il a 1 p. de long, et 5 l. de large au dernier tour; sa hauteur est de près de 3 l. La base du dernier tour est lisse autour du bord columellaire, et marquée de stries concentriques vers le bord extérieur arrondi.

Esp. 1016. *Turrit. Rauliniana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 39. Pl. 151, fig. 17—18.

Petite coquille peu allongée et conique, à tours presque plans, peu séparés par de légères sutures, et très finement striés en travers; l'ouverture est un peu carrée.

Hab. dans le gault siliceux des bords du lac d'Elton aux environs de Ssaradow, ainsi que dans le grès du gault des Ardennes.

La coquille grossit peu à peu; elle est composée de tours plans et séparés par des sutures à peine marquées sur les moules, que je possède en fragments seulement. Le fragment le plus grand a près de 1 p. de long, 4 l. de large, et autant de haut au dernier tour. Les stries transverses sont très fines et nombreuses; elles se continuent sur la base convexe; le bord columellaire est simple et ne descend que peu vers le bas. L'individu du lac d'Elton est un peu plus large que celui des Ardennes; il contient 4 tours de spire, qui sont les derniers, et présentent une longueur et une largeur un peu plus considérables que ceux du *Turrit. Rauliniana* des Ardennes.

Esp. 1017. *Turrit. Hugardiana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 38. Pl. 151, fig. 13—16.

La coquille, très allongée et subulée, est composée de tours obliques

convexes, très hauts et garnis, en travers, de 7 grosses stries et de petites stries intermédiaires; l'ouverture ovale est oblongue.

Hab. dans le gault supérieur du lac d'Elton aux environs de Ssaradow, ainsi que dans le grès vert de Cluse en Savoie.

La coquille est très allongée, à tours de spire grossissant très doucement, en sorte qu'elle est presque cylindrique. Les moules, seuls fragments que je connaisse, sont changés en silex transparent, leur surface est légèrement striée, à stries transverses, marquées même sur les sutures des moules. Les fragments, composés de 3 ou 4 tours, n'ont que 2 l. de large au dernier tour. Les premiers tours sont fort pointus et s'amincissent jusqu'à 1 l. Les sutures ont $\frac{3}{4}$ de ligne de large et sont très profondes, c'est ce qui caractérise cette espèce. D'autres individus sont striés près des sutures et sur les bords des tours, tandis que le milieu de leur surface est lisse, conformation peut-être accidentelle.

Esp. 1018. *Turrit. acicularis* REUSS.

Böhm. Kreide l. c. p. 51. Pl. 11, fig. 17.

Petite coquille allongée et subulée, à tours convexes grossissant très doucement, parcourus de stries transversales nombreuses, et séparés par des sutures peu profondes; le dernier tour est un peu plus grand que le précédent, les premiers tours sont très minces et aigus.

Hab. dans le cénomanien de Buczak au sud de Kiew, ainsi que dans le plänermérgel de Luschnitz en Bohême.

La coquille est composée de 9 tours, qui grossissent très doucement, en sorte que les premiers sont très grêles et composent une coquille aiguë, pointue. Les tours du moule sont séparés par de profondes sutures, qui sont beaucoup moins apparentes sur la coquille à test bien conservé.

La coquille a 6 l. de long, et le dernier tour $1\frac{1}{2}$ l. de large, elle s'amincit jusqu'à $\frac{1}{2}$ l. aux premiers tours très pointus.

Esp. 1019. *Turrit. granulata* Sow.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 46. Pl. 153, fig. 5—7.

La coquille est allongée, à tours peu convexes et séparés par des sutures légères; ils sont garnis de 5 côtes transverses, peu saillantes et marquées de granulations très prononcées; la côte supérieure des tours est plus grosse que les autres, et séparée par un sillon assez large.

Hab. dans la craie chloritée de la steppe des Kirghises, aux bords des fleuves Tebène et Manisse; dans un semblable terrain crétacé su-

périeur des bords du lac d'Elton au gouvernement Ssaratow, ainsi que dans la craie moyenne chloritée d'Uchaux en France.

La coquille, de 3 pouces ou au delà de long, et de $\frac{1}{2}$ ponce de large au dernier tour, est caractérisée par des stries d'accroissement très flexueuses, qui coupent les côtes transverses granuleuses, la supérieure en est la plus grosse.

L'individu des environs du lac d'Elton est un moule changé en silex transparent; la côte suprême des tours est bien marquée et séparée du reste des tours par un sillon transversal; les trois derniers tours ont 7 l. de haut, et le dernier $3\frac{1}{2}$ l. de large.

Genre CXXVII. Omphalia ZEK.

La coquille épaisse, à bord extérieur de l'ouverture échancré, ne diffère des *Turritella* que par son épaisseur plus considérable et par la columelle ombiliquée, caractère trop peu important pour en faire un genre particulier, et effectivement M. PICTET n'admet pas ce genre, d'autant moins qu'il en existe déjà un du même nom, l'*Omphalia* DE HAAN, parmi les Nautilus. Ce genre est crétacé.

Esp. 1020. *Omphal. Coquandiana ZEK. sp.*

Turritella Coquandiana d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 44. Pl. 153, fig. 1—3.

ZKKLI, Die Gasteropoden d. Gosaugebilde l. c. p. 27. Pl. 2, fig. 2.

La coquille, courte et ventrue, a la spire composée de tours à peine convexes, marqués, en travers, de trois côtes saillantes, dont les deux inférieures sont formées de tubercules quadrangulaires ou légèrement arrondis; la base du dernier tour est garnie de côtes simples; l'ouverture est circulaire, et l'ombilic assez grand.

Hab. dans la craie chloritée de la plaine d'Araxe en Arménie, dans la vallée de Wedi, ainsi que dans le terrain de Gosau près de Wiener-Neustadt en Autriche.

La coquille grossit brusquement vers le dernier tour, qui par là est très épais et ventru; les premiers tours sont pourvus, comme la base du dernier, de côtes simples, et se continuent en pointe; elle a 2 p. 2 l. de long et 1 p. de large au dernier tour.

Esp. 1021. *Omphal. conica ZEK. sp.*

ZKKLI, Gosauschichten l. c. p. 26. Pl. 2, fig. 1.

Cerithium conoides SOWERBY, Transact. geol. Soc. III. Pl. 39, fig. 17.

Cerithium conicum GOLDW., Petref. Germ. III, p. 35. Pl. 174, fig. 6.
Turritella Requieniana D'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. p. 43. Pl. 152, fig. 5—6.

La coquille conique est composée de tours de spire rapprochés et quadrangulaires; ils sont garnis de 4 côtes tuberculeuses, dont les 2 supérieures sont placées près de la suture, et séparées souvent des inférieures par un sillon plus large; l'ouverture est circulaire, l'ombilic étroit.

Hab. avec l'espèce précédente, dans le terrain crétacé de la même localité de l'Arménie, dans la vallée de Wedi, ainsi que dans le terrain de Gosau près Wiener-Neustadt de l'Autriche inférieure.

La coquille est un peu plus allongée et moins ventrue que la précédente, toutes les côtes des tours sont garnies de tubercules presque quadrangulaires, et le moule intérieur a les tours profondément séparés les uns des autres. Elle a 2 p. 3 l. de long, et le dernier tour est large de 11 lignes.

Genre CXXVIII. Scalaria LAM.

La coquille turriculée est composée de tours de spire convexes, à peine contigus et même disjoints, ornés de côtes longitudinales élevées, presque lamelleuses; l'ouverture est arrondie ou ovale, à péristome continu, mince, un peu élargi et recourbé. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1022. *Scalar. Cruciana* PICT. CAMP. var.

Pl. XXX, fig. 2 gr. nat.

Paléont. suisse l. c. p. 329. Pl. 72, fig. 8—9.

La coquille conique a les tours assez renflés et séparés par des sutures bien formées; chacun d'eux est muni de 12 ou d'un plus grand nombre de côtes longitudinales obtuses et croisées par des stries transverses très rapprochées; les côtes sont contiguës d'un tour à l'autre et forment des rangées longitudinales, légèrement obliques. L'ouverture est un peu plus large que longue.

Hab. dans le calcaire néocomien moyen de Tschorgono en Crimée, ainsi que dans les marnes néocomiennes de Haute-Rive près Ste-Croix en Suisse.

Les côtes longitudinales sont assez espacées l'une de l'autre, un peu plus larges que leurs interstices, qui sont distinctement striés. Les côtes sont quelquefois divisées au milieu et paraissent comme composées de deux moitiés; par ce caractère elles se distinguent de celles des individus

de Ste-Croix, qui sont en outre moins grands et pourvus de tours presque plus hauts que larges; le dernier tour est pourvu d'une carène obtuse. L'individu de Tschorgono, en fragment, a 1 p. 5 l. de long, et 9 l. de large à l'avant-dernier tour; sa hauteur est de 3 lignes.

Esp. 1023. *Scalar. ornatissima* m.

Pl. XXX, fig. 1 a gr. nat.; b tour grossi; c base grossie.

Turbo ornatissimus m. Géogn. de Russie l. c. 1846, p. 485.

Testa parva conico-turrita, costata, costis longitudinalibus acuto-lamellosis, iis ultimi anfractus ad aperturam depressam descendantibus, striis transversis subtilibus costas decussantibus.

Hab. dans le grès vert de Baktchissaraï en Crimée, et sur le mont Searagoul près d'Orenbourg.

Petite coquille conique, turriculée, à tours légèrement convexes et séparés par des sutures profondes; ils sont garnis de côtes longitudinales, au nombre de 20 à 23, placées obliquement et formant des rangées non interrompues sur les tours précédents; elles passent sur le dernier tour, qui est légèrement déprimé jusqu'à l'ouverture, sont assez élevées en lamelles tranchantes et traversées par de fines stries très serrées. Les stries traversent les interstices aussi bien que les côtes lamelleuses, qui sont comme composées de petits feuillets et par suite paraissent lamelleuses. Les côtes sont légèrement obliques, contournées vers le côté droit, et de la sorte ce côté est un peu concave, tandis que le côté opposé gauche est légèrement convexe. Leurs interstices sont de la même largeur que les côtes. Le dernier tour est plus grand que l'avant-dernier, et les côtes occupent toute la base du dernier tour, qui est dépourvu de l'ombilic. L'ouverture est transversale, déprimée, arrondie des deux côtés, plus large que haute; son bord extérieur est formé d'une côte longitudinale, correspondant au bord renflé de l'ouverture, par lequel les côtes en général se développent avec l'âge sur les tours.

La coquille, composée de 6 tours, grossissant légèrement, a 7 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour; celui-ci a 2 1/2 l. de haut, et est près de trois fois aussi large que haut. L'ouverture du dernier tour a près de 3 l. de large et 1 1/2 l. de haut; c'est ce qui caractérise le *Scalar. ornatissima*, dont le bord extérieur de l'ouverture est arrondi et simple, et le bord columellaire également arrondi et infléchi vers le bord inférieur, qui offre la forme d'un demi-arc déprimé.

Cette espèce rappelle beaucoup le *Scalar. Bauliniana* d'Oss.*

* Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 57. Pl. 155, fig. 1—4.

du gault des Ardennes, qui cependant est plus grêle, à tours à peine convexes, garnis de 7 ou 8 côtes longitudinales; ces côtes ne sont ni lamelleuses, ni tranchantes, comme celles du *Scalar. ornatissima*, dont l'ouverture est transversale et déprimée, et non ovalaire, comme celle du *Scalar. Rauliniana*, où elle est plus haute que longue. Les côtes de cette espèce laissent la base lisse et libre, tandis que le *Scalaria ornatissima* est pourvu de côtes jusqu'à l'ouverture.

Ce n'est pas le *Scalar. Münsteri* RÖM. du coral-rag supérieur de Hoheneggelsen au nord de l'Allemagne, comme le suppose M. DE BUCH*; c'est plutôt le *Scalar. ornatissima*, parce que sur le Berdänka, au sud d'Iletzkaya, d'où cette espèce provient, le terrain du grès vert est très développé.

M. DE BUCH donne à la coquille la longueur d'un demi-pouce, il dit les tours plus larges que longs, les côtes longitudinales très fortes, très rapprochées, au nombre de 14 ou plus sur chacun des tours; les stries transversales sont bien distinctes dans les intervalles des côtes: ce sont là des caractères que l'on observe tous sur le *Scalar. ornatissima*.

Esp. 1024. *Scalar. Rhodani* PICT.

Moll. foss. du grès vert de Genève, p. 169. Pl. 16, fig. 3.

Petite coquille subulée, non ombiliquée et formée de tours arrondis et séparés par des sutures simples; les tours sont garnis de côtes allongées, espacées et parcourues par des stries transversales serrées.

Hab. dans le grès vert d'Antipowka, sur le bord du Volga, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône.

Le moule intérieur seul a été trouvé à Antipowka; il ressemble complètement au moule figuré par M. PICTET l. c. fig. 3 b.; le moule est lisse, à tours arrondis et séparés par de larges et profondes sutures; les tours du moule n'offrent jamais de traces des côtes longitudinales; les plus grands individus ont 8 l. de long, et le dernier tour est d'une largeur de 3 lignes.

Esp. 1025. *Scalar. canaliculata* D'ORB.

Paléont. fr. Terr. créét. l. c. p. 50. Pl. 154, fig. 1.

La coquille, allongée et dépourvue de l'ombilic, est garnie de côtes longitudinales, obtuses et peu élevées, au nombre de 14 à 17 par tour; ceux-ci sont convexes, séparés par des sutures bien accusées, et le dernier

* Beitr. zur Geogn. Russl. l. c. p. 101.

est pourvu d'une carène très obtuse; le dessus est un peu canaliculé; l'ouverture est ovale.

Hab. dans le néocomien de Tschounon au Daghestan, au dessus de la division des eaux d'Unnikh, ainsi que dans le néocomien inférieur aux environs de Marolles du département de l'Aube.

Cette espèce rappelle le *Scalar. ornatissima*; elle s'en distingue par les côtes longitudinales flexueuses, par l'ouverture ovale, plus haute que large; enfin, les tours sont plus hauts que larges. Elle a 1 p. 3 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour; son moule est entièrement lisse.

Esp. 1026. *Scalar. Deshayesii* MAYER.

FISCHER et BERNARD, *Journal de Conchyliologie* p. 104. Paris 1856, I. Pl. 4, fig. 9.

La coquille, petite, ovulaire, à spire courte et épaisse, est pourvue de tours convexes, garnis de côtes lamelleuses inégales, d'épaisseurs alternant avec des grêles; les sutures sont profondes et presque disjointes; l'ouverture est grande et arrondie.

Hab. dans le terrain nummulitique aux environs d'Akhaltzike au Caucase.

Les côtes sont bianguleuses et composées de lamelles nombreuses. La coquille a une longueur double de sa largeur.

Famille quarantième.

Vermétidées.

La coquille spirale des Vermétidées est régulière et libre au jeune âge, et se fixe ensuite, souvent par groupe, en s'entortillant en une masse quelquefois très volumineuse. Elle ressemble dans le jeune âge aux Turritelles, mais les derniers tours tendent à se disjoindre et deviennent par là irréguliers et semblables aux tubes des Serpules.

Genre CXXIX. *Vermetus* ADAMS.

La coquille du *Vermetus* forme un tube calcaire, roulé en spirale dans le jeune âge, irrégulier plus tard, et fixé alors souvent aux corps sous-marins. L'animal des Vermets se distingue de celui des Turritelles par quatre tentacules, au lieu de deux; la coquille irrégulière en tube la rapproche de celle des Serpules, et ce n'est que par les petites cloisons intérieures transverses que l'animal des Vermets forme au commencement de la spire en dedans, à mesure qu'il s'accroît, qu'elle se distingue de celle des Turritelles. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1027. *Verm. tauricus m.*

Pl. XXX, fig. 3 a b gr. nat.

Testa ab initio incrementi regulariter contorta, posthac in liberum tubum ab anfractu antepenultimo et remotum prolongata; anfractus complanati, medio leniter impressi, subconcavi et striati, striis transversis, numerosis, approximatis, punctatis, suturis profundis.

Hab. dans la marne crétacée de Baktschissaraï en Crimée, et en moule plus petit dans le cénomanien d'Ossinowo près de Kharkow.

La coquille, en fragments, grossit doucement en largeur; les tours sont plans, à bord inférieur obtus, légèrement saillant et séparé du tour suivant, surtout sur le moule, par une suture profonde, comme chez les *Turritelles* et *Scalaire*s; le bord supérieur des tours n'est pas saillant, mais arrondi et largement espacé du tour précédent. Les tours sont légèrement concaves au milieu de leur surface et parcourus de stries transverses très nombreuses et fines, comme pointillées; on observe 15 à 20 stries transverses sur chacun des tours. Le dernier tour est marqué par le bord inférieur caréné et par la base presque plane, le tour se projette en une crosse courte et libre, à ouverture ovulaire, plus longue que large.

Les individus, en fragments, sont composés de 3 ou 4 tours médians, dont le premier a 5 l. de large et 3 l. de haut, et le dernier 8 l. de large et 5 l. de haut; un autre individu est composé de 2 tours, dont le dernier se continue en une crosse courte: il a 10 l. de large et 6 l. de haut, mesuré au dessus de l'ouverture, qui a 6 l. de long et 4 1/2 l. de large au milieu.

La crosse est très courte et incomplète, en sorte que son développement entier ne m'est pas connu; elle s'éloigne à 1 ligne et plus de l'avant-dernier tour et devient par là libre.

Cette espèce a une grande ressemblance avec le *Verm. gaultinus* Pict. et Camp. * du gault supérieur de Ste-Croix, en sorte que, sauf la grandeur, je serais porté à réunir ces deux espèces; néanmoins la surface des tours est enfoncée au milieu, et le bord inférieur est plus saillant dans le *Vermetus tauricus* que dans le *gaultinus*, dont, au contraire, le bord supérieur est le plus saillant; le dernier tour du *Verm. tauricus*, en s'écartant de l'avant-dernier, est beaucoup plus écarté chez celui-ci que chez celui-là, dont le dernier tour s'applique intimement à l'avant-dernier, sans y laisser aucun espace libre. Le petit *Vermetus*

* Paléont. suisse l. c. p. 343. Pl. 72, fig. 15—17.

La surface de la coquille rappelle beaucoup le *Nerinaea Dupiniana* d'ORB. * du néocomien inférieur de Marolles en France, dont la spire est également allongée et les tours également striés, fortement excavés, de manière à rendre la suture très saillante; mais les tours restent presque de la même largeur, sans s'élargir de plus en plus vers le dernier tour, dont la base est distinctement ombiliquée; les cavités des tours sont munies en dedans de petits plis.

Esp. 1014. *Turrit. difficilis* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 39. Pl. 151, fig. 19—20.

ABICH, Vergleich. Geogn. d. Kaukasus l. c. p. 478.

ZEXEL, Kreideschichten d. Gosau l. c. p. 23. Pl. 1, fig. 3.

Turritella sexlineata RÖM. Norddeutsche Kreide l. c. p. 80. Pl. 11, fig. 22.

Turrit. sexcincta GOLDF., Petref. Germ. III, p. 107. Pl. 197, fig. 2.

La coquille allongée est conique, à tours de spire convexes, séparés par les sutures élargies, et ornés de 6 côtes transverses simples, les supérieures sont plus épaisses et plus espacées que les inférieures; le dernier tour est muni d'une côté carénée et de deux autres moins distinctes; l'ouverture est légèrement carrée et la base lisse.

Hab. dans la marne calcaire néocomienne du Daghestan entre Koumoukh et Ulutschra, près de Tschounou sur la division des eaux d'Anuikh; dans le calcaire compacte chlorité du lac d'Aral, ainsi que dans les couches moyennes de la craie chloritée d'Uchaux près de Vaucluse, dans le calcaire congloméré très compacte de Gosau près de Wiener-Neustadt et ailleurs.

La coquille a les tours convexes, séparés par des sutures profondes; les 5, 6 ou 7 côtes montrent quelquefois, dans les interstices, de fines stries, surtout vers la base des derniers tours et sur les sutures. Les 2 côtes moyennes, rapprochées du bord inférieur, sont les plus épaisses et un peu plus saillantes que les supérieures; c'est par là que notre espèce se distingue du *Turrit. Verneuleana*, dont la côte supérieure est la plus grosse et séparée des côtes inférieures par un large interstice.

Les individus de Gosau sont entièrement identiques avec ceux que M. ABICH ** a fait figurer des bords du lac d'Aral comme *Turritella angulata* J. de C. Sow. du terrain eocène de l'Angleterre et du groupe nummulitique de l'Inde; la côte la plus grosse est représentée plus obtuse et plus épaisse que je ne le vois sur cinq individus de ma col-

* Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 81. Pl. 159, fig. 5—8.

** Beitr. zur Paläont. des asiat. Russl. l. c. p. 24. Pl. I, fig. 4.

lection, reçus de feu M. EVERSMANN et qui ne diffèrent en rien des figures données par MM. d'ORBIGNY et ZEKELI; de la sorte il ne me reste pas de doute sur l'identité des individus considérés par M. ABICH comme appartenant au *Turrit. angulata*. Cet auteur décrit des stries d'accroissement en croissant, qui paraissent dues à la structure fibreuse du test, car elles n'apparaissent que par suite de la destruction de la surface lisse de la coquille.

L'ouverture du dernier tour est presque carrée, plus élargie et plus légèrement anguleuse à la base qu'en haut de l'ouverture, où elle est arrondie et plus rétrécie; le bord columellaire est simple et encroûté.

L'individu a 3 pouces de long, et le dernier tour est large de près de 1 p.; il a 8 l. de haut. L'individu est composé de 9 tours de spire, dont le premier, bien conservé, a 2 l. de haut et 3 l. de large, les autres manquent; ils ont dû être très pointus.

L'individu de Gosau a les tours également bombés, les côtes également tranchantes, mais il n'y en a que 5 sur chaque tour, et les stries sont plus fines et plus marquées sur les interstices que chez les individus de l'Aral.

Le *Turrit. sexlineata* RÖM. de la marne crétacée d'Aix-la-Chapelle ressemble plutôt aux individus de Gosau qu'à ceux du lac d'Aral, car il a 6 côtes également espacées les unes des autres et munies de plusieurs stries très fines dans les interstices des côtes; la strie moyenne inférieure est en outre plus grosse que les autres.

Le *Turrit. sexcincta* GOLDF. de la même localité d'Aix-la-Chapelle offre également 6 côtes plus grosses, et sur les interstices 6 stries plus fines, en sorte que cette coquille est tout à fait la même espèce que le *Turrit. sexlineata*.

Esp. 1015. *Turrit. oxyceras* m.

Pl. XXIX, fig. 11 gr. nat.

Turritella subangulata (BROCCII.) ABICH, Beitr. zur Paläont. d. asiat. Russl. l. c. p. 23. Pl. II, fig. 7.

Testa turrita, anfractus spirae sensim ambitu increscentes, convexi, media costa carinata et striis superioribus et inferioribus nonnullis obsoletis instructi, suturis profundis transversim striatis; ultimo anfractu convexo, margine columellari incrustato, apertura ovata.

Hab. dans l'argile crétacée noirâtre d'une île du lac d'Aral.

La coquille turriculée a des tours convexes, à côte médiane très marquée; cette côte est plus rapprochée du bord inférieur que du supé-

rieur; des stries très fines, au nombre de 3 ou 4, occupent la moitié supérieure des tours, et 2 ou 3 stries semblables existent à la moitié inférieure; la strie inférieure, en côte distincte, est la plus épaisse. Les sutures sont larges et profondes. Les tours de spire grossissent assez brusquement, caractère qui distingue notre espèce d'avec le *Turrit. subangulata* Brocchi du terrain tertiaire supérieur du bassin des Apennins; sur cette dernière les tours sont également convexes et non interrompus par une côte moyenne plus saillante au dessus de la surface; en outre celle-ci est garnie de côtes plus grêles, au nombre de 2 ou 3, sur la partie supérieure et inférieure des tours; ces côtes sont oblitérées sur le *Turrit. oxyceras*.

Les tours de celui-ci grossissent plus rapidement que ceux du *Turrit. subangulata*, où ils ne s'élargissent que très lentement. Il a 1 p. de long, et 5 l. de large au dernier tour; sa hauteur est de près de 3 l. La base du dernier tour est lisse autour du bord columellaire, et marquée de stries concentriques vers le bord extérieur arrondi.

Esp. 1016. *Turrit. Rauliniana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 39. Pl. 151, fig. 17—18.

Petite coquille peu allongée et conique, à tours presque plans, peu séparés par de légères sutures, et très finement striés en travers; l'ouverture est un peu carrée.

Hab. dans le gault siliceux des bords du lac d'Elton aux environs de Ssaratow, ainsi que dans le grès du gault des Ardennes.

La coquille grossit peu à peu; elle est composée de tours plans et séparés par des sutures à peine marquées sur les moules, que je possède en fragments seulement. Le fragment le plus grand a près de 1 p. de long, 4 l. de large, et autant de haut au dernier tour. Les stries transverses sont très fines et nombreuses; elles se continuent sur la base convexe; le bord columellaire est simple et ne descend que peu vers le bas. L'individu du lac d'Elton est un peu plus large que celui des Ardennes; il contient 4 tours de spire, qui sont les derniers, et présentent une longueur et une largeur un peu plus considérables que ceux du *Turrit. Rauliniana* des Ardennes.

Esp. 1017. *Turrit. Hugardiana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 38. Pl. 151, fig. 13—16.

La coquille, très allongée et subulée, est composée de tours obliques

convexes, très hauts et garnis, en travers, de 7 grosses stries et de petites stries intermédiaires; l'ouverture ovale est oblongue.

Hab. dans le gault supérieur du lac d'Elton aux environs de Ssaradow, ainsi que dans le grès vert de Cluse en Savoie.

La coquille est très allongée, à tours de spire grossissant très doucement, en sorte qu'elle est presque cylindrique. Les moules, seuls fragments que je connaisse, sont changés en silex transparent, leur surface est légèrement striée, à stries transverses, marquées même sur les sutures des moules. Les fragments, composés de 3 ou 4 tours, n'ont que 2 l. de large au dernier tour. Les premiers tours sont fort pointus et s'amincissent jusqu'à 1 l. Les sutures ont $\frac{3}{4}$ de ligne de large et sont très profondes, c'est ce qui caractérise cette espèce. D'autres individus sont striés près des sutures et sur les bords des tours, tandis que le milieu de leur surface est lisse, conformation peut-être accidentelle.

Esp. 1018. *Turrit. acicularis* Reuss.

Bohm. Kreide l. c. p. 51. Pl. 11, fig. 17.

Petite coquille allongée et subulée, à tours convexes grossissant très doucement, parcourus de stries transversales nombreuses, et séparés par des sutures peu profondes; le dernier tour est un peu plus grand que le précédent, les premiers tours sont très minces et aigus.

Hab. dans le cénomanien de Buczak au sud de Kiew, ainsi que dans le plänermérgel de Luschitz en Bohême.

La coquille est composée de 9 tours, qui grossissent très doucement, en sorte que les premiers sont très grêles et composent une coquille aiguë, pointue. Les tours du moule sont séparés par de profondes sutures, qui sont beaucoup moins apparentes sur la coquille à test bien conservé.

La coquille a 6 l. de long, et le dernier tour $1\frac{1}{2}$ l. de large, elle s'amincit jusqu'à $\frac{1}{2}$ l. aux premiers tours très pointus.

Esp. 1019. *Turrit. granulata* Sow.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 46. Pl. 153, fig. 5—7.

La coquille est allongée, à tours peu convexes et séparés par des sutures légères; ils sont garnis de 5 côtes transverses, peu saillantes et marquées de granulations très prononcées; la côte supérieure des tours est plus grosse que les autres, et séparée par un sillon assez large.

Hab. dans la craie chloritée de la steppe des Kirghises, aux bords des fleuves Tobène et Manisse; dans un semblable terrain crétacé su-

périeur des bords du lac d'Elton au gouvernement Ssaratow, ainsi que dans la craie moyenne chloritée d'Uchaux en France.

La coquille, de 3 pouces ou au delà de long, et de $\frac{1}{2}$ pouce de large au dernier tour, est caractérisée par des stries d'accroissement très flexueuses, qui coupent les côtes transverses granuleuses, la supérieure en est la plus grosse.

L'individu des environs du lac d'Elton est un moule changé en silex transparent; la côte suprême des tours est bien marquée et séparée du reste des tours par un sillon transversal; les trois derniers tours ont 7 l. de haut, et le dernier $3\frac{1}{2}$ l. de large.

Genre CXXVII. *Omphalia* ZEK.

La coquille épaisse, à bord extérieur de l'ouverture échancré, ne diffère des *Turritella* que par son épaisseur plus considérable et par la columelle ombiliquée, caractère trop peu important pour en faire un genre particulier, et effectivement M. PICTET n'admet pas ce genre, d'autant moins qu'il en existe déjà un du même nom, l'*Omphalia* DE HAAN, parmi les Nautilites. Ce genre est crétacé.

Esp. 1020. *Omphal. Coquandiana* ZEK. sp.

Turritella Coquandiana d'ORSIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 44.

Pl. 153, fig. 1—3.

ZEKKLI, Die Gasteropoden d. Gosaugebilde l. c. p. 27. Pl. 2, fig. 2.

La coquille, courte et ventrue, a la spire composée de tours à peine convexes, marqués, en travers, de trois côtes saillantes, dont les deux inférieures sont formées de tubercules quadrangulaires ou légèrement arrondis; la base du dernier tour est garnie de côtes simples; l'ouverture est circulaire, et l'ombilic assez grand.

Hab. dans la craie chloritée de la plaine d'Araxe en Arménie, dans la vallée de Wedi, ainsi que dans le terrain de Gosau près de Wiener-Neustadt en Autriche.

La coquille grossit brusquement vers le dernier tour, qui par là est très épais et ventru; les premiers tours sont pourvus, comme la base du dernier, de côtes simples, et se continuent en pointe; elle a 2 p. 2 l. de long et 1 p. de large au dernier tour.

Esp. 1021. *Omphal. conica* ZEK. sp.

ZEKKLI, Gosauschichten l. c. p. 26. Pl. 2, fig. 1.

Cerithium conoidesum SOWERBY, Transact. geol. Soc. III. Pl. 39, fig. 17.

Cerithium conicum GOLDF., Petref. Germ. III, p. 35. Pl. 174, fig. 6.
Turritella Requieniana d'Orb., Paléont. fr. Terr. crét. p. 43. Pl. 152, fig. 5—6.

La coquille conique est composée de tours de spire rapprochés et quadrangulaires; ils sont garnis de 4 côtes tuberculeuses, dont les 2 supérieures sont placées près de la suture, et séparées souvent des inférieures par un sillon plus large; l'ouverture est circulaire, l'ombilic étroit.

Hab. avec l'espèce précédente, dans le terrain crétacé de la même localité de l'Arménie, dans la vallée de Wedi, ainsi que dans le terrain de Gosau près Wiener-Neustadt de l'Autriche inférieure.

La coquille est un peu plus allongée et moins ventrue que la précédente, toutes les côtes des tours sont garnies de tubercules presque quadrangulaires, et le moule intérieur a les tours profondément séparés les uns des autres. Elle a 2 p. 3 l. de long, et le dernier tour est large de 11 lignes.

Genre CXXVIII. Scalaria LAM.

La coquille turriculée est composée de tours de spire convexes, à peine contigus et même disjoints, ornés de côtes longitudinales élevées, presque lamelleuses; l'ouverture est arrondie ou ovale, à péristome continu, mince, un peu élargi et recourbé. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1022. *Scalar. Cruciana* PICT. CAMP. var.
 Pl. XXX, fig. 2 gr. nat.

Paléont. suisse l. c. p. 329. Pl. 72, fig. 8—9.

La coquille conique a les tours assez renflés et séparés par des sutures bien formées; chacun d'eux est muni de 12 ou d'un plus grand nombre de côtes longitudinales obtuses et croisées par des stries transverses très rapprochées; les côtes sont contiguës d'un tour à l'autre et forment des rangées longitudinales, légèrement obliques. L'ouverture est un peu plus large que longue.

Hab. dans le calcaire néocomien moyen de Tschorgono en Crimée, ainsi que dans les marnes néocomiennes de Haute-Rive près Ste-Croix en Suisse.

Les côtes longitudinales sont assez espacées l'une de l'autre, un peu plus larges que leurs interstices, qui sont distinctement striés. Les côtes sont quelquefois divisées au milieu et paraissent comme composées de deux moitiés; par ce caractère elles se distinguent de celles des individus

de Ste-Croix, qui sont en outre moins grands et pourvus de tours presque plus hauts que larges; le dernier tour est pourvu d'une carène obtuse. L'individu de Tschorgono, en fragment, a 1 p. 5 l. de long, et 9 l. de large à l'avant-dernier tour; sa hauteur est de 3 lignes.

Esp. 1023. *Scalar. ornatissima* m.

Pl. XXX, fig. 1 a gr. nat.; b tour grossi; c base grossie.

Turbo ornatissimus m. Géogn. de Russie l. c. 1846, p. 485.

Testa parva conico-turrita, costata, costis longitudinalibus acuto-lamellosis, iis ultimi anfractus ad aperturam depressam descendantibus, striis transversis subtilibus costas decussantibus.

Hab. dans le grès vert de Baktschissaraï en Crimée, et sur le mont Searagoul près d'Orenbourg.

Petite coquille conique, turriculée, à tours légèrement convexes et séparés par des sutures profondes; ils sont garnis de côtes longitudinales, au nombre de 20 à 23, placées obliquement et formant des rangées non interrompues sur les tours précédents; elles passent sur le dernier tour, qui est légèrement déprimé jusqu'à l'ouverture, sont assez élevées en lamelles tranchantes et traversées par de fines stries très serrées. Les stries traversent les interstices aussi bien que les côtes lamelleuses, qui sont comme composées de petits feuillets et par suite paraissent lamelleuses. Les côtes sont légèrement obliques, contournées vers le côté droit, et de la sorte ce côté est un peu concave, tandis que le côté opposé gauche est légèrement convexe. Leurs interstices sont de la même largeur que les côtes. Le dernier tour est plus grand que l'avant-dernier, et les côtes occupent toute la base du dernier tour, qui est dépourvu de l'ombilic. L'ouverture est transversale, déprimée, arrondie des deux côtés, plus large que haute; son bord extérieur est formé d'une côte longitudinale, correspondant au bord renflé de l'ouverture, par lequel les côtes en général se développent avec l'âge sur les tours.

La coquille, composée de 6 tours, grossissant légèrement, a 7 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour; celui-ci a $2\frac{1}{2}$ l. de haut, et est près de trois fois aussi large que haut. L'ouverture du dernier tour a près de 3 l. de large et $1\frac{1}{2}$ l. de haut; c'est ce qui caractérise le *Scalar. ornatissima*, dont le bord extérieur de l'ouverture est arrondi et simple, et le bord columellaire également arrondi et infléchi vers le bord inférieur, qui offre la forme d'un demi-arc déprimé.

Cette espèce rappelle beaucoup le *Scalar. Rauliniana* d'Ors.*

* Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 57. Pl. 135, fig. 1—4.

du gault des Ardennes, qui cependant est plus grêle, à tours à peine convexes, garnis de 7 ou 8 côtes longitudinales; ces côtes ne sont ni lamelleuses, ni tranchantes, comme celles du *Scalar. ornatissima*, dont l'ouverture est transversale et déprimée, et non ovalaire, comme celle du *Scalar. Rauliniana*, où elle est plus haute que longue. Les côtes de cette espèce laissent la base lisse et libre, tandis que le *Scalaria ornatissima* est pourvu de côtes jusqu'à l'ouverture.

Ce n'est pas le *Scalar. Münsteri* RÖM. du coral-rag supérieur de Hoheneggelsen au nord de l'Allemagne, comme le suppose M. DE BUCH*; c'est plutôt le *Scalar. ornatissima*, parce que sur le Berdänka, au sud d'Iletzkaya, d'où cette espèce provient, le terrain du grès vert est très développé.

M. DE BUCH donne à la coquille la longueur d'un demi-pouce, il dit les tours plus larges que longs, les côtes longitudinales très fortes, très rapprochées, au nombre de 14 ou plus sur chacun des tours; les stries transversales sont bien distinctes dans les intervalles des côtes: ce sont là des caractères que l'on observe tous sur le *Scalar. ornatissima*.

Esp. 1024. *Scalar. Rhodani* PICT.

Moll. foss. du grès vert de Genève, p. 169. Pl. 16, fig. 3.

Petite coquille subulée, non ombiliquée et formée de tours arrondis et séparés par des sutures simples; les tours sont garnis de côtes allongées, espacées et parcourues par des stries transversales serrées.

Hab. dans le grès vert d'Antipowka, sur le bord du Volga, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône.

Le moule intérieur seul a été trouvé à Antipowka; il ressemble complètement au moule figuré par M. PICTET l. c. fig. 3 b.; le moule est lisse, à tours arrondis et séparés par de larges et profondes sutures; les tours du moule n'offrent jamais de traces des côtes longitudinales; les plus grands individus ont 8 l. de long, et le dernier tour est d'une largeur de 3 lignes.

Esp. 1025. *Scalar. canaliculata* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 50. Pl. 154, fig. 1.

La coquille, allongée et dépourvue de l'ombilic, est garnie de côtes longitudinales, obtuses et peu élevées, au nombre de 14 à 17 par tour; ceux-ci sont convexes, séparés par des sutures bien accusées, et le dernier

* Beitr. zur Geogn. Russl. l. c. p. 101.

est pourvu d'une carène très obtuse; le dessus est un peu canaliculé; l'ouverture est ovale.

Hab. dans le néocomien de Tschounon au Daghestan, au dessus de la division des eaux d'Unikh, ainsi que dans le néocomien inférieur aux environs de Marolles du département de l'Aube.

Cette espèce rappelle le *Scalar. ornatissima*; elle s'en distingue par les côtes longitudinales flexueuses, par l'ouverture ovale, plus haute que large; enfin, les tours sont plus hauts que larges. Elle a 1 p. 3 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour; son moule est entièrement lisse.

Esp. 1026. *Scalar. Deshayesii* MAYER.

FISCHER et BERNARD, *Journal de Conchyliologie* p. 104. Paris 1856, I. Pl. 4, fig. 9.

La coquille, petite, ovulaire, à spire courte et épaisse, est pourvue de tours convexes, garnis de côtes lamelleuses inégales, d'épaisseurs alternant avec des grêles; les sutures sont profondes et presque disjointes; l'ouverture est grande et arrondie.

Hab. dans le terrain nummulitique aux environs d'Akhaltzike au Caucase.

Les côtes sont bianguleuses et composées de lamelles nombreuses. La coquille a une longueur double de sa largeur.

Famille quarantième.

Vermétidées.

La coquille spirale des Vermétidées est régulière et libre au jeune âge, et se fixe ensuite, souvent par groupe, en s'entortillant en une masse quelquefois très volumineuse. Elle ressemble dans le jeune âge aux Turritelles, mais les derniers tours tendent à se disjoindre et deviennent par là irréguliers et semblables aux tubes des Serpules.

Genre CXXIX. *Vermetus* ADAMS.

La coquille du *Vermetus* forme un tube calcaire, roulé en spirale dans le jeune âge, irrégulier plus tard, et fixé alors souvent aux corps sous-marins. L'animal des Vermets se distingue de celui des Turritelles par quatre tentacules, au lieu de deux; la coquille irrégulière en tube la rapproche de celle des Serpules, et ce n'est que par les petites cloisons intérieures transverses que l'animal des Vermets forme au commencement de la spire en dedans, à mesure qu'il s'accroît, qu'elle se distingue de celle des Turritelles. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1027. *Verm. tauricus m.*

Pl. XXX, fig. 3 a b gr. nat.

Testa ab initio incrementi regulariter contorta, posthac in liberum tubum ab anfractu antepenultimo et remotum prolongata; anfractus complanati, medio leniter impressi, subconcavi et striati, striis transversis, numerosis, approximatis, punctatis, suturis profundis.

Hab. dans la marne crétacée de Baktschissaraï en Crimée, et en moule plus petit dans le cénomanien d'Ossinowo près de Kharkow.

La coquille, en fragments, grossit doucement en largeur; les tours sont plans, à bord inférieur obtus, légèrement saillant et séparé du tour suivant, surtout sur le moule, par une suture profonde, comme chez les *Turritelles* et *Scalaire*s; le bord supérieur des tours n'est pas saillant, mais arrondi et largement espacé du tour précédent. Les tours sont légèrement concaves au milieu de leur surface et parcourus de stries transverses très nombreuses et fines, comme pointillées; on observe 15 à 20 stries transverses sur chacun des tours. Le dernier tour est marqué par le bord inférieur caréné et par la base presque plane, le tour se projette en une crosse courte et libre, à ouverture ovale, plus longue que large.

Les individus, en fragments, sont composés de 3 ou 4 tours médians, dont le premier a 5 l. de large et 3 l. de haut, et le dernier 8 l. de large et 5 l. de haut; un autre individu est composé de 2 tours, dont le dernier se continue en une crosse courte: il a 10 l. de large et 6 l. de haut, mesuré au dessus de l'ouverture, qui a 6 l. de long et 4½ l. de large au milieu.

La crosse est très courte et incomplète, en sorte que son développement entier ne m'est pas connu; elle s'éloigne à 1 ligne et plus de l'avant-dernier tour et devient par là libre.

Cette espèce a une grande ressemblance avec le *Verm. gaultinus* *Pict. et Camp.* * du gault supérieur de Ste-Croix, en sorte que, sauf la grandeur, je serais porté à réunir ces deux espèces; néanmoins la surface des tours est enfoncée au milieu, et le bord inférieur est plus saillant dans le *Vermetus tauricus* que dans le *gaultinus*, dont, au contraire, le bord supérieur est le plus saillant; le dernier tour du *Verm. tauricus*, en s'écartant de l'avant-dernier, est beaucoup plus écarté chez celui-ci que chez celui-là, dont le dernier tour s'applique intimement à l'avant-dernier, sans y laisser aucun espace libre. Le petit *Vermetus*

* *Paléont. suisse* l. c. p. 343. Pl. 72, fig. 15—17.

gaultinus a les tours de la hauteur de 1 l., tandis que la hauteur des tours du *Verm. tauricus* est de 4 l. et davantage. Le bord inférieur du dernier tour du *Verm. gaultinus* est caréné, comme celui du *Verm. tauricus*, mais sa crosse est beaucoup plus projetée, plus allongée que celle de ce dernier, qui est courte et à peine projetée, peut-être parce qu'elle est incomplète.

Le petit moule d'Ossinowo est composé de 4 tours aplatis et pourvus au milieu de leur face d'un enfoncement, plus marqué sur le dernier tour que sur les premiers; ceux-ci paraissent même légèrement striés sur le moule, le bord inférieur du dernier tour du moule est caréné. Le moule a 9 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour.

Famille quarante-et-unième.

Haliotidées PICT.

Les coquilles des Haliotidées sont marquées par des trous, des tubes ou une fente dans le bord extérieur de l'ouverture; les ouvertures servent au passage des canaux respiratoires; il s'ensuit que les ouvertures sont destinées à la respiration. Les coquilles sont tantôt auriformes, tantôt turbinées et même très allongées; l'ouverture est dépourvue d'opercule.

Genre CXXX. *Pleurotomaria* DEFR.

La coquille des *Pleurotomaires* est trochoïde, à forme tantôt déprimée, tantôt conique; le bord columellaire est simple, le bord extérieur pourvu d'une fente, qui, en se développant de plus en plus, forme une bande sur les tours, nommée la bande du sinus, vers laquelle les stries d'accroissement s'infléchissent et constituent les chevrons caractéristiques de ce genre. La fente se retrouve en impression sur les moules complets, mais elle manque aux moules incomplets, et alors il est impossible de les distinguer des moules des *Turbo* et des *Trochus*. Les *Pleurotomaires* se trouvent dans toutes les périodes du globe et surtout dans les terrains jurassique et crétacé; ce genre vit encore, mais rarement, dans les mers actuelles.

Esp. 1028. *Pleurot. Orion* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. Pl. 425, fig. 1—2.

Grande coquille, en moule, conique, déprimée, plus large que haute et pourvue de tours arrondis, qui grossissent brusquement, le dernier est légèrement anguleux, à large et profond ombilic.

Hab. dans le jura, brua près d'Olkusz aux environs de Pomorzany, ainsi que dans le corallien de la France.

La coquille n'est pas connue, le moule de Pomorzany est plus grand que celui du corallien de la France; il a une hauteur de 2 p. 8 l., et une largeur de près de 4 p. au dernier tour. Les tours arrondis, grossissant rapidement, sont séparés par de profondes sutures, à bord inférieur du dernier tour arrondi. L'ombilic a 1 p. 3 l. de large, son bord intérieur oblique est escarpé. L'ouverture est oblique, déprimée, plus large que haute; elle se trouve en haut du bord columellaire anguleux, est plus large au milieu et arrondie à l'extérieur vers la base.

Esp. 1029. *Pleurot. granulata* Sow. sp.

Min. conch. III, p. 37. Pl. 220, fig. 2.

v. ZIEGEN, Verstein. Württembergs Heft V, p. 47. Pl. 35, fig. 4.

QUENSTEDT, Jura p. 414. Pl. 57, fig. 7.

La coquille est conique, déprimée, plus large que haute, à tours anguleux grossissant rapidement, ornés de stries transverses serrées et croisées par d'autres stries d'accroissement un peu plus fines et également serrées; les tours sont légèrement convexes et marqués en dessous du milieu de la surface de la bande du sinus plus saillante et presque lisse, au dessus de laquelle la surface des tours est finement treillissée; en dessous les stries d'accroissement croisent les stries transverses, en sorte qu'elles deviennent granuleuses.

Hab. dans le grès calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Wladimir, de Nigranden et de Popilani, ainsi que dans l'oolithe inférieure de l'Angleterre, de la Bavière et du Wurtemberg.

La coquille, très bien conservée, est ornée d'un treillis délicat; les stries transverses au dessus de la bande du sinus sont plus fines que celles du dessous, où elles forment des stries plus grosses, garnies de petites granulations. Le dernier tour est convexe, strié concentriquement autour du petit et profond ombilic; les stries de la base sont croisées par des stries d'accroissement profondes et flexueuses. L'ouverture est presque quadrangulaire, à bord columellaire encroûté, recouvrant en partie l'ombilic, et à bord extérieur anguleux; le bord inférieur droit forme des deux côtés avec un angle les bords extérieur et columellaire.

La hauteur de la coquille est de 11 l., et la largeur du dernier tour de 1 p. 3 l.; l'ouverture du dernier tour occupe la moitié de la hauteur de la coquille, et a près de 6 l. de haut et 7 l. de large; la coquille est nacrée en dedans.

M. LYCETT a donné* une nouvelle et bonne figure du *Pleurot. granulata* Sow. de l'inferior oolite et du cornbrash de l'Angleterre, de la côte du Yorkshire: la spire plus allongée le caractérise surtout; c'est aussi par ce caractère que le *Pleurot. granulata* se distingue du *Pleur. ornata* Sow. sp. de l'inferior oolite de Dundry, dont les côtes sont garnies de tubercules plus grands que celles du *Pleur. granulata*; mais M. QUENSTEDT a observé les deux espèces associées dans le même étage jurassique du Wurtemberg et semble douter de leur différence**, car il existe aussi de semblables individus à spire allongée et à spire courte parmi les *Paludina multiformis* tertiaires de Steinheim. M. GOLDFUSS*** a même décrit et figuré le *Pleur. ornata* Sow. à courte spire, en le prenant pour le *Pleur. granulata* Sow.

Esp. 1030. *Pleurot. Buchiana* d'ORB.

Paléont. de Russie par M. DE VERNEUIL l. c. p. 451. Pl. 38, fig. 1—2.
D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. Pl. 417, fig. 1—5.

La coquille, conique et allongée, est plus longue que large, épaisse et pourvue de tours convexes, anguleux au milieu et garnis de stries transverses inégales, croisées par d'autres stries d'accroissement; les tours sont en outre pourvus de la bande étroite du sinus, et l'ouverture est arrondie, à base convexe au dernier tour; le bord columellaire recouvre l'ombilic, qui est très petit et presque nul.

Hab. dans le schiste argileux de l'étage oxfordien près de Makariev sur l'Ounja, ainsi que dans le terrain oxfordien de Villers au département du Calvados, de Trouville, et ailleurs en France.

La coquille a 1 p. 4 l. de haut, et presque autant de lignes de large au dernier tour; les tours sont convexes et munis de la bande du sinus étroite et très saillante; elle occupe presque le milieu de la surface des tours, qui sont marqués de stries transverses en côtes légères, très serrées; la base du dernier tour est ornée de stries concentriques en côtes, semblables à celles des tours; il en résulte que cette espèce offre une très grande affinité avec le *Pleurot. granulata*.

L'ouverture du *Pleurot. Buchiana* est grande, l'ombilic fermé ou presque fermé, et la bande du sinus, située au milieu des tours arrondis, forme la seule carène.

M. d'ORBIGNY n'a décrit le *Pleurot. Buchiana* que du terrain ju-

* Paleontograph. Society. London 1863, p. 24. Pl. 31, fig. 8.

** l. c. p. 414.

*** Petref. Germ. l. c. III, p. 73. Pl. 186, fig. 3.

ssique de Makariew, et on l'a souvent confondu avec le Pleurot. *loedeana*, espèce néocomienne de Khoroschówo, qui s'en distingue par la coquille déprimée, à tours arrondis, obtus et pourvus d'une bande de sinus à peine saillante et très étroite, ainsi que par le bord inférieur du dernier tour légèrement arrondi.

Je ne connais pas par moi-même l'espèce de Makariew; la figure donnée par M. d'ORBIGNY me paraît avoir la plus grande ressemblance avec le Pleurot. *granulata* Sow., excepté pourtant quelques légères différences: la bande très saillante du Pleurot. *Buchiana* avance au lieu du bord inférieur arrondi des tours, qui par conséquent est en retrait, tandis qu'elle ne fait pas de saillie aussi prononcée sur les tours du Pleurot. *granulata*, dont le bord inférieur des tours avance au lieu de la bande du sinus; en outre l'ombilic de celui-ci n'est pas fermé sur le bord columellaire, mais reste ouvert.

M. d'ORBIGNY a donné dans la Paléontologie française la figure du *pleurotomaria Buchiana* de l'oxfordien, étage 13^e, de la France, il se distingue de l'individu de Makariew par une spire plus allongée et par l'ouverture plus anguleuse et plus rétrécie au bord extérieur de la base du dernier tour; la bande du sinus n'est pas aussi saillante et tranchante que celle de l'individu de Makariew; l'individu français rappelle plutôt le Pleurot. *Ssyssolae* KEYS. que le *Buchiana*.

Le Pleurot. *Buchiana* est cité dans le calcaire oxfordien de Polani, mais je suppose que c'est le Pleurot. *granulata* qui s'y trouve.

Esp. 1031. Pleurot. *Wörthiana* d'ORB.

Paléont. de Russie l. c. p. 452. Pl. 38, fig. 4—5.

La coquille est fortement déprimée, à tours anguleux, ornés de stries transverses, croisées par de fortes stries d'accroissement; le dernier tour angulaire, à bord inférieur fort saillant et tranchant, est pourvu de la base convexe à ombilic large et ouvert, et à ouverture déprimée beaucoup plus large que haute.

Hab. dans le terrain argileux jurassique de Kineshma sur le Volga à sud-est de Kostroma.

La coquille, que je ne connais que par la description de M. d'ORBIGNY, rappelle beaucoup le Pleurot. *Buvignieri* d'ORB. * de l'oxfordien de la France, et s'en distingue par le bord inférieur du dernier tour plus tranchant et plus saillant, et par l'ouverture plus déprimée et à angle

* Paléont. fr. Terr. jur. l. c. Pl. 417, fig. 1—5.

plus aigu au bord extérieur que sur le *Pleur. Buwignieri*, dont l'ouverture est presque ovale et pourvue du bord inférieur basal très convexe. Le *Pleurot. Wörthiana* a également une grande affinité avec le *Pleurot. Rüttimeyeri* Pict. et Camp.* du gault supérieur de Ste-Croix, et je serais d'avis de les réunir, si le terrain, déterminé par M. d'Ombrière comme jurassique, près de Kineshma, ne s'opposait pas à cette réunion. Le *Pleurot. Rüttimeyeri* est également déprimé, beaucoup plus large que haut, à dernier tour pourvu du bord inférieur très saillant; la surface des tours est garnie de stries transverses, croisées par d'autres stries d'accroissement. Le *Pleurot. formosa* Leym.**, de la craie chloritée inférieure de l'Aube, rappelle aussi le *Pleur. Wörthiana* et en fait une espèce crétacée plutôt que jurassique.

Le *Pleurot. Wörthiana* a 1 p. 2 l. de large, mesuré au dernier tour, et sa hauteur est de 4 l.; la base convexe est striée, à stries concentriques serrées, croisées par des stries d'accroissement courbées; l'ombilic est assez grand et ouvert. Par ses ornements, cette espèce a tant de ressemblance avec le *Pleurot. Buchiana* que je serais porté à la réunir avec celui-ci et à la nommer *Pleurot. Buchiana* à spire courte, d'autant plus que leur gisement est le même, l'un dans le terrain jurassique de Makariew, sur l'Ounja qui tombe dans le Volga, et l'autre à Kineshma, sur le Volga, pas loin de Makariew; mais est-ce effectivement le terrain oxfordien, et non le néocomien, qui contient le *Pleurot. Wörthiana*? C'est une question réservée à de nouvelles recherches sur les lieux.

Esp. 1032. *Pleurot. reticulata* Sow. aff.

Min. conch. l. c. III, p. 128. Pl. 272, fig. 2.

La coquille conique est composée de tours qui grossissent assez rapidement et sont munis de stries transverses serrées, croisées par des stries d'accroissement obliques, et de deux carènes, dont l'inférieure est couverte par le tour suivant.

Hab. dans le calcaire grisâtre oxfordien de Popilani en Lithuanie, ainsi que dans le kimméridien près de Weymouth en Angleterre.

La coquille conique est plus large que haute, les tours sont légèrement convexes, marqués d'une carène et parcourus de stries transverses très légères, à peine visibles et croisées par des stries d'accroissement rares et espacées, qui sur la carène submédiane forment de petits nœuds

* Paléont. suisse l. c. p. 444. Pl. 81, fig. 4.

** Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 261. Pl. 199, fig. 1—2.

également espacés. Le dernier tour est pourvu de deux carènes tranchantes, égales en épaisseur, et dépourvues de nœuds; elles sont espacées à peu près de $\frac{3}{4}$ de ligne. La base du dernier tour est convexe et couverte par la roche; je ne connais pas l'ouverture, ni l'ombilic. Les tours forment dans l'ensemble une pente oblique.

La coquille est composée de 5 tours, dont les sutures légèrement enfoncées interrompent un peu la surface de la coquille. Elle a 3 l. de haut, et $4\frac{1}{2}$ l. de large au dernier tour. Sa forme générale offre de la ressemblance avec le *Turbo depauperatus* Lyc. * du forest marble de Burton-Bradstock en Angleterre, mais elle s'en distingue par les tours moins saillants que ceux du *Turbo depauperatus*, qui sont anguleux et plus saillants; la surface des tours de celui-ci ne forme pas de niveau égal, comme le *Pleurot. reticulata*, mais elle est inégale et anguleuse; les petits nœuds de la carène transversale sont plus gros, en tubercules plus espacés, et se trouvent également sur les autres carènes des tours. Le *Turbo depauperatus* a le dernier tour plus large, et sa grandeur en général est beaucoup plus considérable, tandis que l'individu du *Pleurot. reticulata* de Nigranden est même plus petit que celui de Weymouth; il a, quant à ses dimensions, de grands rapports avec le *Monodonta tegulata* Lyc. ** du forest marble de Layrock, qui cependant est encore plus petit et s'en distingue par les deux carènes plus espacées du dernier tour; ses tours en général grossissent plus rapidement, et le dernier présente la grandeur double des tours précédents.

Esp. 1033. *Pleurot. bijugata* m.

Pl. XXX, fig. 4 a gr. nat.; b tour grossi.

Géogn. de Russie (en russe) 1846, p. 474.

Testa elongato-conica, costata, anfractus convexi, ambitu sensim ad-aucti, profundis suturis dirempti, costis 10 ornatî transversis, in basi ultimi anfractus crassioribus et strias longitudinales approximatas inter se excipientibus; utroque sinus margine prominulo, stria transversa moniliformi suturas singulas occupante, umbilico nullo.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie.

Je ne possède qu'un individu incomplet: il est allongé, conique, garni de côtes transverses; les tours sont convexes, arrondis et séparés par des sutures profondes; ils sont marqués, surtout sur la base du der-

* Paleont. Soc. l. c. p. 99. Pl. 45, fig. 13.

** Paleont. Soc. l. c. p. 102 Pl. 45, fig. 18.

nier tour, par 10 côtes assez épaisses et espacées, dont les interstices sont occupés par des stries longitudinales fines et serrées. La bande du sinus à bords saillants se trouve au milieu des tours, et en dessus on observe encore deux côtes plus minces, à interstices striés comme ceux des côtes basales. Les stries du bord supérieur des tours sont plus épaisses, en plis obliques, et la strie moniliforme au fond des sutures est très fine et traversée en haut par des stries longitudinales très fines, et en bas par des stries plus épaisses, en plis obliques et serrés. Les deux bords de la bande du sinus sont saillants et paraissent noueux, à nœuds espacés aigus.

La coquille a 8 l. de large au dernier tour, qui a $4\frac{1}{2}$ l. de haut; le tour précédent n'a que 6 l. de large et 2 l. de haut, indiquant par là que la coquille a dû croître lentement, pour former un conus allongé. L'ouverture du dernier tour est arrondie; celui-ci forme trois quarts d'un cercle aux bords extérieur et inférieur, et un angle obtus en haut, où le bord extérieur de l'ouverture s'applique au tour; le bord columellaire est également anguleux en haut, où il se fixe au tour; l'ombilic est entièrement couvert par le bord columellaire réfléchi.

Cette espèce rappelle un peu le *Pleurot. Cytherea* d'ORB. * de l'oxfordien inférieur de la France, qui s'en distingue par d'autres ornements et par l'ombilic ouvert; la surface des tours est simplement striée et non garnie de côtes espacées; les interstices ne sont pas aussi distinctement striés, à stries longitudinales serrées; il manque aussi de la strie moniliforme aux sutures.

M. TRAUTSCHOLD** a décrit le fragment d'un *Trochus formosus* de l'argile jurassique de Goliowo, que je suppose être le *Pleurotomaria bijugata* de Nigranden, avec lequel il a la plus grande ressemblance; il s'en distingue par le test moins allongé, à tours plus déprimés et à base du dernier tour ornée de côtes longitudinales et transversales, qui sont munies de tubercules pointus à l'endroit de leur croisement, les interstices sont en outre couverts de stries longitudinales. Néanmoins on remarque également ces ornements sur le *Pleurot. bijugata*, et je suis porté à les réunir en une seule espèce, pour laquelle je conserve le nom donné déjà en 1846.

Esp. 1034. *Pleurot. trochus* TRAUTSCH.

Bull. de Mosc. l. c. 1860. IV, p. 353. Pl. VIII, fig. 19.

Petite coquille conique, à tours plans, à peine convexes et ornés de

* Paléont. fr. Terr. cré. l. c. Pl. 412, fig. 6—10.

** Bull. de Mosc. l. c. 1860. IV, p. 353. Pl. VIII, fig. 18.

deux côtes transverses, dont la supérieure correspondant à la bande du sinus, est un peu moins saillante que l'inférieure, qui correspond au bord inférieur des tours et est plus saillante; les tours sont garnis de stries transverses, croisées par des stries d'accroissement droites; il se développe par là de petits carrés sur toute la surface; le dernier tour a la base légèrement convexe, parcourue de stries concentriques très rapprochées; l'ouverture est carrée et l'ombilic fermé.

Hab. dans l'argile jurassique noire de l'étage oxfordien supérieur de Goliowo et de Dorogomilow près de Moscou, et dans un calcaire jurassique du même âge de Vladimir.

La coquille conique (voy. la figure 19 du Bull. de Moscou) se distingue un peu de deux individus de ma collection: ceux-ci montrent distinctement la bande du sinus élevée et garnie de petites stries d'accroissement semi-lunaires, tandis que l'individu figuré n'en montre pas et ne donne que la carène inférieure, en sorte que les deux individus cités rappellent beaucoup le *Pleurotomaria Midas* d'ORB. * du lias moyen du nord de la France, qui ne se distingue que très peu par sa longueur plus considérable, par l'ouverture plus oblique et prolongée en un angle extérieur basal fort aigu; la bande du sinus est plus rapprochée du bord basal au dernier tour du *Pleurot. Midas* que chez le *Pleurot. trochus* à deux carènes, où elle se trouve sur le milieu du dernier tour.

La surface des tours de la coquille de Goliowo est élégamment treillissée, tout à fait comme celle de Vladimir et comme celle du *Pleurot. Midas* de la France.

Le *Pleurot. trochus*, à deux carènes, a 5 l. de haut et autant de large, mesuré à la base du dernier tour; le *Pleurot. Midas* a la grandeur double, et est plus long que large; les stries d'accroissement de la surface de celui-ci ne sont pas droites, mais obliques, c'est ce qui le distingue encore plus du *Pleurot. trochus*, qui les a toutes droites, et formant par là des carrés rectangulaires. La figure donnée au Bull. de Mosc. l. c. montre les stries également obliques, mais peut-être moins exactes, car il manque aussi de la bande du sinus; sa hauteur a dû être de $4\frac{1}{2}$ l., et la largeur du dernier tour de 4 lignes.

Esp. 1035. *Pleurot. Cassisiana* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 266. Pl. 202, fig. 1—4.

La coquille est conique, déprimée et plus large que haute, à tours

* Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 410. Pl. 351, fig. 5—9.

légèrement convexes et ornés de côtes transverses, croisées par des stries d'accroissement obliques; par là les côtes deviennent noueuses; la bande du sinus étroite occupe le milieu des tours, qui sont treillisés et noueux.

Hab. dans le grès néocomien ou le gault de Khoroschówo et de Goliowo près de Moscou, ainsi que dans le grès de la craie chloritée inférieure de Cassis au département des Bouches-du-Rhône.

Cette petite coquille est composée de 5 tours, garnis chacun de deux carènes, dont la supérieure est plus étroite que l'inférieure, qui forme le bord inférieur noueux des tours. Les sutures enveloppent ce bord, qui ne reste bien apparent que sur le dernier tour, sur lequel il forme une saillie plus prononcée que la bande du sinus.

Le dernier tour est par là tranchant au bord inférieur; la base convexe est parcourue de stries concentriques, croisées par quelques autres stries d'accroissement; l'ombilic est ouvert, arrondi, et l'ouverture ovale, plus large que haute, est marquée d'un angle aigu au bord extérieur de la base, et d'un bord columellaire échancré.

Les individus de Khoroschówo sont un peu plus petits que ceux de Cassis; ils ont 5 l. de haut et 6 l. de large au dernier tour, qui n'est pas complet; mais ils présentent la même forme et les mêmes ornements que le Pleurot. Cassisiana.

Esp. 1036. Pleurot. Bloedeana d'ORB.

Pl. XXX, fig. 6 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur l'ombilic du dernier tour; c vu sur le côté opposé ou supérieur du dernier tour, en dedans.

Cirrus rotundatus (Sow.) G. FISCHER, Bull. de Mosc. l. c. 1843. I, p. 139.

Pleurotomaria Bloedeana d'ORB., voy. VERNÉUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 452. Pl. 38, fig. 3.

KEYSERLING, Petschoraense l. c. p. 318.

Pleurotomaria Orbignyana ROUILL., Bull. de Mosc. l. c. 1847. II, p. 402, et Bull. de Mosc. 1848. I, p. 281. Pl. G, fig. 20 a—d.

Pleurot. Rouillieri d'ORB., Prodrôme I, p. 356.

Pleurot. russica E. HOFMANN, Monographie d. Gaultversteinerungen v. Munk. St. Petersburg. 1867, p. 58. Pl. 17, fig. 3—4 (en russe).

La coquille déprimée est plus large que haute et composée de tours convexes, anguleux sur leur milieu et munis de stries d'accroissement infléchies très distinctes et traversées par la bande du sinus étroite; la carène inférieure est à peine indiquée; le bord supérieur des tours est granuleux, garni de petits tubercules, suite des stries plus épaisses d'accroissement; l'ombilic est petit, mais toujours distinct.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Mniówniki, de Khoroschówo près de Moscou et dans la capitale elle-même sur le fleuve Jaouza; au nord de la Russie sur le fleuve Tolya et aux environs de Seimbirsk, près de Gorodischtsché, dans la schiste inflammable, qui y est recouvert par le grès néocomien à *Avicula mosquensis* Fison., et aux environs de Kurak, dans le néocomien.

La coquille, à tours arrondis, est munie de la bande du sinus située au dessus du milieu des tours, et d'une carène légère à peine distincte près du bord inférieur des tours. La surface est pourvue de stries d'accroissement inflechies, longitudinales, très serrées et plus distinctes que les stries transverses, qui sont à peine visibles autour de l'ombilic et qui croisent les stries d'accroissement. Par là celles-ci deviennent granuleuses ou tuberculeuses, surtout au dessus de la bande du sinus, où elles forment quelquefois de petits bourrelets. La base du dernier tour est convexe et ornée, sur des individus bien conservés, de légères stries concentriques, croisées par les stries d'accroissement inflechies ou onduleuses.

Le petit ombilic est toujours ouvert, l'ouverture du dernier tour est grande, arrondie, à bord extérieur simple, et à bord columellaire légèrement réfléchi; elle a 8 lignes de large et presque autant de haut; la coquille la plus grande et bien conservée de Khoroschówo a 1 p. 4 l. de haut, et, mesurée à la base, 1 p. 8 l. de large: c'est une espèce qui ne s'est pas encore trouvée dans le terrain jurassique de Russie, car le *Pleurot. Buchiana*, que l'on a supposé identique avec le *Pleur. Bloediana*, s'en distingue par la forme de la coquille et par les stries transverses plus épaisses, formant des côtes concentriques et coupées par de fines stries d'accroissement.

Le plus souvent ce sont des moules qui se trouvent dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, et comme M. d'Orbigny n'avait à sa disposition que des moules, il en a donné une figure dépourvue du test, à grand ombilic, car le moule le présente toujours plus grand que le test. La coquille, pourvue du test, resta inconnue à M. d'Orbigny, et c'est elle qui a été figurée par M. Roullier sous le nom de *Pleurotomaria Orbignyana*, double-emploi d'une espèce de MM. d'Archiac et de Verneuil. M. Roullier l'a décrit comme garni de stries d'accroissement obliques, serrées et pourvues de bourrelets près de la suture, au dessus de la bande du sinus. Les stries sont inflechies en différents sens, les supérieures à droite, les inférieures à gauche; la bande se compose de fines stries en demi-cercle. Les sutures sont distinctes, et les tours se réunissent dans les sutures en un angle obtus, car ils grossissent assez brus-

quement. Les stries transverses, qui croisent celles d'accroissement, sont un peu plus distinctes sur le Pleurot. *Orbignyana* ROUILL. et forment une espèce de réseau, surtout sur la base du dernier tour, tandis que les bourrelets du bord supérieur sont plus grands que sur la variété figurée l. c. Pl. XXX, fig. 6.

Le principal caractère du Pleurot. *Bloedeana* repose sur la bande très étroite du sinus; elle est à peine saillante et non tranchante, comme celle du Pleurot. *Buchiana*; la partie supérieure convexe est oblique et moins large que l'inférieure, qui est en outre plus saillante et plus arrondie.

Le dernier tour est plus déprimé que celui du Pleurot. *septentrionalis* du nord de Bogoslawsk, et l'ombilic est entouré d'un large enfoncement, au milieu duquel on observe l'ombilic plus grand que celui du Pleurot. *septentrionalis*, où il est presque nul.

Le dernier tour du Pleurot. *Bloedeana* (voy. Pl. XXX, fig. 6 c), vu en dedans, est convexe, déprimé et excavé vers le milieu, où s'élève la columelle étroite; la surface y est garnie de stries d'accroissement nombreuses et serrées, qui s'infléchissent au bord supérieur du tour, pour passer à la bande étroite du sinus.

Le Pleurot. *rossica* a la bande du sinus située à trois quarts de la hauteur du dernier tour; les bourrelets des stries d'accroissement du bord supérieur sont aussi distincts que ceux du Pleurot. *Bloedeana* var. *Orbignyana* de Khoroschówo, et la partie inférieure des tours est également marquée d'un réseau de stries. L'ouverture est toute ronde, comme celle du Pleur. *Bloedeana*, et c'est par là que l'espèce de Khoroschówo et de Kursk se caractérise et se distingue du Pleurot. *Brongniartiana* d'ORB. de la craie chloritée de Rouen, dont l'ouverture est anguleuse.

Esp. 1037. Pleurot. *septentrionalis* m.

Pl. XXX, fig. 5 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur la base; c surface grossie.

Trochus septentrionalis Géogn. de Russie (en russe) 1846, p. 484.

Testa conica, anfractus 4 vel 5, satis celeriter ambitu adnucti, subconvexi ac transversim costati, costis granosis, in margine anfractuum superiore remotioribus, in inferiore approximatis, sinu angusto submedio, ut plurimum inconspicuo, ultimo anfractu obtuse carinato, umbilico profundo, perquam angusto et apertura subrotunda, superne angulata, basi concentrice grosseque striata.

Hab. dans le grès calcaire néocomien grisâtre à petits grains quar-

seux très nombreux au nord de Bogoslawsk sur le fleuve Lobassinja dans l'Oural.

La coquille conique est de grandeur moyenne; les tours, au nombre de 4 ou 5, grossissent assez rapidement, sont convexes et marqués de petites côtes transverses, dont les interstices sont moins larges et garnis de stries longitudinales, par lesquelles les côtes deviennent granuleuses. Celles-ci sont plus espacées sur la moitié supérieure des tours et plus rapprochées sur l'inférieure; la bande du sinus, très peu marquée, les divise en deux moitiés inégales. La moitié inférieure du dernier tour est par suite légèrement carénée, et la base ornée de côtes en stries concentriques rapprochées et épaisses; l'ombilic est très petit et presque nul à la base du tour, et devient de plus en plus étroit en dedans de la coquille. L'ouverture est arrondie, à bord supérieur anguleux.

La coquille a 1 p. 7 l. de haut, mesurée au dessus de l'ouverture du dernier tour; elle a près de 1 p. 6 l. de large à la base; cependant on rencontre d'autres individus, de grandeur double, dont la base a une largeur de 2 pouces 6 lignes et une hauteur de près de 3 p., comme l'individu du bord du fleuve Lobassinja, dont cependant la hauteur entière n'est pas connue.

Esp. 1038. Pleurot. Lemani LORIOI.

Pl. XXX, fig. 7 gr. nat.; a vu du côté; b vu sur la base.

Animaux foss. du néoc. du mont Salève l. c. p. 39. Pl. 3, fig. 9.

La coquille très conique, allongée, est plus haute que large, les tours lisses sont extérieurement aplatis, et garnis d'une côte moyenne et du bord inférieur caréné en côte saillante; le dernier tour est légèrement convexe et pourvu d'un ombilic profond.

Hab. dans le grès vert de l'étage néocomien moyen sur la rivière Wytschegda à l'est de Oustsyssolsk au nord de Russie, ainsi que dans le même terrain du mont Salève.

La coquille est caractérisée par deux côtes, dont la médiane est très saillante et même bien marquée sur le moule (voy. LORIOI Pl. 3, fig. 9 b); le bord inférieur des tours, en côte saillante, est plus marqué sur l'avant-dernier tour que sur le dernier, dont le bord inférieur est par suite tranchant. Le bord supérieur des tours n'est pas saillant, mais bien séparé du tour précédent par la suture. La face basale du dernier tour est lisse, légèrement convexe et perforée par l'ombilic profond, l'ouverture est ovale, légèrement comprimée; elle est plus large à l'ombilic, plus rétrécie et aiguë au bord extérieur caréné.

La coquille a 6 l. de haut et 5 l. de large à la base; elle est par conséquent moins haute que l'individu du mont Salève, qui, en moule, ne présente pas aussi bien accusées les deux côtes transverses des tours tout à fait aplatis. M. DE LORIOU fait mention de stries légères des tours, qui sur l'individu de la Wytschegda forment des côtes longitudinales, surtout appréciables sur les premiers tours, et croisées par des stries transversales en côtes légères.

Esp. 1039. *Pleurot. provincialis* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 244. Pl. 190, fig. 9—10.

La coquille conique est composée de tours larges, légèrement carénés au bord inférieur et ornés de stries fines; le dernier tour est pourvu au bord inférieur de deux carènes plus marquées, formant la bande du sinus, et de plusieurs stries concentriques, situées à l'entour de l'ombilic.

Hab. dans le calcaire argileux néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le néocomien inférieur aux environs de Lates au département du Var.

La coquille, en moule, composée de 4 tours, a 8 l. de long et autant de large au dernier tour, qui a 5 l. de haut. Les sutures sont profondes, l'ombilic est petit et arrondi, l'ouverture est oblique, ovulaire, anguleuse au bord extérieur et au bord columellaire. L'individu est incomplet et ne montre pas le nombre normal de 5 1/2 tours, mais ressemble parfaitement à celui qui est figuré l. c.

Esp. 1040. *Pleurot. scindens* m.

Pl. XXX, fig. 14 a gr. nat., de profil; b vu sur la base.

La coquille conique est plus large que longue, à tours plans, striés transversalement, à stries très fines, au nombre de 5 ou 6 sur chaque tour et croisées par d'autres stries obliques; par là il se développe sur les tours de petites facettes rhomboïdales, en dessous desquelles on remarque la bande étroite du sinus, limitée par deux côtes très fines. Le bord inférieur du dernier tour est tranchant et muni d'une carène presque noueuse.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala, dans le calcaire néocomien de Kolibeghi au Daghestan *, réuni à un *Baculites* et à l'*Ammonites Martini*, ainsi que dans le néocomien de St. Martin en France.

* L. v. BUCH, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1851, p. 27.

La coquille très élégante a des ornements un peu différents de ceux du *Pleurot. elegans*; les facettes rhomboïdales ont la même forme sur les individus de la France et de la Crimée, les stries obliques sont également serrées et distinctes comme les horizontales, qui les coupent; la bande du sinus est fort étroite et située près du bord inférieur des tours, lequel est fort tranchant au dernier tour et muni d'un enfoncement étroit et égal à la bande du sinus, qui longe le bord inférieur.

La base du dernier tour est enfoncée près du bord et légèrement convexe à l'entour de l'ombilic, qui est large, profond et laisse apercevoir les tours précédents.

La coquille a 1 p. de long et 1 p. 4 l. de large au dernier tour, qui a 4 l. de haut. La base est ornée de stries fines et concentriques à l'entour de l'ombilic.

Esp. 1041. *Pleurot. Anstedii* Ed. Forb.

FAVIER, Paléont. suisse l. c. p. 435. Pl. 80, fig. 30.

La coquille épaisse est conique, déprimée et plus large que haute; les tours en gradins sont légèrement convexes et marqués de deux carènes, dont la supérieure disparaît sous le bord inférieur du tour précédent, et dont l'inférieure borde la face inférieure des tours, formant la carène basale. La bande du sinus occupe presque le milieu des tours entre les deux carènes et s'élève un peu au dessus de la surface des tours, qui est parcourue de stries transverses parallèles et très serrées.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans l'ap-tien supérieur de Ste-Croix en Suisse.

La coquille est composée de tours convexes, qui grossissent assez rapidement; leur surface est marquée de stries transverses granuleuses, serrées et égales, entre lesquelles la bande du sinus s'élève en une strie grêle plus fortement accusée. Le bord supérieur caréné disparaît sous le bord inférieur du tour précédent, et le bord inférieur des tours, surtout celui du dernier tour, est fort saillant en carène arrondie. La base de ce tour est légèrement convexe, marquée de stries concentriques autour de l'ombilic, qui est petit et profond; le moule le présente d'une largeur double. L'ouverture est presque carrée, plus large que haute, à bord basal convexe, à bord extérieur anguleux et échancré, et à bord columellaire anguleux.

L'individu décrit ci-dessus a 8 l. de haut et 1 p. de large à la base; il existe à Biassala d'autres individus plus grands, mais leur surface est défigurée par la roche ferrugineuse à poudingues, qui y adhère.

Esp. 1042. Pleurot. Blancheti Pict. CAMP.

Paléont. suisse. l. c. p. 421. Pl. 78, fig. 1.

La coquille est à peu près aussi large que longue, les tours sont un peu convexes, séparés par des sutures excavées et peu profondes; la base du dernier tour est fort bombée et séparée de la surface externe par une carène obtuse.

Hab. dans le calcaire néocomien au nord de Bogoslowk, ainsi que dans un semblable calcaire valangien roux de Ste-Croix en Suisse.

L'ombilic de la coquille est étroit et se ferme de plus en plus à la croissance du test. La bande du sinus est située à peu près vers le milieu des tours; l'ouverture est quadrangulaire. Les stries d'accroissement sont croisées par des côtes transverses. La grandeur de l'individu conservé au Musée de l'Institut des Mines de St. Pétersbourg est la même que celle de l'échantillon de Ste-Croix.

Esp. 1043. Pleurot. Pailletteana d'ORB. aff.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 241. Pl. 189, fig. 1—2.

La coquille conique est composée de tours presque plans et marqués de stries transverses très fines, inégales; le dernier tour est fortement caréné au bord inférieur, et sa base, à peine convexe, est légèrement enfoncée vers l'ombilic; l'ouverture est oblique, aiguë et très large.

Hab. dans le néocomien à poudingues de Tschorgono en Crimée, ainsi que dans le néocomien des Pyrénées orientales.

La coquille est caractérisée par sa forme pyramidale, composée de 5 ou 6 tours, qui sont séparés sur les moules par des sutures profondes. Le moule de ma collection a 1 p. 1 l. de haut, et 1 p. 6 l. de large à sa base. L'ouverture transversale a le bord extérieur anguleux, aigu, le bord columellaire, près de l'ombilic étroit, également anguleux et aigu.

Esp. 1044. Pleurot. Favrina LORJOL.

Anim. foss. du mont Salève l. c. p. 40. Pl. 4, fig. 1—2.

La coquille, très grande et conique, est composée de tours plans, qui grossissent rapidement et sont séparés par des sutures assez profondes; le bord inférieur du dernier tour est arrondi, la base légèrement convexe et fortement enfoncée vers l'ombilic, qui, au milieu de la face basale, est petit et profond.

Hab. dans le calcaire néocomien à poudingues de Tschorgono et de Biassala, ainsi que dans le même terrain du mont Salève.

La coquille incomplète a 2 p. 7 l. de large à sa base, le dernier tour offre une hauteur de 9 l., l'avant-dernier est presque de la même hauteur. Les tours sont plans extérieurement.

La base du dernier tour est légèrement convexe et se perd en un large enfoncement, avant de parvenir à l'ombilic, qui est petit et occupe le milieu du grand enfoncement. Celui-ci forme une sorte d'entonnoir très large, mais peu profond, autour de l'ombilic, qui de son côté est entouré d'un fort bourrelet séparé du reste de la face ombilicale par une dépression circulaire bien prononcée. La description de l'ombilic à entonnoir, donnée par M. DE LOBIOL, répond entièrement à la conformation de l'individu de la Crimée. Par cette conformation l'ouverture de la base devient sinueuse près de l'ombilic, offre le bord extérieur à la base anguleux ou plutôt légèrement arrondi, non aigu, comme sur le *Pleurot. Phidias d'Orb.* du néocomien, qui manque également du bord basal sinueux de l'ouverture.

Esp. 1045. *Pleurot. gaultina* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 247. Pl. 191, fig. 10—11.

Solarium planum E. HORMANN, Monograph. d. Verst. von Kursk l. c. p. 59.

Pl. 16, fig. 7—9.

La coquille conique, très déprimée, a les tours plans, grossissant rapidement et garnis de stries d'accroissement obliques; le bord inférieur des tours est acuminé et tranchant, l'ouverture du dernier tour est déprimée, triangulaire, et l'ombilic ouvert, entouré d'un enfoncement large et marqué d'une carène parallèle au bord extérieur.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk, ainsi que dans les marnes du gault au nord de la France et de Ste-Croix en Suisse.

Le test n'a été trouvé ni en France, ni en Suisse; l'individu de Kursk est pourvu du test, parcouru de stries d'accroissement obliques; la surface des tours est légèrement convexe près du bord supérieur et légèrement enfoncée près de l'inférieur; au centre la base est enfoncée en entonnoir et marquée d'une carène extérieure, qui est parallèle au bord extérieur tranchant. L'ombilic est ouvert, et l'ouverture très déprimée, triangulaire, ou plutôt rhomboïdale, à bords opposés anguleux.

La coquille à 4 tours a 6 l. de long et 11 l. de large, mesurée au dernier tour, qui a une hauteur de 3 lignes.

Le *Pleurot. Chavannesi* PICT. CAMP. de l'urgonien de Ste-Croix a une ressemblance encore plus grande avec l'individu de Kursk, et ne s'en distingue que par le manque de la carène basale, concentrique au bord extérieur tranchant de la coquille.

Esp. 1046. *Pleurot. truncata* Pict. Camp.

Paléont. suisse l. c. p. 432. Pl. 80, fig. 1.

La coquille très déprimée est pourvue de tours convexes, qui grossissent rapidement, s'enroulant presque au même niveau, par suite la spire est à peine saillante et comme tronquée. Le dernier tour a la base légèrement convexe, l'ombilic très large et profond.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans la couche de la Russille en Suisse, qui est intermédiaire entre la partie supérieure du néocomien moyen et le véritable urgonien.

La coquille, qui ne se trouve en Suisse qu'en moule, a conservé et là le test sur les individus de Biassala, surtout à la base du dernier tour; celle-ci est garnie de côtes concentriques légères, dont les interstices sont occupés par des stries longitudinales très serrées, qui croisent les côtes en angle droit. L'ouverture est presque ronde, légèrement anguleuse au bord extérieur et près de l'ombilic, qui est très large. La base a 1 p. 3 l. de large, et le dernier tour offre une hauteur de 5 l.; la spire, qui s'est conservée dans un des individus de la Crimée, s'élève de 2 l. au dessus du dernier tour. Sur le moule les sutures sont profondes.

Esp. 1047. *Pleurot. Itieriana* Pict.

Mollusq. foss. de Genève l. c. p. 239. Pl. 22, fig. 3.

Le moule de la coquille, qui seul est connu, est conique, à tours lisses et plans, à carène au bord inférieur; ils sont à peine enfoncés sur leur milieu, et c'est à partir de là qu'il se développe trois côtes légères à peine apparentes; le dernier tour est marqué de la forte carène basale, qui correspond à une de 3 côtes; la base est presque plane, l'ombilic petit et profond, l'ouverture triangulaire.

Hab. dans le grès vert ou plutôt la marne crétacée chloritée de Baktschissaraï en Crimée, et à la Perte-du-Rhône.

La coquille, en moule, est parfaitement conique, à tours plans, séparés par de légères sutures; l'enfoncement de la surface des tours est plus rapproché du bord inférieur que du supérieur; l'ouverture du dernier tour est triangulaire, déprimée, plus élargie que haute et pourvue du bord extérieur aigu à la base. Le dernier tour a 1 p. de large à la base, et s'élève à 3 l. de haut; son bord inférieur est tranchant; l'avant-dernier tour a 2 $\frac{1}{4}$ l. de haut et 9 l. de large.

Esp. 1048. *Pleurot. Rätimyeri* PROT. CAMP.

Paléont. suisse I. c. p. 444. Pl. 81, fig. 4.

La coquille déprimée est beaucoup plus large que longue et composée de tours convexes, à bande du sinus un peu rapprochée du bord inférieur arrondi et muni de petites côtes transversales, serrées, croisées par des stries d'accroissement et par là noueuses, tandis que les côtes au dessus de la bande sont moins noueuses et presque simples; le dernier tour est convexe à la base, l'ombilic de grandeur médiocre, et l'ouverture elliptique, à angle aigu aux bords extérieur et columellaire.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le gault supérieur de Ste-Croix.

La coquille, fort déprimée, est marquée de côtes transverses simples et moniliformes ou noueuses; le bord inférieur des tours s'élève légèrement au dessus de la surface du tour suivant, et par suite les sutures sont superficielles, le premier tour forme au sommet un petit tubercule arrondi.

L'individu est plus grand que celui de Ste-Croix; il a 1 p. 2 l. de large et 8 l. de haut; la bande du sinus est assez saillante et rapprochée du bord inférieur des tours.

Esp. 1049. *Pleurot. depressa* MANT. LEYM.

Cirrus depressus MANTALL, Geology of Sussex. Lond. 1822, p. 195. Pl. 18, fig. 11.

LEYMÉRIE, Terr. crét. de l'Aube, v. Mém. Soc. géol. V, p. 31.

La coquille, épaisse et déprimée, est plus large que haute, à tours grossissant rapidement, anguleux et munis d'une carène rapprochée du bord supérieur des tours, au dessus de laquelle la partie supérieure est aplatie et l'inférieure légèrement excavée; la bande du sinus occupe la partie inférieure près du bord inférieur.

Hab. dans le grès turonien de Novgorod-Ssewersk au gouvernement de Tschernigow, dans la craie inférieure d'Izoume sur le Donetz au midi de la Russie, ainsi que dans la craie inférieure de Sussex et de Bouen.

La coquille de Novgorod-Ssewersk est fortement déprimée, parce que les tours grossissent rapidement, le bord supérieur des tours est plan, horizontal, et l'inférieur légèrement concave; la carène supérieure est obtuse, et l'inférieure, qui correspond à la bande du sinus, moins obtuse. Le moule incomplet a 6 l. de haut et jusqu'à 9 l. de large. Les stries transverses des tours de l'individu de Sussex ne se reconnaissent pas bien sur le moule.

L'individu d'Izoume, également en moule, est moins déprimé et légèrement conique; les tours grossissent assez rapidement et forment des gradins, séparés par des sutures profondes; le dernier tour, mieux conservé que dans l'individu de Novgorod-Ssewersk, est plus long et plus grand que la spire et se continue en une ouverture presque triangulaire, le bord columellaire est allongé et oblique, le bord extérieur anguleux, et l'ombilic petit. La forme de la coquille, qui a 0 l. de haut et autant de large, rappelle beaucoup celle d'un Turbo, d'autant plus que la bande du sinus ressemble plutôt à une carène noueuse qu'à une bande du sinus.

L'espèce de Sussex, un peu plus grande que celle de Novgorod-Ssewersk, paraît se distinguer du Pleurot. perspectiva MAYR. par la coquille déprimée, par les tours plus arrondis et disposés en gradins, quoique MM. BRONN, d'ORBIGNY et d'autres la réunissent sous le nom de Pleurot. perspectiva Sow. *, qui, remarquable par sa grandeur, n'a pas encore été trouvé en Russie.

Esp. 1050. Pleurot. Duboisi MAY.

M. MAYR, Description de coq. foss. du midi de la Russie, voy. Journal de conchilol. Paris 1856. I, p. 101, publié par MM. FISCHER et BERNARDI.

La coquille, très grande et conique, a les tours contigus, plans, légèrement excavés au milieu, le dernier tour a le bord inférieur obtus et la base concave, à ouverture presque quadrangulaire, le sinus du bord extérieur est large.

Hab. dans le calcaire crétacé blanc ou nummulitique aux environs de Simferopol et de Karassoubazar en Crimée.

Cette espèce surpasse en grandeur le Pleurot. Lahayesi d'ORB. de la craie chloritée de France, et le test ne présente que des stries d'accroissement; il est lisse, et sa taille gigantesque, sa forme élevée, conique, ainsi que la cavité profonde et large de sa surface intérieure suffisent pour la distinguer. Je ne connais pas cette espèce.

Le Pleurot. gigantea Sow., de la même grandeur que celle-ci, se trouve dans la craie nummulitique d'Oulakly, entre Badrak et Sably, et près de Simferopol en Crimée.

Esp. 1051. Pleurot. Villersensis PICT.

Trochus torosus TRAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. 1858. IV, p. 548. Pl. 4, fig. 2. Pleurotomaria Villersensis PICT., Paléont. suisse l. c. 1861—64, p. 418 Pl. 77, fig. 3.

La coquille, en moule, est conique, un peu plus large que longue,

* D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. p. 255. Pl. 196.

les tours en gradins très marqués sont plans et garnis au bord supérieur d'environ dix-huit tubercules un peu comprimés; le bord inférieur du dernier tour est muni d'une carène assez fortement accusée.

Hab. dans le grès ferrugineux du gault inférieur de Kotelniki près de Moscou, et dans le valangien de Villers-le-Lac, près de Locle en Suisse.

La coquille de Kotelniki représente absolument la même espèce que celle de Villers-le-Lac et ne s'en distingue que par une largeur un peu plus considérable; elle a 1 p. 10 l. de large à la base, et 1 p. 5 l. de haut, en sorte qu'elle est un peu plus large que longue, tandis que l'espèce de Villers-le-Lac est un peu plus longue que large, quoiqu'elle ait les mêmes caractères et les mêmes ornements que l'individu plus grand de Kotelniki. J'ai donné ci-dessus la description de M. PICRET: elle caractérise également l'individu de Kotelniki, dont les tours sont déprimés en gradins et munis de tubercules arrondis et obtus; le dernier tour est plan en dessous et anguleux par la carène nettement marquée.

La face ombilicale de l'espèce valangienne est plane, l'ombilic du moule, assez grand, était également bien distinct sur la coquille. M. PICRET l. c. a pu distinguer par places la bande du sinus; elle est située vers le tiers supérieur des tours, immédiatement sur la partie inférieure des tubercules.

Cette espèce rappelle un peu le *Pleurotomaria Phaedra* d'ORB. du terrain kimméridien de la France, et reproduit alors un type jurassique dans un étage crétacé, de même que l'on rencontre plusieurs *Ammonites* et d'autres espèces semblables dans les deux terrains en question.

Famille quarante-deuxième.

Trochidéés.

Les Trochidéés ont une coquille turbinée, épaisse, nacrée, déprimée ou légèrement allongée, à ouverture simple et operculée, à opercule pierreux ou corné.

Genre CXXXI. *Turbo* L.

La coquille épaisse des *Turbo* est généralement globuleuse, à spire saillante et composée de tours arrondis, à ouverture arrondie, circulaire, et à bords désunis, l'opercule est pierreux. Ce genre se trouve déjà dans les terrains les plus anciens de la première période; il s'est continué en grand nombre dans les périodes moyenne et moderne, et vit encore dans les mers actuelles, en général au niveau des basses marées.

Esp. 1052. *Turb. viviparoides* Röm.

Norddeutseh. Oolithgeb. l. c. p. 153. Pl. 11, fig. 3.

La coquille est conique, à courte spire, les tours sont convexes, lisses, au nombre de 3 ou 4, le dernier tour surpasse en hauteur l'ensemble des ceux qui le précèdent; l'ouverture est presque circulaire.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage portlandien près de Petrowskaya aux environs d'Izoume au midi de la Russie, dans l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le calcaire portlandien des environs de Goslar au Harz.

Les individus de Petrowskaya sont en moules et rappellent par leur forme générale le *Tubo viviparoides*; ils sont réunis en grandes familles dans une roche calcaire poreuse, qu'ils remplissent sans être mêlés à d'autres espèces, et diffèrent quant à leur grandeur; car quelques-uns sont petits, et d'autres assez grands pour atteindre près de 3 l. de largeur au dernier tour.

L'individu de Nigranden est pourvu de son test; il est composé de 5 tours: l'ensemble des 4 premiers égale en hauteur le dernier tour, qui a 1 l. de haut et $2\frac{1}{4}$ l. de large, tandis que la coquille en général n'a que 2 l. de haut. Les tours sont convexes, finement parcourus de stries d'accroissement serrées, et les sutures sont profondes; les tours grossissent doucement, et le test est mince et moins épais que celui des espèces de *Turbo* en général. L'ouverture est couverte par la roche. Notre espèce offre la plus grande ressemblance avec la coquille du cave oolite, figurée sous le nom de *Delphinula* indéterminé par M. Phillips*.

Esp. 1053. *Turb. episcopalis* m.

Pl. XXX, fig. 9 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva conica, vertice subobtusio, anfractus plani, tuberculati, tuberculis duplici serie transversa obviis ac linea transversa intermedia diremptis.

Hab. dans le calcaire jurassique noirâtre de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden.

La coquille, petite et conique, a des tours plans, qui grossissent assez doucement, et sont garnis de tubercules en rangée transversale double sur chaque tour, les tubercules forment en outre des rangées longitudinales obliques; ceux des tours supérieurs sont moins grands et en nœuds petits

* Geology of Yorkshire. London 1835, I. Pl. 9, fig. 32.

arrondis; ceux des tours inférieurs sont moins aigus et plus allongés. Les derniers sont réunis par des stries légères transverses; une strie universale sépare les tubercules supérieurs d'avec les inférieurs. Les tours sont en outre parcourus de stries longitudinales obliques, irrégulières, situées entre les rangées des tubercules supérieures et inférieures. Les sutures sont peu marquées, et le sommet des tours est obtus, non saillant, conformation qui caractérise notre espèce, aussi bien que les deux rangées de tubercules, divisées par une strie médiane sur chaque tour.

Le *Turb. monilitectus* PHILL. * du cave oolite du Yorkshire est plus aigu et les tours sont garnis de 3 rangées transverses de petits tubercules, qui ne sont pas divisées par une strie transversale médiane. Le *Turb. monilitectus* (PHILL.) QUENST. ** du jura brun des environs de Neuffen au Wurtemberg, où il se trouve par milliers d'individus, a plus d'affinité avec le *Turbo episcopalis* de Nigranden, mais il est plus court, plus aigu et garni de tubercules plus petits sur les tours, et même de 3 rangées transverses de tubercules sur le dernier tour.

La base du dernier tour du *Turbo episcopalis* est légèrement foncée et marquée de stries concentriques et de l'ouverture presque annulaire; le bord inférieur est tranchant et muni de tubercules légèrement allongés. Le *Turbo monilitectus* de Neuffen paraît avoir le bord inférieur plutôt arrondi et obtus que tranchant.

La coquille de Nigranden a 4 l. de haut, et 3 l. de large au dernier tour.

Esp. 1054. *Turb. interceptus* m.

Pl. XXX, fig. 10 a gr. nat.; b grossi.

Testa parva, conica, anfractus sensim ambitu adhaerens, suturis profundis ab invicem diremptis et costulis nodulosis inaequalibus ornatis, ultimo anfractu margine inferiore acuto praedito, basi leniter convexa, costulata, costulis concentricis, striis incrementi approximatis, costulas cussantibus, apertura circulari, umbilicum obtegente.

Hab. dans le grès jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden, réuni à l'espèce suivante, le *Turbo subpyramidalis*.

La coquille, petite et conique, est composée de tours plans, qui s'élevaient doucement et sont divisés par des sutures distinctes et profondes; ils sont garnis de petites côtes transverses noueuses, entre lesquelles on remarque des stries transverses également noueuses; les nœuds

* PHILLIPS, Geol. of Yorksh. l. c. Pl. 9, fig. 33.

** Jura l. c. p. 416. Pl. 57, fig. 1—3.

proviennent de stries d'accroissement serrées, croisant les côtes, qui par là deviennent noueuses. Le dernier tour est de la hauteur double de l'avant-dernier et muni du bord inférieur obtus; la base est pourvue de côtes concentriques, égales, n'offrant pas des stries plus fines, intercalées entre les côtes plus épaisses sur la surface des tours. L'ouverture est circulaire, les bords columellaire et extérieur sont disjoints, et l'ombilic est couvert par le bord columellaire réfléchi.

La coquille est incomplète et par conséquent sa longueur n'est pas connue, la largeur du dernier tour est de 2 l., et sa hauteur de 1 l. L'avant-dernier tour n'a que 1 l. de large et $\frac{1}{2}$ l. de haut; il est marqué d'une carène obtuse, qui correspond au bord inférieur; elle s'élève légèrement au dessus de la suture.

Esp. 1055. *Turb. subpyramidalis* d'ORB.

Pl. XXX, fig. 8 a gr. nat.; b grossi, vu de profil.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. p. 353. Pl. 334, fig. 15—18.

Turb. pyramidalis d'ARCHIAC (non Gmel. nec WILLIAMSON), Mém. de la Soc. géol. de France l. c V, p. 380. Pl. 29, fig. 7.

Buccinum incertum (d'ORB.) ROUILL., Bull. Mosc. l. c II, p. 402. Pl. 6, fig. 19.

La coquille, turbinée et pointue au sommet, est composée de tours qui, grossissant rapidement, forment des gradins bien marqués; les tours sont garnis de 9 à 11 tubercules allongés et un peu aplatis; des sillons transverses passent sur les tubercules et recouvrent la base convexe du dernier tour, qui est très bombé et surpasse en grosseur et en hauteur l'ensemble des tours précédents.

Hab. dans le grès calcaire jurassique de l'étage oxfordien inférieur de Nigranden, dans le grès noirâtre jurassique de la rivière Jaonza dans la ville de Moscou, ainsi que dans l'oolithe miliare de l'étage bathonien du bois d'Eparcy en France.

La coquille de Nigranden et de Moscou a la grandeur double de l'individu d'Eparcy; elle a 7 l. de haut, et au dernier tour 4 l. de large, tandis que l'avant-dernier tour n'a que $3\frac{1}{2}$ l. de large et 2 l. de haut; le sommet manque, et la coquille n'offre que 3 tours, tandis que le petit individu anglais est composé de 6 tours. La forme et les ornements des deux espèces sont entièrement les mêmes; les tours convexes, en gradins très saillants, sont garnis de tubercules allongés, espacés et croisés par des sillons transverses, qui sont également marqués sur la base du dernier tour. La base est ombiliquée et l'ouverture du tour presque ovale, à bord columellaire légèrement échané et à bord basal arrondi.

Le moule observé par moi dans la couche supérieure jurassique du fleuve Jaouza dans la ville de Moscou, ne diffère pas de ceux de Nigranden; c'est un moule à base convexe et lisse, et marqué de 11 tubercules allongés, mais dépourvu de stries transverses; l'ombilic est grand et ouvert; les sutures sont profondes et les tours en gradins.

Cette espèce se distingue apparemment du *Fusus* (*Buccinum*) *incertus* d'ORB. * du grès chlorité du mont Ssaragoul aux environs d'Orenbourg, terrain qui ne saurait appartenir au terrain jurassique à cause des nombreuses espèces crétacées que renferme le grès de Ssaragoul. La coquille, figurée l. c., est plus allongée que l'espèce de Nigranden; elle est garnie de tubercules allongés, également traversés par des stries longitudinales, en sorte que c'est sa forme plus longue, en canal court, qui la caractérise comme espèce particulière. M. ROULLIER (l. c.) donne la figure du dernier tour d'un *Buccinum incertum* (d'ORB.), du second étage jurassique de Mniówniki, qui correspond au grès noirâtre néocomien: je suis pourtant porté à supposer que c'est effectivement l'étage jurassique, c'est-à-dire le troisième étage, dans lequel notre espèce a été trouvée, au cas que c'est le *Turbo subpyramidalis*; car ce n'est pas le *Fusus* (*Buccinum*) *incertus* d'ORB.

Esp. 1056. Turb. Keyserlingii ROULL. sp.

Buccinum Keyserlingii Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 5, grossi. Bull. de Mosc. l. c. 1847, II, p. 404. Bull. Mosc. 1848, I, p. 281. Pl. G, fig. 22, et Bull. de Mosc. l. c. 1849, I, p. 269.

La coquille, très petite et conique, a des tours convexes, qui grossissent doucement et sont garnis de rangées de nœuds longitudinales, réunies par des côtes transversales, au nombre de 5 sur l'avant-dernier tour, et de 7 sur le dernier, qui est bombé; les trois premiers tours sont lisses, dépourvus de côtes et de nœuds, et marqués d'une carène transversale.

Hab. dans l'argile jurassique oxfordienne de Goliowo près de Moscou.

La coquille de ma collection n'a que 2 l. de long et 1 l. de large au dernier tour, qui a $\frac{3}{4}$ l. de haut, c'est-à-dire qu'il est plus long que l'ensemble des 4 tours précédents. L'individu figuré par M. ROULLIER l. c. est trois fois grossi et a d'après cela 6 l. de long. Les nœuds forment des rangées longitudinales, au nombre de 15 à 20, réunies par des côtes transversales peu élevées, dont 6 ou 7 sur le dernier tour, et 4 ou 5 sur l'avant-dernier. Les sutures sont profondes, à cause des tours con-

* Paléont. de Russie l. c. p. 452. Pl. 38, fig. 3.

veres. La base du dernier tour est convexe et marquée de côtes concentriques; l'ouverture est allongée, ovulaire; le bord columellaire réfléchi recouvre l'ombilic.

Cette espèce a une grande ressemblance avec le *Turbo Itys* d'ORB.* du lias moyen du Calvados, qui cependant s'en distingue par des tours garnis de nœuds situés en rangées longitudinales, obliques, au nombre de 40 à 50 sur le dernier tour, et croisées par des côtes transversales beaucoup plus nombreuses que sur le *Turb. Keyserlingii*; l'ouverture du dernier tour est plus large, arrondie à la base et anguleuse en haut.

Le *Buccinum laeve* ROULL.**, du terrain jurassique de la même localité, me paraît être la même espèce en moule lisse, car sa forme est en général entièrement la même. Serait-ce le *Melania inaequata* FISON***, de Khoroschówo, décrit trop brièvement, pour qu'en puisse déterminer l'espèce? Il se compose de 6 ou 7 tours, dont les deux derniers sont très grands et plus bombés que les précédents; il a 4 l. de haut, et 8 l. de large au dernier tour.

Esp. 1057. *Turb. Eichwaldianus* ROULL.

Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 14 grossi. Bull. de Mosc. l. c. 1849, I, p. 270.

Cerithium Januale TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1860, IV, p. 354.

La coquille est petite et conique, à tours convexes, grossissant doucement et carénés, à deux carènes, dont l'une est située au milieu des tours, et l'autre en dessous; elles sont croisées par des côtes longitudinales: par suite la moitié des tours est simplement striée, à stries longitudinales, et l'inférieure est comme treillissée.

Hab. dans l'argile jurassique oxfordienne de Goliowo près de Moscou.

Les tours convexes sont divisés par des sutures assez profondes, et marqués au milieu d'une carène transversale forte, l'inférieure est moins accusée et à peine visible; les côtes longitudinales sont au contraire plus distinctes sur la moitié inférieure des tours que sur la supérieure; elles manquent même complètement au dernier tour, dont la base seule est marquée de 3 carènes transverses.

C'est la même espèce que le *Cerithium Januale*, qui ne s'en distingue que par les deux derniers tours, garnis seulement de côtes

* Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 330. Pl. 326, fig. 11—13.

** Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 6 et l. c. 1847, II, p. 406.

*** Bull. de Mosc. l. c. 1843, I, p. 139.

longitudinales, et dépourvus de carènes transverses, parce que l'épiderme paraît manquer aux tours; les côtes ne s'aperçoivent pas non plus sur le dernier tour du *Turbo Eichwaldianus*. L'ouverture est ovale, oblique, arrondie à la base et aiguë en haut. La coquille a 3 l. de long et appartient par conséquent aux plus petites espèces de ce genre.

Esp. 1058. *Turb. Jazykowanus* d'ORB.

Paléont. de Russie l. c. p. 450. Pl. 37, fig. 19—20.

***Turbo Meyendorffii* (d'ORB.) ROUILLIER**, Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 23, et 1847. II, p. 399, et 1849. I, p. 280. Pl. G, fig. 16 et *Turb. Panderianus* ROUILL. l. c. Pl. G, fig. 18, et Bull. de Mosc. l. c. 1847. II, p. 401.

***Turbo sulcostomus* (PHILL.) FISCH.**, Bull. de Mosc. 1843. I, p. 138.

***Turbo rhombodes* KEYS.**, Petschorareise l. c. p. 318. Pl. 18, fig. 19 (excl. fig. 20.).

***Turbo sulcostomus* (PHILL.) KEYSERL.**, voy. MIDDENDORFF, Sibirische Reise. Band I, Theil I. Geognosie. St. Petersburg. p. 254. Pl. 4, fig. 9.

La coquille conique est plus longue que large, à tours très convexes, ornés de 3 carènes assez inégales, dont les deux supérieures sont granuleuses, les interstices sont pourvus de stries longitudinales très serrées; le dernier tour est garni de 9 ou 10 carènes plus rapprochées et granuleuses; l'ouverture arrondie, à bord columellaire encroûté et recouvrant l'ombilic.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Mniówniki et de Khoroschów près de Moscou, sur le fleuve Jaouza dans la ville de Moscou, et dans un semblable terrain de la Sibérie orientale sur la rivière Talmyr.

La coquille est pourvue de tours convexes, munis de carènes plutôt que de côtes arrondies, séparées par des interstices parcourus de stries longitudinales très serrées, prenant naissance en faisceaux des granulations des carènes. Les premiers tours sont garnis de 3 ou 4 carènes, dont les deux supérieures sont granuleuses, la quatrième est recouverte par le tour suivant; celle-ci et la troisième sont lisses, non granuleuses. Le dernier tour, très convexe, a presque toutes les carènes granuleuses, et leurs intervalles sont parcourus de stries longitudinales, très serrées. L'ouverture est arrondie, le bord columellaire encroûté recouvre l'ombilic, et est séparé du bord extérieur par le bord supérieur de l'ouverture, formé par la base de la coquille; le bord inférieur est arrondi. Les sutures sont très profondes.

Le dernier tour de l'individu du fleuve Jaouza est marqué de 10 carènes granuleuses, dont la troisième et la quatrième sont un peu plus épaisses que les autres; les intervalles sont distinctement striés.

Le plus grand individu provient de Khoroschów; il a 1 p. 2 l. de

long et 1 p. de large, mesuré sur le dernier tour, qui a 7 l. de haut; l'ouverture a 6 l. de large et 5 l. de haut; les carènes sont tranchantes et plus ou moins dépourvues de granulations, mais les stries parallèles des intervalles sont très distinctes.

Le *Turbo cretaceus* d'ORB. *, de la craie chloritée inférieure du Mans en France, a une grande affinité avec le *Turbo Jazykowianus* et ne s'en distingue que par des côtes transversales lisses au lieu des carènes granuleuses; les intervalles cependant sont également striés, à stries parallèles.

Esp. 1059. *Turb. Meyendorffii* d'ORB.

Paléont. de Russie I. c. p. 450. Pl. 37, fig. 17—18.

Turbo Wisinganus KEYSERL., Petschorareise I. c. p. 319. Pl. 18, fig. 21.

Turbo Wisinganus KEYSERL., voy. MIDDENDORFF, Sibirische Reise I. c. p. 254. Pl. 4, fig. 11.

Turbotuberculato-costatus E. HORMANN, Monographie der Versteinerungen v. Kursk (en russe). St. Petersb. 1867, p. 60. Pl. 16, fig. 10.

La coquille conique a les 4 tours convexes, ornés de 3 ou 4 côtes transversales tuberculeuses et séparées par des intervalles striés, à stries longitudinales grossières; la quatrième côte du bord inférieur est recouverte par le bord supérieur du tour suivant; le dernier tour offre 8 à 11 côtes, dont les médianes sont plus épaisses que les autres; l'ouverture est ovale, à bord columellaire encroûté et se continuant dans la base de la coquille, qui forme le bord supérieur de l'ouverture.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschowé et de Mniówniki près de Moscou, dans le calcaire néocomien compacte d'Iletzka aux environs d'Orenbourg, dans un terrain semblable sur le bord du fleuve Sajsola près du village de Wotscha de la Russie d'Europe, sur les fleuves Many et Ssoswa du nord de l'Oural, et sur le fleuve Taïmyr de la Sibérie orientale, ainsi que dans le grès néocomien ferrugineux du gouvernement de Kursk au midi de la Russie d'Europe.

La coquille conique est un peu plus courte que le *Turb. Jazykowianus*; les tours, grossissant assez rapidement, sont garnis de tubercules en rangées transversales; les intervalles sont parcourus de stries longitudinales épaisses et espacées, qui paraissent continuer les tubercules des côtes transverses. Le dernier tour est pourvu de côtes inégales, dont les médianes sont plus épaisses; l'ouverture est plutôt ovale qu'arrondie; le bord columellaire encroûté recouvre l'ombilic, dont il

* Paléont. fr. Terr. créat. p. 228. Pl. 186 bis, fig. 7—8.

n'existe pas de trace sur la coquille, tandis que le *Turbo Jazykowianus* montre encore une petite fente, et qu'au lieu des côtes tuberculeuses il présente des carènes granuleuses.

Les petits individus des fleuves Seyssola, Many et Ssowza ont 8 l. de long et près de 6 l. de large, mesurés au dernier tour, qui a 4 l. de haut. L'individu de Kursk a presque la même forme; il n'a cependant que 7 l. de long et 6 l. de large; ses côtes sont tuberculeuses et non tranchantes; ce sont donc des côtes et non des carènes; les côtes supérieures du dernier tour sont en outre plus fortement accusées que les inférieures, qui sont plus rapprochées et plutôt lisses que tuberculeuses.

Cette espèce se distingue du *Turbo rhombodes* KEYS. par ce que celui-ci n'a pas de côtes, mais des carènes transverses presque lisses et des intervalles munis de facettes presque rhomboïdales; le *Turbo Chasyanus* d'ORB. (*Puschianus* d'ORB.) au contraire s'en distingue par ce que la coquille est plus allongée, les côtes transversales sont lisses, non tuberculeuses, à interstices striés, à stries longitudinales très serrées.

Esp. 1060. *Turb. rhombodes* KEYS.

Pl. XXX, fig. 12 a gr. nat.; b épiderme grossi.

Turbo rhombodes KEYSERL., *Petschorareise* l. c. p. 318. Pl. 18, fig. 20 (excl. fig. 19.).

La coquille conique a des tours convexes, qui grossissent assez rapidement, sont garnis de carènes lisses, séparées par des intervalles plus larges et pourvus de facettes rhomboïdales, enfoncées au centre, le dernier tour est très convexe, à ouverture arrondie, légèrement anguleuse au bord supérieur.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo près de Moscou, et dans un semblable terrain du nord de la Russie d'Europe, sur le fleuve Seyssola, près du village de Wotscha.

L'individu figuré l. c. de Khoroschówo est composé de 4 tours convexes, dont les supérieurs sont munis de 3, et le dernier de 9 ou 10 carènes; les inférieures sont lisses et les deux supérieures granuleuses, à granulations très fines. Il a 10 l. de long et 9 l. de large, mesuré au dernier tour, qui a 6 l. de haut; l'ouverture a 4 l. de haut et près de 5 l. de large. Les sutures sont profondes et les tours à carènes plus espacées vers le bord supérieur que près du bord inférieur, où leurs interstices sont très rapprochés.

Cette espèce offre une grande ressemblance avec le *Turbo Jazykowianus*, et ne s'en distingue que par d'autres ornements des inter-

stices, car elle manque des stries longitudinales qui caractérisent celui-ci. Le *Turbo Meyendorffii* s'en distingue par des côtes tuberculeuses et par des interstices lisses.

Esp. 1061. *Turbo Astierianus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 216. Pl. 182, fig. 18—20.

Trochus Kutorgae E. HOFMANN, Monographie d. Verst. v. Kursk l. c. 1867, p. 61. Pl. 17, fig. 5—7.

La coquille conique, ombiliquée, presque aussi large que longue, est composée de 4 ou 5 tours très convexes, garnie de sillons obliques, en direction opposée, qui se croisent et laissent entre eux de petites saillies rhomboïdales tuberculeuses; on remarque en outre près de la suture inférieure une rangée plus forte de tubercules; l'ouverture du dernier tour est ronde.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk au midi de la Russie, ainsi que dans le gault des environs d'Escragnolles (Alpes-Maritimes).

La coquille de Kursk a les tours garnis de tubercules rhomboïdaux, et de tubercules arrondis situés au dessous d'eux; le dernier tour est plus grand que l'ensemble des autres tours. L'ouverture est ronde, à bord supérieur droit, laissant libre un espace de la coquille entre le bord extérieur et le columellaire simple, qui ne recouvre pas l'ombilic.

L'individu, composé de 4 tours, a 8 l. de long et autant de large, le dernier tour offre une hauteur de $4\frac{1}{2}$ lignes.

Une autre coquille fossile de la même localité est décrite et figurée par M. HOFMANN * sous le nom de *Trochus insulsus*; il paraît que c'est plutôt le *Vermicularia Sowerbyi* MANT. ** du terrain crétacé de Hamsey; les tours de spire ne sont pas aussi réguliers qu'ils devraient l'être chez un *Trochus*, ils sont légèrement déprimés et l'ouverture devient par là un peu anguleuse; la spire elle-même est légèrement infléchie de côté et non droite; l'ombilic est profond, comme sur le *Vermicularia* de Hamsey, avec lequel notre fossile a la plus grande ressemblance.

Esp. 1062. *Turb. Chassyanus* d'ORB. 1842.

Paléont. fr. Terr. créat. l. c. II, p. 220. Pl. 185, fig. 1—2.

Turbo Puschianus d'ORB., Paléont. de Russie l. c. 1845, p. 450. Pl. 37, fig. 15—16.

* Monographie d. Verst. v. Kursk l. c. p. 62. Pl. 16, fig. 8.

** MANTON, Geology of Sussex l. c. p. 111. Pl. 18, fig. 14—15.

Turbo Puschianus KEYSERL., Petschorareise p. 318.

” ” d'ORB. ROUILLIER, Bull. de Mosc. 1847. II, p. 400. Pl. G, fig. 17, et Bull. de Mosc. 1858. II, p. 475.

Turbo undulatus (PHILL.) FISCHER, Bull. de Mosc. 1843. I, p. 137.

Turbo placidus E. HOFMANN, Monographie der Verstein. v. Kursk I. c. p. 60. Pl. XVI, fig. 11.

La coquille conique est beaucoup plus longue que large, à tours convexes, qui, grossissant doucement, sont garnis de côtes transversales nombreuses, lisses ou légèrement granuleuses; les côtes supérieures sont lisses et simples sur l'avant-dernier tour, les inférieures plus épaisses et tuberculeuses; le dernier tour, très convexe, est muni de 15 côtes à petits tubercules, et croisées par des stries longitudinales serrées, et plus apparentes dans les intervalles des côtes que sur celles-ci: c'est par le croisement des stries sur les côtes que les petites granulations se développent sur celles-ci et forment des tubercules; l'ouverture est arrondie, un peu plus longue que large.

Hab. dans le gault ou grès chlorité du mont Ssaragoul aux environs d'Orenbourg, dans la craie chloritée de Baktschissaraï, dans le néocomien de Khoroschówo près de Moscou, sur la rivière Ssyssola près des villages de Kargor et de Wotscha, ainsi que dans les couches du gault à Escragnolles (Alpes-Maritimes), et à la Perte-du-Rhône.

La coquille est composée de tours convexes, qui grossissent rapidement en largeur et sont garnis de côtes transverses nombreuses, égales, à tubercules très petits; des stries longitudinales serrées ornent les interstices, dont deux plus larges que les autres occupent le milieu du dernier tour; celui-ci est muni de 12 à 15 côtes, tandis que l'avant-dernier n'en a que 5. La base du dernier tour est convexe, l'ouverture presque ronde, un peu anguleuse en haut et en dehors.

L'individu du mont Ssaragoul est plus grand que les deux espèces précédentes; cependant il n'est pas complet; le dernier tour, légèrement comprimé, a 10 l. de large et 6 1/2 l. de haut, l'avant-dernier n'offre que 6 l. de large et 2 l. de haut. Les stries longitudinales des interstices sont situées obliquement et très serrées sur l'individu du mont Ssaragoul, comme sur le *Turbo Chassyanus* d'Escragnolles, qui lui est entièrement identique; les côtes du *Turbo Chassyanus* paraissent lisses et non finement tuberculeuses, comme sur celui du mont Ssaragoul, mais comme les stries obliques des interstices des côtes traversent celles-ci, on peut présumer que les côtes étaient également tuberculeuses, et qu'ayant été polies ou roulées, elles en ont perdu leurs tubercules dans la mer

primitive. L'individu du grès néocomien ferrugineux de Kurak n'a que 8 l. de long; les tours sont convexes, les sutures très profondes et les côtes transverses nombreuses croisées par des stries longitudinales serrées; l'ouverture du dernier tour est orbiculaire et l'ombilic presque nul. L'ombilic est fermé par le bord columellaire réfléchi; il est ouvert sur le moule.

J'ai préféré pour la présente espèce le nom de *Turbo Chassyanus*, proposé par M. d'ORBIGNY en 1842, tandis que le nom de *Turbo Puschianus* n'a été publié par le même auteur qu'en 1845.

Je ne connais cette espèce par autopsie que du mont Ssaragoul; M. ROULLIER l. c. l'admet aussi dans le néocomien de Khoroschówo, et la figure qu'il en donne lui ressemble effectivement, car les stries interstitielles se continuent en petits tubercules sur toutes les côtes, comme sur l'individu bien conservé de Ssaragoul de ma collection.

M. d'ORBIGNY (l. c. p. 221) décrit le *Turbo Chassyanus* d'Escagnolles comme coquille allongée, conique, à tours nettement séparés, convexes, légèrement carénés et ornés de côtes, dont trois sont plus grosses sur le milieu des tours que les autres; entre ces côtes se trouvent de petites stries longitudinales obliques; l'ouverture est ovale, un peu anguleuse en dehors: caractères qui conviennent entièrement aux individus de Ssaragoul.

Esp. 1063. *Turb. bipartitus* ROULL.

Pl. XXX, fig. 14 a gr. nat.; b grossi.

Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 15 (moule grossi) p. 270, et Bull. de Mosc. l. c. 1847. II, p. 402 (non décrit).

La coquille conique est composée de tours convexes grossissant doucement, ornés de 3 côtes transversales et de 8 ou plus sur le dernier tour; les côtes sont tranchantes et croisées par des stries longitudinales espacées, qui par là s'élèvent en petits nœuds. Le dernier tour à base convexe est pourvu d'une ouverture presque ronde, à bord columellaire échancré et réfléchi; l'ombilic est fermé.

Hab. dans le gault ou le grès vert supérieur de Khoroschówo, et près d'Antipowka au bord du Volga.

Cette petite coquille, à 5 ou 6 tours, très rare, se trouve en moule; elle a 5 l. de long et près de 4 l. de large au dernier tour, qui est d'une hauteur de $2\frac{1}{2}$ l.; les premiers tours sont munis de 4 carènes légèrement noueuses, et le dernier offre 7, 8 ou plus de carènes semblables, dont les supérieures seules sont noueuses. Les sutures sont plus profondes et les tours plus convexes que ceux du *Turbo Dubisiensis*

PICT. et CAMP. *, espèce plus grande de l'étage urgonien de Ste-Croix, qui ne se distingue que par ses tours peu arrondis, séparés par des sutures peu profondes, et par ses côtes plus arrondies et moins tranchantes en carènes, comme celles du *Turbo bipartitus*.

La figure citée du Bulletin de Moscou est fortement grossie, et les 3 carènes ne sont distinctes que sur la base des tours, leur partie supérieure est pourvue de stries longitudinales; c'est un moule et par suite les caractères sont peu accusés.

Le *Turbo subinflatus* Reuss, du grès crétacé à Pyropes de la Bohême, a beaucoup de ressemblance avec le *Turbo bipartitus*; il a les tours également convexes, les sutures également profondes et les côtes transversales croisées par de semblables stries longitudinales, en sorte qu'il n'est caractérisé que par la coquille un peu plus courte et plus large au dernier tour; l'ouverture arrondie est un peu anguleuse, comme celle du *Turbo bipartitus*; cependant l'individu de ma collection la présente un peu plus longue que large, à bord columellaire légèrement échancré.

Un très petit moule, composé de trois tours, se trouve dans le grès vert des environs d'Antipowka sur le bord du Volga; il n'a que $\frac{3}{4}$ l. de long et à peu près $\frac{1}{2}$ l. de large au dernier tour; les tours grossissent doucement, et la forme en général est celle du *Turbo bipartitus*, qui cependant est d'une longueur plus considérable.

C'est peut-être aussi le *Trochus Basteroti* AL. BRONGN. de la craie d'Udritza aux environs de Zamosc en Pologne, décrit par M. PUSCH (Polens Paläont. p. 107. Pl. 10, fig. 15).

Esp. 1064. *Turb. montanus* PICT. CAMP. aff.

Paléont. suisse l. c. p. 469. Pl. 82, fig. 6.

La coquille, en moule, est allongée en cône court et à tours convexes, ornés sur le dernier tour de 6, 7 ou d'un plus grand nombre de côtes transverses, croisées par des stries longitudinales; l'ombilic est ouvert et entouré par les stries concentriques basales très grêles.

Hab. dans le calcaire néocomien sur le bord de la rivière Olenek de la Sibirie orientale, ainsi que dans le néocomien moyen des marnes de Haute-Rive, aux environs de Ste-Croix.

Le bord extérieur de l'ouverture est réfléchi et marqué de 6 côtes, plus épaisses à l'ouverture qu'aux points plus éloignés.

* Paléont. suisse l. c. p. 476. Pl. 83, fig. 3—4.

Le moule a une ouverture de 4 l. de large et de $3\frac{1}{2}$ l. de haut; l'avant-dernier tour a $2\frac{1}{2}$ l. de large et 1 l. de haut; l'ouverture est plus haute que large, plutôt ovulaire que ronde.

Esp. 1065. Turb. Mantelli LAMY.

Mém. de la Soc. géol. de Fr. l. c. V, p. 12. Pl. 17, fig. 14.

D'OSMIAN, Paléont. fr. Terr. cré. l. c. II, p. 214. Pl. 183, fig. 5—7.

La coquille, épaisse et ombiliquée, est aussi haute que large, à tours très convexes, arrondis et garnis de grosses côtes transverses, pourvues de lames imbriquées et saillantes; les interstices des côtes sont finement striés, à stries longitudinales très serrées; l'ouverture est ronde.

Hab. dans le calcaire crétacé néocomien de Werowkine, et près de Petrowskaya sur le Donetz aux environs d'Izoume, ainsi que dans le néocomien de l'Aube près de Marolles.

La coquille est presque sphérique, les tours sont garnis de trois côtes transverses à tubercules lamelleux; les interstices sont pourvus de stries parallèles très serrées, qui continuent les lames saillantes des côtes et passent également sur la base légèrement convexe du dernier tour; la base montre les mêmes côtes simples, dépourvues de lames saillantes en tubercules.

L'individu de Petrowskaya a une hauteur de 1 p. et une largeur, au dernier tour, de 10 l., grandeur très considérable, qui le caractérise; car l'individu de l'Aube n'a que 4 l. de long, quoiqu'il présente des côtes semblables, au nombre de 3 sur chaque tour et pourvues de lames saillantes, qui se continuent également aux interstices des côtes et à la base du dernier tour.

De petits individus, en moules extérieurs, de grandeur normale, se trouvent près de Petrowskaya dans un calcaire kimméridien, et des individus très grands, d'un pouce et plus de long, se rencontrent en moules dans le calcaire crétacé inférieur de Kamenka: est-ce la même espèce qui se retrouve presque dans la même localité, mais dans des terrains différents?

Esp. 1066. Turb. Auerbachii TRAUTSCH.

Bull. de Mosc. l. c. 1858. IV, p. 548. Pl. IV, fig. 1.

La coquille, assez grande, n'est connue qu'en un moule à spire peu saillante et formée de tours déprimés, anguleux et pourvus de deux rangées de tubercules assez grands et arrondis, dont l'une occupe le bord supérieur obtus, et l'autre, en dessous d'elle, le milieu du tour.

Hab. dans le grès néocomien supérieur ou gault de Kotelniki aux environs de Moscou.

La coquille est presque sphérique, à spire en gradins fortement déprimée; les premiers tours sont pourvus de tubercules allongés, et le dernier porte deux rangées de tubercules, qui sont confluent, ceux de la rangée supérieure avec ceux de l'inférieure; par là ils prennent la forme des côtes verticales tuberculeuses. L'ouverture du dernier tour est ovulaire, à bord extérieur arrondi et à bord columellaire profondément échancré à la base. La coquille a 1 p. 8 l. de haut, le dernier tour est de 1 p. 9 l. de large; il a 1 p. 4 l. de haut, tandis que les 3 tours précédents très petits n'ont que 3 l. de haut. L'ombilic est nul.

Cette espèce offre quelque analogie avec le *Turbo elegans* d'ORB.* du terrain néocomien de Marolles, dont les tours également convexes sont garnis de grosses côtes longitudinales, pourvues de tubercules allongés, et entre ces côtes, de légères stries, qui manquent au *Turbo Auerbachii*, car c'est un moule.

Esp. 1067. *Turbo subinflatus* REUSS.

Böhmische Kreideformation l. c. p. 49. Pl. 11, fig. 12.

Trochus duodecimcostatus E. HOFMANN, Monographie der Gault-Verstein. v. Kursk. Petersb. 1867 (en russe), p. 63. Pl. 18, fig. 2—3.

Petite coquille conique, à tours arrondis, grossissant rapidement et ornés de côtes longitudinales en tubercules allongés et serrés, la base du dernier tour est convexe, à ombilic ouvert et à ouverture ovulaire, un peu anguleuse.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk, dans le calcaire cénomaniens de Buczak aux environs de Kiew, ainsi que dans le sable crétacé à *Pyropes* de Meronitz en Bohême.

La coquille de Buczak est composée de 4 tours arrondis, qui grossissent assez rapidement en largeur et dont les premiers sont garnis de côtes à petits tubercules, et le dernier de côtes longitudinales plus nombreuses, croisées, comme celles des tours précédents, par des stries transverses serrées, les stries basales sont simples. Le moule a l'ombilic ouvert et l'ouverture ovulaire; il a 3 l. de long, et 2 1/2 l. de large au dernier tour.

L'individu de Kursk est de grandeur double; il a 8 l. de long et autant de large, mesuré au dernier tour, dont l'ouverture est légèrement

* Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 215. Pl. 184, fig. 1—3.

anguleuse; les tours, très convexes, sont séparés par des sutures profondes, et munis de côtes longitudinales nombreuses et de stries transverses serrées, qui viennent croiser les côtes. C'est le *Trochus duodecimcostatus* E. HORN., qui est même plus grand que l'individu de Bohême et dont les ornements rappellent beaucoup le *Turbo Crivelli* PIOT. CAMP. de l'urgonien de Ste-Croix, quoique la carène sur le milieu du dernier tour le distingue suffisamment du *Turbo subinflatus*.

Esp. 1068. *Turbo obtusus* REUSS.

Böhm. Kreideformation I. c. p. 48. Pl. 10, fig. 10.

Turbo decussatus (non DASH.) REUSS, Geogn. Skizze II, p. 207.

La coquille très petite est sphérique, à peine plus haute que large, à tours grossissant rapidement, et à spire composée de 2 tours à peine saillants, le dernier tour les enveloppe tous et les surpasse beaucoup en hauteur; les tours sont garnis de côtes transverses, croisées par d'autres côtes longitudinales, légèrement obliques; il s'en développe sur le dernier tour des facettes rhomboïdales.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Buczak au midi de Kiew, ainsi que dans le plânermergel de la Bohême.

La coquille a $1\frac{1}{2}$ L. de haut et autant de L. de large; c'est un moule qui ne montre qu'à sa base les côtes transversales assez distinctes, croisées par de semblables côtes obliques.

Genre CXXXII. *Trochus* L.

La coquille, légèrement oblique, des *Trochus* est turbinée comme celle des *Turbo*, plus ou moins allongée ou déprimée, et pourvue d'une ouverture souvent triangulaire, nacrée en dedans; la columelle est tordue ou arquée. Ce genre se trouve dans tous les terrains, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1069. *Troch. Rouillieri* d'ORB.

Prodr. Paléont. strat. I, p. 354.

Trochus monilitectus (PHILL.) ROUILL., Bull. Mosc. 1847. II, p. 403, et Bull. Mosc. 1848. I, p. 281. Pl. G, fig. 21.

Coquille conique, un peu plus longue que large, à tours plans, garnis de 5 côtes transverses tuberculeuses, dont la dernière est un peu plus épaisse que les précédentes; les interstices des côtes contiennent des côtes plus minces, en stries transversales tuberculeuses; les petits tubercules des côtes principales sont placés en rangées obliques régulières.

Hab. dans l'argile jurassique noire de l'oxfordien supérieur de Goliowo aux environs de Moscou.

La coquille est composée de 7 tours, qui forment un cône aigu à large base, celle-ci est convexe lisse, à ouverture quadrangulaire et à ombilic nul; elle a 10 l. de haut, et 8 l. de large à la base du dernier tour.

Ce n'est pas le *Troch. monilitectus* PHILL.* du cave oolite du Yorkshire, dont les tours sont garnis de côtes égales et plus nombreuses sur le dernier tour; il a plus de ressemblance avec le *Troch. Daedalus* d'ORB. de l'étage corallien du terrain jurassique** de St. Mihiel au département de la Meuse, dont les tours sont garnis de 3 à 5 côtes tuberculeuses; le dernier tour est lisse, non convexe en dessous et anguleux au bord inférieur; il est également aigu au sommet, et se distingue en outre du *Tr. Rouillieri* par les tours qui ne forment pas de gradins.

Esp. 1070. *Troch. politus* (SCHLOTH.) PUSCH.

Polens Palaeont. l. c. p. 107. Pl. 10, fig. 9.

Grande coquille conique, à large ombilic et à tours plans, au nombre de 5, garnis de stries longitudinales, obliques; l'ouverture est quadrangulaire.

Hab. dans le calcaire jurassique compacte aux environs de Czenstochowa en Pologne.

La coquille a 2 p. 6 l. et au delà de haut, et autant de large, mesurée à la base, qui est légèrement convexe et presque lisse; l'ombilic est large et passe jusqu'au sommet.

Esp. 1071. *Troch. constrictus* LVC. sp.

Chemnitzia (Kilvertia) constricta LVCERR, Supplement to great oolite mollusca, voy. Paleont. Soc. 1863, p. 14. Pl. 44, fig. 8.

Coquille petite, turriculée, à tours grossissant doucement, parcourus de stries transversales égales et séparées par une carène, rapprochée du bord inférieur des tours, qui les divise en deux parties inégales, dont la supérieure, plus large, offre 11 ou 12 stries, et l'inférieure, plus étroite, 3 ou 4 stries; les sutures sont profondes, et la base du dernier tour est pourvue d'une ouverture arrondie et d'un petit ombilic.

Hab. dans le calcaire jurassique grisâtre de l'étage oxfordien infé-

* Geology of Yorksh. l. c. p. 123. Pl. 9, fig. 33.

** Palaeont. fa. Terr. jurass. p. 295. Pl. 319, fig. 1—5.

rieur de Nigranden en Lithuanie, ainsi que dans le great oolite de Minchinhampton Common en Angleterre.

La coquille est composée de 7 ou 8 tours légèrement anguleux par la carène qui se trouve près du bord inférieur, au dessus de laquelle la moitié supérieure, plus large, est plane; la moitié inférieure, plus étroite et également plane, se réunit sous un angle obtus avec la moitié supérieure.

Les stries transversales sont égales et forment de petites côtes, qui sont moins distinctes et moins nombreuses sur l'individu de l'Angleterre que sur celui de Nigranden; en outre ce dernier ne montre pas les stries longitudinales croisant les transversales, qui rendent la surface du premier comme treillissée.

L'individu de Nigranden a 3 l. de long, et 2 l. de large au dernier tour, qui a 1 l. de haut; le 3 premiers tours sont lisses, les 4 suivants garnis de stries transversales; il est associé au *Dentalium* tenue à couches transverses distinctes.

Esp. 1072. *Troch. frumentum* PICT. CAMP.

Paléont. suisse. 3^{ème} Série p. 510. Pl. 85, fig. 12.

Trochus longus E. HORN., Monographie der Verst. v. Kursk. 1867, p. 62. Pl. 18, fig. 1.

Petite coquille pupoïde, composée de tours à peu près plats; ces tours grossissent très lentement, le dernier est un peu plus grand que l'avant-dernier, à ouverture triangulaire et à base parfaitement plane et non ombiliquée.

Hab. dans le gault ferrugineux de Kursk, ainsi que dans le calcaire urgonien blanc des environs de Ste-Croix en Suisse.

L'individu de Kursk est conique, ses tours sont plats, à sutures très fines et à ouverture plus large que haute, anguleuse; la coquille a 5 l. de haut et 4 l. de large au dernier tour, qui a 1 l. de haut, exactement autant que l'avant-dernier. L'individu des environs de Ste-Croix n'a que 3 l. de long, à peu près la moitié de la longueur de l'individu de Kursk, il s'en distingue en outre par l'ouverture du dernier tour, plutôt quadrangulaire que triangulaire et coupée carrément sur la columelle. Les caractères de ces deux coquilles offrent trop de similitude pour qu'on ne les réunisse pas en une même espèce.

Esp. 1073. *Troch. albensis* D'ORB. aff.

Pl. XXXI, fig. 1 gr. nat.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. crét. p. 183. Pl. 177, fig. 1—3.

La coquille, très déprimée, est plus large que haute et ombiliquée;

les tours convexes, croissant rapidement, sont lisses et seulement marqués de quelques stries d'accroissement; le dernier tour est arrondi.

Hab. dans le calcaire néocomien noirâtre au nord de Bogoslowak sur la rivière Seoswa, dans le calcaire grisâtre néocomien sur le fleuve Outessouyouk aux environs d'Iletzkaya, ainsi que dans le néocomien inférieur de Marolles à proximité de l'Aube.

Les premiers tours sont peu saillants, car le dernier les recouvre presque entièrement; on compte jusqu'à 5 tours, dont les 2 premiers sont à peine marqués; les sutures sont indiquées par des stries délicates. La surface nacrée est lisse, la base est légèrement enfoncée et pourvue d'un très petit ombilic; l'ouverture est ronde, presque orbiculaire, sans montrer le bord extérieur en saillie étroite, comme le *Troch. albensis* de Marolles, qui est en outre plus petit que celui du nord de l'Oural. Celui-ci a 6 l. de large et 5 l. de haut, et sa base est marquée de quelques stries concentriques.

Le petit individu d'Iletzkaya n'a que 4 l. de large et 3 l. de haut, le dernier tour est arrondi, sans offrir le bord extérieur en saillie peu prononcée; l'avant-dernier tour est un peu plus saillant que sur l'individu du nord de l'Oural, et il paraît que c'est une espèce particulière.

Esp. 1074. *Troch. tauricus m.*

Pl. XXXI, fig. 2 a gr. nat.; b tour grossi.

Testa acuto-conica, anfractus subconcavi, costulis superficiei transversis tenuissimis, approximatis ornati, margine inferiore ultimi anfractus basi subconcava, concentrice striata, apertura subtriangulari, umbilico nuclei profundo.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux à petits grains siliceux de Biassala en Crimée.

La coquille conique, à sommet très aigu, a les tours légèrement concaves, croissant doucement, ornés de côtes transverses fines et serrées, au nombre de 15 ou plus sur chacun des tours, excepté le dernier, où ils vont jusqu'à 20; les côtes sont égales et finement tuberculeuses; la dernière, qui forme le bord inférieur des tours, est épaissie, tuberculeuse et fait une saillie très prononcée; on remarque des côtes saillantes au nombre de 9 ou 10 sur la surface de la coquille, comme sur le *Troch. Pertyi* Pict. et Camp. * de l'étage valangien du Locle près Neuchâtel. Celui-ci cependant est beaucoup plus petit, un peu plus large que long et

* Paléont. suisse. p. 507. Pl. 85, fig. 7.

non ombiliqué; ses ornements diffèrent également de ceux du *Troch. tauricus*: les tours sont plans ou un peu excavés, garnis de 6 côtes transversales, granuleuses; l'inférieure correspond au bord inférieur, qui s'élève en carène; les côtes sont plus ou moins espacées et moins serrées que celles du *Troch. tauricus*.

La coquille a 1 p. 5 l. de haut, et 1 p. 2 l. de large à sa base, le dernier tour offre une hauteur de 4 lignes.

Le *Trochus striatus* DESH. du néocomien de la France a également une certaine affinité avec le *Tr. tauricus*, mais il s'en distingue par les bords inférieurs des tours saillants, tranchants et non tuberculeux.

Esp. 1075. *Troch. verrucosus* M.

Pl. XXXI, fig. 3 a gr. nat.; b tour grossi.

Testa obtuse conica, anfractus subconcaui, transversim striati, striis approximatis, exiguis verrucas, per series longitudinales dispositas excipientibus, striis superioribus passim simplicibus subconcavos anfractus ornantibus, inferioribus vero sex pluribusve convexum obtusumque marginem anfractuum inferiorem exstruentibus.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée.

La coquille grande et conique, à sommet à peine pointu, est pourvue de tours croissant rapidement, légèrement excavés, à bord inférieur saillant, obtus; les tours sont garnis de stries en côtes transverses granuleuses, les supérieures ça et là simples, non granuleuses; les inférieures toujours granuleuses et réunies, au nombre de 6 ou 7, en une saillie transversale; il s'en développe des ceintures arrondies, composées de plusieurs stries granuleuses. Le dernier tour offre le bord inférieur arrondi et obtus; par là notre espèce se distingue du *Troch. tauricus*, dont le bord est tranchant. La base du *Troch. verrucosus* est convexe et pourvue, sur le moule, d'un ombilic profond et large.

La coquille a 1 p. 6 l. de haut, et 1 p. 9 l. de large au dernier tour, qui a une hauteur de 3 l. Le moule présente les tours arrondis et séparés par de profondes sutures. L'ouverture est triangulaire sur la coquille à test bien conservé. le bord extérieur est plan ou légèrement excavé en haut, anguleux au bord inférieur.

Genre CXXXIII. *Phorus* MASTR.

Xenophora FUCH.

La coquille des *Phorus* est trochoïde, déprimée, à tours larges, marqués d'impressions irrégulières, résultant de l'adhérence des corps

marins étrangers; le dernier tour est fort déprimé, aplati, un peu creusé en dessous; l'ouverture est plus large que haute, et anguleuse. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1076. *Phorus onustus* NILSS. sp.

Trochus onustus NILSSON, *Petrif. suec.* I, p. 12. Pl. III, fig. 4.

Xenophora onusta BIRKHORST VAN DEN BEEKHORST, *Gastéropodes de la craie sup. de Limbourg.* Bruxelles 1861, p. 38. Pl. 3, fig. 14.

La coquille, de grandeur variable, est déprimée, orbiculaire, à tours aplatis et croissant rapidement, le dernier est fort tranchant au bord extérieur, à base légèrement enfoncée et marquée de stries d'accroissement très fines, concentriques et serrées; les impressions de la surface des tours sont très nombreuses, et d'autres petites coquilles sont agglutinées à toute la surface du test.

Hab. dans le grès céno-manien de Buczak au sud de Kiew, ainsi que dans le grès calcaire crétacé de Köpingen en Scanie, dans le sable vert d'Aix-la-Chapelle, et dans le calcaire crétacé supérieur de Kunraed au duché de Limbourg.

Les individus de la Scanie et de Buczak sont petits et de la même grandeur; celui de Buczak a 6 ou plus de lignes de large et 3 ou plus de lignes de haut, les individus du Limbourg offrent une largeur de 1 à 3 pouces, et les moules sont entièrement lisses, tandis que ceux de la Scanie présentent des stries d'accroissement distinctes.

La propriété d'agglutiner de petites coquilles ou d'autres corps étrangers prouve que le test a dû être mou lors de sa croissance, car sans cela les corps étrangers n'auraient pas pu se coller dans la substance calcaire.

C'est le *Trochus agglutinans* (LAM.) v. BUCH* du terrain crétacé de Buczak, et non l'espèce du bassin de Paris, qui se distingue par la coquille plus grande, à tours plus saillants et non déprimés, et aussi aplatis que ceux du *Troch. onustus* NILSS. de Buczak; sur ce dernier, la surface du dernier tour est pourvue de petits enfoncements, alternant avec des élévations plus grandes et toutes lisses.

Genre CXXXIV. *Solarium* LAM.

Architectonica BOLTON.

La coquille des *Solarium* est encore plus déprimée que celle des

* Murchison, *Geology of Russia* I, p. 286.

primitive. L'individu du grès néocomien ferrugineux de Kursk n'a que 8 l. de long; les tours sont convexes, les sutures très profondes et les côtes transverses nombreuses croisées par des stries longitudinales serrées; l'ouverture du dernier tour est orbiculaire et l'ombilic presque nul. L'ombilic est fermé par le bord columellaire réfléchi; il est ouvert sur le moule.

J'ai préféré pour la présente espèce le nom de *Turbo Chassyanus*, proposé par M. d'Orbigny en 1842, tandis que le nom de *Turbo Puschianus* n'a été publié par le même auteur qu'en 1845.

Je ne connais cette espèce par autopsie que du mont Ssaragoul; M. ROUILLIER l. c. l'admet aussi dans le néocomien de Khoroschówo, et la figure qu'il en donne lui ressemble effectivement, car les stries interstitielles se continuent en petits tubercules sur toutes les côtes, comme sur l'individu bien conservé de Ssaragoul de ma collection.

M. d'ORBIGNY (l. c. p. 221) décrit le *Turbo Chassyanus* d'Escragnolles comme coquille allongée, conique, à tours nettement séparés, convexes, légèrement carénés et ornés de côtes, dont trois sont plus grosses sur le milieu des tours que les autres; entre ces côtes se trouvent de petites stries longitudinales obliques; l'ouverture est ovale, un peu anguleuse en dehors: caractères qui conviennent entièrement aux individus de Ssaragoul.

Esp. 1063. *Turb. bipartitus* ROULL.

Pl. XXX, fig. 14 a gr. nat.; b grossi.

Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. C, fig. 15 (moule grossi) p. 270, et Bull. de Mosc. l. c. 1847. II, p. 402 (non décrit).

La coquille conique est composée de tours convexes grossissant doucement, ornés de 3 côtes transversales et de 8 ou plus sur le dernier tour; les côtes sont tranchantes et croisées par des stries longitudinales espacées, qui par là s'élèvent en petits nœuds. Le dernier tour à base convexe est pourvu d'une ouverture presque ronde, à bord columellaire échancré et réfléchi; l'ombilic est fermé.

Hab. dans le gault ou le grès vert supérieur de Khoroschówo, et près d'Antipowka au bord du Volga.

Cette petite coquille, à 5 ou 6 tours, très rare, se trouve en moule; elle a 5 l. de long et près de 4 l. de large au dernier tour, qui est d'une hauteur de 2 1/2 l.; les premiers tours sont munis de 4 carènes légèrement noueuses, et le dernier offre 7, 8 ou plus de carènes semblables, dont les supérieures seules sont noueuses. Les sutures sont plus profondes et les tours plus convexes que ceux du *Turbo Dubisiensis*.

PICT. et CAMP. *, espèce plus grande de l'étage urgonien de Ste-Croix, qui ne se distingue que par ses tours peu arrondis, séparés par des sutures peu profondes, et par ses côtes plus arrondies et moins tranchantes en carènes, comme celles du *Turbo bipartitus*.

La figure citée du Bulletin de Moscou est fortement grossie, et les 3 carènes ne sont distinctes que sur la base des tours, leur partie supérieure est pourvue de stries longitudinales; c'est un moule et par suite les caractères sont peu accusés.

Le *Turbo subinflatus* REUSS, du grès crétacé à Pyropes de la Bohême, a beaucoup de ressemblance avec le *Turbo bipartitus*; il a les tours également convexes, les sutures également profondes et les côtes transversales croisées par de semblables stries longitudinales, en sorte qu'il n'est caractérisé que par la coquille un peu plus courte et plus large au dernier tour; l'ouverture arrondie est un peu anguleuse, comme celle du *Turbo bipartitus*; cependant l'individu de ma collection la présente un peu plus longue que large, à bord columellaire légèrement échancré.

Un très petit moule, composé de trois tours, se trouve dans le grès vert des environs d'Antipowka sur le bord du Volga; il n'a que $\frac{3}{4}$ l. de long et à peu près $\frac{1}{2}$ l. de large au dernier tour; les tours grossissent doucement, et la forme en général est celle du *Turbo bipartitus*, qui cependant est d'une longueur plus considérable.

C'est peut-être aussi le *Trochus Basteroti* AL. BRONGN. de la craie d'Udritza aux environs de Zamosc en Pologne, décrit par M. PUSCH (Polens Paläont. p. 107. Pl. 10, fig. 15).

Esp. 1064. *Turb. montanus* PICT. CAMP. aff.

Paléont. suisse l. c. p. 469. Pl. 82, fig. 6.

La coquille, en moule, est allongée en cône court et à tours convexes, ornés sur le dernier tour de 6, 7 ou d'un plus grand nombre de côtes transverses, croisées par des stries longitudinales; l'ombilic est ouvert et entouré par les stries concentriques basales très grêles.

Hab. dans le calcaire néocomien sur le bord de la rivière Olenek de la Sibérie orientale, ainsi que dans le néocomien moyen des marnes de Haute-Rive, aux environs de Ste-Croix.

Le bord extérieur de l'ouverture est réfléchi et marqué de 6 côtes, plus épaisses à l'ouverture qu'aux points plus éloignés.

* Paléont. suisse l. c. p. 476. Pl. 83, fig. 3—4.

Le moule a une ouverture de 4 l. de large et de $3\frac{1}{2}$ l. de haut; l'avant-dernier tour a $2\frac{1}{2}$ l. de large et 1 l. de haut; l'ouverture est plus haute que large, plutôt ovale que ronde.

Esp. 1065. Turb. Mantelli LEYB.

Mém. de la Soc. géol. de Fr. l. c. V, p. 12. Pl. 17, fig. 14.

D'OASIER, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. II, p. 214. Pl. 183, fig. 5—7.

La coquille, épaisse et ombiliquée, est aussi haute que large, à tours très convexes, arrondis et garnis de grosses côtes transverses, pourvues de lames imbriquées et saillantes; les interstices des côtes sont finement striés, à stries longitudinales très serrées; l'ouverture est ronde.

Hab. dans le calcaire crétacé néocomien de Werewkine, et près de Petrowskaya sur le Donetz aux environs d'Izoume, ainsi que dans le néocomien de l'Aube près de Marolles.

La coquille est presque sphérique, les tours sont garnis de trois côtes transverses à tubercules lamelleux; les interstices sont pourvus de stries parallèles très serrées, qui continuent les lames saillantes des côtes et passent également sur la base légèrement convexe du dernier tour; la base montre les mêmes côtes simples, dépourvues de lames saillantes en tubercules.

L'individu de Petrowskaya a une hauteur de 1 p. et une largeur, au dernier tour, de 10 l., grandeur très considérable, qui le caractérise; car l'individu de l'Aube n'a que 4 l. de long, quoiqu'il présente des côtes semblables, au nombre de 3 sur chaque tour et pourvues de lames saillantes, qui se continuent également aux interstices des côtes et à la base du dernier tour.

De petits individus, en moules extérieurs, de grandeur normale, se trouvent près de Petrowskaya dans un calcaire kimméridien, et des individus très grands, d'un ponce et plus de long, se rencontrent en moules dans le calcaire crétacé inférieur de Kamenka: est-ce la même espèce qui se retrouve presque dans la même localité, mais dans des terrains différents?

Esp. 1066. Turb. Auerbachii TRAUTSCH.

Bull. de Mosc. l. c. 1858. IV, p. 548. Pl. IV, fig. 1.

La coquille, assez grande, n'est connue qu'en un moule à spire peu saillante et formée de tours déprimés, anguleux et pourvus de deux rangées de tubercules assez grands et arrondis, dont l'une occupe le bord supérieur obtus, et l'autre, en dessous d'elle, le milieu du tour.

Hab. dans le grès néocomien supérieur ou gault de Kotelniki aux environs de Moscou.

La coquille est presque sphérique, à spire en gradins fortement déprimée; les premiers tours sont pourvus de tubercules allongés, et le dernier porte deux rangées de tubercules, qui sont confluent, ceux de la rangée supérieure avec ceux de l'inférieure; par là ils prennent la forme des côtes verticales tuberculeuses. L'ouverture du dernier tour est ovulaire, à bord extérieur arrondi et à bord columellaire profondément échancré à la base. La coquille a 1 p. 8 l. de haut, le dernier tour est de 1 p. 9 l. de large; il a 1 p. 4 l. de haut, tandis que les 3 tours précédents très petits n'ont que 3 l. de haut. L'ombilic est nul.

Cette espèce offre quelque analogie avec le *Turbo elegans* d'ORB.* du terrain néocomien de Marolles, dont les tours également convexes sont garnis de grosses côtes longitudinales, pourvues de tubercules allongés, et entre ces côtes, de légères stries, qui manquent au *Turbo Auerbachii*, car c'est un moule.

Esp. 1067. *Turbo subinflatus* Reuss.

Böhmische Kreideformation l. c. p. 49. Pl. 11, fig. 12.

Trochus duodecimcostatus E. HOFMANN, Monographie der Gault-Verstein. v. Kursk. Petersb. 1867 (en russe), p. 63. Pl. 18, fig. 2—3.

Petite coquille conique, à tours arrondis, grossissant rapidement et ornés de côtes longitudinales en tubercules allongés et serrés, la base du dernier tour est convexe, à ombilic ouvert et à ouverture ovulaire, un peu anguleuse.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk, dans le calcaire cénomanien de Buczak aux environs de Kiew, ainsi que dans le sable crétacé à Pyropes de Meronitz en Bohême.

La coquille de Buczak est composée de 4 tours arrondis, qui grossissent assez rapidement en largeur et dont les premiers sont garnis de côtes à petits tubercules, et le dernier de côtes longitudinales plus nombreuses, croisées, comme celles des tours précédents, par des stries transverses serrées, les stries basales sont simples. Le moule a l'ombilic ouvert et l'ouverture ovulaire; il a 3 l. de long, et 2 1/2 l. de large au dernier tour.

L'individu de Kursk est de grandeur double; il a 8 l. de long et autant de large, mesuré au dernier tour, dont l'ouverture est légèrement

* Paléont. fr. Terr. créta. l. c. p. 315. Pl. 184, fig. 1—3.

bicarinata DESH. du gault, par suite des carènes peu accusées; celui-ci n'a pourtant que deux carènes, la troisième ou l'inférieure lui manque, tandis que celui-là présente la troisième carène également marquée, mais il manque de la quatrième, la plus inférieure du *Pteroc. Desori*, peut-être par suite de l'état incomplet du moule.

Esp. 1083. *Pteroc. bicarinata* DESH., d'ORB.

Rostellaria bicarinata DESH. LAYMONT, Mém. de la Soc. géol. V, p. 14. Pl. 17, fig. 14.

Pterocera bicarinata d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. p. 307. Pl. 208, fig. 3—5.

ASICH, Fossilien aus der Umgebung des Aralsees, voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de Pétersb. V. 1, p. 569. Pl. 2, fig. 3.

La coquille épaisse est composée de tours convexes, légèrement carénés, et garnis de côtes transverses inégales; le dernier tour est pourvu d'une gibbosité externe en saillie, à laquelle prennent naissance les deux carènes, qui se prolongent en deux digitations allongées; une troisième s'élève en haut, pour accompagner la spire, et se jette en arrière; le canal basal est courbé en arrière.

Hab. dans le gault de la steppe des Kirghises au sud d'Orenbourg, ainsi que dans le gault de Ste-Croix.

Ce n'est qu'un individu du jeune âge qui a été trouvé dans la steppe des Kirghises; il a 1 p. 2 L. de long et 1 l. de large; les deux carènes médianes seules au milieu du dernier tour se sont développées, et au lieu des deux autres carènes on y observe plusieurs côtes transverses, surtout sur la base du tour, dont le canal est court; les 3 tours de la spire sont également striés, à stries transverses, assez épaisses.

Le *Pterocera bicarinata* du quadermergel de Nagorzany est la même espèce.

Genre CXXXVII. *Strombus* L.

La coquille ovale est composée de tours différant plus dans le jeune âge que dans l'âge adulte; le dernier tour est très large, gibbeux, à bord extérieur de l'ouverture dilaté, épaissi et simple, sans digitations, pourvu d'un sinus et d'un canal court à la base. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1084. *Stromb. inornatus* d'ORB. aff.

Paléont. fr. Terr. crét. p. 314. Pl. 214 (sous le nom de *Pterocera*).

La coquille renflée, globuleuse, est composée d'une spire courte à

tours peu saillants et peu larges, le dernier tour est très long, conique, s'amincissant doucement vers la base rétrécie; l'ouverture est longue et large, à bord columellaire parcouru de stries obliques, serrées.

Hab. dans le turonien d'Ossinowo, au gouvernement de Kharkow, ainsi que dans la craie chloritée inférieure de la France et des Basses-Alpes.

Le moule, que je connais seul du village d'Ossinowo, est mal conservé et incomplet, en sorte qu'il est difficile de le caractériser; le dernier tour est conique et a quelque ressemblance avec un *Conus*, mais l'ouverture est trop large pour qu'on puisse le rapporter à ce dernier genre, et la spire est formée de 2 ou 3 tours à peine saillants. Le dernier tour a 1 p. 9 l. de long et 1 p. 3 l. de large au sommet élargi; l'ouverture a la même longueur, et, au milieu, une largeur de 7 l., le bord extérieur n'est pas complètement conservé. Le moule manque du *sinus* basal réfléchi et de l'aile rudimentaire en haut de l'ouverture, en sorte qu'il ressemble plutôt à un *Conus* qu'à un *Strombus*.

Esp. 1085. Stromb. Duboisii MAYER.

Descript. d. coq. foss. du midi de la Russie, voy. *Journal de Conchyliologie* par MM. FISCHER et BERNARDI. Paris. 1857. I, p. 58.

La coquille, fusiforme et lisse, est composée de tours peu convexes, élargis, presque contigus, le dernier est fort long, cylindrique, à bord extérieur de l'ouverture épais, court, et à canal très petit et oblique.

Hab. dans le calcaire nummulitique de Simferopol.

Cette coquille est incomplète; le bord extérieur, mal conservé, ne montre pas l'échancrure qui caractérise les *Strombus*, et c'est peut-être un *Rostellaria*. On y voit 4 ou 5 tours, séparés par une suture oblique.

Genre CXXXVIII. Rostellaria LAM.

Alaria Lvc. MoRR.

La coquille turriculée est allongée et pointue, le dernier tour élargi, ailé et à digitations, l'ouverture se termine en un canal basal, et en haut en un rostre mince allongé et contigu à la spire. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1086. Rostell. Lorieri d'ORB. sp.

Pterocera Lorieri d'ORB., *Prodr. de Paléont. strat.* vol. I, p. 270.

Rostellaria trifida (PHILL.) EUR. DESLONCH., *Mém. de la Soc. Linnéenne de Normandie* vol. 7, p. 171.

Alaria Lorient d'ORB., Paléont. fr. Terr. jur. Livr. 5^{ème}. Paris 1864, p. 32.
Pl. 2, fig. 12—14. Pl. 3, fig. 11—14. Pl. 4, fig. 1—3. Pl. 6, fig. 2—7.
Rostellaria trifida (PHILL.) ROUILL., Bull. de Mosc. 1846. Pl. C, fig. 7, et
1847. II, p. 404.

La coquille turriculée, fusiforme, est composée de 9 tours: les premiers sont lisses et convexes, les suivants anguleux, transversalement striés et carénés vers le milieu, le dernier est muni de 2 carènes, qui se prolongent en digitations triangulaires à l'extérieur, et en gouttières à l'intérieur; la surface du dernier tour est couverte, comme celle des tours précédents, de stries transverses.

Hab. dans le terrain jurassique de l'oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, et de l'argile jurassique de l'oxfordien supérieur de Goliowo, et entre Mnewniki et Schelepikha aux environs de Moscou, ainsi que dans l'étage bathonien et bajocien de Bayeux et de Niort en France.

La coquille, offrant plusieurs variétés, se caractérise par trois digitations allongées au dernier tour, dont la supérieure, légèrement courbée, est la plus courte; la médiane également courbée, la plus longue et renflée à l'extrémité; la troisième, infléchie du côté opposé, forme le canal basal de l'ouverture, laquelle est presque quadrangulaire. La grandeur des individus de Nigranden est la même que celle des individus de la France.

Les tours de la spire sont pourvus d'une seconde carène, inférieure à la médiane, contiguë à la suture, et par là peu distincte sur le tour lui-même.

Esp. 1087. *Rostell. Keyserlingi* d'ORB. sp.

Rostellaria hispinosa (PHILL.) KEYSERLING, Petschoraïse I. c. p. 317.
Pl. 18, fig. 17.

Pterocera Keyserlingi d'ORBIGNY, Prodrome de Paléont. stratigr. I. c. I, p. 356.

La coquille fusiforme est composée de tours convexes, offrant une carène médiane et le dernier tour également convexe et caréné, à ouverture étroite et allongée; cette ouverture se prolonge en une digitation allongée et falciforme, et la base de l'ouverture en un canal droit très long.

Hab. dans le calcaire néocomien sur la rivière Ssyssola, près du village de Wotscha au pays de la Petschora.

La spire se caractérise par les tours arrondis et garnis de la carène médiane, au dessus et en dessous de laquelle la surface est parcourue de stries transverses serrées; le bord extérieur de l'ouverture se prolonge en

une digitation étroite, allongée et courbée en faux aigüé vers la spire, ornement qui ne se trouve pas sur le *Rostell. bispinosa* PHILL. du calcaire grit du Yorkshire, et dont le dernier tour grossit plus rapidement en largeur que les tours précédents; les carènes des tours de celui-ci ne sont pas situées sur leur milieu, comme dans le *Rostell. Keyserlingi*, mais se trouvent plus rapprochées du bord inférieur des tours.

L'individu du nord de la Russie a 1 p. 1 l. de long, mesuré jusqu'au bout du canal basal; le dernier tour a 3 1/2 l. de large et paraît avoir une seconde carène, située en dessous de la carène médiane.

Esp. 1088. *Rostell. macrostoma* Sow. FIRT.

L. v. BUCH, voy. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 3, Heft 1, p. 27.

Coquille fusiforme, à tours convexes carénés; le dernier tour est pourvu de deux digitations divergentes, à carène tranchante; les tours précédents ne montrent que la carène supérieure au milieu de leur surface, l'inférieure est couverte des tours suivants.

Hab. dans le grès néocomien inférieur dans des géodes du Tourtchi-Dagh au Caucase.

Les tours sont parcourus finement de 5 stries, situées entre les deux carènes; 5 autres se voient entre la carène supérieure et la suture.

Je ne connais pas cette espèce par autopsie.

Esp. 1089. *Rostell. carinella* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. II, p. 287. Pl. 207, fig. 7—8.

La coquille conique est composée de tours tantôt lisses, tantôt striés, à stries transversales serrées, et pourvus d'une carène rapprochée du bord inférieur, le dernier tour est pourvu de deux carènes, dont la supérieure est plus forte que l'inférieure; il se prolonge en une digitation droite et allongée; la base du dernier tour se continue en un canal assez large, droit et court. Ce tour est strié, à stries transversales, comme les précédents; les stries sont croisées par des stries obliques d'accroissement.

Hab. dans le calcaire grisâtre compacte, appartenant au gault, sur la rivière Outessouyouk aux environs d'Iletzkaïa, dans le calcaire compacte chlorité de l'île St. Nicolas de la mer d'Aral, dans le gault ferrugineux de Kurak, ainsi que dans le gault du bassin parisien.

L'individu de l'Outessouyouk de ma collection est incomplet, les premiers tours sont lisses, il y en a 4 ou 5, mais on observe déjà des stries transversales sous l'épiderme lisse, qui, à ce qu'il paraît, se perd entièrement sur le dernier tour et le fait apparaître strié transversale-

ment, les stries cependant sont croisées par des stries d'accroissement bien marquées, lesquelles caractérisent également le *Rostell. carinella* du gault de France et ne se trouvent pas sur le *Rostell. Lorieri* jurassique. L'individu de l'Outessouyouk est en outre pourvu de deux courtes et larges digitations toutes droites, qui sont de la même forme chez le *Rost. carinella* typique d'ORB.; ce n'est pas le *Rostell. carinella* PIOT. et ROUX du gault de Saxonet, que M. PIOT rapporte maintenant au genre *Apporhais*, sous le nom de *Apporh. obtusa*.

Il paraît que le fossile décrit sous le nom de *Pterocera* sp. du gault ferrugineux de Kursk*, n'est qu'un moule du *Rostell. carinella*, avec lequel l'individu très incomplet a du moins la plus grande ressemblance.

Esp. 1090. *Rostell. incerta* LOR.

LORIER, Animaux invertébr. foss. du mont Salève. l. c. p. 45. Pl. 4, fig. 11—12.

La coquille allongée est composée de tours convexes, croissant assez rapidement et munis de tubercules oblongs et espacés, la surface des tours est en outre finement parcourue de stries transverses très rapprochées et croisées par de semblables stries longitudinales; l'ouverture est oblongue, le bord columellaire évasé au milieu, et le bord extérieur pourvu d'un bourrelet.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le grès vert du mont Salève près de Genève.

L'individu de Biassala est incomplètement conservé, comme celui du mont Salève; on remarque cependant très bien les tubercules allongés qui ornent les tours; les stries fines transverses ne sont pas exprimées sur le *Rostell. incerta* du mont Salève, et il se peut que l'individu de la Crimée appartienne à une espèce voisine.

Esp. 1091. *Rostell. pyrenaica* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. II, p. 295. Pl. 210, fig. 3.

La coquille allongée est composée de tours convexes, garnis de légères côtes longitudinales flexueuses et croisées par des stries fines transversales; les côtes, plus grosses sur les côtés, y forment des varices; le bord extérieur de l'ouverture est dilaté dans le haut en un long appendice, qui se prolonge jusqu'au sommet de la coquille.

Hab. dans la craie chloritée de Baktschissaraï et de Simferopol en Crimée, ainsi que près de Bains-de-Rennes dans le département de l'Aube.

* E. HOFMANN, Monographie d. Verst. v. Kursk l. c. p. 57. Pl. 16, fig. 5.

L'individu en moule de la Crimée est incomplet et composé de 4 tours, qui ont une longueur de 1 p. 8 l., le dernier tour offre une largeur de 9 l. et une longueur de 1 p. Il est bombé et montre distinctement les impressions de côtes longitudinales, dont il existe aussi quelques traces sur l'avant-dernier tour. Les tours en général sont plus convexes que ceux du *Rostellaria inornata* d'ORB. de la craie de Rouen; ils sont à peine convexes et très finement striés, sans montrer les côtes longitudinales du *Rost. pyrenaica* de la Crimée, qui n'est pas aussi élargi que celui-là.

Esp. 1092. *Rostell. coarctata* GEMM.

GEMM., *Characteristik d. Kreide* l. c. p. 71. Pl. 18, fig. 10.

REUSS, *Kreide v. Böhm.* l. c. p. 44. Pl. 9, fig. 1.

La coquille fusiforme, à spire courte, est composée de 7 tours peu convexes et garnis de plis longitudinaux, qui se continuent en stries sur le dernier tour ailé; ce tour est plus long que la spire et dilaté en une aile large, qui est évasée en haut et échancrée en bas, à canal court et aigu.

Hab. dans le calcaire crétacé noirâtre à une petite distance du fleuve Jénisséi, à 300 verstes au nord de Touroukhansk dans la Sibérie septentrionale, ainsi que dans le plänermergel de Luschütz en Bohême.

La coquille en moule de la Sibérie a 6 l. de long, et, mesurée au travers de l'aile, 3 1/2 l. de large; les tours sont peu convexes, lisses sur le moule et séparés par de profondes sutures; le dernier tour est légèrement convexe et se prolonge en un canal pointu et court; l'aile élargie est échancrée, et son bord antérieur, un peu oblique, se continue en haut en une petite digitation, offrant une échancrure large et superficielle, qui s'élève à la spire, où le bord supérieur de l'aile offre une petite impression, paraissant provenir d'une seconde digitation rudimentaire de l'aile.

Esp. 1093. *Rostell. acutirostris* PUSCH.

Polens *Palaeont.* l. c. p. 128. Pl. XI, fig. 14.

La coquille, fusiforme, turriculée, est composée de 6 tours légèrement convexes et plissés, à plis longitudinaux nombreux; le bord extérieur est muni de deux digitations; le canal est court et aigu.

Hab. dans la marne crétacée de Kadzimierz, et près d'Udriza aux environs de Zamosc au royaume de Pologne.

L'individu est incomplet et mal décrit; le bord extérieur de l'ouverture du dernier tour est muni de deux pointes en digitations, la sur-

face du tour est presque lisse et dépourvue de carènes transverses (selon la fig. 14 citée); le canal est plus long et plus pointu. C'est une espèce douteuse.

Esp. 1094. Rostell. Grasiana Pict. Roux.

Grès vert de Genève l. c. p. 255. Pl. 27, fig. 1.

La coquille, peu allongée, est composée de tours convexes, garnis de stries transverses régulières et de petites côtes longitudinales atténuées à leurs extrémités, le dernier tour est égal à l'ensemble des tours; l'ouverture est ovale, et la base se prolonge en un canal court, échancré au bord columellaire.

Hab dans le cénomanien de Buczak au sud de Kiew, réuni au *Turritella biserialis*, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône.

La coquille de Buczak a 7 l. de long et 3 l. de large au dernier tour, qui a 3 1/2 l. de haut. Les tours, peu convexes, sont parcourus de stries transversales très régulières, au nombre de 6 ou 7 sur chaque tour; les premiers tours montrent, sur l'échantillon roulé de Kiew, les côtes longitudinales moins distinctes. Les sutures sont assez profondes. Le dernier tour, bombé, se prolonge en un canal basal réfléchi, et offre le bord columellaire profondément échancré. Un moule extérieur de la même espèce est marqué de côtes longitudinales flexueuses très distinctes, et de stries transverses, croisées par les côtes.

Cette espèce a de grands rapports avec le *Rostell. varicosa* d'ORB.* du grès de la craie chloritée des Cassis aux environs des Bouches-du-Rhône, qui s'en distingue par sa forme un peu plus allongée et par les côtes longitudinales, croisées de stries plus nombreuses; au reste les deux espèces sont presque identiques.

Esp. 1095. Rostell. emarginulata GEM.

Quadersandsteingebirge. Freiberg 1849, p. 136. Pl. 9, fig. 7 à 9.

La coquille fusiforme est composée de tours convexes, ornés de côtes longitudinales serrées, et séparés par des sutures obliques; le dernier tour est presque lisse, dilaté en une aile, qui est échancrée en haut et en bas et pourvue d'un canal pointu allongé. Les côtes sont à peine marquées sur le dernier tour.

* Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 297. Pl. 210, fig. 6—7.

Hab. dans le cénomanien de Buczak au midi de Kiew, ainsi que dans le quadersandstein supérieur de Nagorzany en Bohême.

L'individu de Buczak est changé en calcaire cristallin compacte; les tours sont garnis, les premiers de côtes longitudinales, et le dernier de stries également peu visibles, longitudinales; l'individu de Nagorzany, comparé à celui de Buczak, est de grandeur double.

Esp. 1096. Rostell. Parkinsoni Sow.

Min. conch. l. c. Pl. 558, fig. 5 (exclusis aliis).

Rostellaria Reussii Gsinitz, Charakteristik l. c. p. 71. Pl. 18, fig. 1.

Reuss, Verstein. Böhm. p. 46. Pl. 9, fig. 9.

Rostell. Parkinsonii Picrzt, Grès vert de Genève l. c. p. 251. Pl. 24, f. 5.

La coquille conique, allongée, est composée de tours presque plans, peu infléchis vers les sutures et garnis de stries transversales concentriques nombreuses et de rares tubercules allongés, obliques et inégaux; l'ouverture ovale se prolonge en un canal long et étroit.

Hab. dans le calcaire turonien d'Ossinowo du gouvernement de Kharkow, et de Buczak au sud de Kiew, ainsi que dans le plänermergel de Luschütz et le plänerkalk supérieur de Kutschline; enfin dans le quadersandstein inférieur de Tyssa et dans le grès vert de Genève.

La coquille est composée de tours striés, les stries transverses sont inégales, très serrées et nombreuses, principalement sur le dernier tour, qui dans le moule extérieur d'Ossinowo a 6 l. de large, tandis que l'avant-dernier tour n'a que 4 l. de large; elle est ornée de stries transverses, et de côtes longitudinales qui les croisent sous un angle droit. L'individu de Buczak se trouve en moule intérieur plus petit.

Esp. 1097. Rostell. subulata Reuss.

Bohm. Kreide l. c. p. 46. Pl. 9, fig. 8.

La coquille, petite et turriculée, est composée de 5 ou 6 tours convexes, dont le dernier est un peu plus long que la spire totale; les tours croissent assez rapidement, par suite la spire est courte, à sommet obtus; leur surface est garnie de côtes longitudinales courbées et serrées, qui, sur des individus bien conservés, sont croisées par des stries transverses très fines: les deux digitations très étroites du dernier tour sont rarement conservées.

Hab. dans le cénomanien de Buczak près de Kiew, ainsi que dans le plänermergel de Priesen en Bohême.

Le petit individu de Buczak n'a que 5 l. de long, et 2 l. de large.

au dernier tour. Les tours convexes sont séparés par de profondes sutures, et leur surface est marquée de côtes obliques et légèrement courbées.

Esp. 1098. *Rostell. politæ* M.

Pl. XXXI, fig. 5 gr. nat.

an *Rostellaria Parkinsoni* REUSS (non Sow.), Böhm. Kreide l. c. p. 46. Pl. 9, fig. 7?

Testa turrita, spirae anfractus 6—8 plani, ambitu celeriter incrementes, ultimo maximo reliquos omnes altitudine excedente, superfacie laevissima splendente; margine aperturæ externo nondum observato.

Hab. dans le calcaire cénomanien d'Ossinowo aux environs de Khar-kow, ainsi que dans le plänmergel de Luschütz et de Priesen en Bohême.

La coquille, petite et turriculée, est composée de 6 à 8 tours à peine convexes, presque plans et séparés par des sutures assez profondes et obliques; les tours croissent assez rapidement et sont, quand le test est bien conservé, entièrement lisses et brillants. Le dernier tour de l'individu cité de Bohême est convexe et orné d'une digitation élargie médiane au bord extérieur de l'ouverture, d'un canal allongé et pointu à la base, et d'une autre digitation étroite et pointue, qui monte vers le sommet de la spire et est fixée aux tours.

L'individu d'Ossinowo a 7 l. de long, et 3 1/2 l. de large au dernier tour. Le dernier tour de l'individu de Bohême est marqué de quelques côtes longitudinales légères, que je ne vois pas sur l'individu d'Ossinowo, qui manque même du dernier tour. M. REUSS l. c. l'a pris pour le *Rostellaria Parkinsoni* MANT., mais celui-ci porte des côtes longitudinales sur tous les tours, et l'aile présente en haut et en bas de profondes échancrures, qu'on ne remarque pas sur l'individu de Bohême.

Esp. 1099. *Rostell. Orbignyana* PICT. ROUX.

Grès vert de Genève l. c. p. 249. Pl. 24, fig. 4.

Rostellaria Parkinsoni d'ORB. (non Sow.), Paléont. fr. Terr. cré. II, p. 288. Pl. 208, fig. 1—2.

La coquille allongée est composée de tours convexes, ornés de côtes longitudinales tuberculeuses, croisées par de fines stries transverses; le dernier tour perd ses côtes en dessous, et présente en dessus deux carènes transverses, bien distinctes, même sur le moule.

Hab. dans le calcaire cénomanien d'Ossinowo aux environs de Khar-kow, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône.

L'individu en moule d'Ossinowo a 9 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour; il est marqué sur ce tour des deux carènes, qui persistent après qu'il a perdu les côtes; les tours précédents sont légèrement convexes et montrent sur leur surface les traces des côtes. L'aile ne s'est pas conservée.

Cette espèce est rangée maintenant par M. PIERRE dans les Aporrhais.

Esp. 1100. Rostell. Itieriana d'ORB. aff.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. II, p. 298.

PIERRE, Mollusq. foss. des grès verts de Genève l. c. p. 260. Pl. 25, fig. 9.

La coquille est fusiforme, allongée, à tours croissant doucement, arrondis et lisses, le dernier tour se prolonge en un long canal, est plus bombé que les tours précédents, qui forment une spire glancée et aiguë; les sutures sont déprimées, peu accusées.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Buczak au midi de Kiew, où il est associé au *Fusus glaberrimus*, ainsi que dans le grès vert de la Perte-du-Rhône.

Le moule de Buczak a 1 p. 6 l. de long, le dernier tour est de 5 l. de large; il a 9 l. de long et présente par là la longueur de l'ensemble des tours de la spire, qui, composés de 7 tours, se terminent en une pointe aiguë; l'avant-dernier tour a 2 l. de haut, et au delà de 3 l. de large; les précédents deviennent de plus en plus bas, et le premier n'a que $\frac{1}{2}$ l. de haut. Le moule extérieur du test montre des sutures à peine apparentes, déprimées; la surface est lisse, sans carènes ni tubercules; le canal allongé atteint jusqu'à 4 l., et se termine en pointe.

Esp. 1101. Rostell. anserina NILSS. aff.

Petrific. suec. l. c. p. 13. Pl. 3, fig. 6.

Coquille fusiforme, turriculée; les six tours sont arrondis et croissent doucement, le dernier est convexe, à trois carènes moyennes, dont chacune se prolonge en pointe, une quatrième carène remonte en haut et se trouve fixée à la spire; le canal basal est allongé.

Hab. dans l'argile néocomienne de Bessonow près de Ssimbirsk, ainsi que dans le grès vert de Köpingen en Suède et dans le quader inférieur de Kislingswalde.

L'aile est dilatée et munie de quatre carènes divergentes prolongées en pointes, les interstices des carènes sont occupés par des côtes transverses et rapprochées.

L'individu n'est pas bien conservé, et son identité reste donc douteuse.

Esp. 1102. *Rostell. aralensis* m.

Rostellaria fissurella (LAM.) ABICH, Beitr. zur Paläont. des asiat. Russl., voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. IX, part. I, p. 556. Pl. II, fig. 6.

Testa parva turrata, anfractus sensim ambitu incrementos, costae, costae planae transversim interstitiis latiores, margine superiore anfractuum leniter proscindente, ultimo anfractu antecedentes simul sumptis vix excedente, basi transversim sulcata et in rostellum acutum excurrente, utroque margine aperturae ultimi anfractus calloso, in canalem digitiformem sursum adscendente.

Hab. dans le calcaire compacte chlorité de l'étage crétacé supérieur à l'île St. Nicolas du d'Aral.

La coquille, petite et turriculée, est composée de tours plus larges que hauts, qui croissent doucement et sont ornés de côtes longitudinales, aplaties, presque droites et lisses; elles sont plus larges que leurs interstices, qui sont pourvus de côtes transverses, ne croisant les côtes longitudinales que près de la base du dernier tour. Les côtes longitudinales de ce tour ne descendent pas jusqu'à sa base, mais cessent à une grande distance du bord inférieur, qui est strié transversalement, à stries grosses et serrées, ne laissant presque pas d'interstices entre elles. Le bord supérieur des tours est légèrement saillant, et par suite la suture est assez profonde, et oblique. L'ouverture est ovale, les deux bords sont calleux et se prolongent vers le haut en un canal digitiforme, qui remonte jusqu'aux premiers tours; la base de l'ouverture est largement échancrée à côté du canal basal rostelliforme.

Je ne possède qu'un individu incomplet de 6 l. de long, et de 3 l. de large au dernier tour; l'individu figuré par M. ABICH l. c. est plus grand: il a 10 l. de long, et est également plus petit que le *Rostellaria fissurella* LAM., figuré par M. DESHAYES * du bassin éocène de Paris; cette espèce se distingue en outre par ses tours plissés et non pourvus de côtes. Les plis des tours sont tranchants et moins larges que les interstices, qui sont munis de plis transverses. Les plis descendent au dernier tour jusqu'à sa base et ne cessent pas à une grande distance du bord inférieur, occupée dans le *Rostellaria aralensis* par des

* Coquilles fossiles de Paris l. c. p. 622 Pl. 83, fig. 2—4, et Pl. 84, fig. 5—6.

côtes transverses. Le canal, formé par les deux bords calleux de l'ouverture, est un peu plus large, plus ouvert dans le *Rostellaria aralensis* que dans le *Rostell. fissurella*, qui est d'ailleurs de grandeur double. M. DESHAYES indique 12 ou 13 tours plissés sur l'individu de Paris, celui du lac d'Aral n'a que la moitié de ce nombre, et mon individu incomplet ne montre, sur une longueur totale de la coquille de 8 lignes, que 4 tours, dont le dernier à lui seul est aussi long que les trois précédents réunis; sa spire est par conséquent plus courte que celle du *Rostell. fissurella*; en général du reste, la forme de la coquille est bien différente.

M. DE BUCH * mentionne le *Rostell. fissurella* LAM. de Griçon et de Londres, comme se trouvant à Buczak, au midi de Kiew, dans un calcaire plus ancien, que je suppose être du cénomanien; je ne connais de Buczak que le *Rostell. Itieriana* en moule.

Esp. 1103. *Rostell. eximia* m.

Rostellaria macroptera (LAM.) ABICH, Zur Palaeont. d. asiat. Russl., voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de Pétersb. IX. 1, p. 554. Pl. 1, fig. 3. Pl. 3, fig. 1.

Testa maxima, anfractus ambitu satis celeriter increscentes, basi incrassata canalem rectum excurrente, ala maxima utrinque coarctata, appendice digitiformi angusto, spirae affixo, ad summitatem usque excurrente.

Hab. dans le calcaire chlorité du lac d'Aral, considéré par M. ABICH comme un terrain tertiaire.

Cette coquille est caractérisée par sa grandeur et la largeur du dernier tour, qui se prolonge en un canal basal allongé tout droit; les autres tours sont également élargis et diminuent assez rapidement jusqu'au premier, qui semble manquer. La surface des tours est lisse et marquée, du côté de la grande aile, d'un appendice étroit digitiforme, qui se fixe aux tours de la spire. L'aile n'est pas complète; elle est large et atteint toute la longueur de la coquille, comme celle du *Rostellaria macroptera* LAM. du bassin éocène de Paris, où elle dépasse même en un large lobe arrondi le sommet de la spire rétrécie et arrondie, qui ne grossit pas aussi rapidement que celle du *Rostell. eximia*. Un autre caractère que l'on remarque sur le *Rostell. macroptera*, est que la plus grande largeur se trouve au milieu de la coquille et non vers la

* MURCHISON, Geology of Russia l. c. I, p. 286.

base, comme dans le *Rostell. eximia*; le canal basal de ce dernier est en outre droit et non courbé, comme celui du *Rostell. macroptera*.

La coquille de l'Aral a 7 p. 4 l. de long, et 4 p. 6 l. de large, mesurée au milieu, le dernier tour offre une largeur de 3 p.; le *Rostell. macroptera* a 6 p. 9 l. de long, il n'atteint pas 4 p. de large, mesuré au milieu de la coquille; le dernier tour n'a que 1 p. 10 l. de large, mesuré au milieu; la coquille se rétrécit également vers les deux extrémités, et devient par là complètement fusiforme.

Genre CXXXIX. *Aporrhais* de Cosca.

Chenopus PHILIPPI.

Coquille turriculée, à aile assez étendue et à canal antérieur très variable; l'aile est tantôt digitée, chaque digitation correspondant à une côte du dernier tour, tantôt elle est peu découpée et terminée latéralement par une pointe dirigée en arrière; les grosses côtes manquent, et le canal est court et non allongé, comme dans la section des espèces à laquelle appartient l'*Aporrh. pes pelecani*. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1104. *Aporrh. aralensis* m.

Chenopus (*Rostellaria*) *Sowerbyi* (Philippi) *Asien*, Tertiaire Muscheln d. Aral l. c. p. 557. Pl. 2, fig. 1.

Rostellaria Parkinsoni Sow. IV, p. 69. Pl. 349, fig. 1—5.

Testa turrita, alata, anfractus perpauci, 5—6, convexi, celeriter ambitu increscentes, transversim striati et longitudinaliter costati, ultimo anfractu tricarinato, suprema et insequente carinis tuberculatis, infima simplici; margine aperturæ alato, tridigitato, impresso et sulco longitudinali ab anfractu ipso diviso.

Hab. dans le calcaire chlorité de l'île St. Nicolas du lac d'Aral.

La coquille turriculée, ailée, offre 5 ou 6 tours arrondis et croissant assez rapidement, dont la surface est striée transversalement, à stries croisées par des côtes longitudinales légèrement infléchies; le dernier tour est plus bombé et pourvu de trois carènes, dont la supérieure est garnie de tubercules en côtes allongées, et la moyenne de quelques tubercules à côté du bord columellaire; la carène inférieure est simple; les stries transversales entre les deux carènes inférieures et la base du dernier tour sont inégales, des stries fines alternent avec de grosses.

Les carènes cessent brusquement au bord extérieur de l'ouverture,

et on remarque un profond sillon marginal, qui longe l'aile étroite à trois digitations, dont la moyenne est la plus large et marquée de la continuation de la carène suprême à côtes tuberculeuses; l'inférieure est moins large, à carène rudimentaire et séparée de la digitation moyenne par une échancrure arrondie. La supérieure est courte et plus pointue que les deux autres digitations, et remonte jusqu'au second tour, au dessus du dernier; il est fixé aux deux tours et marqué également du sillon marginal de l'aile.

L'individu a 8 l. de long, et le dernier tour a 4 l. de large, sans compter l'aile courte, avec laquelle il a 5 $\frac{1}{4}$ l. de large; il a 4 l. de haut.

Cette espèce se distingue du *Rostell. Sowerbyi* PHILL. par l'aile plus étroite et par un enfoncement en long sillon marginal, qui le sépare du dernier tour; elle diffère également par la digitation supérieure, qui longe l'avant-dernier tour, remonte plus haut que sur le *Rostellaria Sowerbyi*, mais pas aussi haut que sur le *Rostell. alata m.* du bassin volhyno-podolien; par là ce dernier se distingue du *Rostell. pes pelecani* vivant et fossile du bassin de Vienne; la spire du *Rostell. alata* est plus longue que celle du *Rostell. pes pelecani*, dont la seconde carène du dernier tour se prolonge en une digitation plus aiguë, et le canal basal en une pointe droite et non infléchie, comme le canal du *Rostell. alata*; la troisième carène de celui-ci est à peine marquée, tandis qu'elle se prolonge également en un petit lobe sur le *Rostell. pes pelecani*. Le dernier tour du *Rostell. alata* est pourvu d'un enfoncement vers le bord extérieur, qui est fortement épaissi en dessous de la seconde carène, dans lequel se perd la troisième carène à peine marquée de celui-ci, qui par là indique légèrement le sillon marginal de l'*Aporrh. aralensis*.

Esp. 1105. *Aporrh. obtusa* PICT. CAMP.

Rostell. carinella PICT. et ROUX (non d'Oss.), Paléont. suisse l. c. p. 610. Pl. 93, fig. 9—13.

La coquille est conique, à spire courte, obtuse; les tours sont convexes, marqués de côtes longitudinales un peu obliques et à peine apparentes sur le moule; le dernier tour est garni de deux carènes: la supérieure, plus grosse que l'inférieure, se prolonge dans la pointe de l'aile.

Hab. dans le grès vert ou gault d'Antipowka près du Volga, ainsi que dans le gault inférieur du Saxonet et de la Perte-du-Rhône.

Je ne possède que les trois derniers tours en moule de la coquille d'Antipowka, et je les rapporte à cette espèce à cause de leurs tours con-

vexes, arrondis et pourvus, même sur le moule, de quelques traces des côtes longitudinales; les tours croissent rapidement, et le sommet du premier tour était obtus. Les trois tours en fragments ont une longueur de $3\frac{1}{2}$ l., et le dernier d'entre eux a une largeur de 3 lignes.

Esp. 1106. *Aporrh. bicornis* Pict. Camp.

Paléont. suisse l. c. p. 613. Pl. 94, fig. 8—9.

La coquille, en moule, peu allongée et conique, est composée de tours convexes, croissant assez rapidement et séparés par des sutures profondes; le dernier tour est parcouru de stries transverses serrées et pourvu de deux carènes parallèles, aiguës, simples et séparées par un enfoncement bien distinct près du bord extérieur de l'ouverture.

Hab. dans le calcaire chlorité du gault supérieur d'une île du lac d'Aral, ainsi que dans le gault supérieur de Ste-Croix.

Je ne connais qu'un moule à petits fragments du test, strié sur la base du dernier tour, n'offrant aucune trace des deux carènes; l'individu, composé de 4 tours, a 4 l. de long et 2 l. et plus de large au dernier tour; il est un peu plus petit que l'individu de Ste-Croix, mais est du reste entièrement identique avec lui.

Esp. 1107. *Aporrh. parallela* m.

Pl. XXXI, fig. 6 gr. nat.

Testa turrita, elongata, anfractus ambitu sensim increscentes, costati, costis 5 pluribusve transversis obtusis, media costa prominula paulo majore reliquis, interstitiis costarum subtiliter striatis, striis 4 pluribusve, costarum instar, parallelis, ultimo anfractu magno in appendicem digitiformem spiraeque affixum adscendente.

Hab. dans la craie chloritée de Badrak en Crimée.

La coquille, en moule, turriculée et allongée, a 4 ou un plus grand nombre de tours convexes, grossissant doucement, et ornés de côtes transverses obtuses et espacées; les côtes moyennes sont plus saillantes que les autres, et les interstices parcourus de 4 ou 5 stries fines, et parallèles entre elles. Les sutures sont profondes et légèrement obliques. Le dernier tour est plus grand que l'avant-dernier, et marqué d'une côte moyenne un peu plus épaisse que les autres, et parcourue comme celles-ci de stries très fines transverses. Ce dernier tour est muni de 10 côtes, dont les supérieures sont plus épaisses que les basales, qui entourent en stries le canal court de l'ouverture. Le bord extérieur de l'ouverture se prolonge en un appendice digitiforme, qui se fixe à l'avant-dernier tour.

Le moule, composé de 4 tours, a 1 p. 6 l. de long et 1 p. de large au dernier tour à aile en fragment.

Cette espèce a une grande ressemblance avec l'*Aporrh. cingulata* Pict. Roux * du gault de la Perte-du-Rhône et de Folkestone en Angleterre; les tours sont cependant garnis de 4 carènes simples, dont deux plus fortes sont rapprochées du milieu, comme les tours de l'*Aporrh. parallela*, mais le dernier tour se prolonge en un appendice digitiforme fort étroit et courbé vers la base du tour, au lieu de remonter en haut, comme sur l'*Aporrh. parallela*, qui est en outre plus grand.

Esp. 1108. *Aporrh. orientalis* m.

Melania fragilis (LAM.) ABERN, Palaeont. d. asiat. Russl. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersbourg IX. 1, p. 561. Pl. 4, fig. 4.

Testa fusiformis, parva, anfractus ambitu sensim incrementos, subconvexi, costati, costis longitudinalibus approximatis, sutura profunda divisae, apertura ultimi anfractus ovato-oblonga, superne acuta, inferne rotundato-dilatata, margine externo aperturae incompleto?

Hab. dans le terrain nummulitique du lac d'Aral.

Cette petite coquille est fusiforme, à tours qui, grossissant doucement, sont convexes, plus hauts que larges, le dernier est presque de la longueur double des précédents, et les tours en général sont plissés, à côtes longitudinales très rapprochées. Le dernier tour est pourvu d'une ouverture ovale, allongée, à bord supérieur aigu, et à inférieur arrondi à la base et élargi. Le bord extérieur de l'ouverture est tranchant, incomplet et dépourvu de l'aile; c'est pourquoi j'ai rapproché cette espèce du genre *Aporrhais*, car ce n'est pas le *Melania fragilis* LAM. du terrain éocène * de Grignon, qui n'a que 2 l. de long, et est orné de plis flexueux et non de côtes longitudinales, comme l'*Aporrh. aralensis*.

Famille quarante-cinquième.

Muricidées.

La coquille enroulée des Muricidées a l'ouverture pourvue d'un canal long, droit ou un peu arqué, en sorte que les Fusidées, selon M. PICTET, y appartiennent également; la coquille est tantôt sans varices et à ouverture simple, comme celle des *Fusus*, *Pirula*, *Pleurotoma*,

* Paléont. suisse I. c. p. 618. Pl. 94, fig. 10—11.

** *Drepanites*, Moll. foss. de Paris I. c. p. 142. Pl. 13, fig. 6—7.

Eichwald, *Lethaea rossica*. II.

tantôt sans varices, à plis columellaires, comme celle des *Fasciolaria* et des *Turbinella*, tantôt enfin elle est munie de varices, comme les *Murex* et les *Tritonium*.

Genre CXL. Fusus Brug.

La coquille fusiforme a l'ouverture entourée du bord extérieur simple, entier, sans bourrelet, et le bord columellaire sans plis. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1109. *Fus. formosus m.*

Pl. XXXI, fig. 7. gr. nat.

Fusus minutus (Röm.) Roull., Bull. de Mosc. L. c. 1849. II, p. 377, et Bull. Mosc. 1849, II. Pl. I., fig. 94.

Testa parva, fusiformi, anfractus satis celeriter adacti ambitu, costati, costis prosilientibus superne in spinam productis, interstitiis costarum transversim striatis, apertura obliqua, inferne in canalem acutum excurrente.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre, superposé à l'argile noire jurassique de Goliowo aux environs de Moscou.

La coquille fusiforme est composée de tours croissant assez rapidement, ornés de côtes longitudinales et espacées, au nombre de 12 à 14 sur chacun de tours, les côtes sont saillantes, légèrement comprimées et terminées près des sutures en une pointe émoussée, comme dans les *Murex*. Les interstices entre les côtes sont parcourus de stries transverses très fines et peu apparentes.

La spire est composée de 5 tours, le 6ième ou dernier est plus large et plus bombé que les précédents; ils grossissent assez rapidement et sont séparés par de profondes sutures. L'ouverture est allongée, oblique, plus large en haut et rétrécie à la base, où elle se continue en un canal court, légèrement courbé de côté. Le bord extérieur est épais, parce que la côté longitudinale s'y fixe, la moitié inférieure lisse du bord extérieur est plus mince que la supérieure, qui est épaissie, les côtes ne descendent pas jusqu'en bas et laissent la base du dernier tour libre. Le bord columellaire est pourvu de 3 plis très légers, à peine apparents, en sorte que cette espèce semble ménager la transition aux *Murex*. Elle a 5 l. de haut et le dernier tour 3 l. de large; celui-ci à 3 1/2 l. de long, et est par conséquent plus long que l'ensemble des tours.

Les stries transversales entre les côtes sont le plus marquées près

des sutures, où les côtes se continuent en une pointe émousée; les stries disparaissent plus bas, et le dernier tour est marqué de quelques stries longitudinales, qui descendent jusqu'à la base pointue.

Cette espèce offre de l'affinité avec le *Fusus Dupinianus* d'ORB.*, du grès du gault d'Ervy au département de l'Aube, qui cependant s'en distingue par des carènes transversales, entre lesquelles on remarque une strie fine transversale; les côtes longitudinales sont également pointues en haut, comme dans le *Fusus formosus*.

Ce n'est pas le *Fusus minutus* RÖM.**, qui est beaucoup plus petit; il n'a que 1 ligne de long et se trouve dans la marne liasique d'Ahlfeld; ses tours sont munis de côtes longitudinales comprimées, qui se rétrécissent également aux extrémités et ne s'élèvent pas en pointes émousées près du bord supérieur des tours, comme dans le *Fusus formosus*.

Esp. 1110. *Fus. incertus* d'ORB. sp.

Buccinum incertum d'ORB. VERNHUL, Paléont. de Russie l. c. p. 453. Pl. 38, fig. 6—7.

Nassa sp. FISCHER, Oryctogr. de Mosc. l. c. Pl. 47, fig. 4—5.

Fusus (*Murex*) *Haccanensis* (PHILL.) d'ORBIGNY, Prodr. Paléont. strat. l. c. p. 357.

La coquille est ovale, légèrement conique, à tours croissant assez rapidement, convexes, ornés de côtes longitudinales, au nombre de 14 à 16, plus ou moins serrées, et à interstices parcourus de stries transverses apparentes sur le test, mais nulles sur le moule; le dernier tour est bombé et prolongé en un canal court, infléchi.

Hab. dans le grès néocomien de Goliowo et de Khoroschowo aux environs de Moscou, et dans le grès vert de Ssaragoul près d'Orenbourg.

La coquille est composée de tours convexes, saillants en gradins et garnis de côtes en tubercules, se rétrécissant aux extrémités et moins larges que les interstices entre elles, principalement sur le dernier tour; le bord supérieur des tours est caréné, l'inférieur arrondi et lisse; l'ouverture est grande, semi-lunaire, à bord extérieur simple, en demi-arc, à bord columellaire calleux et lisse; l'ombilic, fermé par le bord calleux, reste ouvert sur le moule.

Les stries transverses des interstices manquent au moule, et ne se remarquent que sur le test.

* Paléont. fr. Terr. cré. p. 334. Pl. 222, fig. 6—7.

** Norddeutsch. Ostf. l. c. p. 140. Pl. 11, fig. 31.

L'individu figuré de *Ssaragoul* l. c. par M. d'Orbigny, a 9 l. de long; un autre de *Khoroschówo* est plus petit; il a 8 l. de long et 5 l. de large au dernier tour: c'est un moule dépourvu de stries transverses. Le plus grand que je possède a été trouvé à Goliowo; il est composé de deux tours, de l'avant-dernier et du dernier, dont chacun est muni de côtes longitudinales en tubercules allongés et dépourvus de stries, car c'est également un moule. Le dernier tour a 8 1/2 l. de large, 6 l. de haut à l'ouverture, et 3 l. de haut au côté opposé, étroit.

Ce n'est pas le *Murex Haccanensis* PAUL.* du coralline oolite de Hackness au Yorkshire, pour lequel l'a pris M. d'Orbigny; c'est un vrai *Murex*, plus allongé, à côtes longitudinales terminées en pointes à une petite distance des sutures, à bord columellaire plissé, et à échancrure basale située près du canal réfléchi.

L'individu du mont *Ssaragoul* est pourvu de son test; c'est pourquoi il montre les ornements bien conservés; les côtes longitudinales sont croisées par des stries transversales très fines, et l'ombilic est complètement fermé par le bord columellaire calleux.

Le *Fusus Clementinus* d'ORB.** du gault inférieur de Ste-Oroix a la plus grande ressemblance avec le *Fus. incertus*, en sorte que le grand individu de Goliowo, composé des deux derniers tours, pourrait être presque identique avec lui. Le dernier tour du *Fusus Clementinus* est également bombé, élargi, orné de côtes en tubercules espacés, et pourvu d'un canal très court et rétréci; mais son second tour manque de côtes, peut-être parce que c'est un moule mal conservé. Quant à la spire du *Fusus Clementinus*, composée de 3 tours qui grossissent rapidement, elle est très courte, et se distingue par là de la spire plus allongée du *Fus. incertus*.

Esp. 1111. *Fus. sabaudianus* Pict. Roux.

Mollusq. foss. des grès verts de Genève l. c. p. 273. Pl. 26, f. 7; et Pl. 27, f. 2.

La coquille oblongue est composée de tours très convexes, ornés de 2 ou 3 petites côtes transversales, croisées par des stries longitudinales fines, qui à leurs points d'intersection avec les côtes donnent naissance à des tubercules; le dernier tour, plus bombé et plus long que l'ensemble des tours, est garni de stries obliques, qui sont plus épaisses à la base du tour; le bord columellaire calleux se prolonge en un canal long et droit.

* *Geology of Yorkshire* l. c. p. 102. Pl. 4, fig. 18.

** *Paléont. fr. Terr. crét.* p. 339. Pl. 223, fig. 8—9.

Hab. dans le grès vert d'Antipowka sur le bord du Volga, ainsi que dans le grès vert de Genève.

Le moule d'Antipowka, seul individu que je connaisse, est lisse, et pourvu près du bord columellaire calleux du test assez épais, et orné de stries ou plutôt de côtes obliques, qui recouvrent la base de la coquille et son canal allongé. Le bord extérieur de l'ouverture est marqué d'impressions, traces de trois côtes transverses, qui sont caractéristiques pour notre espèce; les tours sont séparés par de profondes sutures.

L'individu, composé de 3 tours, a 1 p. 2 l. de long et 7 l. de large au dernier tour, qui avait une longueur de 1 p. à l'état bien conservé.

Esp. 1112. *Fus. biplex m.*

Pl. XXXI, fig. 2 a gr. nat.; b spire grossie.

Testa parva fusiformis, anfractus ambitu sensim incrementis, marginis superiore sulco medio in duas partes aequales convexas diviso, transversim quasi buplicato; ultimo anfractu elongato, sulco superne exarato et infra in canalem acutum excurrente, oblique costato.

Hab. dans le calcaire chlorité compacte et siliceux au bord septentrional du lac d'Aral.

Cette petite coquille est fusiforme, le plus bombée au milieu et s'amincissant aux extrémités; les tours grossissent doucement et sont enveloppés jusqu'au bord supérieur, qui est marqué d'un sillon, parallèle au bord; ce sillon divise la surface des tours de la spire en parties égales, légèrement convexes et toutes lisses. Les tours à bord supérieur buplicés se suivent les uns les autres et constituent une spire conique, à sutures peu profondes et égales en profondeur aux sillons du bord supérieur des tours.

Le dernier tour est de la longueur de l'ensemble des autres tours; il est le plus bombé vers le bord supérieur, marqué du sillon transversal et pourvu de côtes transverses obliques, qui entourent la base jusqu'aux trois quarts de la longueur; ce n'est pas par des stries fines, mais bien par de grosses côtes que cette espèce se distingue du *Fusus coronatus* LAM. * du calcaire éocène du bassin de Paris. Le canal est court, peu saillant, et l'ouverture est beaucoup plus étroite au canal que vers le haut, où elle se dilate sensiblement.

La coquille incomplète a 5 l. de long, et le dernier tour au milieu 3 l. de large; il a 4 l. de haut, tandis que l'avant-dernier tour n'a que

* DEShayes, Coq. foss. de Paris p. 575. Pl. 74, fig. 15—17.

1 l. de haut, les suivants sont successivement encore moins hauts vers le sommet.

Cette espèce a une grande ressemblance avec le *Fusus coronatus*; celui-ci est composé de 8 tours plans, étroits, séparés, comme ceux du *Fus. biplex*, par un sillon en deux parties presque égales. Au dessus du sillon, vers la suture, on voit, selon la description de M. DUMAYES l. c., un rang de petites granulations; au dessous d'elles et à la base des tours se montre une série de petites crénelures, sur lesquelles passent deux ou trois fines stries transverses. Tous ces ornements n'existent pas sur l'individu de l'Aral, et je le propose par conséquent comme espèce nouvelle crétacée, d'autant plus que le calcaire siliceux abonde en grains chlorités, caractéristiques pour le terrain crétacé.

Esp. 1113. *Fus. gaultinus* D'ORB. aff.

D'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 335. Pl. 223, fig. 1, sous le faux nom de *Fus. rusticus* FITT.

La coquille, petite et oblongue, est composée de tours très convexes, ornée de côtes transversales, inégales, placées entre deux côtes plus grosses, qui forment deux carènes tuberculeuses, car elles sont croisées par des stries d'accroissement espacées. Le dernier tour contient plusieurs côtes tuberculeuses.

Hab. dans le calcaire crétacé des environs d'Orenbourg, ainsi que dans le gault de Gérodot au département de l'Aube.

Je ne connais que le moule, que je crois appartenir à cette espèce gaultique; il est un peu incomplet, a 8 l. de long, et au dernier tour $4\frac{1}{2}$ l. de large et 5 l. de haut, tandis que l'avant-dernier tour n'a que 2 l. de large et presque autant de haut. C'est là la raison qui m'a porté à réunir mon moule avec le *Fus. gaultinus*, dont les tours en gradins se dilatent de même brusquement aux tours suivants; les tours ont par suite le bord supérieur déprimé et saillant et le milieu de la surface sous le bord supérieur enfoncé, tout à fait comme les tours du test bien conservé du *Fusus gaultinus*. Le dernier tour du moule d'Orenbourg est fort bombé, l'ouverture oblongue, élargie en haut et rétrécie en bas, où le canal basal se prolonge en pointe et offre à côté du bord columellaire l'ombilic étroit et allongé.

Esp. 1114. *Fus. nobilis* m.

Pl. XXXI, fig. 8 gr. nat.

Nucleus testae solus notus, e duobus anfractibus exstructus, altero

antepenultimo multo minore insequente ultimo, maxime et convexo, utroque costis 6—7, brevibus, tuberculorum instar prominulis ornato, apertura elongata, medio dilatata, basi paulle producta.

Hab. dans le cénomanien d'Ossinowo dans le gouvernement de Kharkow.

La coquille, en moule, est courte, à dernier tour très ventru; les tours en général se dilatent rapidement, et le dernier est marqué, même sur le moule, de côtes longitudinales; le seul individu que je connaisse a 6 ou 7 grosses côtes en tubercules, qui garnissent la partie supérieure du dernier tour. Le bord supérieur du moule est tranchant et forme en dedans une pente oblique. Les tubercules larges et allongés sont fort espacés, absolument comme dans le *Fusus Marrotianus*; ils sont éloignés l'un de l'autre jusqu'à 4 lignes. L'avant-dernier tour est muni de semblables côtes en tubercules, qui vont du bord supérieur jusqu'à la suture inférieure, tandis que les côtes du dernier tour se terminent au milieu de sa convexité. L'ouverture est oblongue, plus large au milieu, et va en se rétrécissant aux extrémités; le bord columellaire se continue en un canal presque nul, au cas qu'il est complet; l'ombilic du moule est large en bas et rétréci en haut. Le moule d'Ossinowo n'a que deux tours, l'avant-dernier et le dernier; celui-ci a 1 p. 3 l. de long, et 1 p. 5 l. de large au milieu, tandis que celui-là n'a que 3 l. de long et 8 l. de large.

Il a quelque affinité avec le *Fus. Marrotianus* d'ORB.* des couches supérieures de la craie de Couse en France, lequel se distingue pourtant par ses tours, qui ne grossissent pas en largeur aussi rapidement, le dernier tour ne se dilate pas autant au bord supérieur que celui du *Fus. nobilis*; le canal de celui-là est plus long et plus étroit, tandis qu'il paraît très court ou manque entièrement à celui-ci. Le *Fusus Clementinus* d'ORB. du gault de France a également une certaine ressemblance avec le *Fus. nobilis*, mais les côtes du dernier tour sont plus longues et moins larges que celles du *Fus. nobilis*, et le dernier tour n'est ni aussi large ni aussi bombé.

Esp. 1115. *Fus. ornatus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. p. 333. Pl. 222, fig. 11—13.

La coquille petite, renflée et piriforme, est composée de tours très convexes, ornés de côtes fines, régulières, longitudinales et transversales,

* Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 342. Pl. 225, fig. 2.

et égales entre elles, qui se croisent sous un angle droit et forment un treillis régulier; le dernier tour se prolonge en un canal aigu, et l'ouverture est ovale, allongée et étroite.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Bucsak au midi de Kiew, ainsi que dans les terrains néocomiens de Marolles du département de l'Aube.

La coquille a la forme d'un *Pirula*; les tours sont arrondis, assez saillants et grossissent rapidement en largeur; par suite le dernier tour est fortement allongé et terminé en un canal long et aigu. La surface est couverte d'un treillis en carrés très réguliers, semblable à la fig. 12 grossie de la Pl. 222 de la Paléontologie française.

L'individu de Bucsak est de la même grandeur que celui de Marolles; il a 6 l. de long et 4 l. de large au dernier tour, dont la hauteur est de 5 l., tandis que la spire, composée de 3 tours, n'a que 1 l. de haut.

C'est peut-être le *Pirula olathrata* (LAM.) du terrain tertiaire de Dax, qui selon M. DE BUCH (L. c.) se trouve à Bucsak, quoique celui-ci soit le *Fusus ornatus* d'ORB., du terrain crétacé supérieur et non l'espèce tertiaire.

Esp. 1116. *Fus. longicaudatus m.*

Fusus conjunctus (DESM.) ASICH, Paläont. d. asiat. Russl., voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de Pétersb. 1859. IX. 1, p. 550. Pl. 6, fig. 1.

Testa maxima, anfractus convexi, ambitu sensim incrementes, laeves, margine superiore sulcum transversum extruente, ultimo anfractu globoso-inflato in longissimam rectamque caudam rostriformem excurrente.

Hab. dans le calcaire douteux, nummulitique ou gault, des bords du lac d'Aral.

La coquille, très grande, a des tours convexes, grossissant doucement en largeur et marqués près des sutures d'un sillon qui longe le bord des tours; le dernier est aussi haut que l'ensemble des tours précédents, et se prolonge à sa base en une queue très longue et droite en rostre acuminé. Les tours ne montrent que des stries d'accroissement longitudinales, par lesquelles le bord supérieur du dernier tour devient presque noueux.

La coquille, mesurée avec la queue, a 11 p. de long, et 3 p. de large au dernier tour, celui-ci est, la queue non comprise, plus haut que la spire, composée de 5 tours; la queue seule a près de 5 p. de long.

Ce n'est pas le *Fus. conjunctus* DESM. du bassin éocène de Paris,

dont les premiers tours sont ornés de tubercules, croisés par des stries transversales assez grosses; le bord supérieur des tours est lisse et non marqué du sillon qui longe ce bord dans le *Fus. longicaudatus*. La surface de tous les tours du *Fus. conjunctus* est marquée au contraire de stries transversales légères, croisées par des stries d'accroissement, ornement qui ne se remarque pas sur l'espèce du lac-d'Aral.

Le *Fus. maximus* DESH., du même bassin de Paris, a également quelque ressemblance avec le *Fus. longicaudatus*, mais il est un peu plus petit et plus épais, à tours plus convexes, enfoncés au milieu, et non pourvus d'un sillon près de leur bord supérieur; le canal est également plus épais et plus court que la queue fortement allongée du *Fus. longicaudatus*, qui, associé au *Fus. bulbiformis* LAM., se trouve dans une couche gaultique, à ce qu'il parait, recouverte par le calcaire nummulitique.

M. AMON* fait en outre mention du *Fus. longaevus* LAM. et du *Fus. crassicosatus* DESH. du même terrain de Paris, comme se trouvant également sur les bords du lac d'Aral, mais il ne donne pas de figures de ces espèces; il est de la sorte difficile d'apprécier rigoureusement si ce sont effectivement les espèces en question; en attendant je dois abandonner la solution de ce point à des recherches ultérieures.

Il en est de même quant au *Fus. intortus* LAM., dont M. ABICH** ne donne pas non plus de figure; d'après la description, l'espèce de l'Aral a 8 ou 9 tours, pourvus de 10 côtes longitudinales très épaisses, tandis que le *Fus. intortus* du bassin éocène de Paris n'en a que 5 à 7, en sorte qu'elle s'en distinguerait également; elle a été trouvée dans une marne argileuse.

Esp. 1117. *Fus. regularis* Sow. aff.

DESHAYES, Description des moll. foss. de Paris l. c. p. 559. Pl. 76, fig. 35—36.
Fus. regularis Sow. var. *depressa* TRAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. l. c. 1859, II. Pl. 3, fig. 1.

La coquille allongée, à tours très bombés, au nombre de 8 ou 9, est ornée de 9 à 11 côtes longitudinales, épaisses, assez régulièrement espacées et courbées; le dernier tour offre une longueur double de la spire et est garni de côtes plus longues, croisées par des côtes transverses, ainsi que les tours précédents. Les tours en général sont plus saillants et même munis d'une carène vers leur bord supérieur.

Hab. dans le même calcaire douteux, gaultique ou nummulitique, des

* Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. l. c. p. 551.

** l. c. p. 552.

bords du lac d'Aral, ainsi que dans le terrain éocène de Londres et de Paris.

La coquille de l'Aral a la plus grande ressemblance avec le *Fus. regularis* du bassin éocène de Paris, qui ne s'en distingue que par ses tours arrondis et non carénés vers leur bord supérieur, comme les individus de l'Aral; leur bord est déprimé en toit, c'est ce qui le rend anguleux et non obtus, comme les tours des individus de Paris et de Londres.

Cette espèce a la plus grande affinité avec le *Murex genevensis* Pior. et Roux * du grès vert de Genève, et je serais porté à réunir ces deux coquilles, si le canal du *Fus. regularis* était plus étroit; la coquille épaisse du *Murex genevensis* est formée de tours convexes, anguleux, carénés et ornés de côtes longitudinales en varices, au nombre de 9 ou 10, peu saillantes et tuberculeuses par la présence de carènes transversales, qui les traversent sous un angle droit; des stries fines et serrées sont parallèles aux côtes et en remplissent les interstices; le canal de l'ouverture est court, obtus et recouvert en partie par le bourrelet du bord extérieur de l'ouverture. Par ses tours anguleux, l'espèce de l'Aral offre par conséquent beaucoup plus de ressemblance avec le *Murex genevensis* qu'avec le *Fusus regularis* tertiaire, et fournit un argument de plus en faveur de l'opinion que c'est au grès vert qu'appartient le terrain des bords de l'Aral, et non à l'éocène.

Genre CXLI. *Pleurotoma* Lam.

Le genre *Pleurotoma* ne se distingue des *Fusus* que par une échancrure en sinus au bord extérieur de l'ouverture; quand celle-ci est incomplète, on remarque très bien la direction des stries d'accroissement, qui forment une inflexion correspondante. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1118. *Pleurot. Selysii* Kon. aff.

TRAUERSCHOLD, Bull. de Mosc. l. c. 1859. II, p. 136. Pl. 3, fig. 2.

NYST, Coq. et polyp. de Belg., p. 525. Pl. 13, fig. 11.?

La coquille fusiforme est composée de tours convexes grossissant doucement; ils sont garnis de tubercules arrondis, au nombre de 8 ou 9 sur chaque tour, et placés sur le milieu des tours de la spire et près du bord supérieur du dernier tour, tandis que la partie inférieure se prolonge en un canal long et étroit; des stries transverses garnissent les tours et descendent même jusqu'au canal du dernier tour.

* Mollusq. foss. des grès verts de Genève l. c. p. 269. Pl. 26, fig. 3.

Hab. dans le terrain douteux des bords du lac d'Aral, que je suppose appartenir plutôt au terrain crétacé ou nummulitique qu'au tertiaire ancien.

Les tubercules du dernier tour sont plus grands, et les stries transverses, en côtes un peu effacées, plus marquées sur l'espèce de l'Aral que sur le *Pleur. Selysii* Kox. du terrain miocène de la Belgique, tandis que celui-ci n'a sur le dernier tour presque pas de tubercules, qui sont remplacés par des côtes transverses alternant avec des stries parallèles.

Le *Plenrotoma heptagona* ZEKELI* du terrain crétacé de Gosau a une certaine affinité avec l'espèce de l'Aral, mais il s'en distingue par des côtes tuberculeuses allongées et par des carènes plus marquées, croisant les côtes sous un angle droit; il n'a pas les nœuds et les fines stries de l'espèce de l'Aral.

Genre CXLII. *Tritonium* L.

La coquille, ovale ou oblongue, a les tours garnis de bourrelets ou varices, au nombre de deux par tour, qui ne forment pas des rangées régulières longitudinales, comme les *Murex*, dont les bourrelets sont en général plus nombreux. Le canal de l'ouverture est court. Ce genre ne se trouve que dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1119. *Trit. aralense* m.

Trit. flandricum Kox. TRAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. l. c. p. 316. Pl. 3, fig. 3.
Triton. indei. AVICH l. c. p. 553. Pl. 4, fig. 6.

La coquille, épaisse et fusiforme, est composée de tours convexes, croissant doucement, garnis de tubercules allongés en côtes inégales au nombre de 7 ou 8 sur chacun de tours et croisées par des carènes transversales inégales; les 2 bourrelets sont plus longs que les tubercules, et offrent la forme des côtes; le bord extérieur de l'ouverture est épaissi en bourrelet.

Hab. dans le terrain douteux, crétacé supérieur plutôt qu'éocène, du lac d'Aral.

Ce n'est pas le *Triton. flandricum* du terrain miocène de la Belgique, dont les 2 rangées de tubercules lui manquent, car il n'offre qu'une seule rangée de tubercules allongés sur les tours de la spire, et deux bourrelets très longs sur le dernier tour; je suppose que c'est une

* Die Gastropoden d. Gosau l. c. p. 91. Pl. 16, fig. 8.

espèce particulière; il a quelques rapports avec le *Triton. gosauicum* Zmk.* qui cependant s'en distingue par les côtes longitudinales tuberculeuses de la spire, au lieu des simples tubercules qui ornent les tours de l'espèce de l'Aral.

M. ABICH l. c. le réunit au *Trit. corrugatum* LAM. du bassin éocène de Paris; le *Trit. aralense* a le canal beaucoup plus long que le *Trit. corrugatum*, dont le bord extérieur de l'ouverture au contraire est muni de nombreux plis, et n'est pas lisse en dedans, comme celui du *Trit. aralense*.

Genre CXLIII. *Murex* L.

La coquille des *Murex* est très semblable à celle des *Fusus*, mais elle est ornée de trois ou d'un plus grand nombre de varices régulières sur chaque tour; les varices sont tantôt épineuses, tantôt feuilletées, en sorte que la coquille devient hérissée; le bord extérieur de l'ouverture est entouré d'un bourrelet ou d'une inflexion semblable à une varice; le canal est infléchi. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1120. *Mur. conspicuus* m.

Pl. XXXI, fig. 10 a gr. nat.; b tour grossi.

Testa parva, inflata, anfractus celeriter increscentes ambitu, convexi, ultimo maximo, inflato, costato, antecedentium instar, costis longitudinalibus maxime prominulis, carinis transversis parallelis costas earumque interstitia decussantibus, canali brevi prope basin marginis columellaris emarginato.

Hab. dans l'argile jurassique de l'étage oxfordien supérieur de Goliwo, aux environs de Moscou.

Cette petite coquille est très renflée, surtout au dernier tour, tandis que les tours de la spire, composée de 4 tours très petits, sont légèrement convexes et séparés par des sutures profondes. Les deux premiers tours sont lisses, le 3ième et le 4ième offrent des côtes longitudinales tuberculeuses, car quatre carènes transversales croisent les côtes et forment de petits tubercules aux points d'intersection; les interstices sont un peu plus larges que les côtes. Le dernier tour, deux fois plus long que l'ensemble des tours de la spire, est orné de 6 ou d'un plus grand nombre de tubercules; les carènes transversales, qui croisent les côtes, sont

* Die Gasteropoden der Gosau. l. c. p. 82. Pl. 15, fig. 1.

plus nombreuses; cependant les inférieures sont moins hautes et ressemblent plutôt à des stries qu'à des côtes; elles arrivent jusqu'à l'extrémité du canal court de l'ouverture.

Ma collection contient deux individus de grandeur différente de Gellowo: l'un n'a que deux lignes de long, et 1 l. de large au dernier tour; il a été trouvé dans l'argile jurassique; l'autre est beaucoup plus grand: il a 5 l. de long, $3\frac{1}{4}$ l. de large, et 3 l. de haut au dernier tour, en sorte qu'il surpasse $1\frac{1}{2}$ fois la spire en longueur. Celui-ci a été trouvé dans l'argile noire micacée, superposée à l'argile jurassique, dans laquelle cette coquille paraît former une couche supérieure coordonnée; ou bien appartiendrait-elle déjà au néocomien inférieur qui suit immédiatement l'argile jurassique? Il faudrait dans ce cas la ranger plutôt parmi les fossiles néocomiens, car l'individu se distingue par sa grandeur au moins 4 fois plus considérable que celui de l'argile jurassique.

Cette espèce rappelle beaucoup le *Fusus subpyramidalis* de la même localité jurassique (voy. plus haut), mais les côtes longitudinales de ce dernier sont garnies de pointes émoussées près des sutures supérieures, et les interstices des côtes sont lisses, et non carénés, les carènes tuberculeuses manquant également aux côtes. Cette espèce a été prise souvent pour le *Buccinum incertum* d'Orb.

Genre CXLIV. *Pirula* LAM.

La coquille piriforme est composée de tours de spire à peine saillants, et du dernier tour très bombé, recouvrant tous les tours précédents, le canal de l'ouverture est tantôt très long, tantôt court. Ce genre, très voisin des *Fusus*, se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1121. *Pir. ornata* M.

Pl. XXXI, fig. 11 a gr. nat.; b surface grossie.

Pirula ornata voy. Bemerkungen üb. d. geogn. Karten von Russl. Bull. de Mosc. t. c. 1865. III, p. 200.

Testa parva piriformis, anfractus spirae exigui, vix emergentes, prioribus duobus minimis, tertio multo latiore, convexo, et ultimo maximo, convexissimo, in longum canalem rectum acutumque excurrente, anfractus spirae sublaeves et ultimus striis longitudinalibus remotis ornatus, interstitiis laevibus.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Buczak au midi de Kiew.

La coquille piriforme est composée de tours très petits, croissant

rapidement en largeur et fort peu saillants, les deux premiers sont en points à peine saillants, le suivant est beaucoup plus large et convexe, mais fort peu saillant, le dernier tour, très bombé, s'élargit d'une manière considérable et se prolonge en un canal allongé, droit et aigu. La surface de ce tour est garnie de quelques stries longitudinales, parallèles et espacées, entre lesquelles les interstices sont lisses, ou quand le test est décomposé à la surface, il devient comme poreux, à pores allongés, très rapprochés, formant un réseau à petites mailles.

La coquille a 8 l. de long, et 4 l. de large au dernier tour; elle a par conséquent une hauteur de $7\frac{1}{2}$ l., car les premiers tours de la spire s'élèvent à peine de $\frac{1}{2}$ l. au dessus du sommet du dernier tour.

Cette espèce rappelle beaucoup le *Fusus ornatus* d'Orb., mais elle s'en distingue par la spire, plus rudimentaire et à peine saillante, et par les ornements du test, qui sur ce *Fuseau* forment un treillis très régulier, à carrés également réguliers.

L'ouverture du *Pirula ornata* ne m'est pas connue, mais son canal très étroit se rétrécit plus que celui du *Fus. ornatus*.

C'est peut-être le *Pirula laevigata* (LAM.) v. BUCH l. c. du bassin éocène de Paris, qui cependant est lisse, tandis que le *Pirula ornata* de Buczak se distingue par les stries longitudinales espacées de la surface, et par le dernier tour inférieurement beaucoup plus étroit et plus long que dans le *Pirula laevigata*.

Esp. 1122. *Pir. decorata* m.

Pl. XXXI, fig. 12 gr. nat.

Pir. decorata m. Bemerk. ab. d. geogn. Karten Russl., voy. Bull. de Mosc. 1865. 13, p. 201.

Testa major, piriformis, dilatata, anfractus ambitu celeriter incrementis, ultimo carinato, carinis quatuor transversis tuberculosis, infima rudimentaria simplici, margine superiore depresso, plano, inferiore incompleto.

Hab. dans le calcaire turonien de Traktamirow près de Kiew.

La coquille, très grande, offre des tours croissant rapidement, et séparés par de profondes sutures; par suite ceux-ci forment des étages à bord supérieur déprimé et aplati. Le dernier tour est le plus large, bombé et muni de 4 carènes ou larges côtes transverses tuberculeuses, les tubercules sont espacés, et les carènes se trouvent séparées par de larges interstices lisses.

Le dernier tour, en moule, se caractérise par les carènes espacées

et tuberculeuses, dont les tubercules sont bien marqués sur la carène supérieure et sur la seconde, la troisième ne montre pas distinctement les tubercules, et l'inférieure en est dépourvue.

Le dernier tour a 1 p. 3 l. de large et 1 p. 4 l. de long; les carènes sont espacées de 3 l. les unes des autres; le bord extérieur de l'ouverture est simple, presque tranchant.

Cette espèce a une légère ressemblance avec le *Pirula carinata* MÜLLER. * du grès vert de Coesfeld; celui-ci se distingue de l'espèce de Kiew par des carènes nombreuses et très espacées, dépourvues de tubercules.

Le *Pirula planissima* BRACH. **, de la craie supérieure de Kunraed près de Maastricht, a encore plus de ressemblance avec le *Pir. decorata* par sa forme déprimée en haut et conique en bas; il s'en distingue également par ses 3 carènes transversales, simples et non tuberculeuses.

Esp. 1123. *Pirul. conformis* M.

Pl. XXX, fig. 15 gr. nat.; a vu de profil; b vu sur le sommet.

Testa clavata, superne quam maxime dilatata, inferne subito attenuata inque tenuem canalem longissimum excurrentem, vertice depresso, plano, vix prominulo, anfractus 5—6 celeriter ambitu incrementum, margine ultimi anfractus bicarinato, carinis acutis, basi ejus prolongata, conica, transversim costata et tenuissime longitudinaliter striata.

Hab. dans le calcaire néocomien compacte de Salmbrink.

La coquille en massue est fortement élargie près du sommet et se rétrécit brusquement vers la base en un canal étroit et bien allongé; le sommet déprimé est aplati; le canal allongé conique est pourvu de côtes transverses espacées, entre lesquelles on voit des stries longitudinales très serrées et peu distinctes. Les premiers tours sont striés, à stries infléchies et serrées, le bord du dernier tour est bicaréné, les deux carènes sont égales en épaisseur et séparées par un enfoncement en légère gouttière.

La coquille a 2 pouces de haut, et 1 p. 10 l. de large au bord du dernier tour.

Cette espèce a quelque ressemblance avec le *Pirula planissima* BRACH. *** du terrain crétacé de Kunraed; les 4 tours sont presque sur

* GOLDFUSS, Petref. Germ. I. c. p. 27. Pl. 172, fig. 11.

** BRACHMANN, Gastéropodes de Limbourg I. c. p. 8. Pl. V, fig. 3.

*** BRACHMANN von der BRACHMANN, Coquill. fossil. de Limbourg. Bruxelles 1861, p. 8. Pl. 5a, fig. 3.

le même plan; et le long canal offre des traces très vagues de côtes longitudinales. A leur partie supérieure les tours présentent un méplat, qui est coupé carrément à sa partie moyenne; celle-ci est limitée par deux carènes un peu arrondies ou atténuées. La largeur dépasse d'un tiers environ la hauteur; la base se rétrécit brusquement, pour donner naissance au canal. L'ouverture est quadrangulaire.

Le *Pirula planulata* Nils.* du grès vert carbonifère de Kåpingen en Suède est plus petit, mais offre aussi quelque ressemblance avec le *Pirula conformis*, le bord du dernier tour présente également deux carènes, entre lesquelles il y a une semblable gouttière, mais la coquille est parcourue de stries transverses très serrées et égales.

Famille quarante-sixième.

Buccinidées.

La forme turbinée des Buccinidées rappelle plus ou moins les coquilles de la famille précédente, mais la famille qui nous occupe a un canal court, tronqué et infléchi en arrière, le bord columellaire est lisse et l'extérieur, souvent épaissi.

Genre CXLV. *Columbellina* d'ORB.

La coquille des *Columbellina* est ovale, ventrue, épaisse et à ouverture étroite, rétrécie au milieu, munie d'un canal supérieur et même d'un canal inférieur réfléchi extérieurement, le bord columellaire est fortement encroûté en dehors. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1124. *Columb. maxima* LORJOL.

Columb. maxima, Bemerk. über die geogn. Karten von Russl., voy. Bull. de Mosc. 1865. III, p. 201.

Descript. des anim. invertéb. foss. du mont Salève, p. 48. Pl. 5, fig. 2—4.

PICOT, Paléont. suisse I. c. p. 669. Pl. 96, fig. 8—10. Pl. 97, fig. 1.

La coquille oblongue, en moule, est composée de tours convexes, séparés par des sutures profondes, garnis de gros tubercules allongés, au nombre d'environ 10 par tour, et de traces de côtes transversales inégales.

Hab. dans l'argile bleue cénomaniennne de Kiew, ainsi que dans les marnes néocomiennes de Haute-Rive aux environs de Genève.

Je ne connais qu'un individu fort incomplet, découvert par le pro-

* NILSSON I. c. p. 13. Pl. 3, fig. 5.

fauteur BOUSSIA dans l'argile bleue de Kiew; c'est un moule, dont le dernier tour a trois côtes bien marquées entre les tubercules et le canal; elles semblent même tuberculeuses, comme celles du *Columb. maxima*.

Genre CXLVI. Cassidaria LAM.

La coquille solide est très bombée, à spire assez saillante et à dernier tour fort élargi et convexe, le canal est long et légèrement infléchi, la columelle est plissée et le bord extérieur de l'ouverture épaissi. Ce genre, identique au genre *Morio* MONTF., se trouve dans le terrain crétacé supérieur et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1125. *Cassid. aralensis* m.

Cassidaria striata (Sow.) AUCH l. c. p. 454 (non figuré).

La coquille est ovalaire, à spire saillante et aiguë, et à tours munis à leur bord supérieur de petits tubercules très serrés, et à surface du dernier tour fortement bombée; elle est parcourue de stries transversales égales.

Hab. dans le calcaire crétacé très compacte, à grains chlorités, du bord occidental du lac d'Aral.

Ce n'est pas le *Cassidaria striata* Sow. du terrain éocène de l'Angleterre, dont les stries transversales en côtes du dernier tour sont inégales, des côtes épaisses alternant avec des fines, tandis que les stries du *Cassidaria aralensis* sont toutes égales. M. DE BUCH* fait mention du *Cassid. carinata* (LAM.) de Grignon, comme se trouvant à Buczak; il se peut que ce soit une autre espèce crétacée qui se trouve dans cette localité, car M. JOS. MÜLLER a observé une espèce très voisine, le *Cassid. cretacea***, dans le terrain crétacé supérieur d'Aix-la-Chapelle.

Genre CXLVII. Buccinum LAM.

La coquille du *Buccinum* est ovale, renflée, à ouverture large et longitudinale, à base échancrée et dépourvue de canal, le bord columellaire encroûté est renflé à sa partie supérieure et enfoncé à l'inférieure, le bord extérieur est convexe et simple. Ce genre se trouve dans tous les terrains, très rarement dans le jurassique et le crétacé, et très fréquemment dans les mers actuelles. — Quant au genre *Buccinum* je n'en

* Murchison, *Geology of Russia* l. c. I, p. 286.

** Monogr. d. Petref. d. Aachner Kreide II, p. 17. Pl. 3, fig. 21.

Eichwald, *Lethaea rossica*. II.

connais pas d'espèces bien déterminées ni dans le terrain jurassique, ni dans le crétacé, car le *Buccinum incertum* d'Ors. du mont Searagoul est un *Fusus*, selon M. d'Orbigny lui-même, et le *Buccinum incertum* (d'Ors.) d'autres auteurs est le *Turbo subpyramidalis* d'Ors.

Esp. 1126. *Bucc. praecox* n.

Pl. XXXI, fig. 13 gr. nat.

Testa ovalis, utrinque attenuata, anfractus leniter incrementos ambitu, convexi, laeves et suturis profundioribus ab invicem dirempti, ultimo anfractu inflato, convexo, lineis elongatis costaeformibus quatuor pluribusve perquam remotis ornato, apertura elongata, supra attenuata, acuta, infra sensim dilatata et basi emarginata, margine columellari infra oblique denseque striata.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Buczak au sud de Kiew.

La coquille, à tours convexes, est marquée sur le dernier tour allongé et renflé de 4 ou plusieurs stries longitudinales en côtes rudimentaires, elles sont très espacées les unes des autres et occupent toute la longueur de la coquille; la surface de cette dernière est lisse, ou pourvue, vers l'ouverture, de légères stries d'accroissement. La partie supérieure du bord columellaire est renflée, et l'inférieure enfoncée, comme échancrée. Par suite la partie basale columellaire est étroite, allongée, et marquée en dedans de stries obliques nombreuses et serrées,

La coquille incomplète a 1 p. de long, et près de 6 l. de large au dernier tour, mesurée au milieu de l'ouverture; l'avant-dernier tour a 2 l. de haut et le dernier, incomplet, 9 lignes.

C'est probablement le *Buccin. stromboides* (Lam.) du bassin éocène de Paris, dont M. L. DE BUCH* fait mention de Buczak, bien que cette dernière coquille se distingue par le test tout lisse, à spire plus courte, composée de 7 ou 8 tours étroits, par le bord columellaire fortement encroûté, et par le bord extérieur largement étalé, formant une couche brillante, comme vernissée.

Famille quarante-septième.

Volutidées.

Les coquilles des Volutidées sont enroulées, allongées à l'ouverture, échancrées à la base: la columelle est marquée de gros plis.

* Voy. Murchison, *Geology of Russia* I, p. 286.

Genre CXLVIII. *Voluta* LAM.

La coquille conique a les tours de spire fort peu saillants, et l'ouverture étroite et allongée; le bord columellaire est plissé, et l'extérieur simple. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1127. *Vol. massagetes* m.

Voluta canaliculata WERNER, Geol. Transact. vol. 2, p. 204.

Voluta suspensa SOLAND. EDWARDS, Monogr. of soc. moll. of England p. 158. Pl. 20, fig. 4.

Voluta suspensa SOLAND. ANICH, Palaeont. d. asiat. Russl., voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersbourg IX, 1. 1859, p. 549. Pl. 4, fig. 2.

Testa fusiformis, laevis, anfractus ambitu celeriter incrementis, plano, ultimo maximo, convexo, margine superiore infra canaliculato, striisque incrementi longitudinalibus ultimi anfractus approximatis conspicuis, apertura elongata ovali in brevem canalem excurrente.

Hab. dans le grès vert ou calcaire crétacé chlorité très compacte du bord occidental du lac d'Aral.

La coquille fusiforme est allongée, à tours plans, grossissant assez rapidement, séparés par des sutures peu profondes; le dernier tour est bombé, marqué de nombreuses stries d'acrobissement et, comme les précédents, pourvu d'un sillon transversal, qui longe le bord supérieur; l'ouverture est allongée, ovulaire; le bord supérieur aigu, muni de 3 plis épais au bord columellaire et prolongé en un canal large et court, à base échancrée. Le bord extérieur est convexe et simple, la surface opposée du test est profondément échancrée près de la base, à échancrure occupant presque la moitié de la longueur de la coquille.

M. ANICH l. c. a pris notre espèce pour le *Voluta suspensa* SOLAND. du terrain éocène de Londres et de Paris, qui cependant s'en distingue par les tours à bord supérieur saillant en étage. Le *Voluta massagetes* a une plus grande ressemblance avec le *Voluta lineolata* DESH. * du terrain éocène de Paris, qui a presque la même forme allongée; mais les 7 tours, principalement les premiers, sont garnis de petites côtes longitudinales très serrées, et traversées à leur partie supérieure par quelques stries; les côtes sont remplacées sur les derniers tours par une double série de tubercules très petits, ornements que je ne remarque pas sur le *Voluta massagetes*.

L'individu de l'Aral a 1 p. 9 l. de long, et 11 l. de large au der-

* DESHAYES, Coq. foss. de Paris l. c. p. 686. Pl. 92, fig. 11—12.

nier tour; celui-ci a une hauteur de 1 p. 4 l., en sorte qu'il ne reste que 6 l. pour la hauteur de l'ensemble des tours de la spire. L'ouverture a 1 p. 2 l. de long et près de 6 l. de large sur le milieu. La surface des tours n'est marquée que par des stries d'accroissement longitudinales, qui sont le plus marquées sur le dernier tour, et légèrement infléchies à la base de la coquille.

Esp. 1128. Vol. consimilis m.

Pl. XXXI, fig. 14 gr. nat.

Testa elongata, fusiformis, anfractus satis celeriter ambitu incrementos, costati, ultimo anfractu incrassato, prolongato costatoque, costis longitudinalibus incrassatis, elongatis approximatisque, apertura elongata semilunari, margine columellari 3-plicato.

Hab. dans le turonien de Novgorod-Ssewersk au gouvernement de Tschernigow.

Petite coquille fusiforme, allongée, à 5 tours légèrement convexes, grossissant assez rapidement, ornés de côtes longitudinales épaisses et rapprochées, les sutures sont assez profondes et par là distinctes; le dernier tour est allongé, renflé et orné de 10 côtes longitudinales, aussi épaisses que celles des tours précédents, et plus larges que les interstices; l'ouverture est allongée, plus large au milieu et rétrécie aux extrémités; le bord extérieur est convexe et le columellaire droit; par là l'ouverture est semi-lunaire; les trois plis columellaires sont bien marqués, la base de l'ouverture est courte et légèrement échancrée.

La coquille, en moule, a 9 l. de long et 5 l. de large au dernier tour, qui a 7 l. de long; l'ensemble des tours de la spire n'a que 2 l. de long, mesuré au dessus de l'ouverture de la coquille. Le bord supérieur du dernier tour forme une saillie prononcée près de l'ouverture, et les côtes longitudinales prennent naissance sur cette saillie à extrémité renflée, tandis que leur extrémité inférieure se perd légèrement vers la base lisse et droite du moule.

Le *Voluta consimilis* de Novgorod-Ssewersk paraît être le *Vol. costaria* (LAM.) v. BUCH* de Buczak; il a les plus grands rapports avec ce dernier; il s'en distingue pourtant par le dernier tour plus convexe et non aplati comme celui du *Vol. costaria*, dont l'ouverture n'est pas aussi large sur le milieu que celle du *Vol. consimilis*; les côtes sont presque les mêmes.

* MURCHISON, *Geology of Russia* t. I, p. 286.

Esp. 1129. Vol. *exsecta m.*

Pl. XXXI, fig. 15 gr. nat.

Testa incrassato-elongata, anfractus celeriter ambitu incrementos, convexi, costati margineque superiore plano et producto instructi, ultimo anfractu convexo, costis 10 tenuioribus longitudinem anfractus tenentibus praedito et prope basin, ad aperturam profunde exsecto; apertura elongata, medio dilatata, margine externo convexo, simplici, columellari medio exsecto plicisque ad basin exsectam tribus pluribusve instructo.

Hab. dans le calcaire nummulitique de Karassoubazar en Crimée.

La coquille, en moule, est de grandeur moyenne, sa longueur est de 1 p. 3 l., sa largeur, sur le milieu du dernier tour, de $10\frac{1}{2}$ l.; celui-ci a 1 p. de haut, tandis que l'ensemble des tours de la spire n'a que 3 l. de haut. Le moule est par conséquent plus large ou plus bombé que le précédent.

Les tours de spire sont séparés par de profondes sutures; les bords supérieurs forment une saillie considérable, arrondie; c'est d'elle que les côtes longitudinales à extrémité supérieure rétrécie prennent naissance pour se perdre immédiatement à la base de la coquille. Les 10 côtes du dernier tour sont très espacées, les interstices ont près de 8 l. de large, tandis que les côtes n'ont que $\frac{3}{4}$ l. de largeur. Le dernier tour, arrondi au bord antérieur, est profondément échancré près de l'ouverture à sa base, qui est légèrement élargie; l'ouverture est au contraire rétrécie en haut; les plis occupent la base échancrée du moule.

Esp. 1130. Vol. *Abichii m.*

Veluta spinosa (LAM.) ABICH, Palaeont. d. asiat. Russl., voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. IX, partie I. l. c. p. 548. Pl. 4, fig. 1.

Testa elongata, subfusiformis, anfractus celeriter ambitu incrementos, rotundati, superiores laeves, inferiores costati, costis ultimi anfractus nodulo terminali instructis, suturis subprofundis propter superiorem marginem anfractuum leniter prominulum; ultimo anfractu basin versus attenuato, columellari margine triplicato, externo superne convexo, infra leniter exsecto, costis longitudinalibus superne nodulo instructis vix tertiam longitudinis partem occupantibus.

Hab. dans l'argile compacte de l'étage crétacé supérieur du bord septentrional du lac d'Aral.

La coquille, allongée et presque fusiforme, a les tours de spire convexes, croissant assez rapidement en largeur et séparés par des sutures

peu profondes, à bord supérieur des tours prononcé et orné à sa saillie de côtes longitudinales rudimentaires, munies à leur origine d'un nodule. Le dernier tour se prolonge en une base rétrécie, légèrement échancrée sur le bord extérieur et concave près du bord columellaire, qui est pourvu de 2 ou 3 plis, dont l'inférieur est très long et très marqué. Les côtes longitudinales sont peu saillantes et ne descendent que sur les $\frac{3}{4}$ de la longueur du dernier tour; elles sont garnies de nœuds plus saillants à leur origine que près du bord supérieur du tour, où une autre rangée de nœuds plus petits occupe les sutures. Quand l'épiderme manque, la surface de la coquille est marquée de sillons obliques nombreux et serrés. L'ouverture est très longue, élargie sur la moitié supérieure et rétrécie à la base, qui se rétrécit et s'infléchit légèrement en arrière.

Un petit individu de ma collection a 1 p. 3 l. de long, et 8 l. de large au dernier tour; ce tour a 11 l. de long, tandis que l'ensemble des tours de spire n'a que 5 l. de long; la spire est encore plus saillante sur un autre individu incomplet de ma collection: il a les tours arrondis, convexes, et le dernier tour muni, à une distance de 3 l. du bord supérieur incliné, de côtes longitudinales très courtes et pourvues à leur origine d'un petit nœud, au lieu de l'épine qui se voit sur les côtes du *Voluta spinosa* du bassin éocène de Londres et de Paris.

Le *Voluta spinosa* se distingue de notre espèce par la spire des tours moins saillante, plus courte, par les côtes plus longues, presque tranchantes et pourvues d'épines à leur origine, enfin par les tours de spire plans et non convexes, et hérissés par les épines saillantes des côtes; la base, allongée et rétrécie, n'est pas infléchie vers le côté postérieur, comme celle du *Vol. exserta*, dont la spire se compose de 5 tours, et non de 8 ou 9, comme sur le *Vol. spinosa*.

Le *Voluta ambigua* (Sow.) ABICH l. c. Pl. 1, fig. 2, de la même localité du lac d'Aral, paraît être la même espèce et non le *Vol. ambigua* Sow. du terrain éocène de l'Angleterre, le dernier tour étant marqué par une double rangée transversale de nœuds, dont la supérieure occupe le bord supérieur du tour, et l'inférieure l'origine des côtes longitudinales, à une distance de 3 lignes de la suture. La spire des tours est également plus saillante sur le *Vol. exserta* que sur l'*ambigua* de l'Angleterre.

Esp. 1131. *Vol. contigua* m.

Voluta depauperata (Sow.) ABICH l. c. p. 548. Pl. 4, fig. 3.

Testa major, elongata, superne in apicem verticis brevem prosiliens

et inferne in conum elongatum producta, anfractus spirae celerrime ambitu incrementos, ultimoque anfractu longissimo et conico marginem superiorem complanatum eique in ambitu affixa 10 tubercula offerentia, tuberculis vix in costas productis; apertura longissima, angusta, infra sensim constricta et coarctata in basin elongatam rectamque excurrente.

Hab. dans l'argile compacte de l'étage crétacé supérieur du bord septentrional de l'Aral.

La coquille, assez grande, se compose d'un double cône, dont le supérieur est très court, à base élargie, et l'inférieur très long, à base également large; les tours de spire grossissent très rapidement et forment un plateau incliné, légèrement concave, à sommet fort aigu et à sutures à peine marquées en légers sillons, au dessus desquels s'élèvent les petits nœuds des tours. Le dernier tour est très grand et élargi à son bord supérieur incliné, aplati et entouré de nœuds saillants en tubercules. Ils se fixent à l'origine des côtes longitudinales très courtes, qui descendent à peine jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de la longueur du dernier tour. Celui-ci se prolonge en un cône rétréci à la base, qui est légèrement infléchi du côté columellaire, où ce bord est largement échancré, tandis que le bord antérieur de l'ouverture est convexe et simple. En général l'ouverture est fort longue, étroite et à peine plus large au milieu que vers le bord supérieur, où le plateau incliné du tour forme deux angles, dont l'un est fixé à la suture et dont l'autre correspond à l'angle extérieur obtus. Le bord columellaire est muni de 3 plis épais, dont les deux inférieurs sont plus espacés que le supérieur du bord médian.

La coquille a 2 p. 8 l. de long et 1 p. 5 l. de large, mesurée au bord supérieur à tubercules du dernier tour, où la coquille est le plus large; le dernier tour a 2 p. 2 l. de long, en sorte qu'il reste à peine 6 l. de haut pour l'ensemble des 4 tours de spire. Quand l'épiderme est bien conservé, la surface du dernier tour est lisse; mais la surface décomposée fait voir les sillons obliques et profonds, qui occupent la surface jusqu'à la base rétrécie et ne laissent libre que la partie lisse près du bord columellaire.

Ce n'est pas le petit *Voluta depauperata* du bassin éocène de Londres et de Paris, dont la spire est plus saillante, plus allongée et les côtes plus marquées, descendant sur le dernier tour jusqu'à la base; celle-ci est moins rétrécie et moins longue que celle du *Vol. contigua*, dont le bord columellaire est entièrement droit et non profondément échancré, comme l'est le milieu de ce bord sur le *Vol. depauperata*.

Famille quarante-huitième.

Olividées.

La coquille des Olividées est allongée, enroulée, lisse et brillante, à columelle encroûtée et plissée obliquement, et à base échancrée; le bord extérieur est entier.

Genre CXLIX. *Oliva Bwa.*

La coquille est allongée, à spire légèrement saillante et à sutures canaliculées; le dernier tour est plus long que l'ensemble des tours de spire. Ce genre se trouve rarement dans le terrain crétacé supérieur, plus souvent dans le tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1132. *Oliv. exilis m.*

Pl. XXXI, fig. 16 gr. nat.

Testa elongata, anfractus sensim ambitu increscentes, margine superiore canaliculato, obliquo, ultimo anfractu dilatato, convexo.

Hab. dans le calcaire, cénomanien de Buczak au sud de Kiew.

Petite coquille, en moule incomplet, allongée, à tours à peine convexes, qui, grossissant doucement, sont séparés par des sutures canaliculées, le bord supérieur des tours est saillant et aplati. Le dernier tour élargi est de longueur double de l'ensemble des tours précédents; il est convexe et lisse, mais l'ouverture n'est connue que d'après le bord supérieur anguleux, qui se fixe au tour précédent, et montre en haut la suture canaliculée.

La coquille n'avait que 3 l. de long, mesurée à la partie basale restaurée de la coquille; la spire, composée de 3 tours, n'a que 1 l. de long.

C'est donc une espèce très petite; sa forme est cependant tout à fait semblable à celle de l'*Oliva prisca* ВИНКН. du terrain crétacé supérieur de Kunraed près d'Aix-la-Chapelle, dont la longueur dépassait probablement 1 p. 6 lignes.

Famille quarante-neuvième.

Conidées.

La coquille des Conidées est conique, enroulée, à base de plus en plus rétrécie et à spire à peine ou peu saillante au dessus du sommet élargi du dernier tour; l'ouverture est allongée, étroite et échancrée à la base; les bords sont simples.

Genre CL. Conus L.

La coquille, tout à fait conique, offre une ouverture longitudinale étroite et un bord columellaire lisse. Ce genre ne se trouve que très rarement dans les terrains crétacé supérieur et tertiaire, et vit encore en espèces très nombreuses dans les mers actuelles.

Esp. 1133. *Con. latus m.*

Pl. XXXI, fig. 17 gr. nat.

Testa conica, involuta, anfractus celeriter ambitu increscentes, spiram turritam paullo prominulam extruentes, ultimo anfractu lato maximo, margine anfractuum superiore oblique descendente versus interiora et canaliculato.

Hab. dans le calcaire nummulitique de Simferopol en Crimée.

La coquille est conique, à tours enroulés, au nombre de 6 ou 7, grossissant rapidement et formant une spire peu saillante, et obtuse; le bord supérieur des tours est canaliculé, enfoncé obliquement vers l'intérieur de la spire.

Je ne possède qu'un moule en fragment, qui se distingue par sa largeur; le dernier tour a 2 p. 4 l. de large, la longueur n'est pas connue; la spire, composée de 5 ou 6 tours, ne s'élève que de 7 l. au dessus du dernier tour; l'ouverture a 6 l. de large en haut; sa base manque.

Genre CLI. Terebellopsis LEYM.

La coquille enroulée, presque cylindrique, allongée, est composée de 6 tours de spire saillants, dont les premiers sont à peine distincts, et dont les suivants deviennent de plus en plus longs; le dernier tour est très long, élargi légèrement au milieu et se rétrécit à la base; l'ouverture est allongée, étroite, se fixant intimement à angle aigu au tour précédent et s'élargissant légèrement à la base, où le bord extérieur est coupé obliquement; le bord columellaire est lisse et légèrement infléchi à l'extérieur. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé supérieur à Nummulites.

Esp. 1134. *Terebellops. Borissäki m.*

Pl. XXXI, fig. 18 gr. nat.

Testa elongata, tenuis, medio leniter incrassata et dehinc inferiora versus sensim attenuata; anfractus 6 plani priores sensim ambitu increscentes, spiram componentes satis productam, obtusam, ultimus anfractus multo longior iis, laevis.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Buczak au sud de Kiew.

La coquille, presque cylindrique, est légèrement renflée au milieu du dernier tour; les 6 tours de spire croissent assez doucement, les deux premiers sont très petits, à peine visibles, et les 4 suivants, aussi plans et aussi lisses que ceux-là, deviennent de plus en plus longs, et sont séparés par des sutures fines en fil, en sorte que le bord supérieur des tours ne fait pas de saillie distincte. Le dernier tour allongé se rétrécit vers la base, qui est légèrement infléchie vers le côté postérieur, tandis que l'antérieur est marqué par l'ouverture étroite dans le haut et plus élargie dans le bas.

L'individu de Buczak a 10 l. de long et 3 l. de large au milieu du dernier tour; la spire à 6 tours n'a que 3 l. de long, les autres 7 lignes appartiennent à la longueur du dernier tour.

Le *Terebellopsis Braunii* LEYM., du terrain nummulitique de la Montagne-Noire près Montolieu, est d'une grandeur double, même triple, et se distingue principalement par la spire très saillante et allongée, et par les sutures obliques et faiblement accusées.

M. DE BUCH* a rapporté notre espèce au *Terebellum fusiforme* LAM. de l'étage éocène de Paris, qui cependant s'en distingue par l'ouverture du dernier tour fortement élargie à sa base et par son extrémité supérieure, qui, sur le côté de l'avant-dernier tour, est appliquée contre lui et présente une petite fissure très étroite, remontant perpendiculairement.

Sous-ord. III. Pomatobranchiées WIEGM.

Famille cinquantième.

Bullées.

Les Bullées sont pourvues de branchies en feuillets, recouvertes par leur manteau et fixées au dos; la coquille spirale n'est que lâchement enroulée.

Genre CLII. *Bulla* KLEIN.

La coquille renflée est solide, ovoïde, sphérique ou cylindrique, recouverte par le dernier tour, et pourvue d'un petit ombilic. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

* MURCHISON, *Geology of Russia* l. c. p. 286.

Esp. 1135. *Bull. splendens* M.

Pl. XXXI, fig. 19 gr. nat.

Testa ovata, elongato-globosa, ultimo anfractu antecedentes obvovente, apertura dilatata, elongata, margine columellari subrecto, sensim attenuato ac umbilicum subtilem elongatum excipiente, externo margine aperturæ spiram supra excedente.

Hab. dans le terrain néocomien de l'étage aptien de la rivière Alma en Crimée.

La coquille ovale est globuleuse, lisse et brillante, le dernier tour enveloppe tous les tours précédents, et le bord extérieur de l'ouverture se prolonge en une saillie qui dépasse la spire cachée. L'ouverture est élargie et se rétrécit en haut et en bas. Le bord columellaire est presque droit, élargi et arrondi en haut, légèrement rétréci et presque aigu en bas, où l'on remarque l'ombilic en fente fine, allongée. La base de la coquille paraît finement striée, à stries transverses serrées.

La coquille a 4 l. de large et 6 l. de long; elle n'est pas complète, car le bord extérieur de l'ouverture fait défaut.

Cette espèce a une certaine ressemblance avec le *Bulla avellana*, PIOT. et CAMP. du calcaire roux valangien de Ste-Croix en Suisse; elle ne s'en distingue que par son bord columellaire droit, allongé, rétréci de plus en plus et acuminé.

Esp. 1136. *Bull. punctata* ABICH.

Beitr. zur Palaeont. d. asiat. Russl., voy. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. Vol. IX. I, p. 558. Pl. II, fig. 8.

Petite coquille ovale, renflée, se rétrécissant aux deux extrémités enfoncées; la surface est parcourue de sillons transverses, finement pointillés et serrés.

Hab. dans le calcaire compacte crétacé de l'étage turgonien sur le bord du lac d'Aral, près du cap Koumssouate.

La spire de la coquille est complètement cachée, et l'ouverture présente la longueur de la coquille, qui est rétrécie aux extrémités.

Cette espèce se distingue de toutes les autres par ses profonds sillons transverses, offrant de petits enfoncements. Elle n'a que 3 l. de long.

Genre CLIII. *Bullina* RISS.

Cylichna Lov. *Volvaria* BROWN, non LAM.

Petite coquille subcylindrique, étroite, enroulée, à spire cachée, et à sommet ombiliqué; l'ouverture linéaire est étroite et la columelle porte

un petit pli vers son extrémité antérieure; le bord antérieur est simple et dépasse souvent le sommet. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1187. *Bullin. tenuis* REUSS sp.

Volvaria tenuis REUSS, Kreide von Böhmen l. c. I, p. 50. Pl. X, fig. 20.

Cette petite coquille s'amincit doucement vers les extrémités, la spire est complètement cachée, et la surface munie de lignes spirales fines, enfoncées et ponctuées; elles sont horizontales vers le sommet et obliques près de la base; le sommet est en outre marqué de stries longitudinales serrées.

Hab. dans le calcaire cénomanien de Buczak au sud de Kiew, ainsi que dans le plänermergel de Luschütz en Bohême.

La coquille de Buczak a 2 l. de long et près de 1 l. de large; elle est cylindrique; le bord extérieur de l'ouverture se prolonge légèrement au dessus du sommet et au delà de la base, qui fait également une saillie, même plus longue que celle de la supérieure, au sommet. Le bord extérieur de l'ouverture est assez épais et parallèle au bord columellaire; il présente des lignes pointillées transverses serrées.

De cette espèce je ne connais qu'un individu incomplet, dont la forme et les ornements sont les mêmes que ceux du *Volvaria tenuis* REUSS. Il a également une grande ressemblance avec le *Bulla avelana* PICT. et CAMP. du terrain valangien de la Suisse, qui offre la même forme, mais est plus grand, et se distingue par sa surface lisse.

C'est également le *Bulla cylindrica* (BAUG.) v. BUCH * du bassin éocène de Paris, dont le test s'élargit à sa base et se rétrécit dans le haut, tandis que le *Bullin. tenuis* est presque cylindrique et aussi rétréci à la base que près du sommet.

* MURCHISON, *Geology of Russia* l. c. I, p. 286.

Classe cinquième.

Céphalopodes

voy. vol. I, pag. 1180.

La coquille des Céphalopodes est symétrique, tantôt externe, tantôt interne, droite ou contournée en spirale, et se compose de trois parties distinctes, c'est-à-dire: 1) de l'alvéolite ou phragmocône cloisonné qui, perforé par le siphon, occupe la cavité alvéolaire ou l'alvéole; 2) de la lame cornée ou de l'osselet en cornet, qui enveloppe l'alvéolite et descend ensuite dans la Seiche en bouclier élargi jusqu'à la tête, placée au bord inférieur du corps, et 3) de la gaine à couches concentriques ou de la bélemnite proprement dite, qui se termine en un rostre plus ou moins allongé.

Les Céphalopodes se trouvent dans toutes les périodes paléontologiques et vivent encore, bien que rarement, dans les mers actuelles, mais les genres ont subi de nombreuses modifications, ce qui a donné lieu à de notables différences entre les genres des deux époques.

Ordre premier.

Dibranchiés

voy. vol. I, pag. 1190.

Les coquilles cloisonnées sont internes dans les Dibranchiées et diffèrent dans les trois familles en ce que d'abord dans les Orthocératidées l'alvéolite se développe le plus, la gaine bélemnitaire ne res-

tant que rudimentaire, ensuite que dans les *Belemnitidées* la gaine se développe le plus et l'alvéolite ne présente qu'un développement retardé beaucoup moindre, et enfin que dans les *Sépidées* la lame cornée ou le conotheca devient la plus grande, et qu'elle se dilate en un bouclier allongé, qui occupe le côté dorsal de l'animal. La partie principale de tout l'appareil est l'alvéolite cloisonné, à loges, dites hydrostatiques, ou cavités distinctes, placées entre ses cloisons. Les cavités contiennent, à ce qu'il paraît, l'ovaire et les embryons, qui commencent à se développer dans le siphon et passent de là successivement à la dernière loge, où le nombre des embryons très développés devient de plus en plus grand.

C'est le dard ou la pointe du cornet qui, correspondant au corps ovoïde de l'alvéolite des *Belemnites*, donne d'abord origine au siphon, se développe ensuite en cloisons, et compose enfin les parois de ces dernières. Les loges contiennent l'ovaire, qui, en se développant de plus en plus, se retire d'une loge aux autres plus grandes et laisse par conséquent la loge précédente vide; par là elles deviennent hydrostatiques. Les cloisons paraissent avoir été membranueuses au commencement, pendant la vie de l'animal, et se décomposèrent facilement par le développement ultérieur des embryons, qui passèrent d'une loge à une autre. C'est pourquoi on trouve celles-ci souvent détruites et entièrement disparues, comme par exemple dans les *Orthocératites*, qui en général se distinguent le plus par le développement de l'appareil alvéolaire. M. BARRANDE a donné, dans son grand ouvrage sur les *Céphalopodes**, plusieurs figures qui me semblent se rapporter aux embryons des *Orthocératites* développés dans les loges. Je range ici l'*Orthoc. rivale* BARR., dont une portion du siphon grossie montre plusieurs embryons embottés, les uns placés au dessus des autres, et dont les tests se composent de nombreuses loges, percées par le siphon central. Les petits *Orthocératites* occupent une position légèrement oblique du côté gauche de la coquille-mère.

Un autre *Orthocératite*, l'*Orth. mutabile* BARR., montre une série de loges, dans lesquelles a disparu la trace des cloisons, qui ne restent visibles que sur la surface externe. L'intérieur des loges présente une multitude de fragments d'*Orthocères* comme embryons, disposés sans ordre dans la dernière ou grande loge. Les embryons sont au nombre d'envi-

* BARRANDE, *Système silurien de la Bohême: les Céphalopodes* vol. II. Pl. 209. 216. 217.

ron trente individus et de la longueur d'un demi-pouce ou plus, et d'une largeur de deux à trois lignes. La section transverse * montre la disposition relative du grand Orthocératite et des embryons qu'il renferme. L'ovaire était fixé dans la dernière loge, et c'est aussi elle qui a dû contenir le plus grand nombre des embryons, comme l'Orthoc. mutabife les montre effectivement. M. BARRANDE suppose que les petits individus sont tombés par hasard dans la grande loge et se sont glissés de là successivement dans les loges les plus petites; il donne même la figure de l'Orthoc. decipiens BARR., qui renferme, selon lui, le fragment de l'Orthoc. dulce BARR. Cependant je ne vois pas de grandes différences entre ces deux espèces, excepté que les cloisons de l'Orth. decipiens sont légèrement ondulées, tandis qu'elles sont toutes droites dans l'O. dulce; donc c'est une compression latérale qu'elles ont infléchies légèrement. Je ne veux pas nier que la grande loge des Orthocères, se trouvant au fond de la mer primitive, puisse contenir quelques autres fossiles, comme de petits Trilobites, mais c'est une exception à la règle, et le plus souvent ce sont les embryons d'Orthocères qui se trouvent dans la siphon des loges précédentes, dans lequel on n'a pas encore observé d'autres corps fossiles.

M. BARRANDE a également donné la figure de la section longitudinale de l'Orthoceras exoticum, dont le siphon grossi ressemble au siphon de l'Orthoceras cochleatum; le petit embryon occupe une position oblique dans le grand siphon, et la section transverse montre deux cercles, résultant de la présence de deux individus, dont l'un est placé en dedans de l'autre. Cela rappelle la conformation des dards des siphons, dont l'un est comme enchâssé dans l'autre, car la section transverse y montre plusieurs cercles, qui s'enveloppent les uns les autres. C'est également la conformation de l'Endoceras HALL. **, dont les pointes ou dards des siphons emboîtés appartiennent à autant de tubes embryonnaires, destinés au développement des œufs. M. QUENSTEDT ***, à qui ne sourit pas l'idée de M. HALL, c'est-à-dire de voir dans les siphons et les loges des Céphalopodes des tubes embryonnaires, regarde les cornets emboîtés comme tombés ou parvenus par hasard les uns dans les autres, quoiqu'il ait un genre, le Pliceras SALT. du calcaire ancien de l'Ecosse,

* l. c. Pl. 217, fig. 12.

** Paleontology of New-York I, p. 58: voir là dessus QUENSTEDT, Handb. d. Petrefactenkunde. Tabingen, 1867, p. 404. Pl. 38, fig. 4.

*** Handb. d. Petrefactenkunde t. c. p. 405.

qui prouve le contraire, car les cloisons y sont formées par les dards ou cornets, disposés régulièrement les uns au dessus des autres, formant en même temps les cloisons des loges elles-mêmes. C'est par conséquent la conformation la plus simple d'une coquille concamérée à siphon très élargi passant immédiatement aux loges, et offrant la dernière loge fortement développée.

Les cloisons restent quelquefois rudimentaires, ou se développent à moitié d'un seul côté, tandis que l'autre côté est occupé par une grande loge, qui a dû recevoir l'ovaire et servir au développement des embryons: c'est la conformation de l'*Ascoceras*, qui se trouve en Esthonie aussi bien qu'en Bohême *. Le siphon ne manque pas à ce genre; il y est, selon M. BARRANDE, très développé et forme en même temps la grande et unique loge qui occupe le côté opposé de la coquille. Cependant quelquefois le siphon manque entièrement, comme au *Nothoceras* de l'Esthonie; il se compose de loges simples, concamérées et superposées les unes aux autres, et d'une grande cavité ou loge unique qui a dû contenir l'ovaire. C'est le genre qui fait passage aux *Seiches* de l'océan actuel et qui prouve que l'alvéolite peut également manquer au profit de la lame cornée, laquelle dans ce cas se développe d'une manière extraordinaire. La lame ovulaire allongée est lisse en dehors, contient en dedans un grand nombre de cloisons d'un faux alvéolite, et se termine dans le haut par un petit rostre à couches concentriques, qui ressemble au rostre des bélemnites. Nous voyons par conséquent dans la lame cornée des *Seiches* l'alvéolite et le rostre réunis et rudimentaires, tandis que ces deux parties sont très développées, l'alvéolite dans les *Orthocératidées* et le rostre dans les *Bélemnitidées*.

La lame cornée est placée chez les *Seiches* au milieu des parties musculaires du manteau; elle leur donne plus de solidité et soutient en même temps les viscères, surtout l'estomac, le canal intestinal, le foie, l'ovaire, le sac à encre et les autres organes. Elle correspond dans ce cas au squelette des animaux vertébrés, et ne manque pas aux *Tétra-branchiées*, aux *Ammonites*, dans lesquels l'*aptychus*, composé de deux parties symétriques, occupe la place et les fonctions de la lame cornée, offrant presque la même conformation anatomique; elle se retrouve même chez les *Nautilidées*, sous la forme d'une partie charnue semi-circulaire, fixée en arrière de la tête du Nautilé vivant.

** M. BARRANDE, *Céphalop.* vol. III, doute sans raison de l'identité de l'*Ascoceras* esthonien avec celui de la Bohême.

Famille première.

Sépidées voy. vol. I, pag. 1192.

Ce n'est qu'avec doute que je place dans les Sépidées un genre dont la structure rappelle un peu le *Belemnotenthis*: il se peut que c'est un genre d'une tout autre famille; c'est ce que nous apprendrait un individu mieux conservé, qui par la suite serait trouvé dans la localité d'où provient celui que nous possédons.

Genre I. *Macrochone* m (μακρος, grand; χωνη, entonnoir).

Testa magna, infundibuliformis, calcarea, epidermide undatim concentricè striato contacta, altera testa interna corneo-calcarea, dilatato-convexa, e stratis concentricis lamelliformibus exstructa; altera vel lamina triangulari aptychum referente, inter molles pallii viscerumque aliorum partes pridem procul dubio praevis.

La coquille calcaire, assez grande, est infundibuliforme et striée, à stries transverses ondulées et couverte d'un épiderme corné également strié; un second test, interne à ce qu'il paraît, corné, en large et court cône, occupait le côté gauche de cette grande coquille, et au milieu de la cavité supérieure de celle-ci se trouve une lamelle calcaire triangulaire, comme un troisième test sillonné concentriquement, imitant la forme d'un aptychus; les parties charnues du manteau et d'autres viscères paraissent avoir entouré l'aptychus.

Ce genre se trouve dans le terrain jurassique ou plutôt dans le néocomien.

Esp. 1138. *Macroch. striata* m.

Pl. XXXII, fig. 1 gr. nat.

Testa magna infundibuliformis, concentricè et undatim tenuiter striata, epidermide tenui similiter striato, secunda testa laterali e laminis concentricis subito dilatatis exstructa, ac tertia lamina triangulari aptychum referente, concentricè striata.

Hab. dans le calcaire ferrugineux jurassique ou néocomien aux environs de Sysran dans le gouvernement de Ssimbirsk.

La coquille, assez grande et calcaire, simule un entonnoir, qui s'élargit rapidement; elle est ornée de nombreuses stries d'accroissement, les stries fines et très rapprochées sont concentriques et s'infléchissent d'un côté, à peu près comme les stries du godet de la lame cornée des *Belemnites*. L'épiderme corné, recouvrant la coquille infundibuliforme,

est marqué de semblables stries infléchies, très fines et rapprochées; cette structure nous rappelle le godet de la lame cornée des Bélemnites. La seconde coquille latérale est petite et composée de stries concentriques, entre lesquelles on remarque de larges rubans, comme dans le *Belemnoteuthis antiqua* MANT. (*Belemnites Oweni* PRATT), qui se rapproche le plus du *Macrochone* *. La petite coquille occupait probablement le dedans de la grande valve et servait à soutenir l'ovaire, qui a dû occuper l'estomac et le sac à encre dans la cavité de la coquille en entonnoir.

Un corps tout à fait particulier, c'est l'aptychus, placé au milieu de la coquille entre des parties charnues du manteau et d'autres viscères, qui y ont laissé leurs moules. L'aptychus calcaire a une forme triangulaire, un peu irrégulière, à surface striée, les stries d'accroissement concentriques commencent au bout aigu et vont en se dilatant vers le bord élargi. Ce n'est qu'une lame, c'est-à-dire la moitié d'un aptychus qui s'est trouvé jusqu'à présent dans ce genre inconnu de Céphalopodes douteux; il se peut que la lame triangulaire, quant à son usage primitif, se rapportait à la lame cornée des Seiches et des Bélemnites plutôt qu'aux aptychus des Ammonites, dont la fonction cependant a dû être la même, à savoir de soutenir les parties charnues du manteau et les autres viscères de la Seiche et de leur donner plus de solidité. Par suite la lame triangulaire est placée au milieu de toutes les parties molles viscérales qui s'y trouvent en moules, tandis que d'autres organes, imitant les œufs de l'ovaire, s'attachèrent à la petite coquille à bandes concentriques.

L'ensemble de toutes ces parties est tellement extraordinaire que je ne vois qu'une légère affinité avec le genre *Belemnoteuthis* PEARCE, auquel M. BRONN a réuni le *Belemnites Oweni* PRATT. Dans ce cas le *Macrochone* aurait eu un corps charnu allongé, à tête pourvue de grands yeux, et à pieds munis de deux rangées longitudinales de crochets cornés, comme les *Onychoteuthis* des mers actuelles; en outre le manteau était composé de couches musculaires concentriques très fines et se dilatait en arrière en deux nageoires charnues. Le corps se prolongeait en arrière, et y renfermait la grande coquille, enveloppée par l'épiderme strié; celle-ci gardait dans sa grande cavité la petite coquille à bandes concentriques, dépourvue de loges et de cloisons alvéo-

* VOY. BRONN, Leth. geogn. II, p. 403. Pl. XXIV¹, fig. 12—13 et OWEN, Description of certain *Belemnites*, preserved, with a great portion of their soft parts, in the Oxford clay at Christian Malford, Wilts. Plate III, p. 77.

laïres, parce que sa cavité a dû servir à recevoir l'ovaire. La coquille se dilatait brusquement et par là elle différait des Bélemnites, qui ne deviennent jamais aussi larges à leur ouverture que le Macrochone.

Le fragment de la grande coquille en entonnoir a 2 p. 4 l. de long, il offre une largeur de 7 l. en bas et de 1 p. 9 l. à son ouverture.

Il est également fort singulier de trouver un demi-ptychus au milieu des viscères du fossile, c'est-à-dire un corps calcaire qui ne s'est rencontré jusqu'à présent que dans les Ammonites; cette partie pourrait par conséquent nous aider à expliquer la fonction des aptychus et fournir la preuve que le Macrochone appartient plutôt aux Céphalopodes qu'à un autre groupe de Mollusques.

Il se peut donc que le Macrochone rentre dans un genre voisin de *Conotenthis Dupiniana* d'ORB. du terrain néocomien, dont la coquille en godet est interne et renferme un cône alvéolaire, pourvu de cloisons distinctes; mais comme je ne vois pas de traces de cloisons dans la petite coquille à bandes concentriques, je suppose que ce genre appartient plutôt aux Sépidées qu'aux Bélemnitidées.

La fig. 1 de la Pl. XXXII est dessinée en grandeur naturelle: a—b représentent la grande coquille (b) couverte de l'épiderme (a); c l'aptychus; d le test à bandes concentriques; e les viscères moulés. L'individu est conservé au Muséum paléontologique de l'Institut des mines.

M. TRAUTSCHOLD vient de décrire un fragment très indistinct de *Conothenthis hastiformis* RÖPP., qui s'est trouvé dans le schiste argileux de Ssimbirsck (Bull. de la Soc. des Natur. de Mosc. 1866. I, pag. 15. Pl. IV). Le fragment, de $\frac{3}{4}$ de pied de long, est allongé, orné de varrues nombreuses et très petites, situées en rangées obliques divergentes sur le milieu de la surface, et de stries longitudinales sur les flancs du fossile: c'est tout ce qu'on voit, et cela ne suffit pas pour prouver que le fragment appartient effectivement à l'espèce jurassique de Solenhofen, quoiqu'il ait la forme générale de l'osselet de Seiche. Un autre fossile du même terrain néocomien de Ssimbirsck, décrit et figuré dans le même Bulletin (l. c. p. 15. Pl. III, fig. 1) sous le nom d'*Auloceras inaequilaterum* TR., n'appartient pas non plus aux Céphalopodes, car il manque du siphon et des cloisons régulières, mais il a les plus grands rapports avec les Rudistes, et rappelle le *Radiolites Fleuriausianus* d'ORB. du cénomanien de la Charente-Inférieure, de sorte que je serais même porté à le réunir avec celui-ci (Paléont. fr. Terr. crét. pag. 204. Pl. 548).

Famille seconde.

Bélemnitidées.

Les Bélemnites, animaux très extraordinaires, sont fort peu connus d'après leur forme générale, car ce ne sont que des tests intérieurs que l'on trouve assez bien conservés dans les terrains jurassique et crétacé, tandis que les parties molles, la tête, les pieds et tous les viscères, même le sac à encre, manquent totalement; par suite il n'est pas possible de rétablir leur forme extérieure. Les parties fossiles se composent: 1) de l'alvéolite, nommé aussi phragmoconus, en cône concaméré et pourvu d'un siphon ventral; 2) de la lame cornée à godet pointu, nommée aussi conotheca, correspondant au dard des Orthocératidées, et 3) de la gaine à couches concentriques, et terminée en rostre, c'est-à-dire de la bélemnite proprement dite, correspondant à la gaine pointue à couches concentriques du *Spirulirostra* *. Le cône concaméré à siphon se développe du corps ovoïde et se compose de cloisons nombreuses, devenant de plus en plus larges et présentant la forme des disques concaves. Le godet de la lame cornée se compose également de couches concentriques, qui enveloppent l'alvéolite et présentent la forme conique en plusieurs couches de l'alvéolite: rarement on retrouve fossile la large production du godet ou cornet, en lame cornée, comme celle de l'*Ommastrephes angustus* d'ORB. du terrain oxfordien supérieur. Ce genre fossile a servi à M. d'ORBIGNY pour rétablir la forme extérieure des Bélemnites **. Cependant la gaine extérieure ou la bélemnite manque à l'*Ommastrephes*, et ce n'est que le petit rostre de la lame cornée ou de l'osselet de la Seiche qui puisse être comparé au rostre bélemnitaire, car l'un et l'autre se composent de couches concentriques et se terminent en une pointe pourvue d'une cavité, comme le grand rostre du *Belosepia sepioidea* FORB. du terrain tertiaire, qui rappelle beaucoup le rostre ou la gaine des Bélemnites.

Genre II. Belemnites AGRICOLA.

La bélemnite proprement dite n'est que la gaine à couches concentriques et à rostre ou pointe terminale d'un animal céphalopode inconnu, que nous rangeons parmi les Sépidées nus, tandis que M. QUENSTEDT en

* Comparez le *Spirulirostra Bellardi* du terrain tertiaire moyen du mont Superga aux environs de Turin, QUENSTEDT, *Petrefactenkunde* pag. 473. Pl. 41, fig. 7.

** Paléont. fr. Terr. jur. Céphalopodes. Pl. 2, fig. 1—2, p. 33.

fait une famille intermédiaire entre les Mollusques céphalopodes dibranchiés et tétrabranchiés. Par suite les Bélemnites appartiennent aux parties internes des Sépidées et étaient enveloppés par le manteau à nageoires terminales, auxquelles la gaine à rostre donne plus de solidité pour se fixer. La bélemnite conique, lancéolée, hastée ou pistilliforme, est composée de couches concentriques, qui laissent en dedans une cavité conique pour recevoir le dard ou le godet de la lame cornée et l'alvéolite concaméré. L'intérieur de la bélemnite est traversé par un canal très étroit, qui forme la ligne apicale et se termine quelquefois au bout par un enfoncement profond. La ligne apicale se compose de très petits dards de la gaine alvéolaire, qui forment des couches concentriques, situées les unes au dessus des autres. La concavité de ces petites lamelles concentriques est tournée vers la cavité alvéolaire; elles sont les traces de dards de la gaine alvéolaire qui descend de plus en plus bas vers l'ouverture de la bélemnite. Cependant on rencontre très rarement les traces des dards bien conservés. Je les vois bien accusés chez les Bélemnites, tandis qu'ils montrent dans des Bélemnites une ligne presque dépourvue d'une structure quelconque. M. d'ORBIGNY * présume que les Bélemnites sont voisines des Ommastrèphes et des Onychoteuthis; elles ont également l'osselet corné, allongé et pourvu du rostre au sommet ou à sa partie supérieure; mais elles diffèrent pourtant des Ommastrèphes par l'alvéolite concaméré, contenu dans le godet conique de la lame cornée. L'animal, muni de huit pieds à doubles rangées de crochets cornés, à en juger d'après les empreintes d'osselets fossiles connus et la longueur des rostres, avait une forme allongée, analogue à celle des Ommastrèphes et d'autres Céphalopodes pélagiens.

La bélemnite n'est pas encore bien connue quant à ses relations avec l'animal. M. d'ORBIGNY suppose „que l'alvéolite remplace tout simplement la vessie natatoire des poissons, parce que, dit-il **, le nombre des loges hydrostatiques s'augmente en raison proportionnelle de la pesanteur du corps de l'animal. Quant au rostre, on pourrait, d'après lui, facilement déduire ses fonctions de sa position par rapport à la nage rétrograde des Céphalopodes; car tous ces animaux, avançant par l'extrémité opposée à la tête, et n'appréciant pas toujours les obstacles qui pourraient les arrêter dans un élan donné, avaient besoin d'une partie plus ferme, qui pût résister aux chocs.“

* l. c. p. 32.

** Terrains crétacés l. c. p. 34—35.

Si c'était là effectivement le cas, la bélemnite ou le rostre bien développé ne manquerait pas aux Seiches, animaux voisins des Bélemnites, qui, ayant presque la même conformation, doivent avoir aussi les mêmes mœurs. Néanmoins, excepté la grande lame cornée, elles n'ont que la pointe bélemnitaire très peu développée en un petit piquant qui ne peut pas résister aux chocs pendant la nage des Seiches.

Je suppose par conséquent une autre fonction de l'alvéolite et de la bélemnite* : l'alvéolite dans sa dernière loge soutient l'ovaire et les œufs, qui chez les Orthocératites se développent également dans le grand siphon et dans les loges, et passent chez les Bélemnites de l'ovaire au rostre bélemnitaire, qui correspond à l'oviducte, pour leur développement ultérieur. Le rostre est d'après cela la glande nidamentale des Seiches vivantes et appartient aux organes de génération. Relativement à cette conformation, M. G. Cuvier dit** que les sexes des Céphalopodes sont séparés et que l'ovaire de la femelle est dans le fond du sac musculaire qui enveloppe tous les viscères. Deux oviductes en prenant les œufs et les conduisent au dehors au travers de deux grosses glandes (les glandes nidamentales), qui les enveloppent d'une matière visqueuse et les rassemblent en une espèce de grappes. — On les trouve aussi quelquefois fossiles, tantôt arrondies en forme d'œufs, tantôt allongées, en embryons, qui percent la bélemnite, comme nous le verrons plus loin.

La bélemnite ou le rostre se trouve rarement très bien conservée dans le terrain néocomien; je possède, de Khoroschowo, des fragments de bélemnites, dont l'un est figuré à la Planche XXXII, fig. 2 a—f. Il se compose de petites lamelles rayonnées l. c. fig. 2 a—b en grandeur naturelle, dont la fig. 2 a les présente en coupe horizontale et la fig. 2 b en coupe verticale. Les lamelles grossies en coupe horizontale (l. c. fig. 2 c d) sont inégales en épaisseur, et dans les mêmes (fig. 2 b) en coupe verticale et grossies (l. c. fig. 2 e) alternent des lamelles fines avec des épaisses; la fig. 2 f montre la réunion des lamelles entre elles en coupe verticale et parallèle à l'axe de la bélemnite; elles forment par là un réseau de cellules. La conformation celluleuse paraît la naturelle ou la primitive, qui par la fossilisation a dû se changer plus tard en une masse

* Voy. Über fossile Insekten und Belemniten, Amtlich. Bericht über die 39. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Giessen 1865, p. 169 bis 173.

** Cuvier, Règne animal vol. III, p. 10

fibreuse ou compacte, siliceuse ou calcaire. Dans tout état de cause, la bélemnite était primitivement, comme la glande nidamentale des Seiches des naturalistes d'aujourd'hui, un corps mou, qui pouvait se fléchir en différentes directions et dont deux pouvaient même se souder intimement. La masse bélemnitaire, supposée molle, a dû servir au développement des œufs, et on trouve souvent ces derniers, quelquefois en grand nombre, dans la bélemnite en dessous des membranes qui l'enveloppent. On observe les œufs la plus souvent chez le *Belemnitella mucronata* et le *Belemnites Grasianus* Duv. Ils se montrent à la surface des Bélemnites (Pl. XXXIII, fig. 17 a b) sous la forme de cercles ondulés concentriques, ayant à leur centre un petit tubercule *. M. RASPAIL décrit dans les plus grands détails ce genre de disposition et la regarde comme résultant de la présence d'un animal parasite cartilagineux, habitant dans les Bélemnites, dont il corrodaient la substance; il le nomme *Spirozoites belemnitiphagus*. M. AL. BROMENIART ** pense au contraire que cette disposition résulte simplement de la tendance particulière qu'a la silice à se déposer en couches ou cordons concentriques; mais il n'en est pas moins remarquable que cette disposition de la silice ne se rencontre qu'à l'intérieur des Bélemnites et jamais à leur surface. C'est toujours sous l'enveloppe extérieure calcaire des Bélemnites que les corps concentriques à petit tubercule se rencontrent; je les considère par suite plutôt comme des œufs des Bélemnites, et je vois dans le tubercule le noyau primitif des œufs.

On remarque également dans les Bélemnites de petites cavités allongées ***, remplies d'une masse crétacée très régulière, présentant une ouverture fort étroite. Les petits corps, dont DENIS DE MONTFORT a fait un genre de vers sous le nom de *Porodragus*, se trouvent, selon M. DUVAL-JOUVE, sur toutes les espèces de Bélemnites. M. DE BLAINVILLE† attribue ces excavations à l'action de quelque animal marin, et M. DUVAL-JOUVE dit à cette occasion qu'il ignore complètement à quelle cause il faut les rapporter, et qu'il n'a rien trouvé qui pût servir de base à cette opinion, mais qu'il a été toujours surpris de n'en point trouver d'isolées. M. DE BLAINVILLE ajoute en outre: „si ces cavités sont dues à un mollusque perforant, comment a-t-il perforé le côté de la bélemnite appuyée sur

* DUVAL-JOUVE, *Bélemnites des terrains crétacés inférieurs de Castellane*. Paris 1841, p. 25. Pl. 7, fig. 6—7.

** l. c. p. 25.

*** l. c. p. 26.

† l. c. p. 26.

le fond des eaux? * Je suis par là porté à supposer que ces nombreux trous proviennent des embryons des Bélemnites, et que les Bélemnites qui n'en présentent aucune trace peuvent être des mâles, et celles qui en sont entièrement couvertes, des femelles. Je donne sur la Pl. XXXII la fig. 3 du *Belemnites canaliculatus* Bl. du terrain jurassique de Scoudagh en Crimée; on remarque dans cette espèce, remplie de trous, au milieu de la bélemnite, un canal distinct, par lequel les embryons — et comme tels je prends les corps allongés crétacés qui remplissent les trous — pouvaient sortir et passer à la rainure ventrale de la Bélemnite. Le canal central a dû recevoir les œufs, des loges de l'alvéolite et les conduire à la bélemnite celluleuse, où ils se sont développés en embryons. Ils y devaient prendre les éléments calcaires pour leurs parties solides intérieures. C'est probablement là aussi la fonction de la glande nidamentale des Seiches actuelles.

Les embryons occupent en grand nombre tantôt la surface des bélemnites, tantôt ils se trouvent dans l'intérieur de la masse, voy. Pl. XXXIII, fig. 10 b c., en sorte qu'ils s'y trouvent au passage par cet organe, qui a dû servir comme glande ou oviducte à leur développement ultérieur.

Je possède une Bélemnite d'Iletzkaia, figurée à la Pl. XXXII, f. 11 a—b, qui est remarquable sous plusieurs rapports. Elle montre d'abord un alvéolite à loges hydrostatiques très rapprochées et très nombreuses; la petite quantité d'air qu'elles ont dû contenir, ne pouvait pas rendre plus légère la bélemnite épaisse pour faciliter la natation de l'animal, en maintenant l'équilibre de la bélemnite. La cavité, au dessus de la dernière loge, est en outre remplie d'une masse calcaire en grumeaux, que je suppose être l'ovaire rempli d'œufs. La croûte ou l'enveloppe extérieure de la bélemnite est comme tuberculeuse; la surface montrant les grumeaux en tubercules qui se voient en dedans de la masse que je prends pour l'ovaire (voy. Pl. XXXII, fig. 11 d).

Les Bélemnites en général diffèrent beaucoup par leur enveloppe externe: quelques unes — et c'en est le plus grand nombre — n'en pré-

* Il se peut même que le genre de vers marins, nommé par M. DE HAGENOW *Talpina*, ne sont que les embryons des Bélemnites, qui, sortant de l'oviducte, laissent de longs canaux, comme on en observe souvent sur le *Belemnites giganteus* SCHLOT. (QUENST., *Cephalopoden* p. 432. Pl. 28, fig. 1); M. DE HAGENOW en fait plusieurs espèces de *Talpina*, le *foliacea*, *solitaria*, *ramosa*, et d'autres, dont quelques unes appartiennent peut-être effectivement au genre *Entobia*.

sentent pas du tout; d'autres, comme le *Belemnites absolutus* Fisch., sont couvertes d'une enveloppe calcaire tantôt très mince, tantôt fort épaisse. Quand l'enveloppe ou la croûte est mince, elle est intimement fixée à la bélemnite; mais quand elle devient épaisse, elle se détache de la surface de la bélemnite, conserve la même forme extérieure avec celle-ci, et laisse un espace vide entre la surface de la bélemnite et elle-même, voy. Pl. XXXII, fig. 6 z. Ces individus, qui semblent appartenir à la même espèce, au *Bel. absolutus*, sont couverts d'une croûte calcaire épaisse (l. c. x), qui, se détachant de plus en plus sur les quatre côtés, y laisse autant de canaux longitudinaux (l. c. z) longeant la bélemnite et semblant avoir été destinés à conduire les embryons au dehors. La croûte calcaire de ces individus est carrée et marquée sur les quatre côtés d'un profond sillon longitudinal, qui est le plus profond du côté ventral, sur lequel la rainure du *Belemnites absolutus* est aussi le plus large et le plus profonde. J'ai cru d'abord que la croûte calcaire est un dépôt accidentel; mais, en raison de sa forme très régulière, je suppose maintenant que l'enveloppe (l. c. fig. 5 et 6 x) appartient aux parties essentielles de la Bélemnite, qui auraient été couvertes en outre par le manteau de l'animal. La structure est la même que celle de la bélemnite: elle se compose de couches calcaires concentriques, traversées par des rayons calcaires, comme la bélemnite, et n'en diffèrent que par sa masse calcaire plus molle et blanche, tandis que la bélemnite est plus dure, presque siliceuse. La surface de la croûte est inégale et rude, celle de la bélemnite, au contraire, lisse et égale.

Les Bélemnites crétacées ou Bélemnitelles se distinguent de tous les autres Céphalopodes par leur surface, munie de nombreuses impressions longitudinales simples et par d'autres impressions bifurquées vasculaires, que je voudrais rapporter aux empreintes vasculaires de l'oviducte ou de la glande nidamentale. J'ai donné à la fig. 18 c de la Pl. XXXIII le *Belemnitella mucronata* var. *inflata* de la craie blanche, dont la surface est marquée du côté dorsal de deux impressions longitudinales et parallèles, laissant l'espace dorsal entre elles entièrement lisse, tandis que les deux côtés sont ornés de nombreuses impressions obliques et bifurquées, qui proviennent des vaisseaux longitudinaux de la glande nidamentale. Le *Belemnitella mucronata* (Pl. XYXIII, fig. 17 a b) ordinaire de la même craie blanche présente la disposition des vaisseaux d'une autre manière: ils occupent les deux côtés de la fente (l. c. x) en un réseau formé de nombreux vaisseaux courts et ramifiés.

Esp. 1139. *Belemn. digitalis* FAUVRE-BIG.

Pl. XXXII, fig. 4 gr. nat. a la bélemnite vue de côté; b coupe transversale.

FAUVRE-BIGET, Sur les Bélemnites. Paris 1810.

Belemn. irregularis SCHLOTH., Miner. Taschenb. 1813. Pl. 3, fig. 2.

— *digitalis* BLAINVILLE, Sur les Bélemnites l. c. p. 88. Pl. 3, fig. 5-6.

— *digitus* QUENST., Cephalop. l. c. p. 416. Pl. 26, fig. 1—11.

Le test conique est comprimé et diminue lentement à partir de la base vers le sommet, qui est marqué d'un pore profond; la coupe est elliptique.

Hab. dans le calcaire jurassique noirâtre aux environs de Scoudagh en Crimée, ainsi que dans le schiste à Posidonomyes de la Franconie et du Wurtemberg, également dans un grès jaune du jura brun de Hellingen dans le Wurtemberg.

Le test petit a la forme d'un doigt, surtout au sommet arrondi et obtus; les côtés latéraux sont comprimés, le dorsal plus large que le ventral, qui est marqué d'un sillon assez profond.

L'individu de la Crimée a 1 p. de long, et ne montre pas encore l'alvéole; il est lisse à sa surface et a 5 l. de large dans une direction et 6 1/2 l. dans l'autre.

L'espèce du lias de l'Allemagne offre le côté ventral plus étroit que le dorsal; elle est marquée du sillon ventral, tandis que le sillon de l'individu de la Crimée se trouve au dos, qui est plus large que le côté ventral, en sorte que la coupe transversale (l. c. fig. 8 b) est presque triangulaire, à angles obtus.

Esp. 1140. *Belemn. canaliculatus* SCHLOTH.

Pl. XXXII, fig. 3 en gr. nat.; a vu du côté ventral; b coupe transversale.

Petrefactenkunde vol. 1, p. 49.

D'ORBIGNY, Terr. jur. vol. I, p. 108. Pl. 13, fig. 1—6.

BLAINVILLE, Sur les Bélemnites l. c. p. 67. Pl. 2, fig. 1—3.

QUENSTEDT, Cephalop. l. c. p. 436. Pl. 29, fig. 1—7. Handb. der Petrefactenk. l. c. p. 468. Pl. 40, fig. 14.

Le test allongé et effilé s'amincit assez régulièrement; il est comprimé et pourvu d'un large et profond sillon ventral, qui se prolonge de la base jusqu'au près du sommet.

Hab. dans l'étage du jura brun aux environs de Popilani en Lithuanie, près de Bzów en Pologne, et dans un semblable calcaire ferrugineux du jura brun de la vallée de Naridon au Caucase du nord, ainsi que dans

le jura brun de l'Allemagne, de la France, de l'Angleterre et même de l'Himalaya et de Cutch dans l'Inde.

Cette espèce diffère du *Belemnites absolutus* FACH. par son sillon profond plus étroit que celui du *Belemn. absolutus*, lequel se dilate beaucoup plus, devient par là moins profond et occupe aussi le sommet. Les *Belemnites altorfiensis* BLAINV., *apiciconus* BL. et *acutus* BL. du terrain jurassique de la France ne diffèrent pas du *Bel. canaliculatus*. M. BRONN présume même que l'espèce de la Russie est le *Belemn. Puzosianus* d'ORB.* du terrain oxfordien de la France, mais celui-ci n'a pas le canal ventral si long et si profond: il ne forme qu'un sillon occupant le tiers du test, et laisse libre le sommet. M. DE BUCH** le cite aussi de Simbirsk et de Ssyran sur le Volga, mais je suppose qu'il l'aura confondu avec quelque autre espèce, et notamment avec le *Bel. absolutus*.

Les mâles sont plus grêles que les femelles; celles-ci sont plus larges et remplies d'un grand nombre d'impressions allongées d'un blanc jaunâtre, que je suppose être des embryons; ils occupent tous les côtés de la bélemnite et sont de différente grandeur (Pl. XXXII, fig. 3). L'individu a 1 p. 7 l. de long et près de 6 l. de large, mesuré entre les deux côtés, et près de 5 l. de large, mesuré entre les côtés dorsal et ventral (l. c. fig. 4 b). L'alvéole se prolonge au centre en un petit canal; une fente part du canal et descend jusqu'au sillon ventral. Le sommet de la femelle est plus obtus que celui du mâle, qui est plus étroit et plus pointu.

Esp. 1141. *Belemn. hastatus* BLAINV.

Pl. XXXII, fig. 13 gr. nat. (l'alvéolite).

BLAINVILLE, Sur les Bélemnites l. c. p. 71. Pl. 1, fig. 00. Pl. 2, fig. 4.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. I, p. 121. Pl. 18, 19.

Belemn. semisulcatus MÜNST., Bemerk. zur Kenntn. d. Belemniten 1830.

Pl. 1, fig. 1—8.

Belemn. unicanaliculatus ZIETEN, Verstein. Württembergs. Pl. 24, fig. 8.

Le test allongé est pointu au sommet, renflé d'abord, et s'étrangle ensuite en forme de col, pour se dilater de nouveau en un bouclier ovalaire et allongé, jusqu'à l'ouverture ou la base; un seul sillon en canal étroit et assez profond occupe le côté ventral, sans se prolonger jusqu'au sommet.

Hab. dans l'étage du jura brun de Bzów en Pologne, de Popilani,

* Paléont. fr. Terr. jur. l. c. Pl. 16, fig. 1—6.

** Beitr. zur Kenntn. d. Gebirgsform. Russl. l. c. p. 94.

de Nigranden en Lithuanie, de Koltzowo aux environs de Twer, près de Tambow, en Crimée près de Cobsel, au Caucase dans la vallée de Nardou et aux environs d'Iletzkaia près d'Orenbourg, ainsi que dans le jurassien blanc du Wurtemberg, en France et en Angleterre dans un terrain jurassien plus ancien.

C'est une espèce très curieuse existant aussi dans l'étage jurassien supérieur de Solenhofen en Bavière en individus très bien conservés, qui, étranglés au milieu de leur bélemnite, se dilatent peu à peu en un bouclier allongé, correspondant à la lame cornée des Seiches; à la base de cette dernière sortait la tête de l'animal, pourvue de dix pieds à crochets. M. QUENSTEDT a même observé*, sur l'individu de Solenhofen, la manière dont se développait l'*Actinocamax* parmi les Bélemnites: il suppose que des deux côtés du corps ovoïde ou de la petite vésicule primitive, au commencement de l'alvéolite, se trouvait un calcaire crétacé mou, qui se détacha peu à peu et laissa apparaître une couche calcaire plus solide. Celle-ci tomba par la suite, de la sorte il y resta un espace vide entre la bélemnite à bord large et saillant et l'alvéolite rétréci; l'alvéolite se perdit ensuite, et la partie inférieure bélemnitaire seule forma l'*Actinocamax*, dépourvu de l'alvéole et de l'alvéolite à siphon.

Les individus de Bzów ont 1 p. 6 l. de long et 4 l. de large; le sillon ne dépasse pas la moitié de leur longueur; le sommet est toujours très pointu; il y a même un individu qui manque tout à fait du sillon au bout rétréci et qui par là ressemble plutôt au *Belemn. pistilliformis* qu'au *Bel. hastatus*. En d'autres endroits de la Pologne, comme à Konopisko, le calcaire jurassien compacte brun renferme l'alvéolite seul de 4 l. de large, à loges d'une demi-ligne de haut. Des semblables alvéolites se trouvent aussi dans le calcaire jurassien grisâtre à Posidonomyes de Nigranden; ils ont 7 l. de large et les loges sont de $\frac{1}{2}$ l. de haut; l'alvéolite, d'une longueur de 11 l., contient jusqu'à 16 loges, recouvertes par la gaine élargie et amincie de la bélemnite; elle forme une membrane lisse et luisante ou le godet alvéolaire, qui dans sa cavité élargie reçoit toutes les loges.

Je possède un grand alvéolite de Koltzowo aux environs de Twer, et un autre alvéolite d'Iletzkaia (.) aux environs d'Orenbourg, que je suppose appartenir au même *Belemnites hastatus*. L'alvéolite de Koltzowo, qui a au commencement la même largeur que celui de Nigranden, s'élargit peu à peu jusqu'à 1 p. 2 l., et contient sur la longueur de

* QUENSTEDT, Handb. d. Petrefactenkunde l. c. 1865, p. 469.

1 p. 3 l. jusqu'à 10 loges, dont chacune a la hauteur de $1\frac{1}{2}$ l.; il est tout à fait pyritisé. L'alvéolite d'Iletzkaia (Pl. XXXII, fig. 13) est de la même forme conique, offre en haut une largeur de 9 l., et s'élargit successivement en bas jusqu'à 1 p. 1 l.; les loges, au nombre de 17, sont couvertes de l'expansion lisse et très mince de la gaine bélemnitaire, qui paraît comme striée, à stries transversales très fines et très rapprochées.

M. PUSCH * dit que le *Belemn. fusiformis* MILL. **, qui est identique avec le *Belemn. hastatus* BL., se trouve aussi dans des rognons ferrugineux jurassiques à sphérosidérites de Dankowice et de Zwierzynice près de Krzepice et de Jaworznik aux environs de Zarki en Pologne, mais comme il ne donne pas de figure de son espèce, ce gisement reste douteux, ainsi que celui du *Belemn. lanceolatus* Sow., espèce crétacée, qui se trouverait, selon M. PUSCH, dans les mêmes localités.

Le comte de KEYSERLING a fait figurer l'alvéolite très grand d'une Bélemnite problématique du bord du fleuve Olenek de la Sibérie orientale, qu'il rapporte avec doute au *Belemn. hastatus*; l'alvéolite s'en distingue effectivement par ses loges plus rapprochées et par leurs bords renflés et presque ondulés. L'alvéolite, d'une longueur de 1 p. 4 l. et d'une largeur de 11 l., se compose de 6 loges, qui ont 2 l. de haut ***.

Esp. 1142. *Belemn. semihastatus* BL.

RAINVILLE, Sur les Bélemnites l. c. p. 72. Pl. 2, fig. 5. Pl. 5, fig. 1—2.

QUENSTEDT, Handb. d. Petref. l. c. p. 468. Pl. 40, fig. 11.

Le test, assez court et comprimé, est fusiforme ou lancéolé, le canal ventral étroit à les bords évasés et s'élargissant au bout inférieur; deux sillons fort légers sont bien distincts de chaque côté; le test se distingue par plusieurs difformités au sommet.

Hab. dans l'étage du jura brun à *Ammonites ornatus* de Popilani en Lithuanie, de Tambow et de Dorogomilow aux environs de Moscou, ainsi que près d'Aalen, Eningen et Lautlingen au Wurtemberg.

Cette espèce se trouve en deux variétés, dont l'une est comprimée et l'autre cylindrique; la première, *Bel. semihastatus depressus* QUENST. † ou *Bel. calleviensis* OPP. ††, se trouve à Popilani et res-

* Polens Paläontologie l. c. p. 162.

** PARKINSON, Organ. rem, III. Pl. 8, fig. 13.

*** MIDDENDORFF, Sibirische Reise Bd. I. Thl. 1, p. 251. Pl. 4, fig. 6.

† QUENSTEDT, Petrefactenk. 1867, p. 469.

†† OPPEL, Die Juraformation l. c. 1858, p. 546.

semble beaucoup, à cause de son canal profond, au *Bel. canaliculatus*, duquel elle se distingue par les deux sillons latéraux très fins, mais bien exprimés; tandis que la seconde se rencontre, comme *Bel. semihastatus rotundus* QUENST., à Dorogomilow; elle est renflée au sommet très déformé *. L'individu de Popilani ** est comprimé, à large et profond canal et à deux sillons latéraux; il a 1 p. de long et près de 4 l. de large d'un côté à l'autre, tandis que sa largeur dans la direction d'avant en arrière ne montre que 3 lignes.

Les individus des environs de Tambow ont 1 p. 2 l. de long et 2 1/2 l. de large au milieu, où ils sont très larges; ils sont bruns, comme de l'ambre et demi-transparents.

Esp. 1148. *Belemn. clavatus* SCHLÖTH.

Petrefactenkunde I, p. 49.

Belemnites clavatus BLAINV., Sur les Bélemnites l. c. p. 97. Pl. 3, fig. 12 a b et *B. pistilliformis* BL. l. c. p. 58. Pl. 5, fig. 16.

D'OMBIERT, Paléont. fr. Terr. jur. p. 103. Pl. 11, fig. 19—23.

Le test en massue est court, étroit à sa base et renflé vers le sommet, qui est obtus et très surchargé; la surface est lisse, sans canal et sans lignes longitudinales.

Hab. dans l'étage jurassique brun de Popilani en Lithuanie, ainsi que dans le jura brun du Wurtemberg, réuni à l'*Ammonites torulosus*, et même plus bas dans le lias à *Ammonites amaltheus*.

L'individu de Popilani est très petit; il n'a qu'environ 1 p. de long, 2 1/2 l. de large vers le sommet, et 1 3/4 l. de large à la base, qui est légèrement comprimée, en sorte que la coupe transversale est un peu elliptique.

Cette espèce rappelle le *Belemn. fusiformis*; celui-ci cependant est fusiforme et marqué d'un sillon basal très accusé et de légères lignes latérales, qui manquent au *Bel. clavatus*, mais se rencontrent également sur les *Belemn. hastatus* et *semihastatus*. Le *Bel. clavatus* est couvert d'un épiderme lisse, qui se détache facilement, surtout sur deux côtés opposés, et c'est alors que sa forme cylindrique basale devient légèrement comprimée et elliptique en coupe.

* TRAUTSCHOLD, Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1859. Pl. II, fig. 28.

** Zoologia spec. l. c. vol. II, p. 27. Pl. II, fig. 7.

Esp. 1144. *Belemn. bessinus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 110. Pl. 13, fig. 7—13.

Le test allongé est cylindrique et rétréci vers le sommet, qui est fort aigu; le côté ventral est marqué d'un canal profond, qui n'arrive pas jusqu'à la pointe du sommet; le test, cylindrique à la base, devient de plus en plus comprimé vers le sommet.

Hab. dans l'étage oxfordien de Bzów en Pologne, ainsi que dans le terrain oxfordien de la France.

Cette espèce se distingue par son sommet très pointu et par son canal fort large, qui n'atteint pas la pointe du sommet. C'est là presque la seule différence d'avec le *Belemn. canaliculatus*, dont le sommet est plus obtus; il manque en outre des deux sillons latéraux du *Bel. semihastatus*, tandis que le *Bel. hastatus* ne se distingue que par son canal ventral moins long et par le test un peu plus renflé, avant d'arriver à la pointe du sommet.

Le plus grand individu de Bzów de ma collection a 1 p. 2 l. de long et de 4 l. de large à la base, mesuré d'un côté à l'autre, tandis que l'épaisseur du côté ventral vers le dorsal n'est que de 3 1/2 l. D'autres individus plus petits me semblent appartenir au *Belemn. hastatus*.

Esp. 1145. *Belemn. Beaumontianus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. I, p. 118. Pl. 16, fig. 7—11.

Le test, allongé et cylindrique, est légèrement comprimé du côté ventral vers le dorsal, et se prolonge successivement en un sommet pointu; le canal ventral est évasé et fort peu profond, surtout près de l'alvéole; il devient plus étroit au milieu du côté ventral.

Hab. dans l'étage oxfordien de Popilani et aux environs de Tambow, ainsi que dans le même terrain en France.

Le test a 4 p. et plus de long, et s'élargit près de l'alvéole jusqu'à 9 l.; sa largeur entre les deux côtés est un peu plus grande que d'avant en arrière; le côté ventral est plus ou moins excavé, à canal élargi et superficiel; celui-ci devient même quelquefois si peu profond que le côté ventral paraît plat, comme dépourvu du canal. C'est surtout par ce caractère que notre espèce se distingue du *Belemn. absolutus* FISCH. du grès néocomien de Khoroschówo, dont le canal ventral est plus étroit et plus profond, à bords fortement accusés. Le test du *Belemn. absolutus* a le sommet plus court et plus obtus, tandis que celui du *Bel. Beaumontianus* se rétrécit successivement, devient plus grêle, plus

pointu, et présente le canal fort élargi et superficiel; il se prolonge jusqu'à la pointe émoussée du sommet, où, en coupe transversale, il est plus long que large. Le sommet du *Belemn. absolutus* est en outre orné de plusieurs plis longitudinaux, qui manquent au *Belemn. Beaumontianus*.

C'est aussi le *Belemn. giganteus*, dont M. DE BUCH fait mention dans le calcaire jurassique de Popilani*.

M. DE FISCHER, a décrit et figuré** assez mal une Bélemnite de Kolomensk, à 10 verstes de Moscou, qu'il a reconnue pour le *Bel. aalensis* VOLTZ du lias du Wurtemberg, mais la figure citée est si peu distincte que cette espèce reste douteuse; ce n'est pas non plus le *Belemn. giganteus* SCHLOT., comme le suppose également M. DE FISCHER.

Esp. 1146. *Belemn. giganteus* SCHLOT.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 112. Pl. 14 et 15.

Zoologia specialis Rossiae l. c. vol. II, p. 28. Pl. 2. fig. 8.

Belemn. gigas BLAINVILLE l. c. p. 91. Pl. 5, fig. 20 et *Belemn. gladius*

BL. l. c. p. 89. Pl. 2, fig. 10.

QUENSTEDT, Cephalopoden l. c. p. 432. Pl. 28, fig. 2—4.

Le test, très allongé, cylindrique, est légèrement comprimé, surtout vers le sommet, tandis qu'il reste presque tout à fait cylindrique vers sa base, près de l'alvéole; le sommet se rétrécit successivement, et est marqué de 4 sillons inégaux, dont le dorso-latéral est le plus grand, le ventro-dorsal le plus petit.

Hab. dans le jura brun de Popilani, ainsi que dans le même terrain jurassique du Wurtemberg, où il est très fréquent et d'une grandeur considérable.

Cette espèce atteint au Wurtemberg une longueur de 1 1/2 pied et une circonférence de 6 pouces; elle est plus petite à Popilani, et cylindrique, car les fragments, de la longueur de 2 pouces, n'ont que la largeur de 10 l. C'est, à ce qu'il paraît, le *Belemn. giganteus procernus* QUENST., cylindrique et presque de la même largeur dans toute sa longueur, qui est d'un pied et au delà, tandis que l'autre variété, le *Bel. giganteus ventricosus* QUENST. devient plus bombé ou ventru sur le côté; la ligne apicale s'approche de ce côté, et se prolonge en un sommet très rétréci et allongé.

* L. v. BUCH, Beitr. z. Bestimm. d. Gebirgsform. Russl. l. c. p. 77.

** Bull. de Mosc. l. c. 1842, p. 120 et Oryctographie de Mosc. 1837, p. 173. Pl. 49, fig. 1. La figure y ressemble plutôt à un *Orthocératite*, à cause de l'alvéolite à larges loges.

L'alvéolite, composé dans l'individu de Popilani de 30 loges, s'élargit doucement, en sorte que la base de la bélemnite devient toute mince, l'alvéolite n'ayant à sa base incomplète que 10 l. de large. Je ne connais le *Belemnites giganeus* que de la Russie occidentale; il semble manquer à la Russie centrale et au Caucase.

Esp. 1147. *Belemn. absolutus* Faxon.

Pl. XXXII, fig. 5, 6, 7, 8 gr. nat.

Oryctographie de Moscou 1837, p. 173. Pl. 49, fig. 2. — Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. 1842, p. 121. Pl. 1, fig. 1 et 1843, p. 101.

d'Osmeyr, Paléont. de la Russie par M. de VERNER, l. c. p. 421. Pl. 29, f. 3-8 (exclasis 1-2) et *Belemn. volgensis* d'Osm. l. c. Pl. 28, fig. 1-14.

Le test cylindrique, allongé, devient légèrement conique vers le sommet, qui se rétrécit doucement, sans devenir pointu; le canal ventral est profond, à bords très distincts, et se dilate légèrement au sommet, qui est pourvu dans le canal d'un ou de deux plis, tandis que d'autres plis se trouvent sur son bout obtus; l'alvéolite est très pointu, et la pointe se dirige un peu obliquement vers le côté ventral.

Hab. dans le néocomien inférieur de Khoroschowo, de Mniownia sur le bord du Volga, dans la ville de Moscou sur le bord du fleuve Jaouza; près de Kolomna au bord du Volga, dans l'argile de Bessonow près de Saïmbirek, sur le bord du Volga, également aux environs d'Orenbourg; à 45 verstes de cette ville dans un grès néocomien sur les fleuves Berdjanka et Kourala, près d'Iletskaya, et au nord de la Russie sur les fleuves Skyssoia et Wisinga, près des villages de Kargor et de Wotéchia, enfin ça et là sur la Petchora.

Le test allongé est presque conique, lisse et un peu plus large à la base que vers le sommet, qui se rétrécit en une pointe obtuse; le canal commence près du sommet et descend, en s'élargissant, à la base du test; l'alvéole cylindrique se dirige légèrement avec sa pointe vers le côté ventral.

Cette espèce n'est pas jurassique, mais néocomienne; elle ne se trouve pas à Popilani, où elle a été confondue, par M. d'Osmeyr lui-même, avec le *Belemnites Beaumontianus*, qui se distingue par le canal moins profond et plus évasé, tandis que le canal du *Belemn. absolutus* est plus profond, plus étroit sur le milieu du côté ventral et s'élargit brusquement près du sommet. Celui-ci se rétrécit très doucement, et est moins pointu que le sommet du *Belemn. Beaumontianus*, qui est beaucoup plus pointu et tout lisse, tandis que le sommet du *Belemn.*

absolutus est ridé longitudinalement, ou pourvu de petits plis, dont un ou deux occupent le canal. Les plis sont plus distincts sur les individus jeunes que sur les adultes, sur lesquels ils disparaissent tôt ou tard; néanmoins ils se conservent quelquefois aussi sur des individus adultes auxquels M. d'Orbigny * a donné le nom de *Belemn. volgensis*, espèce qui ne s'en distingue presque pas, si ce n'est par la forme un peu plus carrée à son ouverture, par la pointe un peu plus affilée, et par sa largeur plus grande dans tous les sens. M. d'Orbigny ajoute à cela: „si les individus du *Belemn. volgensis* s'étaient trouvés dans le même lieu que le *Belemn. absolutus*, j'aurais pu les considérer comme une variété de sexe de ce dernier; mais la présence du *B. absolutus* seulement aux environs de Moscou, tandis que le *B. volgensis* ne s'est montré que sur les bords du Volga, m'a donné la certitude que ces deux formes ne peuvent dépendre d'une même espèce.“

Je crois au contraire que le *Bel. absolutus* se rencontre aussi en beaucoup d'autres localités de la Russie, surtout sur les bords du Volga, et que cette espèce doit être réunie avec le *B. volgensis*, d'autant plus que les individus grêles, à bords du canal profond fortement accusés, sont les mâles et se trouvent fréquemment près du village de Mniowniki, à côté de Khoroschówo, où ils se rencontrent également réunis aux individus plus gros ou femelles; celles-ci contiennent seules les œufs, c'est-à-dire les petits enfoncements en trous allongés.

M. QUENSTEDT ** a figuré un mâle, reconnaissable à sa forme allongée très grêle, tandis que les femelles sont plus grosses et plus épaisses, et atteignent quelquefois une largeur, près de l'alvéole, de 11 lignes, mesurées entre les deux côtés, tandis que la largeur d'avant en arrière n'est que de 10 l. Les plus grands mâles n'ont à l'ouverture que 7 l. au diamètre transversal et longitudinal; ces individus aussi montrent les petits plis au sommet mieux accusés que les femelles.

Notre espèce se distingue également par un épais encroûtement calcaire, que je n'ai pas observé sur d'autres bélemnites. La surface de la bélemnite (Pl. XXXII, fig. 6 x) est composée d'un calcaire à fibres rayonnées, et couverte d'abord d'une mince couche calcaire assez compacte (l. c. fig. 5 x), qui se détache de la bélemnite (l. c. fig. 6 z) de plus en plus et forme enfin une couche plus épaisse à fibres également rayonnées. J'en ai donné les fig. 6 a-b en x de la Planche XXXII, pour

* Paléont. de Russie l. c. p. 420 et 422.

** Petrefactenkunde 1865, p. 468. Pl. 40, fig. 15.

montrer la couche, qui diffère selon son épaisseur plus ou moins grande. Le canal de la bélemnite est très large et superficiel, et montre par là que c'est effectivement le *Belemn. absolutus*; qui présente cet encroûtement extraordinaire. Le sommet l. c. fig. 7 d jusqu'à sa pointe est couvert d'une semblable couche calcaire (l. c. x). L'enduit qui revêt la surface de la bélemnite est trop régulier pour pouvoir être considéré comme accidentel. La protte moins épaisse (l. c. fig. 5 x) se fixe plus ou moins intimement à la surface de la bélemnite; elle est calcaire, ferrugineuse, rude à la surface et se détache peu à peu. Un autre fragment du *Belemn. absolutus* (l. c. fig. 6 x) est revêtu par une semblable couche calcaire, mais très épaisse et d'une forme tétragone; elle laisse sur le dos de la bélemnite deux espaces ridés (l. c. z.) qui en longent tout le dos. Cette couche se compose d'un calcaire blanc fibreux; elle est sillonnée sur le dos et sur les côtés, mais le plus profondément sur le côté ventral, où le canal de la bélemnite est en outre très profond; la couche forme de la sorte quatre canaux longitudinaux, dont les postérieurs sont les plus profonds.

Doit-on voir dans cet encroûtement de la bélemnite une enveloppe qui proviendrait d'un dépôt accidentel de la mer primitive, ou doit-on y supposer une conformation particulière, qui pourrait appartenir dans ce cas à d'autres espèces aussi de Bélemnites? Je laisse à décider cette question aux naturalistes plus habiles que moi.

J'ai fait représenter sur la Pl. XXXII; fig. 8 a b, un individu du *Bel. absolutus* de Khoroschówo, qui se distingue par un sillon ventral très large et superficiel; il s'élargit au milieu du côté ventral d'une manière très considérable, et est marqué, au fond de sa cavité, par plusieurs couches concentriques détachées des couches extérieures, dont les bords sont fortement accusés. M. DE FISCHER a considéré autrefois (l. c. 1842, p. 121) le *Belemn. paxillosus* SCHLOTH. du terrain liasique comme son *Bel. absolutus*, mais il a reconnu lui-même son erreur plus tard (l. c. 1843, p. 101). J'ai recueilli en outre à Khoroschówo un silexite couvert par sa gaine et composé de 10 loges; je l'attribue au *Belemn. absolutus*: il a 1 p. de long; 1 p. de large à la base, et 7 l. de large plus haut.

Esp. 1148. *Belemn. efflorescens* n.

Pl. XXXII, fig. 10 gr. nat.; a vu du côté ventral; b en coupe transversale près de l'ouverture.

Die Fauna und Flora d. Grünsandes v. Moskwa, Bull. de Mosc. 1862. II, p. 48.

Testa conica, elongata, canali latiusculo vix indicato, totam testae

longitudinem servante, prope verticem magis conspicuo quam aperturam versus, superficie testae tribus pluribusve stratis tunicarum concentricis exstructa, externo numerosis iisque minimis tuberculis, tanquam pustulis obsito.

Hab. dans le néocomien inférieur de Khoroschówo près de Moscou.

Le test, allongé et conique, est pourvu d'un large canal superficiel, qui commence à l'alvéole, s'élargit légèrement près du sommet et devient sur la pointe même étroit et plus profond; la surface de la bélemnite est couverte de trois ou plusieurs couches calcaires, qui sont perforées par de petits trous, dus à des vers marins percants, suivant plusieurs auteurs, mais, à ce que je suppose, ce sont plutôt des enfoncements occupés antérieurement par des embryons de la bélemnite. Ils se rencontrent par suite en dessous des deux couches calcaires extérieures, et sont le plus nombreux à la pointe du sommet, où ils ont dû sortir de l'oviducite; car c'est pour tel que je prends la bélemnite. La couche externe de la surface bélemnitaire est munie de petits tubercules ou de pustules très rapprochées et nombreuses, occupant la partie dorsale de la bélemnite, près du sommet; elles manquent aux deux côtés et au bord ventral, qui est au contraire occupé par les petits trous, et la couche externe à petites pustules semble y manquer tout à fait. Les petits trous sont par conséquent placés en dessous de la couche pustuleuse, qui semble avoir été la membrane externe de la glande nidamentale.

L'alvéolite est long, pointu et rapproché du bord ventral; il était enveloppé par la gaine ou le godet alvéolaire, soit par le cône basal de la lame cornée, car on remarque distinctement les traces concentriques du cône dans l'alvéole, où elles se sont fixées étroitement à la paroi interne de la gaine bélemnitaire.

Le test a 6 ponces de long et 10 L. de large à l'ouverture, mesuré entre les deux côtés; il est un peu moins large dans la direction d'avant en arrière; l'alvéolite occupe près des $\frac{2}{3}$ de la longueur totale de la bélemnite.

La Musée paléontologique de l'Institut de Mines de St. Pétersbourg possède un individu de Khoroschówo qui est caractérisé par la pointe assez allongée du sommet, comme le *Belemnitella mucronata* la montre également. Cet individu est très comprimé près du sommet d'avant en arrière, et marqué du côté ventral ou antérieur d'un petit sillon élargi et superficiel, comme l'échantillon de ma collection. Il a 4 p. de long et l'alvéole a $3\frac{1}{2}$ L. de large; les parois alvéolaires sont épaisses et se composent de trois couches, superposées. La surface des deux

couches intérieures présente, près du canal superficiel et des deux côtés, de petits enfoncements, qui semblent la suite des embryons pourris ou sortis. La couche extérieure est munie de petits tubercules en pustules, conformation que je n'ai observée jusqu'à présent sur aucune autre espèce; les enfoncements lui manquent tout à fait, car ils ne se trouvent que dans l'intérieur de la bélemnite, sous la membrane extérieure.

La largeur de l'individu est au milieu de la bélemnite de 10 l. au diamètre transversal, et de 8 l. au longitudinal; l'ouverture est un peu plus large entre les deux côtés que d'avant en arrière. L'alvéole occupe près du tiers de la longueur totale de la bélemnite. Le test en général est légèrement carré près de l'ouverture, cependant ses bords sont arrondis, en sorte que la forme carrée est peu appréciable, d'autant moins qu'une légère carène se développe des deux côtés latéraux, vers la partie rétrécie de la bélemnite, et disparaît sur la partie basale, qui est légèrement comprimée ou aplatie. La fig. 10a de la Pl. XXXII montre la bélemnite du côté ventral, perforée par des trous nombreux très petits vers la base, et pourvue de nombreuses pustules vers le sommet sur la membrane extérieure. La fig. 10 b donne la section transversale à ouverture arrondie.

Esp. 1149. *Belemn. magnificus* d'ORB.

Pl. XXXII, fig. 11 a b c fragment en grandeur nat.

Vernau, Paléont. de Russie l. c. p. 425. Pl. 31, fig. 1 - 5.

Le test, très allongé et subcylindrique sur la moitié de sa longueur, s'atténue ensuite peu à peu vers l'extrémité rétrécie et allongée, qui en outre est ridée longitudinalement au sommet pointu; le côté ventral est pourvu près de la pointe d'un long et large sillon, qui est divisé au milieu par une carène longitudinale en deux sillons latéraux très étroits. Ceux-ci se réunissent plus bas en un seul sillon superficiel, qui s'efface vers la base cylindrique de la bélemnite. Les côtés sont, surtout vers la base, marqués de légers méplats.

Hab. dans le terrain néocomien des bords du Volga en aval de Kostroma, plus au sud près de Gorodischtsché aux environs de Seimbirsk, au mont Searagoul près d'Orenbourg et au fort Khaniski près d'Iletakaya.

Le test conique est lisse, le sillon ventral est plus large et plus profond vers le sommet aigu; il s'efface de plus en plus vers la base, où, au lieu du sillon, commencent sur les deux côtés les méplats, peu distincts. Les rides longitudinales du sommet pointu sont plus développées sur le *Bel. magnificus* que sur le *Bel. absolutus*, où elles ne for-

ment pas des plis réguliers, et se trouvent plutôt sur les mâles encore jeunes que sur les femelles adultes.

L'individu de Gorodischtsché a 6 p. 8 l. de long, et à la base 11 l. de large dans une direction et $\frac{1}{2}$ l. de moins dans l'autre; l'alvéole a 1 p. 8 l. de long et 7 l. de large, en sorte que les parois y sont très épaisses. L'alvéole est incliné en dessous, et la ligne apicale très excentrique. Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le *Bel. absolutus*; elle s'en distingue par le sillon ventral, qui ne forme pas de canal aussi large, et qui ne longe pas toute la bélemnite jusqu'à l'ouverture alvéolaire, comme sur le *Bel. absolutus*, var. *volgensis*, dont les rides du sommet ne sont jamais aussi distinctes que celles du *Belemn. magnificus*.

J'ai fait figurer la partie basale d'une bélemnite (Pl. XXXII, f. 11) que je crois se rapporter également à cette espèce; elle fut trouvée à Iletskaya et ne montre pas de sillon ventral, car ce n'est qu'un fragment, près de la cavité alvéolaire; on remarque en coupe longitudinale dans la cavité, au dessus de l'alvéolite, une masse calcaire en grumeaux, que je suppose être l'ovaire à ovules pétrifiés. L'encroûtement de la surface de cette bélemnite est également muni de petites élévations, qui appartiennent peut-être aussi aux ovules.

La fig. 11 a représente la bélemnite couverte de ses enveloppes calcaires à nombreuses élévations, et pourvue de la masse en grumeaux (l. c. fig. 11 d) qui remplit la cavité alvéolaire. La fig. 11 b montre la section verticale, à alvéolite placé obliquement et muni de loges très rapprochées; la cavité alvéolaire y est également remplie de la masse en grumeaux, qui représente l'ovaire à ovules. La fig. 11 fait voir la section transversale à ouverture parfaitement circulaire; les parois sont de différente épaisseur.

Esp. 1150. *Belemn. Panderianus* d'Ors.

Pl. XXXIII, fig. 1 a b gr. nat. Pl. XXXII, fig. 14 alvéolite en gr. nat. de Bogowlowsk.

Belemn. Panderianus d'Ors. VERNERIL, Paléont. de Russie l. c. p. 423.

Pl. 30, fig. 1—12 (exclusif fig. 13—14) et *Belemn. Kirghisensis* d'Ors. l. c. p. 423. Pl. 29, fig. 17—21.

Belemn. salensis (VOLTZ) FISCH., Oryctogr. Mosq. l. c. p. 173. Pl. 49, fig. 1

et *Bel. Mose.* l. c. 1842, p. 120. *Belemn. paxillosus* (SCHLOT.) FISCH.

l. c. 1842, p. 121. Pl. 1, fig. 1. *Belemn. compressus* (VOLTZ) FISCH. l. c. 1843, p. 101 et *Bel. excentricus* (BLAINV.) FISCH. l. c. p. 100.

Le test conique et lisse est très pointu au sommet, qui est tout droit

et non infléchi à sa pointe; les deux côtés sont aplatis, et le côté ventral pourvu d'un enfoncement court et peu marqué; le test en coupe transversale est légèrement carré, surtout à sa base; l'ouverture est légèrement comprimée, et l'alvéolite placé obliquement, à ligne apicale très excentrique, formant un arc, dont la convexité est en dessous, en se rapprochant de plus en plus du côté ventral jusqu'à s'effleurir presque le bord vers l'extrémité.

Hab. dans l'argile noire jurassique sur le bord du Jacuzs, dans la ville de Moscou; près de Khoroschowo, de Goliowo, de Kolomensk, de Holomna, aux environs de Kostroma, au nord de l'Oural, près de Bogoslowak et même sur le bord du fleuve Olenek en Sibirie orientale.

Les individus sont un peu différents selon leur âge; les adultes sont coniques, légèrement carrés, surtout vers le sommet pointu, et plus cylindriques vers la base élargie. Le côté ventral est dépourvu d'un canal distinct; il ne montre qu'une dépression superficielle près du sommet, qui s'élargit un peu après et s'efface bientôt, sans arriver jusqu'au milieu de la distance entre le sommet et la base de la bélemnite.

L'alvéolite figuré l. c. fig. 14 de Bogoslowak a la même forme que celui du Belemn. Panderianus de Khoroschowo; ses 30 loges sont très rapprochées et pourvues d'un siphon latéral très grêle.

Un individu de la Bélemnite, trouvé à Goliowo, de ma collection, a 4 et plus de pouces de long et 1 p. de large; les côtés sont plans par les méplats latéraux, qui s'enfoncent légèrement; le côté dorsal est convexe, le ventral aplati et pourvu d'un enfoncement qui s'élargit vers le sommet. La largeur de la bélemnite adulte, d'un pouce près de la base, resté la même, mesurée d'avant en arrière et aussi entre les côtés; elle est toute différente sur les mêmes individus vers le sommet, où la largeur entre les côtés dorsal et ventral est plus grande que celle entre les deux côtés. M. d'Orbigny (l. c.) en a donné de bonnes figures; le sommet de la bélemnite se rétrécit doucement et se termine en une pointe très aiguë (Paléont. de Russie l. c. Pl. 30, fig. 1—2); la coupe transversale (l. c. fig. 3—4) montre la bélemnite plus haute que large, et les parois de la base presque d'égale épaisseur; les côtés sont plans par les méplats qui les forment, le dos est convexe et un peu plus épais que le côté ventral, qui est légèrement convexe. Quant aux jeunes individus, ils montrent les méplats latéraux vers le sommet plus développés, le côté dorsal plus convexe et la paroi dorsale très épaisse, tandis que la paroi ventrale devient de plus en plus mince (voy. la coupe transversale Pl. XXXIII, fig. 1 b).

Le *Belemn. kirghisensis* d'Orb. appartient en partie au *Bel. Panderianus*, en partie au *Bel. curtus*, surtout les individus dont M. DE KAYSERLING * a fait mention au nord de la Russie. M. d'Orbigny l. c. a décrit le *Bel. kirghisensis* comme allongé, comprimé sur les côtés et fortement acuminé au sommet, qui est pourvu d'une légère rainure; l'ouverture est presque carrée, et la ligne apicale excentrique et en arc, comme celle du *Bel. Panderianus*. Selon M. d'Orbigny cette espèce a été trouvée dans le grès de l'étage oxfordien des environs d'Orchbourg; mais ce grès appartient plutôt au terrain crétacé; il est chloriteux et contient le *Belemn. signifer* m., qui cependant se distingue tout à fait du *Bel. kirghisensis*.

M. DE FISCHER a pris antérieurement le *Bel. Panderianus* pour le *Bel. excentricus* BL. de l'oxfordien inférieur de la France, qui pourtant s'en distingue par son épaisseur plus considérable, par le sommet dépourvu d'un enfoncement quelconque et se rétrécissant brusquement en une pointe un peu excentrique, et par la ligne apicale, qui n'est pas excentrique, mais plutôt médiane et droite.

Esp. 1151. *Belemn. nitidus* DOLLFUS.

La faune kimmérienne Paris. 1863. p. 38. Pl. 3, fig. 2—7.

Le test, de grandeur moyenne, est cylindrique, allongé et lisse, à sommet pointu et pourvu d'un canal court en sillon très étroit et profond; les côtés du sommet sont légèrement comprimés par des méplats, qui font paraître le bout du sommet un peu carré et rectangulaire.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage kimmérien de Traktemirow près de Kiew, ainsi que dans le même terrain du cap de la Hève en France.

La bélemnite est caractérisée par le sommet comprimé des deux côtés et par le canal très étroit qui occupe le côté ventral du sommet et s'élargit à mesure que sa profondeur diminue, en se perdant entièrement à peu près au tiers de la longueur de la bélemnite. Elle devient presque cylindrique vers la base; les compressions méplates ne sont que très légères et disparaissent tout à fait près de la base. L'ouverture est circulaire et formée de parois également épaisses; la cavité alvéolaire a 9 l. de diamètre et les parois en outre $1\frac{1}{4}$ l. d'épaisseur. La bélemnite de Traktemirow a 4 p. 5 l. de long et 10 l. de large à la base. L'alvéole s'enfonce jusqu'à 1 p. 9 l. dans la bélemnite; la direction de la ligne apicale n'est pas connue.

* Petschorareise l. c. p. 335.

Cette espèce est intermédiaire entre les *Bel. Panderianus* et *kirghisensis*, et rappelle tellement ce dernier que je serais presque porté à les réunir; le *Bel. kirghisensis* a le sillon également étroit au sommet très pointu; sa coupe transversale est également comprimée entre les deux côtés, comme le sommet du *Bel. nitidus*, mais la compression se perd peu à peu vers la base, qui par là devient tout à fait cylindrique.

Esp. 1152. *Belemn. curtus* m. *

Pl. XXXIII, fig. 2 a b gr. nat.

Géognosie de la Russie (en russe) l. c. St. Pétersb. 1846, p. 483.

Belemn. Panderianus d'Orb. l. c. Pl. 30, fig. 12—13 (excl. reliq.).

(d'ORB.) TRAUTSCH. Bull. de Mosc. I. 1865, p. 24. Pl. 3,

fig. 14.

Belemn. kirghisensis Krys. Petschorareise l. c. p. 335 (en partie).

Testa curta incrassata, subquadrata, latere ventrali plano, apicem versus leniter impressa, nec sulcata, vertice brevi declivi ac tumido, ad latus ventrale inflexo, linea apicis arcuatim inflexa.

Hab. dans le grès noirâtre néocomien de Khoroschówo et de Mnio-wniki près de Moscou; aux environs de Tambow, sur le bord de l'Oka; près de Seyszan dans le gouvernement de Ssimbirsk; aux environs d'Orenbourg, près du fort Khanski, et au nord de la Russie, sur la Petschora, la Wisinga, la Ssyssola, près du village de Wotscha et d'Oust-Ssyssolsk; sur le fleuve Wol, sur la Ssoiwa, sur l'Ishma et la Tolya, au nord de l'Oural.

Le test, court et trapu, est presque carré et pourvu aux deux côtés et au ventral de méplats légèrement enfoncés; le sommet est très court, obtus et infléchi vers le côté ventral, par là la pointe émoussée devient excentrique; la base de la bélemnite est composée de parois très épaisses, et la cavité alvéolaire située obliquement vers le bord ventral; l'alvéolite se termine en une ligne apiciale, qui est fortement arquée et se rapproche également du bord ventral, comme sur le *Bel. subquadratus* Röm. du terrain crétacé inférieur. Celui-ci ne se distingue que par le sommet tout droit, comme le *Bel. Panderianus*, qui présente aussi la même direction de la ligne apiciale, arquée et parallèle au bord ventral.

Les plus grands individus d'Oust-Ssyssolsk ont 5 p. de long et 1 p.

* M. d'Orbigny avait nommé en 1850 une espèce liasique *Belemn. curtus* dans le Prodrome de la Paléont. stratigr. I, p. 244, il l'avait décrite auparavant dans la Paléont. fr. Terr. jurass. comme *Bel. brevirostris*. Le nom donné par moi en 1846 a la priorité. M. de Buch l'avait confondu déjà en 1840 avec le *Bel. canaliculatus* (Beitr. z. Gebirgsform. Russl. I. c. p. 104).

4 l. de large à la base; l'alvéolite s'enfonce jusqu'à 2 p. 4 l. dans la cavité alvéolaire, et celle-ci a 10 l. de large à son ouverture; la coupe transversale de la bélemnite est presque carrée.

Le *Bel. Panderianus*, figuré par M. d'Omerny sur la Pl. 30, fig. 12—13, et le *Bel. Panderianus* Trautsch. (l. c. Pl. 3, fig. 14) appartiennent au *Bel. curtus* du terrain néocomien à cause de leur forme trapue et de leur sommet légèrement infléchi vers le bord ventral.

Le *Bel. subquadratus*, du hils de Hannover est presque identique avec le *Bel. curtus* et ne s'en distingue que par sa bélemnite moins trapue et son sommet moins infléchi vers le bord ventral; il est également carré en coupe transversale, et la ligne apicale fait le même arc, très rapproché du bord ventral.

L'individu des environs d'Oust-Syysolsk rappelle également le *Bel. subquadratus* du hils *; il a 1 p. 8 l. de long et 6 l. de large; le sommet, pourvu d'un enfoncement allongé superficiel, se prolonge en une pointe légèrement excentrique, et la cavité alvéolaire commence à 1 p. 3 l. à partir de la pointe.

L'individu décrit sous le nom de *Bel. excentricus* Bl. var. *impressa* **, de l'étage néocomien supérieur de Khoroschówo, est aussi le *Bel. curtus*, car il est court, trapu, à pointe légèrement excentrique et à sommet renflé et obtus; le petit mucro à son extrémité n'est que la pointe terminale émoussée plus prononcée; le sillon est court, comme sur les grands individus.

J'ai recueilli dans le grès noirâtre néocomien de Khoroschówo un fragment d'une petite Bélemnite qui rappelle le *Bel. subquadratus* par son sommet épaissi et conique, mais le sommet près de la pointe est garni de plusieurs rides allongées, et l'alvéolite commence déjà à la distance de 4 l. à partir de la pointe, conformation toute particulière; le bord ventral est aplati et les autres bords arrondis, également convexes. Le fragment n'a que 7 l. de long et 4 l. de large; il appartient à une espèce jusqu'à présent inconnue, que je propose de nommer *Bel. Palasii*.

* RÖMER, Norddeutsch. Oolithgeb. l. c. I, p. 166. Pl. 16, fig. 6.

** TRAUTSCHOLD, Bull. Mosc. l. c. 1861. II, p. 272. Pl. 7, fig. 10

Esp. 1153. *Belem. bicanaliculatus* BL.

Pl. XXXII, fig. 16 gr. nat.; a vu du côté ventral; b vu du côté latéral; c coupe transversale.

BRANVILLE, Sur les Bélemnites l. c. p. 120. Pl. 5, fig. 8 (excl. fig. 9).

D'ONNEUR, Paléont. fr. Terr. crét. p. 47. Pl. 3, fig. 13—16.

Le test, petit et allongé, est presque cylindrique et acuminé; il est aussi large entre les deux côtés que d'avant en arrière; le bord ventral est pourvu d'un canal assez profond, qui ne se continue pas jusqu'au sommet, et d'un léger sillon en série longitudinale des deux côtés.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux d'Antonowo-Poustosch sur le bord de l'Oka près de Jelatna, ainsi que dans le midi de la France.

Le *Bel. bicanaliculatus* a quelques rapports avec le *B. canaliculatus* SCHLOTZ. du terrain jurassique, mais celui-ci est fortement comprimé et plus large entre les deux côtés que d'avant en arrière.

L'individu d'Antonowo a 1 p. 4 l. de long et plus de 2 l. de large près de la base du test, qui est dépourvu de la cavité alvéolaire, parce que c'est un petit fragment. Le test se rétrécit doucement vers le sommet acuminé; le canal ventral est fortement accusé, profond et ne cesse qu'à quelques lignes à partir du sommet. Les sillons latéraux longent les deux côtés sur toute leur longueur, et le sommet s'amincit doucement vers son extrémité.

Esp. 1154. *Belemn. mamillaris* *

Pl. XXXIII, fig. 3 gr. nat.; a vu sur le côté ventral; b vu sur la cavité alvéolaire; c ouverture.

Testa conica, curta, crassa, in apicem excurrens brevem et acutum, extrema parte impressionibus inaequalibus tuberculisque mamillaribus praedita; cavum alveolare longius, extrema parte solida; alveolites leniter obliquus in lineam apicis excurrens lateri ventrali proxime appositam nec extremum verticem attingentem.

Hab. dans le calcaire néocomien du nord de la Russie sur les bords du fleuve Tolya et de l'Oussa dans l'Oural septentrional.

Le test très court, conique et épais à le sommet obtus et pourvu

* Ce n'est pas le *Belemn. mamillatus* VOLTZ, qui selon M. BROWN (*Nomenclator palaeont.* p. 157) ne diffère pas du *Belemnitella subventricosa* WALKER de la craie blanche, en sorte que le nom de *Belemnites mamillaris*, donné par moi en 1846, peut être conservé; le *Belemnites mamillatus* MÜLLER ou *Scaniae* BLAINV. (sur les Bélemnites p. 61. Pl. 1, fig. 7 et d'ONNEUR l. c. Terr. crét. l. c. I, p. 59) est également le *Belemnitella subventricosa*.

d'une courte pointe émoussée; la surface de la bélemnite, surtout près du sommet, porte de nombreux enfoncements plus ou moins larges et profonds, et des tubercules en mamelons inégaux, situés entre les enfoncements. La cavité alvéolaire est plus longue que le reste du test, placée entre la pointe de l'alvéolite et le sommet; la ligne apicale est légèrement inclinée, rapprochée du bord ventral et se termine à une petite distance du sommet.

Le test, recouvert de petits tubercules mamelonnés, caractérise cette espèce; le sommet se continue en une petite pointe en nœud, à peu près comme dans le *Belemnitella mucronata*. Les enfoncements et les mamelons rendent la surface de la bélemnite fort inégale et la distinguent facilement de toutes les autres espèces. Il n'y a pas de trace de sillon, pas même près du sommet, où l'on en observe encore une légère trace sur les *Belemn. curtus* et *subquadratus*; sa surface par suite est tout à fait lisse.

L'alvéolite se compose de 25 ou d'un plus grand nombre de loges très rapprochées; il est recouvert de sa gaine, qui s'élargit jusqu'à 6 l. de l'ouverture; il est obliquement placé dans l'alvéole, et sa pointe se continue dans la ligne apicale, qui, inclinée vers le bord ventral, se termine à la distance de quelques lignes avant d'atteindre la pointe du sommet.

Les parois du test près de l'ouverture sont fort épaisses, la dorsale a 3 l. d'épaisseur, la ventrale à peine 2 l.; la longueur de la bélemnite est de 2 p. 6 l., et son épaisseur à l'ouverture de 11 l.; elle s'atténue très peu vers la base et à peine jusqu'à 9 l. près du sommet, qui est en outre légèrement comprimé entre les deux côtés.

La gaine alvéolaire est formée de nombreuses couches concentriques, qui deviennent de plus en plus larges, sont dépourvues à l'ouverture des loges de l'alvéolite, et contiennent une masse en grumeaux, que je suppose être l'ovaire.

Esp. 1155. *Belemn. prolifer* m.

Pl. XXXII, fig. 9 a bélemnite en grand. nat.; b pointe de la gaine de l'alvéolite, grossie.

Testa curta, crassiuscula, laevissima, digitiformis, latere ventrali subplano, vertice obtuso, apicem vaginae alveolaris acutum inflexumque emittente, utroque latere sulcum indistinctum offerente.

Hab. dans le terrain néocomien douteux près d'Iletzkaya, aux environs d'Orenbourg.

Le test court, légèrement conique et lisse, est un peu épais et aplati vers le côté ventral; les deux côtés sont pourvus d'un sillon longitudinal assez bien accusé, qui commence près du sommet et descend jusqu'à la base obtuse. Un sillon du côté ventral semble manquer, ou est à peine reconnaissable; le sommet est exfolié et fait sortir, au milieu des couches concentriques, une petite pointe inféchiée, comme le dard de la gaîne alvéolaire. C'est une conformation toute particulière, qui montre quelque ressemblance de notre espèce avec la *Seiche* vivante, dont la lame cornée se prolonge également en une semblable pointe aiguë.

... L'alvéolite a 1 p. 5 l. de long, et l'ouverture toute ronde a 7 l. de diamètre; la longueur de la bélemnite entre la pointe de l'alvéolite jusqu'à son sommet est de 1 p. 1 l., c'est-à-dire l'alvéolite dépasse de 6 l. le reste de la bélemnite.

Notre espèce est caractérisée par les deux sillons collatéraux, dont l'un est simple et l'autre double, car une crête longitudinale assez distincte occupe le milieu de ce côté-ci et divise en deux le sillon longitudinal. Le sillon ventral n'est que faiblement accusé par des trous irréguliers, placés en rangée longitudinale au milieu du côté ventral; ceux-ci sont peut-être la suite d'une destruction de la surface, car le test a été probablement longtemps roulé dans l'océan primitif.

Esp. 1156. *Belemnites biporus* m.

Pl. XXXIII, fig. 5 gr. nat.; a vu sur le côté ventral; b vu sur la cavité alvéolaire; c ouverture en gr. nat.

Testa mediocris cylindracea, leniter compressa, laevis, sulcata, sulco anteriore et posteriore paralleliter decurrente, utroque latere convexo, dilatato, dorsali et ventrali lateribus angustioribus.

Hab. dans la marne néocomienne de Kataras, entre Féodosie et Soudagh, en Crimée.

Le test, de grandeur moyenne, est cylindrique, légèrement comprimé entre les deux côtés latéraux, qui sont convexes et plus larges que les côtés dorsal et ventral; un profond sillon longitudinal descend sur ces côtés et divise le test en deux parties égales. L'un des sillons correspond au sillon dorsal, l'autre à la fente ventrale des *Bélemnites*, mais ils sont tous les deux également profonds et forment presque une double fente, dont l'une est la dorsale et l'autre la ventrale. La dorsale est même plus profonde et se présente plutôt en fente que la ventrale. L'alvéolite se prolonge en une pointe, qui s'approche du côté ventral et se continue en une ligne apicale droite et rapprochée de ce côté. Les loges

de l'alvéolite sont très rapprochées les unes des autres, en sorte que cinq en occupent l'espace d'une ligne.

Je ne connais qu'un fragment de 1 p. 2 l. de long, occupé par l'alvéolite de la même longueur; le test a 6 l. de large, mesuré entre les deux côtés latéraux très convexes; il a 7 l. de large, mesuré d'avant en arrière, parcequ'il est légèrement comprimé.

Je ne connais pas d'autre espèce qui soit également pourvue de deux sillons, d'un dorsal et d'un ventral; le test ne rappelle que le *Belemnitella mucronata* de la craie blanche, qui est pourvu de deux sillons dorsaux longitudinaux et d'une fente ventrale longue, quoiqu'elle ne soit pas de la longueur totale des sillons dorsaux.

Cette espèce se distingue du *Belemnites bipartitus* Bu. * du néocomien de la France par les deux sillons situés sur les côtés, qui sont plus étroites que les côtés latéraux, tandis que les deux sillons du *Bel. bipartitus* se trouvent sur les deux côtés plus larges, et une petite fente sur l'un des côtés latéraux.

Esp. 1157. *Belemn. russiensis* d'Ors.

D'Orsiev, Paléont. de Russie l. c. p. 422. Pl. 29, fig. 10—16.

Le test médiocrement allongé, acuminé au sommet et sur le milieu, comprimé des deux côtés d'avant en arrière, s'élargit légèrement vers la base, qui est plus ou moins cylindrique; la cavité alvéolaire est conique et comprimée vers la pointe; la ligne apicale est excentrique et rapprochée du bord ventral, qui est marqué vers le sommet d'une légère rainure en sillon court et évasé.

Hab. dans le grès néocomien de Khoroschôwo aux environs de Moscou, également à Tambow dans un semblable terrain, et dans le schiste bitumineux du même terrain de Gorodischtsché près de Ssimbirk, très fréquent au nord de la Russie sur le fleuve Ishma **, au delà du village de Poroshewskaya.

Le test, très voisin du *Belemn. subquadratus* par son sillon basal également court et évasé, s'en distingue par sa grande compression vers le sommet et par ce qu'il est plus allongé dans la jeunesse et s'élargit dans la vieillesse en se raccourcissant beaucoup.

Je ne connais cette espèce qu'en échantillons moins marqués, recueillis par moi dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschôwo; l'un

* QUENSTEDT, Cephalopoden p. 453. Pl. 30, fig. 15—16.

** KEYSERLING, Petschorawise l. c. p. 336.

d'eux a 2 p. 7 l. de long, 7 l. de large près de l'ouverture de l'alvéole, mesuré entre les deux côtés, et 6 l. de large, mesuré d'avant en arrière; il devient encore plus comprimé vers le sommet, où il n'a que 5 l. Le sillon ventral y est presque nul; il s'est changé en un évasement, qui forme plus bas vers l'ouverture un aplatissement fort appréciable. Le sommet est court et moins pointu que celui du *Belemn. subquadratus*, qui n'a pas les côtés aussi convexes que le *Bel. russiensis*. La partie extrême solide, parcourue par la ligne apicale, a 1 p. 2 l. de long, et les parois de la cavité alvéolaire sont plus épaisses près de la pointe de l'alvéolite que près de l'ouverture arrondie, où elles deviennent très minces. En général cette espèce est plus grêle que le *Bel. subquadratus* et le *Bel. curtus*, qui se distinguent par leur grande épaisseur. Les individus des environs de Tambow sont très grêles et dépourvus près du sommet du sillon bien accusé; ils ont 1 p. 7 l. de long et $2\frac{3}{4}$ l. de large près de l'ouverture alvéolaire, et ressemblent tout à fait aux jeunes individus du *Bel. russiensis* de Gorodischtsché.

Esp. 1158. *Belemn. signifer* m.

Pl. XXXIII, fig. 4 gr. nat.; a vu sur le côté; b ouverture.

Belemn. Blainvillei (Volz) Fisch., Bull. de Mosc., 1842. I, p. 123. Pl. 1, f. 3.

Testa parva, gracilis, elongata, sensim in verticem acutiusculum excurrens, ventrali latere prope verticem impressione lineari vel sulco exiguo ornato, utroque margine laterali convexo linea longitudinali signato, aperturæ margine leniter dilatato et reflexo.

Hab. dans le grès néocomien chlorité du mont Searagoul près d'Orenbourg, et dans le même terrain du mont Worobjew, sur le bord du fleuve Moskwa à Moscou.

Le test est petit, cylindrique, allongé et grêle; il a le sommet légèrement rétréci en pointe aiguë, la base près de l'ouverture est légèrement élargie et à bord légèrement réfléchi de l'ouverture, qui est échancrée. Les deux côtés latéraux sont marqués d'une impression linéaire en sillon, qui tient toute la longueur du test; une autre impression linéaire se trouve sur le côté ventral près du sommet. Elle occupe plus que le tiers de la longueur du test et s'évase quelquefois sur les jeunes individus, en sorte qu'elle disparaît tout à fait et que la place occupée par elle auparavant, n'est marquée que par une couleur blanche, de laquelle s'approche la ligne apicale.

Le bord basal du test est lisse, réfléchi légèrement et dépourvu de la fente, que je ne vois pas même sur le plus grand individu de ma col-

lection; il montre cependant une courte impression au bord, si toutefois celle-ci n'est pas simplement accidentelle.

Le plus grand individu complet a 1 p. 11 l. de long et $2\frac{1}{2}$ l. de large près de l'ouverture basale; le test y est très mince. Le fragment d'un autre individu présente à l'ouverture une largeur de $3\frac{1}{2}$ l., et l'épaisseur de la paroi est de 1 ligne.

Cette espèce est caractérisée par l'impression du côté ventral près du sommet, qui s'élargit plus bas en évaseement et disparaît entièrement sur d'autres individus. On observe un semblable sillon presque effacé sur le *Belemn. russiensis*, qui cependant se distingue par une plus grande épaisseur et par un sillon plus large et superficiel, sans impression linéaire, au milieu. Les petits individus, de 1 p. 4 l. de long et de $1\frac{1}{2}$ l. de large, se rapprochent beaucoup du *Belemn. minimus* Lw. du grès vert de la France et ne se distinguent que par le manque de la fente à la base de l'ouverture alvéolaire.

C'est peut-être le *Belemn. Blainvillei* (VOLTZ) FISCH., qui a la même forme cylindrique et la même grandeur, à sommet conique, pourvu d'un sillon allongé.

Esp. 1159. *Belemn. centralis* M.

Pl. XXXII, fig. 12 gr. nat.; a vu du côté dorsal; b ouverture.

Testa conica, elongata, laevissima, vertice sensim acuminato, apice tanquam bifido, externo strato perquam laevi, interno corrosa, embryonum forsitan exitu perforato, sectione transversa elliptica, alveolite subventrali.

Hab. dans le grès néocomien de Khoroschówo près de Moscou.

Le test allongé, conique et très lisse, s'amincit assez lentement vers le sommet, qui est comme bifide; la surface du test est parfaitement lisse (Pl. XXXII, fig. 14 x), les couches suivantes, au dessus de la surface, sont comme corrodées ou perforées par de petits trous allongés, laissés peut-être par des embryons sortis au dehors. La section transversale est elliptique, comme l'alvéolite, les côtés ventral et dorsal sont légèrement convexes et très larges, les côtés latéraux sont plus convexes et plus étroits, à parois plus épaisses que les bords dorsal et ventral, qui sont plus minces; celui-ci est un peu aplati. La pointe de l'alvéolite est légèrement rapprochée du bord ventral.

Le test, comprimé d'avant en arrière, rappelle le *Belemn. dilatatus* Bl. du néocomien des Basses-Alpes aux environs de Castellane, qui est également comprimé; mais pourvu d'un sillon longitudinal plus ou moins fortement accusé, tandis que le *Bel. centralis* est tout à fait

lisse, sans montrer ni sillon, ni enfoncement latéral quelconque. Il a 4 pouces de long et 11 l. de large entre les deux côtés latéraux, et 8 l. de large entre les bords ventral et dorsal.

Les couches concentriques, placées sous la couche extérieure, sont perforées par des trous, qui sont plus grands vers la pointe du sommet; il y est comme bifide, parce que les embryons plus avancés en âge, à ce qu'il paraît, ont laissé, en sortant, des trous plus grands et la fissure au sommet.

L'alvéolite commence à la distance de 1 p. 11 l. à partir du sommet et s'élargit brusquement, il offre en section transversale la forme elliptique un peu irrégulière.

L'Institut des mines possède un fragment à surface marquée d'enfoncements presque semblables à ceux dessinés par M. DUVAL-JOUVE * et composés de stries ou cordons concentriques, que M. AL. BRONGNIART pense résulter de la tendance particulière qu'a la silice à se déposer en couches ou cordons concentriques, mais cette disposition de la silice ne se rencontre qu'à l'intérieur des tests calcaires; il me paraît plus naturel d'y voir des œufs de Bélemnites.

Le test, tout lisse, ne s'est conservé qu'en un fragment très petit (l. c. fig. 14 x) sur la surface de la bélemnite; celle-ci est comprimée à la base (l. c. fig. 14 b) et devient cylindrique vers le sommet (l. c. f. 14 a). L'ouverture elliptique est pourvue de côtés latéraux plus épais et plus étroits que les côtés dorsal et ventral, qui sont plus minces et plus larges. La ligne apicale est presque entièrement centrale.

Esp. 1160. *Belemn. extensus* TRAUTSCH.

Bull. des Nat. de Mosc. l. c. 1862. III, p. 214. Pl. VII, fig. 4.

Le test allongé, assez grêle et lisse, se continue légèrement vers la pointe du sommet, pourvu d'un sillon qui occupe près d'un quart de la longueur totale; la section transversale est légèrement elliptique; l'alvéolite est un peu excentrique, à pointe légèrement inclinée vers le bord ventral.

Hab. dans le grès ferrugineux néocomien de Dmitriyewo sur le bord de l'Oka, près de Tambow.

Le test est caractérisé par sa surface lisse, par sa longueur et son diamètre peu considérable; il se continue doucement dans le sommet conique, marqué d'un sillon très distinct.

* Sur les Bélemnites l. c. p. 25. Pl. 7, fig. 6—7.

Il a près de 7 pouces de long et 8 l. de large près de l'ouverture, tandis que sa largeur d'avant en arrière n'est que de 8 l. La section est parfaitement elliptique, et les bords, le dorsal et le ventral, sont presque également convexes. Le sommet est plutôt obtus que pointu, la cavité alvéolaire s'enfonce jusqu'à 1 p. 3 l. dans la bélemnite.

Le *Belemn. Puzosianus* d'ORB., du terrain oxfordien de la France, se distingue du *Bel. extensus* par son sillon, qui s'élargit de plus en plus aux deux extrémités, et est plus étroit au milieu. Il se peut pourtant que c'est la même espèce, qui se trouverait par conséquent dans le terrain jurassique supérieur et le crétacé inférieur.

Esp. 1161. *Belemn. minimus* LIST.

Pl. XXXIII, fig. 6 gr. nat.; a individu de Traktemirow, vu du côté latéral;
b individu de Féodosie.

QUENSTEDT, *Cephalopoden* l. c. p. 463. Pl. 30, fig. 21—25.

PICOT et CAMPIER, *Terr. crét. de Ste-Croix* l. c. p. 103. Pl. 13, fig. 1—8.

Belemn. L. Pateri MANTELL, *Geol. of Sussex*. Pl. 19, fig. 17—18—19.

Le test petit, allongé, fusiforme, légèrement comprimé près de l'ouverture alvéolaire et cylindrique dans tout le reste, se termine par une pointe régulière; l'alvéolite allongé descend presque jusqu'au milieu de la bélemnite, dont les sillons latéraux sont peu profonds, se prolongeant du sommet jusqu'à la base; la fente de l'ouverture alvéolaire est fortement accusée.

Hab. dans le calcaire marneux ferrugineux du terrain néocomien entre les villages de Traktemirow et de Monastyrsk aux environs de Kiew, dans le néocomien de Féodosie en Crimée, près d'Iletzkaya aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans le gault de l'Angleterre et de la France, dans le gault de la Perte-du-Rhône, et dans le plänerkalk du nord de l'Allemagne.

Le test des environs de Kiew, en fragment, n'a que 1 p. 2 l. de long et 2 l. de large à la base, dépourvue de la cavité alvéolaire; d'autres fragments, de 3 l. d'épaisseur, montrent une partie de l'alvéolite, dont la pointe est rapprochée du bord ventral, mais l'ouverture basale de la cavité alvéolaire n'est pas complète, c'est pourquoi on n'y observe pas la fente, que je n'ai pas encore retrouvée dans l'individu de Kiew; il manque également de la forme rétrécie basale de l'*Actinocamax*, mais je remarque distinctement des deux côtés de la bélemnite un sillon léger, même double, qui se prolonge sur presque toute sa longueur et se retrouve toujours sur le *Bel. minimus*. La couleur de l'échantillon est blonde, comme de l'ambre clair et demi-transparent.

Les individus d'Iletzka sont très incomplets, mais assez grands; l'un d'eux a 1 p. 5 l. de long, et $4\frac{1}{2}$ l. de large à la base; il est dépourvu de la cavité alvéolaire, arrondi et légèrement anguleux; la surface est toute lisse, le sommet conique, à pointe courte et obtuse. Les plus grands individus sont ceux de Féodosie; ils ont 1 p. 6 l. de long et 3 l. de large vers le sommet, et $2\frac{1}{2}$ l. de large à l'ouverture. La fente a 3 l. de long et les sillons latéraux sont bien accusés.

Esp. 1162. *Belemn. terminalis* m.

Pl. XXXIII, fig. 7 gr. nat.; a vu du côté ventral; b vu du côté latéral; c coupe transversale.

Testa parva, cylindracea, verticem versus attenuata, inque apicem acutum longitudinaliter tenuiterque sulcatum excurrente, latere ventrali prope verticem longitudinali sulco praedito,

Hab. dans le gault ferrugineux de Kursk.

Petit test, cylindrique près de la base, et conique près du sommet, qui se continue en une pointe courte, infléchie vers le dos et rayée longitudinalement: un sillon ventral occupe la moitié du test.

Cette espèce a quelque affinité avec le *Belemn. breviformis* VOLTZ du jura brun de Gundershofen en Alsace, qui est également cylindrique, à pointe du sommet inclinée légèrement vers le côté dorsal; mais elle n'est pas plissée ou rayée; les petits plis sont nombreux, très courts et n'occupent que la courte pointe, qui a 2 l. de long. La base est incomplète et ne montre pas la cavité alvéolaire, qui manque à l'individu de 1 p. 4 l. de long; l'épaisseur de la base est de 4 l.; elle est un peu plus grande d'avant en arrière que dans la direction entre les deux côtés. Le sillon ventral est bien accusé près du sommet, et occupe, à partir de là, la moitié du test; il s'élargit légèrement au milieu et finit par s'effacer tout à fait. Un autre individu de la même localité a la pointe du sommet toute droite et lisse, et le sillon presque effacé, en sorte que c'est peut-être une variété sexuelle ou une autre espèce; les deux individus sont de la même couleur brunâtre, et transparents comme de l'ambre.

Le *Belemn. latus* BL., du néocomien moyen de Ste-Croix, rappelle un peu le *Bel. terminalis*, mais il se distingue par sa compression latérale et par le sillon longitudinal à la base; cependant le sommet est également excentrique et rapproché d'un côté.

Esp. 1163. *Belemn. latus* Bl.

Pl. XXXIII, fig. 8 gr. nat.; a vu du côté ventral; b coupe transversale; c coupe longitudinale; d individu plus comprimé; e coupe transversale.

Sur les Bélemnites l. c. p. 121. Pl. 5, fig. 10.

DUVAL-JOUVE l. c. p. 61. Pl. 6.

PICET et CAMP., Paléont. suisse l. c. p. 106. Pl. 13, fig. 10—11.

Le test, médiocrement grand, est très comprimé, la largeur d'avant en arrière est plus grande que le diamètre transversal; le sommet pointu est court et asymétrique; le côté ventral est étroit et pourvu d'un sillon creusé en gouttière.

Hab. dans le calcaire néocomien des environs de Fédosie en Crimée, ainsi que dans le néocomien inférieur des Voirons en Suisse, comme aussi dans les Hautes et Basses-Alpes du midi de la France.

Le test fortement comprimé est lisse et s'amincit brusquement vers le sommet, qui est quelquefois légèrement infléchi vers le côté ventral: le sillon occupe $\frac{2}{3}$ du test et davantage.

Le test a 1 p. 7 l. de long et 5 l. de large, mesuré d'avant en arrière, le diamètre transversal n'est que de 4 lignes.

M. ALEXANDRE DE NORDMANN a recueilli à Biassala en Crimée un grand alvéolite, qu'il m'a communiqué et que j'ai fait représenter à la Pl. XXXII, fig. 15. Il paraît se rapporter au *Bel. latus*. M. DUVAL-JOUVE * a décrit un semblable alvéolite, qu'il suppose appartenir également au *Bel. latus*; il est de la même grandeur et de la même forme que l'individu de Biassala. Celui-ci se compose de 3 ou d'un plus grand nombre de loges, qui s'élargissent doucement et ont toutes ensemble la longueur de 1 p. 6 l. et la largeur de 9 l., mesurées à la base alvéolaire; les loges isolées ont la hauteur de $1\frac{3}{4}$ l. La fig. 15 a montre trois loges réunies, vues de côté, et la fig. 15 b une loge, vue de l'intérieur.

M. PICET ** a observé de semblables grands alvéolites dans le gault de Ste-Croix, réunis au *Belemn. minimus*; cependant ils n'appartiennent peut-être pas à cette espèce, qui n'atteint jamais la grandeur de l'alvéolite figuré; néanmoins le gault de Ste-Croix n'a pas fourni d'autres espèces de Bélemnites que le *minimus*.

* DUVAL-JOUVE l. c. Pl. 6, fig. 11.

** PICET et CAMPELIER l. c. p. 104. Pl. 13, fig. 7—8.

Esp. 1164. *Belemn. subfusiformis* RASP.

Pl. XXXIII, fig. 9 gr. nat ; a l'individu d'Antonowo ; b celui de Kursk, et c celui de Khoroschówo.

RASPAIL, Sur les Bélemnites l. c. p. 55 Pl. 8, fig. 92—93.

D'ONISNY, Paléont. fr. Terr. crét. I, 50. Pl. 4, fig. 9—16.

DUVAL-JOUVE, Les Bélemnites l. c. p. 66. Pl. 9 et 10.

Belemnites pistillum RÖHM, Norddeutsch. Oolith. I, p. 168. Pl. 16, fig. 7.

Actinocamax fusiformis VOLTZ, Sur les Bélemnites p. 34. Pl. 1, fig. 6.

Le test, allongé et fusiforme, est cylindrique, légèrement comprimé vers le sommet, qui est acuminé; le sillon ventral en canal profond est marqué de bords arrondis; les deux côtés du test sont pourvus d'une ligne longitudinale, quelquefois à peine accusée; la ligne apicale, presque centrale, ne s'approche que fort peu du côté ventral. La base du test, au lieu de présenter la cavité, est marquée de couches concentriques en retrait, en forme d'*Actinocamax*.

Hab. dans le néocomien des environs de Féodosie en Crimée, dans le gault ferrugineux de Kursk, dans le néocomien de Khoroschówo près de Moscou, et d'Antonowo-Poustosch près de Tambow sur l'Oka.

Le test fusiforme est renflé vers le sommet et s'amincit fortement vers la base, où il est marqué d'un sillon longitudinal tantôt très apparent, tantôt presque imperceptible. Les deux sillons latéraux sont linéaires, peu apparents et même nuls. La base rétrécie est généralement dépourvue de la cavité alvéolaire et laisse sortir le centre en axe étroit.

Les individus de Féodosie ont 1 p. 2 l. de long, et 3 l. et plus de large près de la base; le centre du test est parcouru par la ligne apicale, toute droite jusqu'au sommet pointu.

Les individus d'Antonowo (Pl. XXXIII, fig. 9 a) sont un peu plus longs, fusiformes; ils ont 1 p. 9 l. de long et 3 l. de large au milieu de leur longueur au diamètre transversal, tandis que leur épaisseur d'avant en arrière n'est que de 2 1/2 l. La base rétrécie est entourée par de nombreuses couches concentriques, comme l'*Actinocamax*, et montre au bout la petite cavité alvéolaire arrondie. Le sillon ventral profond commence à la distance de 7 l. à partir du sommet, s'élargit immédiatement, et s'amincit près de la base alvéolaire; les lignes latérales ne sont pas bien accusées. L'individu a quelque ressemblance avec le *Belemn. hastatus rotundus* QUENST., qui cependant s'en distingue par le manque complet des couches concentriques en retrait et par sa forme parfaitement cylindrique.

L'individu de Kursk (l. c. fig. 9 b) n'a que 1 p. 2 l. de long; et 2 l.

de large au milieu de sa longueur; il est fusiforme, presque cylindrique au milieu et se rétrécit vers les extrémités; les deux sillons ou lignes longitudinales des côtés latéraux sont à peine accusés, mais au lieu du sillon basal sur le côté ventral on ne voit que les couches concentriques en retrait très nombreuses.

L'individu de Khoroschowo (l. c. fig. 9 c) a 1 p. 3 l. de long et presque la même forme en fuseau un peu plus élané; l'épaisseur au milieu de la longueur du test est de 2 l.; les sillons latéraux sont bien accusés, mais au lieu du sillon basal on y observe un enfoncement indistinct et les couches concentriques en retrait, à axe saillant et complètement dépourvu de la cavité alvéolaire.

Esp. 1165. *Belemnites platyrus* Duv.-Jouve.

Pl. XXXIII, fig. 10 a femelle vue sur le sillon ventral; b coupe longitudinale pour montrer le corps central elliptique (y); c coupe transversale à trois laïets par des embryons pourris; d mâle vu sur le sillon; e coupe verticale à corps central elliptique (c); f coupe transversale à centre blanc (x).

Sur les Bélemnites de Castellane l. c. p. 73. Pl. 11, fig. 1—4.

RASPAIL, Histoire des Bélemnites l. c. p. 49. Pl. 4, fig. 69.

Le test allongé est cylindrique vers la base et fortement comprimé vers le sommet, qui est très pointu; le sillon ventral est très prononcé, s'avancant au moins jusqu'à la moitié du test, en même temps la face ventrale s'aplatit et se continue jusqu'à la pointe en une surface plane.

Hab. dans le néocomien de Katarasse entre Féodosie et Sandagh en Crimée, ainsi que dans le même terrain de Robion et d'Escragnolles en France.

Le test est presque lancéolé; il est plus large à la base cylindrique, et à partir de là il se rétrécit de plus en plus vers le sommet, où il devient très comprimé d'avant en arrière; par là la coupe transversale est elliptique. Il a 5 l. de large d'avant en arrière, et 7 l. de large entre les deux côtés latéraux.

J'ai fait représenter une femelle et un mâle, la première (Pl. XXXIII, fig. 10 a b c) est plus épaisse à la base que le mâle (l. c. fig. 10 d e f), qui est plus élané et moins épais. Le sillon ventral est représenté par une fente allant jusqu'à l'alvéolite conique, qui occupe plus que le tiers de la longueur du test. Le centre de la femelle (l. c. fig. 10 b) est parcouru par la ligne apicale toute droite, au commencement de laquelle près de la pointe alvéolaire on observe, des deux côtés de la ligne, un corps allongé fusiforme et également pointu aux deux bouts, lequel se

retrouve aussi chez le mâle (l. c. fig. 10 x). Les deux corps pointus, en se continuant vers le sommet, enveloppent un autre corps fusiforme, central (l. c. fig. 10 o), qui occupe le centre de la bélemnite et est parcouru par la ligne apicale. Il semble former les premières couches concentriques, autour desquelles se déposèrent les dernières couches. Le corps central paraît être une bélemnite embryonique, autour de laquelle se développa une seconde bélemnite prolifère.

Cet individu (l. c. fig. 10 a—c) est considéré par moi comme une femelle, parce qu'il contient, dans l'intérieur de sa masse, des trous (l. c. y), qui me semblent de petites cavités allongées, laissées par des embryons, qui parfaitement développés quittèrent l'oviducte bélemnitaire.

Cette espèce se distingue du *Belemn. latus* par son test, qui est comprimé vers le sommet d'avant en arrière, et presque cylindrique à la base, tandis que le *Bel. latus* est comprimé, comme le *Bel. dilatatus*, entre les côtés latéraux.

Esp. 1166. *Belemn. dilatatus* BLAINV.

Pl. XXXIII, fig. 11 gr. nat.; a l'individu d'Antonowo; b l'individu de Féodosie.

Sur les Bélemnites l. c. p. 99. Pl. 3, fig. 13 et Pl. 5, fig. 11.

DUVAL-JOUVE l. c. p. 54. Pl. 4.

D'Omécourt, Terr. crét. p. 99. Pl. 2, fig. 1—23 et Pl. 3, fig. 1—5.

Le test, très variable dans sa forme, est allongé, fortement comprimé entre les deux côtés et légèrement fusiforme; le sommet est plus ou moins pointu, les côtés sont lisses dans les individus âgés, et marqués d'un sillon double chez les jeunes; le sillon ventral est bien accusé.

Hab. dans le néocomien du fleuve Oka près d'Antonowo-Poustosch, aux environs de Tambow, et près de Féodosie en Crimée, ainsi que dans le terrain néocomien de Castellane.

C'est de toutes les espèces de Bélemnites la plus variable dans la forme, en sorte que M. RASPAIL en a fait trente-deux espèces, pour lesquelles M. DE BLAINVILLE n'a conservé que le nom de *Belemn. polygonalis*.

Les individus de la localité d'Antonowo-Poustosch sont très petits, comprimés d'avant en arrière, surtout près du sommet; ils ont 2 l. de large entre les côtés latéraux, et 1 1/3 l. d'avant en arrière. Ils deviennent un peu plus larges vers le sommet et par là fusiformes, et ont 1 p. de long. Le sommet se compose de couches concentriques et de l'axe saillant, dépourvu de la cavité: c'est donc également un *Actinocamax*, comme le *Belemnites subfusiformis*, qui n'est jamais aussi com-

primé que le *Bel. dilatatus*, spécialement caractérisé par les sillons doublement impressionnés des deux côtés, le sommet exfolié et le sillon ventral court.

L'individu de Féodosie est un peu plus long; il a 1 p. 8 l. de long et 6 l. de large au diamètre transversal, l'épaisseur d'avant en arrière n'offre que 3 l. La surface est pourvue de plusieurs enfoncements superficiels et élargis, qui prouvent que la bélemnite était jadis molle. Le sommet est obtus et renflé, la base très comprimée et étroite; elle n'est pas exfoliée, comme celle de l'individu d'Antonowo, mais ressemble parfaitement à l'espèce de Castellane.

Esp. 1167. *Belemn. Orbignyanus* Duv.-Jouv.

Pl. XXXIII, fig. 13 a gr. nat.; b coupe transversale.

Duval-Jouv. l. c. p. 65. Pl. 8, fig. 4-9.

Le test allongé est cylindrique, presque de la même épaisseur sur toute sa longueur, et se termine brusquement en une pointe mamelonnée; le sillon ventral est profond en un canal distinct à bords légèrement anguleux, occupant plus de la moitié de la longueur totale.

Hab. dans le néocomien de Féodosie en Crimée, ainsi que dans les Basses-Alpes près de Castellane.

Le test est caractérisé par sa forme cylindrique, et par son canal ventral fort allongé, qui ne laisse libre qu'une petite partie du test près du sommet. Je ne possède que des fragments de la longueur de 1 p. 8 l., de la largeur de 5 1/2 l. des deux côtés, et de 5 l. d'avant en arrière. Les côtés arrondis semblent offrir quelquefois une ligne longitudinale en sillon à peine accusé.

Esp. 1168. *Belemn. Fischeri* M.

Pl. XXXIII, fig. 12 gr. nat.; a test vu de côté; b coupe transversale grossie.

Über den Eisensand von Kursk. Bull. de Mosc. 1853, p. 18.

Testa mediocriter longa, lanceolata, sensim sensimque in verticem acutum excurrans; superficies epidermide corneo contacta, impressionibus exiguis elongatis iisque numerosis ornata, sed canali sulcoque destituta.

Le sommet est ridé vers la pointe acuminée, les rides longitudinales sont courtes, au nombre de cinq ou six, et entourent la pointe en rangée régulière.

Hab. dans le gault ferrugineux de Kursk.

Le test est petit, allongé et lancéolé, à base cylindrique et à sommet légèrement pointu, s'amincissant de plus en plus; la surface est

couverte d'un épiderme comme corné, lisse vers la base et marquée vers le sommet de nombreux enfoncements linéaires de 1 ou de 2 lignes de long. Un autre individu est pourvu sous l'épiderme de nombreux enfoncements linéaires, de la longueur d'une demi-ligne, qui paraissent la suite de petits embryons sortis. Ils se trouvent partout dans l'intérieur du test, mais principalement près de la surface.

Le test a 2 p. 4 l. de long, et offre près de 3 l. d'épaisseur, mesuré au milieu de sa longueur.

Le manque de la cavité alvéolaire et du canal ventral distingue cette espèce de toutes les autres; le test, d'une longueur de 2 pouces et au delà, ne présentant pas encore de cavité alvéolaire, le rapproche du *Belemn. ponticus*, qui est également dépourvu de la longueur très considérable de la cavité alvéolaire, mais la forme parfaitement lancéolée le distingue du *Bel. ponticus*, qui est conique et non lancéolé.

Esp. 1169. *Belemn. borealis* d'ORB.

Pl. XXXIII, fig. 14 a gr. nat.; b grossi, vu du côté ventral.

Paléont. de la Russie par M. DE VERNEUIL l. c. p. 40. Pl. 28, fig. 15—22.

Petit test allongé, subfusiforme ou droit, lisse, comprimé d'avant en arrière; le bord ventral est marqué d'une impression plane, sans sillon latéral; la coupe transversale est ovale dans toute sa longueur.

Hab. dans le néocomien supérieur de Khoroschówo près de Moscou, et dans les marnes du terrain néocomien en aval de Kostroma sur les bords du Volga.

Espèce très petite et fortement comprimée d'avant en arrière; le bord ventral, dépourvu d'un sillon quelconque, est aplati (dans l'individu de Khoroschówo), ou marqué d'une légère impression (dans l'individu de Kostroma, comme le décrit M. d'ORBIGNY). Il se peut que l'impression se rapporte également à l'aplatissement ventral, et ce serait alors l'espèce que j'ai recueillie dans le grès néocomien supérieur de Khoroschówo, réunie au *Pecten orbicularis*.

Le petit individu de Khoroschówo avait au moins 1 p. 2 l. de long et une épaisseur de 2 l. J'ai fait dessiner un petit fragment de la bélemnite, qui est toute droite, aplatie au bord ventral, les deux côtés sont arrondis et convexes; le côté ventral est plan, le dorsal convexe. Le diamètre transversal est de 2 l. et plus, et celui d'avant en arrière de $1\frac{3}{4}$ l. Il est donc de la même grandeur et presque aussi de la même forme que le *Belemn. borealis*, cependant celui-ci se distinguerait peut-être par son impression latérale, indiquée par M. d'ORBIGNY, à moins

toutefois qu'elle ne se rapporte à l'aplanissement ventral. Le sommet de cette espèce est décrit et figuré par M. d'Orbigny comme acuminé; c'est ce que je vois également dans le moule de l'individu de Khoroschówo.

Quant à la fig. 21 grossie de la Pl. citée de M. d'Orbigny, je ne saurais la rapporter au *Belemn. borealis* de Khoroschówo; je suis plutôt porté à y voir le *Belemn. subfusiformis*, car il est fusiforme et rétréci aux deux extrémités, qui offrent, comme l'*Actinocamax*, des couches concentriques en retrait; on les voit de la même manière sur les deux extrémités rétrécies du *Belemn. dilatatus*, et il se pourrait que l'individu grossi de Kostroma appartienne plutôt à cette espèce, qui se trouve à Antonowo sur les bords du Volga. La couleur de l'individu de Khoroschówo est d'un brun foncé, ou jaune; il est transparent comme de l'ambre à la manière des bélemnites crétacées en général.

Esp. 1170. *Belemn. Eichwaldi* Jaz.

Pl. XXXIII, fig. 15 gr. nat., vu de côté; b sommet grossi.

JAZYKOW (in literis) 1847.

Testa gracilis, tenerrima, laevis, elongata, vertice acuto, leniter ac longitudinaliter plicato, fissura basali curta, cavitate alveolari circulari, margine basali leniter dilatato.

Hab. dans la craie blanche des environs de Scimbirek.

Le test, très grêle et allongé, est presque lisse; il commence par un sommet aigu, allongé et légèrement plissé, à plis longitudinaux peu accusés; le test devient ensuite un peu plus large, et se continue en une baguette très grêle et également mince jusqu'à la base, qui près de l'ouverture s'élargit un peu, en se réfléchissant. Un autre individu est presque fusiforme, ce qui m'avait fait prendre d'abord cette espèce pour le *Belemn. subfusiformis* du néocomien, dont quelques individus deviennent également très grêles*; mais la forme plus fusiforme et les nombreuses couches concentriques en retrait distinguent le *Bel. subfusiformis* de l'espèce de la craie blanche.

Le test a 2 p. et plus de long, et $1\frac{1}{2}$ l. d'épaisseur; la cavité alvéolaire s'enfonce à peine à la profondeur de 1 ligne au bord basal, en sorte qu'elle ne commence qu'à 2 p. du sommet. La petite fente dépasse de 1 ligne la cavité alvéolaire.

J'ai reçu deux individus de M. DE JAZYKOW, dont l'un est tout à fait cylindrique et doucement acuminé vers le sommet, l'autre est au contraire légèrement fusiforme vers le sommet, le bord basal à fente est un peu

* Voy. DUVAL-JOUVE l. c. p. 69. Pl. 9, fig. 13-14.

élargi et réfléchi, mais également lisse, comme toute la surface de la bélemnite, en sorte qu'il n'y a pas de trace de couches en retrait, et que cette espèce ne saurait appartenir au *Belemn. subfusiformis* du néocomien de la Russie.

Une petite *Serpule* est fixée sur la petite bélemnite; elle est très voisine du *Serpula* ou *Spirorbis rotula* GOLDW. du plänkalk inférieur de Bohême, mais elle se distingue par une grandeur moindre et par le dernier tour, qui couvre tous les précédents et porte quelques légers enfoncements à la surface, tandis que le *Serp. rotula* est garni de nombreuses stries d'accroissement transversales.

Genre III. *Belemnitella* D'ORB.

Le test des *Bélemnitelles* est pourvu d'une fente au bord de l'alvéole, et de deux impressions dorsales latérales, qui occupent toute la longueur du test, à partir de la base jusqu'au sommet, s'élargissent de plus en plus sur le milieu du test, et limitent un espace légèrement saillant au dessus de la surface; les côtés de la bélemnite sont occupés par d'autres impressions ondulées et ramifiées, qui semblent correspondre à des vaisseaux de l'oviducte. Ce genre ne se trouve que dans l'étage senonien ou la craie blanche.

Esp. 1171. *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. sp.

Pl. XXXIII, fig. 17 gr. nat.: a vu de côté; b vu du côté dorsal; c vu du côté ventral; fig. 18 var. renflée: a gr. nat; b ouverture; c réseau vasculaire grossi.

Petrefactenkunde l. c. 1820 p. 47. No. 4.

BLAINVILLE, Sur les Bélemnites l. c. Pl. 1, fig. 12.

D'ORBIGNY, Terr. crét. 1840. l. c. p. 6. Pl. 7

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 489 var. renflée. Pl. 43, fig. 1 et 4.

SHARPE, Paleontograph. Soc. 1853. p. 6. Pl. 1, fig. 1—3.

Belemnites ponticus ROUSS. DENIDOW, Voyage dans la Russie méridionale. Mollusca p. 608. Pl. II, fig. 1.

Le test, allongé et cylindrique, est légèrement conique vers le sommet, qui est obtus et pourvu d'une pointe souvent assez allongée; les deux impressions latérales ou sillons longitudinaux longent le test de la base jusqu'au sommet, et il en part d'autres impressions, courtes et ramifiées, qui occupent les deux côtés de la bélemnite; la fente basale allongée est marquée aux bords de petites rugosités, qui sont opposées au côté dorsal à légère saillie entre les deux impressions longitudinales.

Hab. dans l'étage senonien ou la craie blanche des environs de

Grodno *, sur les bords du fleuve Desna près de Brânsk, aux environs de Kursk, de Penza, de Ssimbirska, comme par exemple près des villages de Nikitenko sur le fleuve Ssoura, de Klimowka, de Blagodaska, de Tjuschna, de Kaschpour, de Ssemenowka, de Panschina, aux environs de la ville de Khwalinsk, près du village de Terssa, de Nishny-Novgorod sur le bord du Volga, dans le pays du Don, près de Slavâncserbsk, et aux environs de Baktschissaraï et de Simféropol en Crimée, ainsi que partout dans la craie blanche de l'Allemagne, de la France et de l'Angleterre.

Le test est cylindrique ou fusiforme, tantôt grêle, tantôt plus épais; dans les individus de Ssimbirska il a 4 p. de long, et 6 l. de large au milieu, et se rétrécit légèrement vers les extrémités; la fente occupe plus du tiers de la longueur totale; l'ouverture basale est circulaire, et la région dorsale fait une petite saillie entre les deux impressions linéaires. Les deux côtés sont légèrement rayés, à sillons longitudinaux peu visibles, et les bords de la fente pourvus de très petites rugosités; la surface est presque lisse et munie d'une mince couche de calcaire blanc, en dessous de laquelle on remarque la masse compacte calcaire, brun foncé comme de l'ambre. C'est elle qui contient, près de la surface et sous la couche extérieure, de petites vésicules ou corps arrondis, en couches concentriques (voy. Pl. XXXIII, fig. 16 x x), qui semblent être des œufs en grappes, situés des deux côtés de la saillie dorsale et sous celle-ci; le côté ventral, marqué de la fente basale, est dépourvu d'œufs.

Je ne crois pas que ces corps oviformes soient accidentels et qu'ils tiennent de la décomposition de la bélemnite, ou qu'ils résultent de la tendance de la silice à se déposer en couches concentriques, car dans l'individu représenté, la bélemnite se compose de chaux carbonatée et non de silice.

Les individus coniques de Baktschissaraï sont petits et se trouvent dans la craie chloritée; ils ont 2 p. 3 l. de long et n'ont qu'environ 4 l. de large; d'autres, les femelles à ce qu'il paraît, sont plus courtes et plus épais, et offrent jusqu'à 4 1/2 l. de large; la fente n'a que 4 l. de long dans ces individus, mais la base est incomplète. Les sillons latéraux sont quelquefois profonds, et les impressions vasculaires toujours distinctes. La petite pointe du sommet est toujours appréciable, en nœud et plus isolée que sur le *Belemn. lanceolatus*, dont le sommet se continue en pointe, sans former de nœud isolé.

Les plus gros individus se trouvent à Simféropol; ils ont 10 l.

* Zoolog. special. Rossie II. l. c. p. 27. Pl. 2, fig. 6.

paissance d'avant en arrière, et 9 l. d'épaisseur entre les deux côtés, surés près de l'ouverture alvéolaire, dont la fente incomplète a 7 l. de g. À une distance de 2 p. de l'ouverture, l'épaisseur de la bélemnite de 8 1/2 l., mesurée d'avant en arrière, et de 9 l. entre les deux côtés; le dividu est légèrement comprimé. L'espace dorsal, non saillant et limité par les sillons latéraux à peine visibles, est tout à fait lisse; les pressions vasculaires ne se voient fortement développées que des deux côtés de la fente.

Le *Belemnites ponticus* Rouss. l. c. appartient également au *Belemnitella mucronata*, car il a la fente alvéolaire, les impressions vasculaires des deux côtés de la fente, et la forme presque cylindrique à sommet obtus, muni d'un petit nœud, tout à fait comme le *Bel. mucronata*; il s'en distingue par le test plus élané et moins lisse. M. Rouss. l. c. dit lui-même qu'il a les plus grands rapports avec le *Bel. mucronata*; il est allongé, droit, et son sommet est terminé par une pointe qui s'arrondit à l'extrémité; l'ouverture cependant est ovale, la région ventrale amincie et le dos arrondi. C'est donc une variété due à un âge plus avancé, dont la surface est marquée de la partie saillante dorsale, limitée des deux côtés par un double sillon longitudinal, et la base par la fente allongée; celle-ci est moins longue que la cavité alvéolaire, qui tient presque la moitié de la longueur totale de la bélemnite. Cette pièce se trouve dans la craie blanche et chloritée de la Crimée, à Bakchissarai, à Sabli, à Akkaya, à Simféropol et en d'autres localités de la même. Elle a 3 p. 4 l. de long et 5 l. de large.

Le *Belemnitella pontica* (Pl. XXXIII, fig. 19) montre très nettement la ligne apicale, composée de petits cornets ou de nombreuses lamelles concentriques, situées les unes au dessus des autres. Les lamelles, armées avec leur concavité vers l'ouverture alvéolaire, correspondent aux pointes ou dards de la gaine alvéolaire et naissent des couches concentriques de la gaine: ce sont par conséquent les traces des dards antérieurs de la gaine; ils forment les lamelles concentriques, et par le développement ultérieur de l'alvéolite ils deviennent de plus en plus larges, constituent ensuite la gaine, qui enveloppe l'alvéolite. La fig. 19 a montre la bélemnite en coupe verticale, pourvue de la gaine alvéolaire et de la ligne apicale. La fig. 19 b fait voir la ligne apicale grossie, composée de nombreux cornets ou dards concentriques, enchaînées les unes sur les autres.

Un autre individu, très gros et renflé, qui fut trouvé, à ce qu'il paraît, aux environs de Nishny-Novgorod sur les bords de l'Oka (voy. Pl. XXXIII,

fig. 18), est épais vers le sommet, marqué d'une courte pointe en vout saillant, et s'élargissant peu à peu vers l'ouverture alvéolaire, qui est très large et prend son origine à une petite distance du sommet; la pointe de l'alvéolite occupe le milieu de la cavité alvéolaire. La surface se distingue par deux sillons doubles (l. c. fig. 18 c grossis), placés de chaque côté de l'espace dorsal à peine saillant et garni, sur les deux côtés de la bélemnite, de plusieurs impressions obliques et bifides, qui descendent vers le bord ventral. L'ouverture circulaire a 10 l. de diamètre dans chaque direction, ou plutôt $\frac{1}{2}$ l. de moins dans la direction d'avant en arrière. Cette espèce se distingue du *Belemnitella mucronata* ordinaire par la forme conique, fortement élargie, la cavité alvéolaire est en outre beaucoup plus rapprochée du sommet que chez celle-ci, en sorte que ces caractères pourraient suffire pour en faire une espèce particulière (l. c. fig. 18 a vue de côté et fig. 18 b ouverture).

Esp. 1172. *Belemnitella lanceolata* SCHLOTH.

Petrefactenkunde l. c. p. 49. No. 8.

Belemnites mucronatus SCHLOTH. BLAINVILLE, Sur les Bélemnites l. c. Pl. 1, fig. 2.

VERNEUIL, Paléont. de Russie p. 489. Pl. 43, fig. 2 et 3, sous le nom de *Belemnitella mucronata* var. *fusiformis* d'ORB.

Belemnitella lanceolata SHARPE, Paleont. Soc. l. c. p. 7. Pl. 1, fig. 4-4.

Le test allongé, lancéolé ou fusiforme, s'élargit légèrement vers la base à fente distincte; il s'amincit doucement vers le sommet simplement pointu, l'ouverture basale est circulaire.

Hab. dans la craie chloritée de Biassala et de Baktschissaraï en Crimée, ainsi que dans le même terrain de la France et de l'Angleterre, aux environs de Norfolk.

Vers le sommet acuminé, le test cylindrique devient légèrement conique; il s'élargit un peu vers le milieu et paraît alors fusiforme. L'espace dorsal, limité par les deux légers sillons, est peu saillant, car les sillons sont moins profonds que dans le *Belemnitella mucronata*, auquel il a été réuni par M. d'ORBIGNY sous le nom de *Belemnitella mucronata fusiformis*, tandis que le vrai *Bel. mucronata* est rapporté par cet auteur à la variété renflée du *Belemnitella mucronata*.

L'alvéolite est beaucoup plus court que chez le *Bel. mucronata*; il est surtout très court sur les individus jaunes et transparents de Baktschissaraï, qui n'ont que 2 p. de long et 4 l. de large; leur cavité alvéolaire a 2 l. de large à l'ouverture incomplète, et 5 l. de long, à pointe

ingée, placée un peu plus près du côté ventral que du dorsal; la ligne ciliaire part de la pointe alvéolaire et ne se termine qu'à la pointe du rostre, ayant presque 1 p. 9 l. de long. Les impressions vasculaires sont le mieux exprimées à l'entour de la fente basale. Il en existe quelques individus de 3 p. de long, qui offrent la même épaisseur de 4 l. dont les impressions vasculaires sont à peine visibles.

Le *Belemnites ponticus* paraît être la même espèce, qui est très incomplète et dépourvue de la cavité basale; l'individu que je dois à la bienveillance de M. DE NORDMANN, est petit et roulé: on ne remarque pas sur lui les impressions vasculaires, mais les sillons latéraux de l'espace dorsal sont légèrement accusés, et la pointe de la cavité alvéolaire placée tout à fait au milieu de la bélemnite, comme dans le *Belemnitella lanceolata*.

Esp. 1173. *Belemnitella subventricosa* WAHLB.

Verh. act. Acad. scient. Upsal. VIII, p. 80.

Belemnites mamillaris NÜSS., Petrif. Suec. l. c. p. 10. Pl. 2, fig. 2.

— Scaniae BLAINV., Sur les Bélemnites p. 61. Pl. 1, fig. 7.

Le test allongé est presque triquètre à la base, à fente plus courte que la cavité alvéolaire; l'alvéole est presque triquètre, arrondi, et les deux sillons latéraux limitent l'espace dorsal, qui est plus saillant que dans l'espèce précédente; sa forme est par là triangulaire.

Hab. dans la craie blanche sur les bords de la Desna et du Volga à Smolensk, ainsi qu'en Scanie près Ignaberg, dans la craie localisée.

L'espèce de la Desna a 9 l. de large dans presque toutes les directions; les côtés de la fente sont munis de nombreuses impressions ramifiées; le côté dorsal est lisse.

Esp. 1174. *Belemnitella plena* BLAINV. sp.

Sur les Bélemnites l. c. p. 59. Pl. 1, fig. 6.

Belemnites lanceolatus SOWERBY, Miner. conch. Pl. 600, fig. 8-9.

Belemnitella vera d'ORB., Paléont. fr. Terr. crét. Suppl. Pl. 2.

Belemnitella plena BL. SOWERBY, Paleont. Soc. l. c. p. 9. Pl. 1, fig. 12-16.

Le test allongé est fusiforme, presque lisse, à base légèrement triangulaire et arrondie, à sillons latéraux longitudinaux profonds, et à l'espace dorsal bien limité, mais les impressions vasculaires sont indistinctes; le rostre est conique, presque obtus ou à peine acuminé.

Hab. dans la craie grisâtre dite opoka près de Kursk, ainsi que

dans la craie blanche inférieure de l'Allemagne, de la Belgique, de la France et de l'Angleterre.

Le test fusiforme se rétrécit aux deux extrémités et devient plus large vers le sommet, qui se rétrécit légèrement en pointe conique. Les sillons des deux côtés de l'espace dorsal sont profonds, et l'espace allongé fait une petite saillie près de l'ouverture basale, qui par là paraît triangulaire. Les couches concentriques basales ne montrent que l'ouverture très petite et dépourvue de la cavité alvéolaire, comme sur l'*Actinocamax*, qui cependant se distingue par la bélemnite tout à fait cylindrique, à base non triangulaire. L'épiderme du *Belemnitella plena* est entièrement lisse et marqué seulement, de chaque côté de l'espace dorsal saillant, de deux sillons, qui occupent en doubles impressions de chaque côté toute la longueur du test.

Le test a 3 p. 3 l. de long; son épaisseur vers le sommet est de 6 l., et celle de la base de 4 l. ou encore moins; près de l'ouverture les individus de Kurak montrent assez bien l'exfoliation accidentelle des couches concentriques, comme l'*Actinocamax*: c'est donc un *Actinocamax* parmi les Bélemnites, comme le *Belemnites subfusiformis* et d'autres espèces en sont parmi les Bélemnites.

M. SIMANN * a publié récemment quelques observations sur le développement de l'*Actinocamax*; il dit que l'espace entre le cône basal de la bélemnite et l'alvéolite ne pouvait pas rester vide et qu'il était primitivement rempli d'une substance plus molle crétacée, dont la disparition s'est opérée assez lentement. Par là la région alvéolaire présente toujours un petit trou central, servant à l'insertion de la pointe alvéolaire, et entouré par les couches concentriques en retrait de la pointe alvéolaire; dans les jeunes individus celle-ci est conique et saillante, dans les adultes elle devient creuse au milieu, après la complète disparition de la substance crétacée qui entourait l'espace entre l'alvéolite et le cône basal. On ne peut, ajoute M. SIMANN, nullement prouver que l'*Actinocamax* est une bélemnite, cassée dans le corps et du vivant de l'animal, et que la facette conique est l'effet du frottement des deux bouts de la cassure.

* Observations sur *Belemnites quadratus*, voir Bull. de la Soc. géol. de France. Tome XVIII. 2^e Série 1862. Paris. p. 1025.

Ordre second.

Tétrabranchiées.

Voy. vol. I, p. 1296.

Les Céphalopodes à quatre branchies ne se trouvent fossiles qu'en tests calcaires; on ne voit nulle part ni la trace de la tête, ni celle des pieds, ni même l'impression du corps à manteau; on suppose même que le sac à encre leur manquait, parce qu'on ne voit nulle part la moindre trace de ce sac. Le nombre des Tétrabranchiées de la mer primitive est très grand; il est très limité dans l'océan actuel, dans lequel les Dibranchiées nues prévalent: le *Nautilus Pompilius* est l'unique espèce tétrabranchiée qui l'habite encore maintenant.

Famille troisième.

Nautilidées voy. vol. I, p. 1297.

Les Nautilidées se distinguent des Ammonitidées par leur test cloisonné, contourné en spirale complète et composé de deux couches, dont l'extérieure est calcaire, et l'intérieure nacrée; les cloisons sont concaves et lobées, à lobes simples et entiers; le siphon occupe tantôt le centre, tantôt il est rapproché du bord dorsal, tantôt du ventral; il est peu développé, très court et entier ou continu dans les premiers tours, où il commence par le corps ovoïde et forme ensuite le dard du siphon, qui s'élargit successivement et donne naissance aux cloisons et aux parois des loges; celles-ci deviennent de plus en plus larges et s'enveloppent mutuellement. Ce sont les loges qui prévalent chez les Nautilus, tandis que les dards ou godets du siphon restent rudimentaires et rappellent dans ce cas les dards siphonaux des Bélemnites. La bélemnite ou gaine bélemnitaire, très développée dans les Bélemnites, manque entièrement aux Nautilus, ainsi qu'aux Ammonites.

Genre IV. *Nautilus L.*

Les tours en spirale sont tellement involvants que les derniers couvrent complètement les précédents; l'ombilic par suite n'est que petit. C'est l'unique genre cloisonné qui traverse toutes les périodes, l'ancienne, la moyenne et la moderne et vit encore dans l'océan actuel, quoique le test du Nautilus vivant semble se distinguer par une troisième couche cornée et noire, placée entre la couche calcaire extérieure et la couche nacrée intérieure.

Esp. 1175. *Naut. granulatus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 162. Pl. 35, fig. 3—5.

Le test globuleux est composé de tours de spire qui se dilatent brusquement, l'ombilic est petit et profond, la surface ornée de stries serrées longitudinales, coupées par d'autres stries transverses, également serrées: sur le dos elles forment un arc large, et par leur croisement il se développe de petites granulations sur la surface.

Hab. dans le terrain jurassique de l'étage oxfordien près du village de Koltzowo au gouvernement de Twer, ainsi que dans le jura brun de Wurtemberg et de la France.

Le dos du test est élargi et doucement aplati, l'ouverture plus haute que large et légèrement comprimée entre les côtés; les cloisons sont fort peu ondulées. Le test a plus de 2 p. de haut et ressemble complètement à l'espèce oxfordienne de la France.

Esp. 1176. *Naut. sinuatus* Sow.

Min. conch. l. c. II, p. 213. Pl. 194.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 157. Pl. 32.

QUENSTEDT, Jura l. c. p. 547.

Le test très grand est légèrement comprimé, et la surface finement striée, à stries longitudinales très serrées et croisées çà et là par quelques stries transverses; les cloisons sont fortement sinueuses.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le terrain oxfordien inférieur de la France, de l'Angleterre et de l'Allemagne; il traverse dans le Wurtemberg l'étage du jura brun jusqu'au jura blanc supérieur.

Le test a 6 pouces de haut, et est comprimé jusqu'à la largeur de 2 p. 5 l.; l'ombilic est assez petit et légèrement anguleux; l'ouverture presque triangulaire, plus haute que large et comprimée des deux côtés.

Cette espèce paraît traverser tout le terrain jurassique, le jura brun et le blanc supérieur, et semble se trouver dans le néocomien ferrugineux de la Crimée près de Biassala *.

* ROUSSEAU, Voyage en Russie méridionale par A. DUMBOUR-L. a.; p. 604. Pl. I, fig. 2, où cette espèce est citée dans un calcaire néocomien de Biassala; je la possède dans le grès néocomien ferrugineux de Biassala.

Esp. 1177. *Naut. subaratus* KEYS.

Graf KEYSERLING, voy. MIDDENDORFF, Sibirische Reise Bd. I, Thl. 1, p. 250. Pl. 4, fig. 1—2.

Le test globuleux est légèrement comprimé, à ouverture ovulaire, un peu plus large que haute, l'ombilic est assez grand et profond, le siphon rapproché du bord ventral; la surface finement striée, à stries longitudinales croisées par des stries transverses.

Hab. dans le terrain jurassique ou crétacé sur le bord du fleuve Olenek en Sibérie orientale.

Le test est composé de tours qui s'élargissent assez doucement et forment un ombilic plus large que celui du *Nautilus aratus* du terrain liasique du Wurtemberg. Le lobe ventral aigu caractérise le *Naut. subaratus*, qui pourtant a les plus grands rapports avec le *Naut. Deslongchampsianus* d'ORB. de la craie chloritée de Rouen, en sorte que je suis porté à considérer ces deux comme identiques; car le *Naut. Deslongchampsianus* est de la même grandeur et de la même forme; il a l'ombilic également large et anguleux, le siphon placé plus près du bord ventral et la surface ornée de fines stries longitudinales croisées par des stries transverses; les cloisons sont légèrement sinueuses, comme dans le *N. subaratus*, tandis que les cloisons du *N. Deslongchampsianus* sont décrites par M. d'ORBIGNY comme légèrement anguleuses et sinueuses près de l'ombilic. L'affinité du *N. subaratus* n'étant pas aussi grande avec le *Naut. aratus* du lias qu'avec le *N. Deslongchampsianus*, je suppose que le terrain sur le bord du fleuve Olenek est plutôt crétacé que liasique, d'autant plus que le comte DE KEYSERLING a décrit de cette localité, où il se trouve réuni au *Naut. subaratus*, un *Inoceramus retrorsus* n. sp., que j'ai rapproché de l'*Inoceramus mytiloides* de la craie *.

Esp. 1178. *Naut. hexagonus* SOW. aff.

Min. conch. VI, p. 55. Pl. 529, fig. 2.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 161. Pl. 35, fig. 1—2.

Nautilus stenzac (Sow.) FUCHS, Oryctogr. Mosc. p. 184. Pl. 45, fig. 3—4.

Le test globuleux est légèrement comprimé, à dos doucement enfoncé et anguleux, l'ouverture trapézoïdale est plus haute que large; les cloisons sont peu sinueuses et le siphon est rapproché du bord dorsal.

Hab. dans le terrain jurassique de l'étage oxfordien sur le bord du

* Voy. plus haut vol. II, p. 492.

fleuve Moskwa près de Moscou, ainsi que dans un semblable terrain de l'Angleterre et de la France.

Je ne connais que la figure donnée par M. de FISCHER l. c., et je ne sais pas si c'est effectivement le *Naut. hexagonus* Sow.; il lui ressemble beaucoup plus qu'au *Naut. ziczac*, avec lequel M. de FISCHER le considère comme identique; les cloisons ne sont pas aussi sinuées que celles du *N. ziczac*, mais légèrement ondulées, comme celles du *N. hexagonus*, dont le dos est également enfoncé, comme dans l'espèce de Moscou, qui a par conséquent le bord supérieur de l'ouverture également déprimé. L'ombilic est petit et anguleux, et la grandeur des deux espèces est la même. La plus grande largeur se trouve à la base de l'ouverture; elle a 1 p. 3 l. et une hauteur de 1 p. 9 l., un peu moins grande que celle du *Naut. hexagonus*; le test n'est pas complet; il manque de la dernière grande loge, car les cloisons passent chez lui jusqu'à l'ouverture.

Esp. 1179. *Naut. latidorsatus* m.

Pl. XXXIV, fig. 1—2 gr. nat.; 1 vu du côté de la coquille; 2 vu du côté de l'ouverture.

Géogn. de Russie l. c. (en russe) 1846, p. 481.

Testa mediocris, anfractus satis celeriter incrementales, compressi, lateribus planis, dorso depresso, angulis obtusis, umbilico mediocri, profundo, angulis aequè obtusis, apertura pentagona, basi dilatata, medio profunde exsecta, superne coarctata, plana; siphone prope dorsum sito; septis approximatis, undatis, in dorso et utroque latere concavis.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux, sur le bord de l'Ounsha, au gouvernement de Tambow.

Le test, de grandeur moyenne, est composé de tours très comprimés, qui s'élargissent assez brusquement, les côtés et le dos sont aplatis, à angles obtus; l'ombilic est assez grand et profond, à angle également obtus; les tours précédents y sont apparents. L'ouverture, presque pentagonale, est aussi haute que large, se rétrécit vers le dos et s'élargit à la base, qui est profondément échancrée par le retour de la spire; le siphon est rapproché du bord supérieur de l'ouverture.

Les cloisons sont assez rapprochées et ondulées; elles commencent d'abord par un sinus court, qui occupe le bord anguleux de l'ombilic, passent ensuite en un sinus plus profond et plus large sur chaque côté, et montent de là vers le dos, où elles forment un sinus à convexité courbée vers l'ouverture.

La surface du test est finement parcourue de stries très rapprochées et légèrement infléchies.

Le test a 2 p. 10 l. de haut; il est le plus large entre les côtés inférieurs de l'ouverture, et offre une largeur de 1 p. 10 l.; c'est là aussi la hauteur de l'ouverture.

Cette espèce a les plus grands rapports avec le *Naut. hexagonus* et principalement avec la figure donnée par M. DE FISCHER, en sorte que ces deux espèces seraient peut-être identiques; néanmoins le sinus dorsal du *Naut. laterodorsatus* se tourne avec sa convexité vers l'ouverture, tandis que le *N. hexagonus* de Moscou y tourne sa concavité; les côtés sont légèrement convexes dans celui-ci, et entièrement plats dans le *N. laterodorsatus*.

La forme générale du *Naut. laterodorsatus* rappelle un peu le *Naut. Lallierianus* d'ORB. * des marnes aptiennes de Ste-Croix, qui cependant est beaucoup plus comprimé, à dos étroit et muni d'une légère carène entre les deux angles aigus du dos; son ouverture est presque triangulaire, étroite et plus longue que large. Le *Naut. laterodorsatus* tient alors le milieu entre le *N. Lallierianus* et le *N. Rhodani* BOUX et PICT. **, qui est légèrement aplati sur les côtés, très anguleux aux bords du dos enfoncé, et creusé en canal sur son milieu.

Esp. 1180. *Naut. pseudo-elegans* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 70. 1840. Pl. 8 et 9.

Naut. pseudo-elegans d'ORB. PICT., Terr. cré. de Ste-Croix l. c. p. 123. Pl. 14—14 bis.

Nautilus costatus FISCH., Oryctogr. de Mosc. l. c. 1837, p. 181. Pl. XVI et *Bellerophon caucasicus* FISCH., Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. l. c. 1839. I, p. 318.

Le test très grand, renflé et convexe, à la région externe large et arrondie, l'ombilic est presque fermé, petit, en dépression peu profonde, l'ouverture est semi-lunaire, plus large que haute; le siphon est rapproché du bord inférieur; les cloisons sont peu sinueuses; la surface est garnie de côtes bien marquées, égales, partant de l'ombilic, arquées en avant sur les flancs et formant sur le dos un sinus peu profond, arrondi en arrière.

Hab. dans le grès néocomien de Kislawodek à la pente septentrionale du Caucase, et près de Biassala en Crimée, ainsi que dans l'étage

* PICTET et CHAMPAGNE l. c. Pl. 19, fig. 6.

** Mollusq. du grès vert de Genève l. c. Pl. 1, fig. 4.

valangien, dans les marnes de l'étage néocomien, et dans le calcaire jaune, à la base de l'urgonien de la Suisse près de Ste-Croix aux environs de Genève.

Grande coquille, ornée de grosses côtes, qui forment un large sinus sur les côtés du test, à convexité contournée vers l'ouverture, et un sinus moins large sur le dos, à convexité contournée en arrière, où elle forme un angle presque aigu sur le milieu du dos. Il en existe plusieurs variétés, décrites par M. PICTET (l. c.).

L'espèce du Caucase a 3 p. 10 l. de hauteur, le diamètre longitudinal de son ouverture est 1 p. 9 l., et le diamètre transversal 2 p. 7 l. M. DE FISCHER l'a nommé en 1837 *Nautilus costatus*, et ce nom aurait même la priorité sur celui de *Naut. pseudo-elegans* d'ORB. de l'année 1840; mais comme il existe déjà un *Naut. costatus* BRONN, plus ancien, il est plus naturel de conserver à l'espèce le nom donné par M. d'ORBIGNY. Le *Naut. radiatus* SOW. * du grès vert de l'Angleterre est peut-être identique avec l'espèce du Caucase, mais l'ombilic est plus grand et plus profond que chez celle-ci, et l'espèce de SOWERBY, du grès vert inférieur, serait même, selon M. PICTET, à réunir en partie avec le *Naut. Neckerianus* PICT., tandis que le *N. radiatus* des crâtes marneuses devrait porter le nom donné par M. SOWERBY.

Le *Naut. pseudo-elegans* de Biassala est plus grand que l'individu du Caucase; il a 5 p. 4 l. de large, mesuré au dessus de l'ouverture jusqu'au dos, et 3 p. de large, mesuré entre les côtés; sa hauteur est de 6 p. et davantage. Le test bien conservé montre des côtes très grosses et l'ombilic presque fermé, l'ouverture est plus large que haute.

Un autre individu de la même localité est de la même grandeur, mais les côtes moins marquées disparaissent tout à fait sur le dernier tour, comme aussi sur le test de la variété de Maurement, représentée par M. PICTET l. c. Pl. 14, fig. 2, sur laquelle on voit, comme sur le test de Biassala, toutes les cloisons converger sur un axe saillant ou columelle, occupant la place de l'ombilic. Le dernier tour de l'individu de Biassala est presque entièrement liase, sauf quelques traces de côtes que l'on remarque sur le dos.

Esp. 1181. *Naut. albensis* d'ORB.

Prodrome l. c. 1850. II, p. 122.

PICTET et CAMERON, Fossiles du terr. crét. de Ste-Croix l. c. p. 194. Pl. 17.

Le test, très renflé et presque globuleux à l'âge adulte, a le dos

* Min. conch. I, p. 78. Pl. 356,

arrondi et l'ombilic marqué par une simple dépression; il devient infundibuliforme et profond dans le moule; l'ouverture est plus large que haute; le siphon un peu plus près du bord inférieur; les cloisons périsinuenses sont très écartées, et les côtes de la surface fortement marquées sur le dos et faibles au pourtour de l'ombilic.

Hab. dans le néocomien supérieur de Biassala en Crimée et dans le gault du Caucase septentrional, sur les bords des fleuves Tscherek et Kheulam, jusqu'au fleuve Ouroukh, qui vient du pays de Digouri, ainsi que dans le gault de Ste-Croix.

Le test est moins grand que le précédent, il est presque globuleux; à côtes grosses et espacées sur les flancs du milieu du test, plus étroites et rapprochées vers l'ouverture; les cloisons sont très espacées et caractérisent notre espèce: sur le dos elles sont écartées les unes des autres jusqu'à 8 l., tandis que celles du Naut. pseudo-elegans plus grand sont espacées de 6 l. ou un peu plus.

Le test a 4 p. de large dans une direction, et 3 p. 2 l. dans l'autre entre les côtes; sa hauteur est de 5 p. 3 l. Les jeunes individus, à cloisons espacées jusqu'à 6 l. et plus, montrent au milieu du bord inférieur de l'ouverture une légère dépression, qui se prolonge en un petit cornet, mais qui ne se retrouve plus dans l'adulte.

Je suppose que le Naut. elegans d'Orb., cité par M. Abich* dans le gault du Caucase septentrional, appartient aussi au Naut. albensis, qui se trouve également en Crimée; je ne le connais pas par autopsie et il me reste donc douteux.

Esp. 1182. Naut. Neckerianus Pict.

Fossiles du terr. cré. de Ste-Croix l. c. p. 182. Pl. 16.

Nautilus radiatus FAYON, Geol. Transact. 1836 (non Sow.).

Le test, médiocrement renflé, est légèrement comprimé et pourvu d'un dos arrondi; l'ouverture est presque aussi haute que large, à siphon submédian, placé un peu plus près du bord inférieur de l'ouverture; l'ombilic est presque fermé quand le test existe, et infundibuliforme dans le moule. La surface est ornée de côtes bien marquées, fortement courbées en avant sur les flancs.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans les grès durs aptiens de Ste-Croix.

Les cloisons sont très écartées; elles sont bien plus écartées et plus

* ABICH, Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. Tom. IX, part. I, p. 493.

sinueuses que dans le *Naut. pseudo-elegans*, qui est en outre moins comprimé que le *N. Neckerianus*; il ressemble également au *N. neocomiensis*, mais son ombilic est plus étroit dans le moule, le siphon plus médian et les côtes sont plus arquées en avant.

Le test a 3 p. 2 l. de haut et 2 p. de large, mesuré entre les côtés.

M. AURIBACH* fait mention d'un fragment très indistinct du *Naut. Neckerianus* PICT., qui a été trouvé dans l'argile siliceuse crétacée entre les villages de Khotkow et de Troitzka dans le gouvernement de Vladimir; mais la figure jointe à sa notice ne vient pas confirmer cette découverte.

Esp. 1183. *Naut. Clementinus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créat. I, p. 77. Pl. 13 bis.

PICTET et CAMPICHE l. c. p. 144. Pl. 19, fig. 1—5.

Le test peu renflé est légèrement comprimé, et aplati sur les flancs, l'ombilic est presque fermé dans le jeune âge, quand le test épais existe; il devient plus apparent dans le moule. Les cloisons sont légèrement sinueuses et médiocrement rapprochées; près du retour de la spire elles présentent au milieu une dépression profonde, qui correspond à une pointe assez marquée au côté postérieur, les pointes formant une série de cônes emboîtés.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala, ainsi que dans le gault de la Perte-du-Rhône, et d'Escragnolles dans le département des Alpes-Maritimes.

Le test est très épais; on le retrouve par conséquent plus fréquemment bien conservé que celui d'autres espèces; à l'âge adulte il est très lisse et marqué seulement de quelques lignes d'accroissement peu profondes, en ondulations plus appréciables sur le dos. La surface du test est en outre ornée de lignes transverses régulières, coupées par des stries longitudinales, ce qui constitue un treillis élégant.

L'ouverture est à peine plus haute que large, et le siphon placé au tiers inférieur de l'ouverture.

Le test a 1 p. 2 l. de haut, 8 l. de large, mesuré au bord inférieur de l'ouverture; il n'a que 5 l. de large près du retour de la spire. Cette espèce répond tout à fait à la figure donnée par M. d'ORBIGNY et à la description de MM. PICTET et CAMPICHE.

* Bull. de Mosc. l. c. 1865, II, p. 115. Pl. V, fig. 22.

Esp. 1184. *Naut. expansus* Sow.

Min. conch. l. c. Pl. 458, fig. 1.

Naut. Archiacianus d'ORB., Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 91 Pl. 21.

SHARPE, Paleont. Soc. l. c. 1853, p. 11. Pl. 2, fig. 3—5.

Le test globuleux est légèrement comprimé et marqué de lignes d'accroissement très rapprochées et nombreuses; le moule est entièrement lisse, l'ombilic peu large est légèrement caréné à son pourtour extérieur.

Hab. dans le grès néocomien supérieur de Biassala en Crimée, ainsi que dans la craie chloritée des environs de Rouen et de l'Angleterre.

D'ordinaire l'ouverture du test est plus large que haute, élargie à la base et rétrécie vers le bord supérieur; les flancs du moule sont légèrement enfoncés, le dos est arrondi. Les cloisons sont sinueuses et très espacées sur le dos.

Je trouve une grande affinité entre cette espèce et le *Naut. Archiacianus* d'ORB. de la craie chloritée, avec lequel M. PICTET l'a également réunie: * l'ouverture, arrondie au bord supérieur et légèrement anguleuse sur les côtés, différencie un peu le *N. Archiacianus* du *N. expansus*; celui-ci a l'ouverture plus large que haute, à bord supérieur semi-lunaire; cependant près de Biassala il se trouve associé à l'autre espèce, qui a les flancs marqués d'une impression longeant le milieu du test, comme sur le *N. expansus* de Biassala.

Esp. 1185. *Naut. sublaevigatus* d'ORB.

Prodrome de Paléont. strat. II, p. 189. — *Naut. laevigatus* d'ORB., Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 84. Pl. 17.

SHARPE, Paleont. Soc. l. c. 1853, p. 11. Pl. 2, fig. 1—2.

GRUNITS, Quadersandsteingeb. l. c. Pl. 3, fig. 2.

Le test très grand est globuleux, à dos et à flancs arrondis, lisses, et à ouverture semi-lunaire, plus large que haute; l'ombilic est très petit, mais toujours appréciable.

Hab. dans la craie tufeau de Baktschissaraï en Crimée, ainsi que dans les couches crétacées blanches, correspondant aux craies chloritées de Royan et de Rochefort.

L'individu de Baktschissaraï est plus petit que l'espèce figurée par M. d'ORBIGNY, mais il lui ressemble tout à fait; l'ombilic est petit et profond; les cloisons sont légèrement sinueuses, et non droites, comme celles du *Naut. simplex*, du plâner inférieur de Saxe, qui manque aussi de l'ombilic.

* PICTET et CAMPERIUS l. c. p. 139.

L'individu de la Crimée a 2 p. de haut et 1 p. 6 l. de large, il est comprimé par accident et se trouve en moule, en sorte que sa forme n'est pas bien distincte.

Esp. 1186. *Naut. simplex* Sow.

Mis. conch. l. c. II, p. 47. Pl. 122.

Garwitz, Quadersandsteingebirge l. c. Pl. 3, fig. 1.

Le test assez grand a le dos et les flancs arrondis; il est par là globuleux, mais un peu plus comprimé que le *Naut. sublaevigatus*; l'ouverture est presque plus haute que large, et les flancs du bord inférieur sont saillants et recouvrent l'ombilic, qui n'est pas apparent; les cloisons sont droites, à peine infléchies au milieu des flancs.

Hab. dans la craie tufeau de Karassoubazar et dans le turonien de Novgorod-Ssewersk, ainsi que dans le plâner inférieur des environs de Dresde et dans le grès vert supérieur de Bereham en Angleterre.

L'individu de Novgorod-Ssewersk a 2 1/2 p. de haut et 2 p. de large, mesuré au dessus du bord inférieur de l'ouverture; il est par conséquent plus petit que celui de Dresde. La surface est toute lisse et le dos élargi très arrondi.

M. PUCH * fait mention du *Naut. simplex* Sow., ainsi que du *Naut. expansus* Sow., comme se trouvant dans le *klippenkalk* des Karpathes, mais sans en donner ni une description, ni des figures; il est par conséquent impossible de vérifier ces déterminations, qui restent très douteuses.

Esp. 1187. *Naut. usturtensis* ASICH sp.

Aganites usturtensis ASICH, Beitr. z. Paläont. des asiat. Russl. Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. 1859. Scienc. math. et phys. vol. VII, p. 562.

Le test globuleux est formé de tours grossissant brusquement, le dernier, très grand, recouvre l'avant-dernier qui est plus petit; l'ouverture est plus haute que large, se rétrécit vers le dos légèrement comprimé et s'élargit à la base légèrement échancrée; le lobe latéral unique est très profond, allongé et étroit, en entonnoir, comme le lobe ventral, également étroit et infundibuliforme, qui y forme le siphon.

Hab. dans la craie tufeau de la pente orientale de l'Usturt, près du cap Aktoum-Ssouk, au bord du lac d'Aral.

Cette petite coquille, de la grandeur de l'*Aturia Aturi* BAST.

* Polens Paläontologie l. c. p. 150.

sp. *, a aussi de grands rapports avec celui-ci, qui cependant se distingue par ses tours moins embrassants et plus comprimés; le lobe latéral de chaque côté est également profond et étroit; le lobe ventral en entonnoir forme le siphon ventral, comme chez le *Naut. usturtensis* et le *Spirula Peroni* vivant. Les siphons de toutes les cloisons du *Naut. usturtensis* sont emboîtés les uns dans les autres comme des cônes, et rappellent les dards siphonaux des *Orthocères*, qui ont la même conformation et prouvent que le siphon n'est qu'un emboîtement ventral de la cloison, ou plutôt que le siphon commence par le corps ovoïde des *Gomiatites* et *Nautilus*, se prolonge d'abord en une petite dépression, comme dans le *Naut. albensis* d'ORS., ou comme dans le *Naut. usturtensis* et la *Spirule*, en un petit tuyau, qui s'élargit de plus en plus et passe enfin en la cloison, et celle-ci en la paroi extérieure de la coquille.

Les cloisons du *Naut. usturtensis* sont très rapprochées les unes des autres, et les lobes latéraux si longs qu'ils touchent presque les cloisons précédentes. L'ouverture de la grande loge est caractérisée par sa forme presque triangulaire; le bord dorsal est comprimé et légèrement arrondi, le basal très élargi, à côtés arrondis et à base profondément échancrée. La coquille présente un diamètre de 7 lignes et au delà.

Le *Naut. lingulatus* v. BUCH ** du terrain subalpin de Kressenberg ne s'en distingue que par la coquille plus comprimée et par l'échancrure plus profonde; ses tours ne grossissent pas aussi rapidement que ceux du *Naut. usturtensis*. C'est en tout cas un véritable *Nautilus*.

Esp. 1188. *Naut. Perezi* BELL.

Pl. XXXIV, fig. 3—4 gr. nat.; 3 vu de côté; 4 du côté de l'ouverture; 4 x vu du côté du bord dorsal à échancrure.

BELLARDI, Sur les fossiles nummulitiques du comté de Nice, voy. Mém. de la Soc. géol. de France. 2. Sér. vol. 4, p. 206. Pl. 12, fig. 1.

Petit test globuleux lisse, à bord supérieur pourvu d'une profonde échancrure; les tours s'élargissent brusquement, et par suite l'ombilic est fermé, l'ouverture est semi-lunaire et très large; la dernière loge est très profonde, en sorte qu'on ne remarque pas encore de cloisons.

Hab. dans un calcaire supracrétacé gris verdâtre à très petits grains siliceux des bords du fleuve Wytschegda, à l'est d'Oust-Syysolsk au nord

* BROWN, Leth. géogn. VI, p. 594. Pl. 42, fig. 17.

** QUENSTEDT, Cephalopoden I. c. p. 59. Pl. 2, fig. 12.

de la Russie, ainsi que dans le terrain supracrétacé nummulitique du comté de Nice.

Le test est plus petit que celui des environs de Nice; il est parfaitement globuleux, de 5 l. de haut, mesuré au dessus du bord supérieur de l'ouverture, et d'autant de large, mesuré au travers du bord inférieur de l'ouverture; le dernier tour près de l'ouverture n'a que $2\frac{1}{2}$ l. de large. La surface est lisse, l'ouverture a 2 l. de haut et 5 l. de large, l'ombilic est nul, le bord supérieur de l'ouverture profondément échancré, comme dans quelques Bellérophons, le bord de l'échancrure est légèrement saillant et infléchi. Le dernier tour ne présente pas encore de cloisons, qui doivent commencer plus tard à l'intérieur du second tour. Le siphon est inconnu.

Le calcaire à grains siliceux paraît rappeler le terrain néocomien supérieur ou au moins un terrain supracrétacé, tandis que celui de Nice est dit par M. BELLARDI un terrain nummulitique ou éocène; cependant la plupart des nombreux fossiles y sont nouveaux et rarement identiques avec ceux de Paris.

Dans la craie blanche de Saimbirk se trouvent quelquefois des fossiles qui ressemblent à des becs de Nautilus: M. DE JAEYKOW en a observé un de 4 l. de large et de $3\frac{1}{4}$ l. de long; il est triangulaire, à dos arrondi-convexe, et à base concave; sa surface est ornée de côtes rayonnées plus épaisses vers la base; elles sont croisées par des stries transverses très rapprochées et nombreuses. Les côtes commencent au sommet aigu, au nombre de 8, et la surface devient un treillis élégant par les stries transverses. Cette espèce de Nautilus a dû être très petite.

Famille quatrième.

Ammonitidées.

Le test des Ammonitidées, contourné en spirale ou tout droit, est pourvu des cloisons découpées, digitées, anguleuses ou arrondies sur leurs bords, qui forment des lobes profonds. Le siphon est toujours marginal, dorsal ou ventral; le bord supérieur de l'ouverture se prolonge en un lobe saillant double. Les Ammonitidées commencent dans le terrain carbonifère avec les Goniatites, et dans le trias avec les Cératites, auxquels se réunissent déjà quelques Ammonites peu développés. Ceux-ci montrent le plus grand développement dans le terrain jurassique; ils diminuent notablement dans le crétacé, et à partir de là ils disparaissent.

Genre V. Ceratites HAAN.

Le test, en spirale parfaite, est pourvu de cloisons convexes, à bords lobés, les selles sont simples, les lobes dentelés; le siphon dorsal est contourné en avant et non en arrière, comme dans les Nautilus: c'est la suite de son développement par le corps ovoïde, auquel prend naissance le siphon, à chaque nouvelle cloison. Le corps ovoïde, en se développant en siphon, garde son extrémité inférieure calcaire et se continue plus haut vers la cloison suivante en une partie membraneuse qui disparaît dans la suite, et l'extrémité siphonale supérieure seule reste dans les Nautilus; elle se dissout au contraire et se perd par la fossilisation dans les Cératites et les Ammonites. Le genre Ceratites ne se trouve bien caractérisé que dans le trias; d'autres Cératites moins bien caractérisés habitent le dyas et même le terrain crétacé, et rappellent par là les Ammonites, comme par exemple les Ammonites Senegueri d'ORB. et Vibrayanus d'ORB. du gault et du grès vert supérieur de la France. D'autres espèces, comme le Ceratites Bogdoanus, qui provient du terrain dyasique du mont Bogdo*, ont été placées parmi les Goniatites; M. DE VERNEUIL** le nomme maintenant Goniatites Bogdoanus, car ses lobes très simples forment seulement un fer de lance.

Esp. 1189. Cerat. nodosus SCHLOTH. sp.

Ammonites nodosus SCHLOTH., *Petrefactenkunde* I, p. 67. — III, p. 81 et 103. Pl. 31, fig. 1.

Ceratites nodosus BROWN, *Leth. geogn.* II, p. 82. Pl. 11, fig. 20.

Le test, comprimé en spirale régulière, est pourvu de nombreux lobes, de deux lobes latéraux plus grands et dentelés, et de 3 ou 4 lobes auxiliaires, dont les deux premiers sont quelquefois dentelés, comme les lobes latéraux, qu'ils rappellent; le dos est déprimé et peu convexe, et les flancs pourvus de 12 à 15 côtes épaisses, dirigées légèrement en avant et formant des nœuds près du bord dorsal.

Hab. dans le calcaire coquillier de Tarnowitz en Silésie supérieure, et en quelques localités du royaume de Pologne, ainsi que dans le même terrain de l'Allemagne et de la France.

C'est la seule espèce de Ceratites qui se trouve dans le vrai muschelkalk ou calcaire coquillier du terrain triasique; elle ne se ré-

* Voy. vol. I, p. 1327.

** Voy. *Paléont. de l'Alsace* par M. DE VERNEUIL, p. 366.

trouve nulle part dans la Russie d'Europe ni dans la Russie asiatique. Une espèce, dont j'ai le premier fait mention *, comme se trouvant dans un terrain triasique d'une localité inconnue de la Sibérie orientale, sur une île de la Mer glaciale, est, à ce qu'il paraît, le *Cerat. semipartitus* v. Buch.

Esp. 1190. *Cerat. semipartitus* v. Buch.

Ceratites sp. n. Bull. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. l. c. IX, p. 113.

Ceratites Hedensstroemi Murch., Sibir. Reise l. c. I. 1, p. 244. Pl. II, 5—7. Pl. III, 1—6.

Ammonites semipartitus v. Buch, Über Ceratiten l. c. p. 9. Pl. 2, fig. 2-3. Pl. 3, fig. 1—2.

Ceratites semipartitus Buch, Leth. geogn. II, p. 83.

Le test grand, très comprimé, à le dos fort étroit et tranchant; les flancs comprimés sont plats, légèrement convexes vers le milieu et augmentent brusquement en largeur; des côtes à peine visibles se remarquent quelquefois sur les flancs.

Hab. dans un calcaire, à ce qu'il paraît coquillier, de Kotelný, île de la Mer glaciale, à côté de la Nouvelle-Sibérie, ainsi que dans le vrai calcaire coquillier de l'Allemagne, près de Göttingen sur le Heimberg, près du Weimar et ailleurs, associé au *Cerat. nodosus*.

Le fragment du test, décrit par moi, avait été trouvé sur l'île de Kotelný de la Mer glaciale près de l'embouchure de la Léna; 40 ans après, M. de MIDDENDORFF a reçu à Irkoutsk plusieurs autres fragments de *Cératites*, décrits ci-dessous, qui selon le récit du donateur, ont été trouvés sur le bord du fleuve Olenek, et dont l'un était la moitié du test publié par moi en 1842 comme provenant de l'île Kotelný. Il n'y a donc plus de doute que ces échantillons s'étaient trouvés ensemble sur une île de la Mer glaciale, entre les embouchures de la Léna et de l'Olenek, qui se jette dans la Mer glaciale à l'ouest de la Léna. Néanmoins il est très difficile de prouver que c'est le terrain triasique dans lequel l'espèce a été trouvée, et même que c'est effectivement le *Cerat. semipartitus* du muschelkalk de l'Allemagne, comme le suppose M. de Buch. Le vrai muschelkalk n'a pas encore été trouvé en Russie, et les autres espèces de *Cératites*, trouvées avec le *Cer. semipartitus* ou *Hedensstroemi*, se distinguent notablement, par leurs lobes, du genre *Ceratites*.

* Bull. scient. de l'Acad. des Scienc. vol. IX, p. 113.

Esp. 1191. *Cerat. Middendorffii* Keys.

Middendorff, Sibir. Reise I. c. p. 246. Pl. I et Pl. II, fig. 1-4.

Grand test légèrement comprimé, à tours s'élargissant brusquement; la surface est marquée au bord sutural de grands tubercules, qui se bifurquent en deux côtes indistinctes. Les côtes atteignent jusqu'au bord dorsal convexe et assez large; l'ombilic est grand et laisse apparaître les tours de spire précédents.

Hab. dans le calcaire coquillier douteux du bord de l'Olenek en Sibérie orientale.

Espèce très variable selon l'âge; les tubercules du dernier tour forment des côtes qui se bifurquent quelquefois, ou les côtes restent simples et disparaissent même tout à fait. Ce n'est pas un vrai *Ceratitè*; parce que les lobes n'ont pas les dents égales; il y a 8 dents aux lobes, dont les moyennes sont plus longues et plus larges que les latérales, caractère qui distingue notre espèce des *Cerat. nodosus* et *semipartitus*; les selles sont également très inégales en largeur et en hauteur, en sorte que les lobes placés entre les selles deviennent très inégaux.

Le test a 6 p. de haut, sa largeur est de 2 p. 6 l.; c'est l'espèce la plus grande de ce genre.

Esp. 1192. *Cerat. anomphalus* Keys.

Middendorff, Sibir. Reise I. c. p. 248. Pl. III, fig. 7-10.

Le test comprimé, à dos tranchant, est parcouru de stries fines, rayonnées et serrées, l'ouverture est plus haute que large, à bord inférieur profondément échancré; l'ombilic est assez large et superficiel.

Hab. dans le même calcaire coquillier douteux des bords du fleuve Olenek de la Sibérie orientale.

Les lobes sont dentelés; le dorsal est peu profond, d'une largeur presque double de la hauteur, et il est divisé au fond par une petite selle en deux parties égales; les lobes latéraux sont beaucoup plus profondes que larges, le lobe latéral supérieur est symétrique et d'une hauteur double de celle du lobe dorsal; le lobe latéral inférieur est plus étroit que le supérieur et muni de 3 dents, au lieu de 5 ou 6 qui se voient au lobe latéral supérieur; un lobe auxiliaire à 3 dents est placé au-dessous de lui.

Le test a 1 p. 5 l. de haut et 4 l. de large, mesuré au dessus du bord inférieur de l'ouverture.

Esp. 1193. *Cerat. Eichwaldi* Kaya.

Mimendorff, Sibir. Reise l. c. p. 249. Pl. 11—14.

Le test est petit, composé de tours peu embrassants et garnis de côtes simples ou bifurquées près du bord supérieur; elles sont divisées sur le dos par une rainure longitudinale; par là le dos est enfoncé; les côtés sont comprimés, et les lobes simples, dépourvus de dents.

Hab. dans le même calcaire coquillier douteux sur l'Olenek en Sibérie orientale.

Les lobes simples prouvent positivement que ce n'est pas un Cératite, mais plutôt un Ammonite, qui par ses lobes offre la plus grande ressemblance avec l'Ammon. *Vibrayanus d'Orb.* du grès vert supérieur du canton de Vibraye en France; quant aux ornements du test, le Cératite de la Sibérie ressemble presque parfaitement à l'Ammon. *Ferardianus d'Orb.** du grès vert supérieur de Vergons en France. Cependant les cloisons de cette dernière espèce sont inconnues, et je suis amené à lui supposer des cloisons semblables à celles du *Ceratites Eichwaldi*, ce qui prouverait que le calcaire coquillier douteux de la Sibérie se rapporte plutôt à un grès vert supérieur, car le terrain crétacé est fortement développé en Sibérie, à l'ouest sur le bord du Jenisseï aussi bien qu'à l'est sur le bord de l'Olenek.

Genre VI. *Ammonites* BEUD.

Le test, discoïde ou globuleux, est enroulé sur le même plan, le siphon est placé près du bord dorsal; les cloisons des loges sont très dentelées, découpées et ramifiées vers leurs bords; les lobes sont profonds, l'un en est dorsal, l'autre ventral, et il y a plusieurs lobes latéraux. Les lobes sont séparés par des selles saillantes, également divisées, mais à découpures arrondies. Les tours sont tantôt découverts, tantôt non visibles à l'extérieur et recouverts par le dernier tour, qui embrasse tous les précédents; les tours sont toujours en contact, ils s'enroulent en une spirale régulière, et chaque tour est creusé, par le retour de la spire, au bord inférieur pour recevoir le tour précédent. L'ouverture est souvent rétrécie et munie de bourrelets et d'appendices latéraux de forme très variable; l'ombilic est plus ou moins profond. Les espèces de ce genre sont très nombreuses et il devenait indispensable d'y établir des coupes pour faciliter la détermination des espèces. Ce genre caractérise, comme les Bélemnites, la période moyenne, surtout les terrains jurassiques et

* Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 324. Pl. 96; fig. 4—5.

crétacé; il manque aux périodes *ancienne* et *moderne*, ainsi qu'à l'océan actuel. Les Ammonites — il y en a déjà jusqu'à 700 espèces fossiles bien connues — sont très difficiles à caractériser; les principales espèces de la Russie sont les suivantes, que je décris ici, comme connues depuis longtemps, par des phrases très courtes, d'après l'âge relatif de leur gisement dans les différentes formations géologiques.

Esp. 1194. Ammon. Parkinsoni Sow. (FAM. DENTATI).

Miner. conch. l. c. IV. Pl. 307.

Ammon. dubius SCHLOTTH. Petrefactenkunde vol. I, p. 69.

Ammon. bifurcatus (SCHLOTTH.) ZIEGLER, Verst. Württemb. IV. Pl. 3, fig. 3, et A. subfurcatus ZIEGLER, l. c. X. Pl. 7, fig. 6.

Ammon. Parkinsoni Sow. PUSCH, Polens Paläontologie p. 156. Pl. 14, fig. 1.

Le test dissolde est composé de 6 ou 7 tours comprimés et plissés, à plis nombreux, infléchis vers l'ouverture et bifurqués vers le dos, qui est arrondi et enfoncé au milieu.

Hab. dans la couche supérieure de l'oolithe inférieure du royaume de Pologne, près de Kostrzyn, de Konopisko, et de Zawodzie aux environs de Ozenstochowo, très fréquent dans les rognons aplatis de sphérosidélite, ainsi que dans plusieurs localités du Wurtemberg, de la France et de l'Angleterre.

Cette espèce caractérise la couche inférieure du jura brun du Wurtemberg et offre de nombreuses variétés, dont plusieurs se trouvent en Pologne, d'un diamètre d'un pied et plus. Le test adulte devient plus ou moins lisse sur les flancs du dernier tour, les plis, tranchants sur les tours précédents, forment des côtes plus obtuses et plus espacées près du bord inférieur du dernier tour, où elles sont beaucoup moins nombreuses que sur le dos arrondi. Les côtes dorsales, interrompues sur le milieu du dos, se dirigent vers l'ouverture et sont séparées par un ou deux arrêts d'accroissement sur les deux derniers tours; l'ouverture, plus haute que large, est profondément échancrée au bord inférieur, et arrondie au supérieur.

Cette espèce, au jeune âge, se distingue par les côtes qui se bifurquent alternativement, et présentent alors quelque ressemblance avec l'*A. angulatus* SCHLOTTH. du lias, tandis que l'adulte devient entièrement lisse et rappelle l'*A. discus* ZIEGLER du jura brun.

Esp. 1195. Ammon. *Humphriesianus* Sow. (FAM. COBONARI).
 Min. conch. l. c. V, p. 106. Pl. 300, fig. 1.

v. ZISTEN, Verstein. Württembergs l. c. p. 89. Pl. 67, fig. 2.

QUENSTEDT, Cephalopoden p. 180. Pl. 14, fig. 7 et 11.

D'ONALD, Paléont. fr. Terr. jur. I, p. 389. Pl. 133—35.

Le test est grand, discoïde et composé de 4 ou 5 tours, qui grossissent doucement en largeur et ne s'embrassent que fort peu, en sorte que les côtes, qui prennent naissance aux tubercules latéraux, restent libres sur les flancs; l'ombilic est large et superficiel; l'ouverture est arrondie, presque aussi haute que large.

Hab. dans l'oolithe inférieure ferrugineuse de Koument au Daghestan, et sur le mont Alaghir, près d'Onal au Caucase*, ainsi que dans le même terrain du Wurtemberg, de la France et de l'Angleterre.

L'ouverture du test est circulaire ou ovale, et non tétragone; les 30 à 40 côtes commencent aux tubercules arrondis, se trifurquant, et passent de là sur le dos. Le dos très convexe, la forme plus comprimée du test, l'ombilic large et superficiel caractérisent cette espèce; les côtes sont obtus et non carénées, les côtes sont toujours trifurquées et non bifurquées. On a souvent confondu cette espèce avec les *Ammanites convolutus* et *Astierianus*, dont le dernier offre la plus grande ressemblance avec l'*A. Gowerianus*.

Esp. 1196. Ammon. *Gowerianus* Sow. (FAM. COBONARI).

Min. conch. l. c. p. 573. Pl. 549, fig. 3—4.

Le test assez grand a les tours peu embrassants et garnis de côtes épaisses, légèrement infléchies en S. et enflées en tubercules sur le milieu des flancs; c'est de ces tubercules que naissent 3, 4 ou un plus grand nombre de côtes grêles, qui se dirigent sur le dos arrondi et se réunissent avec celles du côté opposé; l'ouverture est arrondie, un peu plus large que haute et légèrement échancrée à la base.

Hab. dans la marne ferrugineuse du jura brun à très petits grains de quartz près du village de Mikhallovo sur le bord du fleuve Prouja dans le gouvernement de Rjazan, ainsi que dans le grand oolithe de Brora en Angleterre.

L'échantillon découvert par M. WERNETZKY, conservateur du Musée paléontologique de l'université de St. Pétersbourg, se distingue un peu de l'individu anglais par les côtes principales moins infléchies en S et par leur épaisseur plus grande, sans montrer pourtant des tubercules bien développés à leur extrémité; c'est d'elles que naissent quatre ou plus

* ASICH, Vergleich. Geognosie d. Kaukasus l. c. p. 474 (114).

de côtes secondaires fort peu saillantes. Les côtes principales de l'A. Gowerianus de Brora sont plutôt comprimées et ressemblent à des plis, tandis qu'elles sont plus épaisses sur l'individu de Ejaran; ses tours sont également moins embrassants. Ils n'embrassent que le tiers des tours précédents et laissent les côtes principales entièrement libres. L'ombilic est large et peu profond. Les côtés des tours sont convexes et le dos légèrement rétréci, tandis que la base s'élargit presque plus que le milieu des tours. La base de l'ouverture a 1 p. 8 l. de large, et 1 p. de haut au milieu; la hauteur du test est de 3 p. 4 lignes.

C'est une espèce très rare, même en Angleterre, qui se trouve aussi rarement en Allemagne. M. OPPÉL* la suppose identique avec l'A. calleviensis (Sow.) d'Opp. de l'étage callovien, qui se rencontre dans le département du Pas-de-Calais. L'A. Gowerianus rappelle beaucoup l'A. Humphriesianus Sow. de l'oolithe inférieure de l'Angleterre, dont les tours cependant sont plus nombreux; moins embrassants, et l'ombilic plus large et superficiel.

M. de Buch** fait mention de l'A. Brocchi Sow. de l'oolithe inférieure de l'Angleterre, qui, selon lui, se trouve dans un grès grisâtre à grains fins des environs de Seyeran sur le bord du Volga. Je ne le connais pas de cette localité et je suppose que c'est peut-être l'A. Gowerianus qu'on y a trouvé, ce que la description donnée par M. de Buch paraît indiquer.

Esp. 1197. *Ammon. convolutus* SCHLOTZ. (FAM. PLANULATI).

Petrefactenkunde I, p. 69.

Quenstedt, *Cephalopod.* p. 168. Pl. 13, fig. 1-3.

Ammonites rotula ZIST., *Verstein. Württemb.* p. 20. Pl. 15, fig. 5.

Ammon. annularis BRONN, *Leth. geogn.* II, p. 451. Pl. 23, fig. 9.

Ammon. Humphriesianus (Sow.) ROUELLIER, *Bull. Mosc.* 1849. II, p. 369.

Pl. I, fig. 92-93, et *Ammon. coronatus* (BRONN) ROUELL. l. c. p. 374. Pl. I, fig. 91.

Ammon. Humphriesianus (Sow.) TRAUTSCH., *Moskauer Jura*, voy. *Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellsch.* Berlin 1861, p. 370.

Ammon. contractus (Sow.) v. BUCH, *Beitr. zur Geogn. Russl.* I, c. p. 77.

Ammon. pliocatilis (Sow.) TRAUTSCH., *Bull. Mosc.* 1861. III, p. 274. Pl. VII, fig. 12-13.

Le test, plus ou moins grand, est composé de 4 ou 5 tours, qui grossissent doncament et s'embrassent fort peu; les plis se bifurquent

* Die Juraformation. Stuttgart 1858, p. 65f.

** Beiträge zur Kenntn. d. Gebirgsform. I, et p. 93.

près du dos convexe et sont séparés par des arrêts d'accroissement très constants, au nombre de 2 ou 3 sur les tours; des plis rudimentaires très rares sont intercalés parmi les plis bifurqués; l'ouverture est plus large que haute et presque en croissant.

Hab. dans l'argile jurassique noire de Mniowniki, de Khoroschów, de Goliwo près de Moscou et au bord du fleuve Jacouza dans la capitale elle-même, dans le calcaire oxfordien supérieur de Nigranden en Lithuanie, sur le bord du fleuve Windau, ainsi que dans l'oolithe inférieur de l'Allemagne, de la France et de l'Angleterre.

Le test de cette espèce est toujours pyritisé et abondamment répandu dans le jura brun à *A. ornatus*, surtout au Wurtemberg, où il en existe plusieurs variétés, marquées toujours par les arrêts d'accroissement ou les étranglements. Ceux-ci deviennent quelquefois plus nombreux et les plis moins marqués.

Les individus de Khoroschów et de Goliwo ont tous les caractères de l'*A. convolutus* et se distinguent par là de l'*A. Humphriesianus*, pour lequel on les a pris antérieurement. Ils ont $1\frac{1}{2}$ ponce et plus de large, l'ouverture a 7 l. de large et 4 l. et plus de haut.

La fig. 91, représentée sur la Pl. L l. c. par M. ROUILLIER sous le nom d'*A. coronatus*, donne exactement la forme de l'*A. convolutus*; les figures 92 et 93 s'en distinguent un peu par les arrêts d'accroissement à peine marqués sur les tours, peut-être par la faute du dessinateur, car la forme est exactement la même; cependant la fig. 92 grossie montre assez bien l'étranglement au milieu du dernier tour, et quant à la fig. 93, M. ROUILLIER (l. c. p. 374) dit que deux étranglements, qu'on ne voit pas bien exprimés sur la figure, indiquent l'âge peu avancé de la coquille.

Les deux petites coquilles décrites dans le Bulletin de Moscou (1861. livr. III, p. 274) sous le nom d'*Ammonites plicatilis* Sow. ne sont que l'*Ammonites convolutus* de l'argile jurassique de Goliwo; elles portent tous les caractères de cette espèce; les côtes bifurquées s'infléchissent en avant, en passant sur le dos arrondi, et les tours sont marqués par des étranglements bien indiqués sur les figures citées; c'est la même espèce que M. ROUILLIER (l. c.) représente sous le nom d'*Ammon. coronatus* BRONG.

Esp. 1198. *Ammon. triplicatus* Sow. (FAM. PLANULATI).

Min. conch. l. c. I, p. 208. Pl. 92, fig. 2 (mala).

QUENSTEDT, Cephalop. l. c. p. 171. Pl. 13, fig. 7 et Jura p. 490.

Ammon. uralensis d'Ors. (ex parte); *Wanzenz., Paléont. de Russie* l. c. p. 429.

Ammon. Bakeriae Sow. d'Orsieny, Terr. jur. I, p. 424. Pl. 148.

Le test, légèrement comprimé, a des tours plus hauts que larges, munis en travers de côtes comprimées et tranchantes, qui partent du bord ombilical et forment, au tiers de la largeur des flancs, des faisceaux de 2 ou 3 côtes plus grêles, qui vont sur le dos et se réunissent avec celles du côté opposé; leur nombre s'élève jusqu'à 60. L'ouverture est légèrement comprimée, ordinairement plus haute que large, et fortement échancrée à la base.

Hab. dans le jura brun de Nigranden et de Popilani, non loin de Kowne, près de Kineshma sur le bord du Volga, près de Kotétschi et de Khoroschowe dans le gouvernement de Moscou, sur le fleuve Ounja aux environs de Tambow, et près de Doschtschetinsk aux environs de Murom, gouvernement de Vladimir, près de Koltzowo aux environs de Twer, plus à l'est sur le bord du petit fleuve Outessouyouk aux environs d'Iletakaya près d'Orenbourg, et en Sibérie sur le fleuve Jenisséi, au nord de Jenisséisk; ainsi que dans le jura brun du Wurtemberg, associé à l'*A. macrocephalus*, et dans l'étage oxfordien inférieur de la France.

Espèce très variable, suivant l'âge; jeune, ses tours sont un peu plus larges et les côtes, irrégulières en grosseur, se bifurquent sur le dos, comme les petits individus de Popilani et de Twer; quand elle est âgée, la bifurcation des côtes commence plus près du bord ombilical ou sur le milieu des flancs, comme sur les individus de Nigranden, qui ont 2 p. 3 l. de haut et 8 p. de large à l'ouverture, dont la hauteur est de 10 l. Le fragment du plus grand individu de Koltzowo appartient peut-être au dernier tour, qui a 1 p. 4 l. de haut, et 1 p. 1 l. de large au milieu des flancs.

L'*A. uralensis* d'Ors. (ex parte) paraît être très voisin de l'*A. triplicatus*; son dos arrondi et très convexe est marqué sur les adultes d'une dépression médiane étroite, qui interrompt un peu les côtes, sans former un sillon distinct; c'est là une conformation qui le caractérise le plus. Un semblable trait médian se trouve sur l'*A. Bakeriae*, figuré l. c. par M. d'Orsieny, et vient prouver l'affinité de notre espèce; le test de l'*A. uralensis* var. montre en outre un ou plusieurs étranglements sur le dernier tour et confirme par là encore plus l'affinité des deux espèces.

Quant aux cloisons, je ne les vois pas dans l'individu de ma collection, mais d'après la figure donnée par M. d'Orsieny des cloisons de l'*A. uralensis* (l. c. fig. 5 très grossie), elles ont quelque ressemblance avec

celles de l'*A. Bakeriae* (l. c. fig. 8) et de l'*A. triplicatus* (Quenst. Cephalop. Pl. 13, fig. 7c).

Je possède également un petit fragment de l'*A. mm. triplicatus* du Jenisseï, dont les lobes fortement découpés rappellent tout à fait ceux de l'*A. triplicatus* var. *Bakeriae*, du jura brun du Wurtemberg.

Les petits individus de l'Ounja ont la forme normale, ils sont comprimés, à petites côtes bifurquées, entre lesquelles se voit une côte secondaire plus courte, qui occupe le dos arrondi; l'ombilic est petit; mais assez profond; il montre de légers gradins, car les tours n'embrassent que la moitié des tours précédents; l'ouverture est plus haute que large. Les individus sont couverts quelquefois d'un test irisant à couleurs métalliques. Leur hauteur est de 1 p., et la largeur du dernier tour de 5 l.; elle a également 5 l. de haut.

Le petit individu figuré par M. E. HOFFMANN * sous le nom d'*A. Panderi* Bronw., du calcaire jurassique des bords du petit fleuve Oubassouyouk d'Iletskaïa, est également l'*A. triplicatus* var. *albus* du jura brun du Wurtemberg. La forme et la grandeur sont les mêmes que dans les individus de l'Ounja; les côtes principales se bifurquent et offrent en outre, intercalée entre elles, une côte secondaire. Les tours précédents sont recouverts par les suivants jusqu'à la moitié des flancs; l'ouverture est aussi haute que large, et les lobes découpés comme ceux de l'*A. trifidus albus*, figurés par M. QUENSTEDT **; le lobe dorsal se continue en deux pointes et a presque la même largeur et la même longueur que le lobe latéral supérieur à trois pointes; le lobe latéral inférieur est beaucoup plus court et bien moins large; les trois lobes accessoires diminuent successivement en profondeur.

Le fragment d'un petit individu que je possède de l'argile jurassique noire de Khoroschówo, est légèrement comprimé, à dos arrondi, presque plat; les côtes se bifurquent près du dos et sont séparées les unes des autres par une côte simple; les côtes ne passent pas directement par le dos aux côtes du côté opposé, mais sont comme interrompues sur le milieu du dos, à extrémités légèrement infléchies en arrière, se réunissant sous un angle obtus avec celles du côté opposé; l'individu a 1 p. de large. Je ne connais pas l'*A. uralensis* d'ORB. du terrain jurassique des environs de Kineschma sur le Volga, et je suppose que c'est plutôt

* Der Jura in der Umgegend von Iletskaïa, voy. Verhandl. d. miter. Gesellschaft. St. Petersburg. 1864, p. 157. Pl. 2, fig. 5-7.

** Cephalop. l. c. p. 162. Pl. 12, fig. 1.

L'A. triplicatus qui s'y trouve, et qui a été confondu par son auteur * avec *L'A. uralensis* du terrain néocomien.

Esp. 1199. *Ammon. subfascicularis* d'ORB. (FAM. PLANULATI).

Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 119, Pl. 30, fig. 1—2.

QUENSTEDT, Cephalop. p. 161, et Petrefactenkunde 1867, p. 443.

Le test, discoïde, comprimé, à des arrondi et à flancs lisses vers le bord ombilical, est pourvu de côtes épaisses et espacées, qui y naissent et passent ensuite par le dos, où en avant d'elles on remarque 2 ou 3 côtes petites et aiguës; toutes les côtes traversent le dos et vont se réunir avec les côtes du côté opposé; l'ombilic est très large et marqué de gradins, les tours ne s'embrassant que fort peu.

Hab. dans le calcaire jurassique de l'étage supérieur à l'embouchure du fleuve Schtschongor dans la Petschora, dans des géodes calcaires très grandes et globuleuses, qui ressemblent à des boulets de canon, ainsi que dans le jura blanc du Wurtemberg et de Caussol dans le département du Var. M. d'ORBIGNY l'a cité par inadvertance du néocomien de Castellane; c'est une espèce distinctement jurassique.

Je ne connais que des fragments du test luisant et comme nacré, dont les côtes principales sont séparées par des distances de 3 lignes, et entre lesquelles il y a 2 ou 3 côtes situées près du bord dorsal.

Esp. 1200. *Ammon. coronatus* BRUG. (non SCHLOTH.) (FAM. CORONATI).

Encyclopédie méthodique vol. I, p. 43. Paris. 1789.

VASSEROT, Paléont. de Russie l. c. p. 440. Pl. 36, fig. 1—3.

Ammon. perspectivus M. Zool. spec. II, p. 29. Vilnae 1830. Pl. 2, fig. 12.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. jur. II, p. 466. Pl. 168—169.

Le test fortement renflé est pourvu de grosses côtes dorsales, qui, le plus fréquemment au nombre de deux, prennent naissance aux tubercules latéraux; les tours sont deux fois plus larges que hauts et par conséquent très déprimés; l'ouverture est tétragone, l'ombilic, très profond et étroit, est moins large que l'ouverture.

Hab. dans le jura brun de Popilani et de Nigranden sur le bord du Windan, de Jelstina sur l'Oka près de Tambow, du village de Wotscha sur le fleuve Szyssola au nord de la Russie, ainsi que dans l'étage jurassique à *Ammonites anceps* ZIEGL. du Wurtemberg, de la France et de l'Angleterre.

* D'ORBIGNY, voy. Paléont. de Russie par M. de VASSEROT l. c. pag. 429.

Le dos très large et convexe est garni de côtes épaisses et espacées, qui deux à deux prennent naissance aux tubercules latéraux arrondis; les flancs sont obliques et marqués de côtes courtes et à peine apparentes. Les cloisons symétriques sont découpées, de chaque côté, en 8 lobes, et en selles formées de parties impaires, comme sur l'*A. Humphriesianus*.

L'individu de *Popilani* a 2 p. 8 l. de haut, mesuré au dessus de l'ouverture, et celle-ci a 2 p. de large et 9 l. de haut; un autre individu est plus grand.

L'*A. perspectivus* de *Popilani*, figuré dans ma *Zoologie*, diffère de l'*A. coronatus* par le nombre des côtes dorsales double; quatre et non deux côtes prennent constamment naissance aux tubercules latéraux, pour se rendre sur le dos, qui est convexe et un peu moins large que celui de l'*A. coronatus*: il y a même sur l'*A. perspectivus* des côtes simples surnuméraires, formant avec les quatre côtes des faisceaux de cinq côtes très minces, qui naissent aux tubercules latéraux, tandis que le nombre des côtes de l'*A. coronatus* reste toujours moins grand. A l'état adulte celui-ci devient, d'après M. d'Omécourt*, tout à fait lisse; il perd les côtes latérales et dorsales, et il ne reste que des ondulations au pourtour de l'ombilic et les tubercules arrondis; le dernier tour est alors plus comprimé, plus haut que large, et l'ouverture presque circulaire, offrant une petite échancrure à la base. Ce serait là une raison pour considérer l'*A. perspectivus* comme une espèce effectivement différente, d'autant plus que ses tours grossissent moins rapidement et ne deviennent pas aussi larges que ceux de l'*A. coronatus* de la France.

M. DE BUCH** avait pris l'*A. perspectivus* de *Popilani* pour l'*A. contractus* Sow. de l'oolithe inférieur de l'Angleterre, qui se distingue par son ouverture et par son ombilic moins larges, par ses côtes plus nombreuses et plus étroites, en sorte qu'il paraît appartenir plutôt à l'*A. Humphriesianus* qu'à l'*A. coronatus*.

L'*A. coronatus* Brug. var. *anceps* Keys.***, du terrain jurassique des bords du Svyssola au nord de la Russie, semble former une espèce intermédiaire entre les *A. coronatus* et *perspectivus*, car les petits tubercules sont plus nombreux, au nombre de 25, le bord latéral est fort tranchant, et les côtes, au nombre de trois, naissent, de chaque côté, aux tubercules latéraux; les individus plus grands se distinguent aussi un

* Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 467.

** Beitr. zur Bestimm. d. Gebirgsformat. Russl. l. c. p. 77.

*** Petachorareise l. c. p. 332. Pl. 20, fig. 11—12.

peu de l'*A. coronatus* en ce que le second lobe latéral n'est pas situé en dessous de l'arête latérale, mais en partie au-dessus d'elle; le bord latéral entre les tubercules n'est pas tranchant, comme dans l'*A. coronatus*, mais arrondi, et les tubercules ne se continuent pas en côtes distinctes, comme chez celui-ci, mais se perdent peu à peu.

L'*A. anceps carinatus* (QUENST.), dont M. TRAUTSCHOLD * a fait mention comme se trouvant dans l'argile jurassique de Moscou, appartient à l'*A. alternans*.

Une autre espèce encore, l'*A. euryotus* ** SCHMIDT. QUENST., du jura brun du Wurtemberg, a de grands rapports et même de l'identité avec l'*A. perspectivus*; c'est l'*A. ziczac* d'ORB. Les côtes latérales ne naissent pas aux tubercules pointus, comme dans l'*A. coronatus*, mais aux petites proéminences en oreillettes au nombre de 16, comme dans l'*A. perspectivus*; le premier lobe latéral est situé sur le dos, comme chez celui-ci. Les tours grossissent rapidement, comme ceux de l'*A. perspectivus*, et les côtes naissent, au nombre de 4, aux tubercules latéraux; et présentent quelquefois une côte libre accessoire entre les côtes en faisceau; l'ouverture est plus ou moins arrondie et non anguleuse.

Les embryons de Nigranden sont très petits, ils ont tantôt 1 l., tantôt 3 l. de large; ils sont presque entièrement lisses, n'offrent que des tubercules latéraux arrondis, et le dos est légèrement marqué de côtes dorsales à peine distinctes.

Esp. 1201. *Amm. n. macrocephalus* SCHLOTH. (FAM. MACROCEPHALI).

Mineral. Taschenb. 1813, p. 70.

D'ONISCAUX, Paléont. fr. Terr. jur. I, p. 430. Pl. 151.

QUENSTEDT, Cephalopoden I. c. p. 182. Pl. 15, fig. 1—2.

AMM. ISHMAE KEYS., Petachorakaise I. c. p. 331. Pl. 20, fig. 8—9.

Le test, légèrement comprimé ou renflé, est orné, en travers, sur chaque tour, de 25 à 50 côtes assez étroites et infléchies en avant, qui, se bifurquant ou se trifurquant à la moitié de la largeur du test et passant sur le dos, vont se réunir aux côtes du côté opposé; les tours convexes se recouvrent presque en entier et ne laissent qu'un étroit ombilic au centre.

Hab. dans l'oxfordien inférieur du royaume de Pologne sur les bords

* Moskauer Jura I. c. p. 371.

** QUENSTEDT, Jura I. c. p. 475. Pl. 63, fig. 20—21.

de la Vistule, au nord de la Russie sur le bord de l'Ishma, affluent de la Petschora, sur le bord de la Lenwa, affluent de l'Oussa, qui se jette dans la Petschora, sur le bord de l'Oka dans le gouvernement de Tambow, sur le bord du Volga, dans les gouvernements de Moscou et de Simbirsk, ainsi que dans le jura brun du Wurtemberg, où cette espèce est si commune que l'étage où elle se trouve a été nommé l'étage à *A. macrocephalus*; en France elle se trouve dans les couches en contact du grand oolithe le plus supérieur et de l'étage oxfordien inférieur, surtout aux environs de Niort dans le département des Deux-Sèvres.

Les tours renflés et les côtes bifurquées rapprochent cette espèce de l'*Am. Herveyi*, dont l'ombilic est plus large et les côtes plus épaisses.

MM. Brown * et d'Orbigny ** ont réuni l'*A. Ishmae Kera.* *** avec l'*A. macrocephalus*, car il est comprimé, muni de semblables côtes bifurquées ou rarement trifurquées, et d'un ombilic très étroit et profond; l'ouverture est comprimée, plus haute que large, et sa base profondément échancrée; les lobes sont de la même forme que ceux de l'*A. macrocephalus*. Le test a 3 p. 2 l. de haut, mesuré au dessus de l'ouverture, et 1 p. 5 l. de large à la base de l'ouverture. L'individu de la Lenwa de ma collection a l'ouverture de 1 p. de haut et d'autant de large, l'ombilic a 9 l. de large, et les côtes bifurquées sont pourvues dans les interstices d'une côte intercalée, qui n'atteint pas jusqu'au bord ombilical obtus.

Esp. 1202. *Ammon. Herveyi* Sow. (FAM. MACROCEPHALI).

Min. conch. II, p. 215. Pl. 195.

Phillips, Geology of Yorksh. II. 1829, p. 145.

Am. Braikenridgii (Sow.) Fisch., Oryctogr. Mosc. p. 171. Pl. 5, fig. 4.

Ammon. macrocephalus Brown, Leth. geogn. l. c. II, p. 455. Pl. 23, f. 11.

„ *Herveyi* Sow., d'Orbigny, Terr. jur. p. 428. Pl. 150.

„ *Frearsii* d'Orb., voy. VERNER, Paléont. de Russie l. c. p. 444. Pl. 37, fig. 1—2.

Le test très renflé est garni de 25 côtes épaisses et tranchantes, qui se bifurquent à la moitié de la largeur des flancs; les tours se recouvrent sur plus de la moitié et laissent un ombilic plus large que sur l'*A. macrocephalus*; l'ouverture est déprimée et forme un large croissant.

* Leth. geogn. II, p. 356.

** Prodrome de Paléont. stratigr. I, p. 328.

*** Petschorareise l. c. p. 337. Pl. 20, fig. 8—10.

Hab. dans l'Oxfordien inférieur des toundres du nord de la Russie, et sur le bord du fleuve Jassoua à Moscou et aux environs de Khoroschôw sur le fleuve Moskwa, dans la capitale Moscou (d'Oms.).

L'A. *Frearsii* paraît être identique avec l'A. *Herveyi*; ses tours grossissent rapidement; ils sont très embrassants et très convexes, le dos est arrondi, avec une tendance à devenir anguleux; l'ouverture arquée est souvent plus large que haute et fortement échancrée à sa base. Les côtes épaisses font des saillies pointues au bord ombilical, et les côtes intercalées sont de la même épaisseur que les côtes bifurquées. Les individus de l'A. *Frearsii* du pays de la Petschora se trouvent dans de grandes géodes calcaires en boules toutes rondes de 8 pouces de diamètre, surtout près de l'embouchure du fleuve Schtschougor dans la Petschora, où ils sont associés à l'A. *subfascicularis* d'Oms.

M. ROULLIER a figuré * l'A. *Herveyi*, d'une localité inconnue du terrain jurassique de Rjazan, qui paraît plutôt appartenir à l'A. *macrocephalus* SCHLOTZ., car les côtes sont plus fines et plus nombreuses, et l'ombilic est plus petit que celui de l'A. *Harveyi*; le bord ombilical est en outre entièrement lisse et dépourvu des saillies costales aiguës, comme celui de l'A. *macrocephalus*; je suis par suite porté à le ranger plutôt parmi les nombreuses variétés de celui-ci, qui rappellent l'A. *tumidus* ZIEGL. du jura brun du Wurtemberg **; c'est une espèce intermédiaire plus globuleuse, dont les côtes sont moins nombreuses, transversales et non inclinées en avant, les bifurcations des côtes sont plus nombreuses sur le dos, l'ombilic lisse est plus profond et non pourvu en dedans de petits tubercules, comme l'A. *Herveyi*.

Esp. 1203. *Ammon. modiolaris* Lwyd sp. var. *striatissima*
(FAM. MACROCEPHAL).

Lithoph. brit. l. c. p. 18. Pl. 16, fig. 292.

Monnais, Catalog. fossil. p. 174.

Ammonites sublaevis Sew., Min. conch. I, p. 117. Pl. 54.

Brown, Lethaea geognost. II, p. 354. Pl. 23, fig. 10.

D'Orbigny, Terr. jur. I, p. 468. Pl. 170.

Ammon. Tscheffkini (d'Oms.) Roull., Bull. de Mosc. 1846. Pl. B, fig. 1.

Le test fortement renflé est globuleux, lisse à l'âge adulte, et garni en travers de côtes nombreuses dans la jeunesse; les tours sont presque entièrement embrassants, déprimés, arrondis sur le dos et plus larges sur

* Bull. de Mosc. l. c. 1846. Pl. B, fig. 2 et 1849, p. 265.

** Zieten, Verstein. v. Württemb. l. c. p. 7. Pl. V, fig. 7.

le bord ombilical, où ils forment une partie anguleuse, qui descend obliquement dans l'ombilic, sans laisser de séparation entre les tours; l'ouverture est transverse, arquée sur le dos et anguleuse sur les côtés.

Hab. dans l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, sur les fleuves Ounja et Oka près de Jelatna dans le gouvernement de Tambow, près de Rjazan et au nord de la Russie, dans l'Oural, au gouvernement de Perm, ainsi qu'en beaucoup de localités de la France et de l'Angleterre, où cette espèce caractérise l'étage kellovien à *Amm. macrocephalus*.

L'individu de Perm, conservé dans l'Institut des mines d'une localité inconnue, est fortement renflé, finement parcouru de stries transverses serrées et passant sur le dos large et convexe; l'ombilic est profond, conique et fortement élargi, à bord crénelé. Le dedans de l'ombilic est en gradins, et garni de légères côtes en stries transverses, qui descendent des bords des tours. Il a 4 p. de haut, mesuré au dessus du milieu de l'ouverture, et 3 p. 9 l. de large, mesuré au dessus du bord anguleux de l'ouverture, où le test est le plus large; l'ombilic a 2 p. de large; c'est une variété que j'appelle var. *striatissima*.

Ses cloisons sont symétriques, découpées de chaque côté en trois lobes. Le lobe dorsal est divisé par la selle dorsale assez large, le lobe latéral supérieur est un peu plus long et plus large que l'inférieur, et pourvu de trois pointes, dont la moyenne est plus longue que les latérales, qui sont égales entre elles; le lobe latéral inférieur offre également trois pointes, mais moins symétriques. Les selles latérales sont larges et fortement découpées.

L'individu de Tambow est plus petit et garni de côtes transverses; celles-ci naissent aux tubercules en plis, qui descendent dans l'ombilic profond et large d'un côté et de l'autre, se bifurquent en côtes passant par le dos convexe; une côte intercalée occupe en outre l'espace entre deux côtes bifurquées. Le test n'a que 2 p. de haut.

L'*A. Tscheffkini*, figuré sous ce nom d'une localité inconnue près de Rjazan par M. ROUILLIER (l. c.), n'est pas l'espèce lisse à ombilic tout droit et dépourvu de gradins, mais l'*A. modiolaris*, dont le test est garni de côtes bifurquées et d'autres côtes incomplètes intercalées, et dont l'ombilic est muni de tours formant des saillies en dedans.

L'*A. Braikenridgii* (Sow.) FISCH. *, de l'argile noire jurassique du fleuve Jaouza à Moscou, paraît être l'*A. modiolaris*, caractérisé par ses côtes bifurquées épaisses et par son ombilic large et profond.

* *Oryctogr. Mosc. l. c. p. 171. Pl. V, fig. 4.*

Hab. dans l'oxfordien inférieur des tourdres du nord de la Russie, et sur le bord du fleuve Jacouza à Moscou et aux environs de Khoroschówo sur le fleuve Moskwa, dans la capitale Moscou (d'Orb.).

L'A. *Frearsii* paraît être identique avec l'A. *Herveyi*; ses tours grossissent rapidement; ils sont très embrassants et très convexes, le dos est arrondi, avec une tendance à devenir anguleux; l'ouverture arquée est souvent plus large que haute et fortement échancrée à sa base. Les côtes épaisses font des saillies pointues au bord ombilical, et les côtes intercalées sont de la même épaisseur que les côtes bifurquées. Les individus de l'A. *Frearsii* du pays de la Petschora se trouvent dans de grandes géodes calcaires en boules toutes rondes de 8 pouces de diamètre, surtout près de l'embouchure du fleuve Schtschougor dans la Petschora, où ils sont associés à l'A. m. *subfascicularis* d'Orb.

M. BOUILLIER a figuré * l'A. *Herveyi*, d'une localité inconnue du terrain jurassique de Rjazau, qui paraît plutôt appartenir à l'A. *macrocephalus* SCHLOT., car les côtes sont plus fines et plus nombreuses, et l'ombilic est plus petit que celui de l'A. *Harveyi*; le bord ombilical est en outre entièrement lisse et dépourvu des saillies costales aigües, comme celui de l'A. *macrocephalus*; je suis par suite porté à le ranger plutôt parmi les nombreuses variétés de celui-ci, qui rappellent l'A. *tumidus* ZIEB. du jura brun du Wurtemberg **; c'est une espèce intermédiaire plus globuleuse, dont les côtes sont moins nombreuses, transversales et non inclinées en avant, les bifurcations des côtes sont plus nombreuses sur le dos, l'ombilic lisse est plus profond et non pourvu en dedans de petits tubercules, comme l'A. *Herveyi*.

Esp. 1203. *Ammon. modiolaris* Lwyd sp. var. *striatissima*
(FAM. MACROCEPHALL).

Lithoph. brit. l. c. p. 18. Pl. 16, fig. 292.

Monats, Catalog. fossil. p. 174.

Ammonites sublaevis Sow., Min. conch. I, p. 117. Pl. 54.

BROWN, Lithaea geognost. II, p. 354. Pl. 23, fig. 10.

D'Orbigny, Terr. jur. I, p. 468. Pl. 170.

Ammon. Tscheffkini (d'Orb.) Roull., Bull. de Mosc. 1846. Pl. B, fig. 1.

Le test fortement renflé est globuleux, lisse à l'âge adulte, et garni en travers de côtes nombreuses dans la jeunesse; les tours sont presque entièrement embrassants, déprimés, arrondis sur le dos et plus larges sur

* Bull. de Mosc. l. c. 1846. Pl. B, fig. 2 et 1849, p. 265.

** ZIEBEN, Verstein. v. Württemb. l. c. p. 7. Pl. V, fig. 7.

le bord ombilical, où ils forment une partie anguleuse, qui descend obliquement dans l'ombilic, sans laisser de séparation entre les tours; l'ouverture est transverse, arquée sur le dos et anguleuse sur les côtés.

Hab. dans l'étage oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie, sur les fleuves Ounja et Oka près de Jelatma dans le gouvernement de Tambow, près de Rjazan et au nord de la Russie, dans l'Oural, au gouvernement de Perm, ainsi qu'en beaucoup de localités de la France et de l'Angleterre, où cette espèce caractérise l'étage kellovien à *Am. macrocephalus*.

L'individu de Perm, conservé dans l'Institut des mines d'une localité inconnue, est fortement renflé, finement parcouru de stries transverses serrées et passant sur le dos large et convexe; l'ombilic est profond, annulaire et fortement élargi, à bord crénelé. Le dedans de l'ombilic est en gradins, et garni de légères côtes en stries transverses, qui descendent des bords des tours. Il a 4 p. de haut, mesuré au dessus du milieu de l'ouverture, et 3 p. 9 l. de large, mesuré au dessus du bord anguleux de l'ouverture, où le test est le plus large; l'ombilic a 2 p. de large; c'est une variété que j'appelle var. *striatissima*.

Ses cloisons sont symétriques, découpées de chaque côté en trois lobes. Le lobe dorsal est divisé par la selle dorsale assez large, le lobe latéral supérieur est un peu plus long et plus large que l'inférieur, et pourvu de trois pointes, dont la moyenne est plus longue que les latérales, qui sont égales entre elles; le lobe latéral inférieur offre également trois pointes, mais moins symétriques. Les selles latérales sont larges et fortement découpées.

L'individu de Tambow est plus petit et garni de côtes transverses; celles-ci naissent aux tubercules en plis, qui descendent dans l'ombilic profond et large d'un côté et de l'autre, se bifurquent en côtes passant par le dos convexe; une côte intercalée occupe en outre l'espace entre deux côtes bifurquées. Le test n'a que 2 p. de haut.

L'A. *Tscheffkini*, figuré sous ce nom d'une localité inconnue près de Rjazan par M. ROUILLIER (l. c.), n'est pas l'espèce lisse à ombilic tout droit et dépourvu de gradins, mais l'A. *modiolaris*, dont le test est garni de côtes bifurquées et d'autres côtes incomplètes intercalées, et dont l'ombilic est muni de tours formant des saillies en dedans.

L'A. *Braikenridgii* (Sow.) FISCH. *, de l'argile noire jurassique du fleuve Jaouza à Moscou, paraît être l'A. *modiolaris*, caractérisé par ses côtes bifurquées épaisses et par son ombilic large et profond.

* *Oryctogr. Mosc. l. c. p. 171. Pl. V, fig. 4.*

Esp. 1204. Ammon. Tscheffkini d'ORB. (FAM. MACROCEPHALI).

ВАННИЛ, Палеонт. de Russie p. 439. Pl. 35, fig. 10—15.

Ammonites sublaevis (Sow.) v. BUCH (passim), Gebirgsform. Russlands l. c. p. 81.

Ammon. Tscheffkini KUV., Petschorareise p. 329. Pl. 20, fig. 6 et Pl. 22, fig. 11—12, var. stenoloba Pl. 20, fig. 7 et Pl. 22, fig. 13—14.

Ammon. Gowerianus (Sow.) FISCHE, Oryctogr. Mosc. l. c. p. 171. Pl. V, fig. 6 et Ammon. sublaevis (Sow.) FISCH., Bull. Mosc. 1843, I, p. 112.

Le test adulte très renflé est légèrement strié, presque lisse, à dos très large et convexe; jeune il est orné de côtes transverses, qui partent du bord ombilical, se bifurquent irrégulièrement sur les côtés, et passent par le dos; l'ouverture très large est pourvue de côtés anguleux et d'une lèvre largement échancrée; les tours grossissent rapidement, et l'ombilic est par suite profond et étroit.

Hab. dans l'Oxfordien inférieur de Nigranden en Lithuanie; au nord de la Russie, sur le bord du fleuve Ssyssola, près des villages de Wotscha et de Kargor, sur le bord de la Wisinga et près du village de Troitskoyé sur la Petschora; au centre de la Russie sur le Jaouza à Moscou, près de Kotéitchi, village du gouvernement de Moscou, aux environs de Jelitana sur le bord du fleuve Oka, associé aux Isocardia corculum et scythica, qui forment des géodes dans le terrain jurassique du gouvernement de Tambow; se retrouve en d'autres localités près de Rjasan.

L'individu de Tambow a 2 p. 10 l. de haut, et, mesuré au dessus du bord anguleux de l'ouverture, 2 p. 2 l. de large; l'ouverture a 8 l. de haut; l'ombilic a 1 p. 2 l. de large, et une profondeur de 1 p. et davantage. L'ombilic descend en entonnoir; les bords des tours ne forment pas de saillies, et le dedans de l'ombilic est de la sorte dépourvu de gradins, qui se voient toujours dans l'ombilic de l'A. modiolaris.

L'ombilic cependant diffère, d'après l'âge, par sa largeur; il est plus étroit dans l'A. Tscheffkini var. stenoloba du nord de la Russie, et plus large sur l'individu de Tambow du centre de la Russie, comme aussi sur l'Ammonites Tscheffkini var. stenoloba, dont les lobes, selon les observations du comte KEYSERLING, sont découpés plus étroitement que ceux de l'espèce type, laquelle cependant, provenant de Tambow, a l'ombilic également très élargi et les côtés munis en dedans de stries en côtes obliques, comme l'A. Tscheffkini var. stenolobus.

Les jeunes individus se distinguent des adultes par leur test très comprimé, par des côtes bifurquées plus épaisses et par des côtes intercalées plus fortement marquées; l'ouverture est plus haute que large et

les bords sont arrondis, non anguleux, comme chez les adultes. Les tours des jeunes *Amm. modiolaris* sont au contraire plus larges que hauts, mais ont la même forme et la même disposition des côtes; l'ombilic des jeunes individus de ces deux espèces est également étroit et pourvu en dedans de gradins, car les tours à côtes y forment des saillies égales.

L'individu de Kotétschi est très petit; il n'a que 9 l. de haut, et 4 l. de large au dernier tour: c'est par conséquent un jeune, dont les côtes et l'ombilic rappellent cependant l'*A. Tscheffkini* typique.

Esp. 1205. *Ammen. okaensis* d'Ors.

Ammen. okaensis d'Ors. *Vestnik*, Paléont. de Russie I. c. p. 436. Pl. 34, fig. 13—17.

Ammen. Tscheffkini (d'Ors.) E. Hoffmann, *Jura v. Iletskaia* I. c. p. 159. Pl. 2, fig. 12—14.

Le test, assez renflé ou comprimé, est marqué de 57 côtes dorsales, qui occupent aussi les côtés, et laissent lisse le pourtour de l'ombilic; les tours sont fortement embrassants et convexes, l'ombilic est petit, profond et en gradins; l'ouverture est semi-lunaire, plus large que haute; à bords latéraux arrondis et à base profondément échancrée.

Hab. dans l'Oxfordien inférieur ferrugineux du bord de l'Oka près de Jelatma dans le gouvernement de Tambow et aux environs de Koltzowo près de Twer, ainsi que sur le fleuve Khobda, aux environs d'Iletskaia, au midi de l'Oural.

Le plus grand individu de Koltzowo est presque globuleux et d'une largeur de près de 2 p.; les côtes sont plus épaisses et espacées; elles s'effacent sur le dernier tour, qui devient entièrement lisse; l'ombilic a 6 l. de large; il est très profond et montre des gradins.

Les petits individus sont plus comprimés, à tours grossissant assez brusquement et s'embrassant presque entièrement, les côtes sont bifurquées, leur bifurcation commence presque au bord ombilical; les côtes légèrement infléchies passent par le dos arrondi; l'ouverture est semi-lunaire; elle a 6 l. de large et 5 l. de haut, le test lui-même offre 1 p. de haut.

Les cloisons sont symétriques et découpées de chaque côté en 5 lobes et en selles formées de parties impaires; le lobe dorsal est plus large que le lobe latéral supérieur, pourvu de chaque côté de 4 branches, dont la moyenne est la plus longue et pointue comme les latérales; le lobe latéral inférieur est de la même forme, mais plus petit que le supérieur; les lobes auxiliaires sont obliques et très étroites; les selles sont

fortement découpées et arrondies, la plus large c'est la dorsale qui, comparée à la latérale, est presque de largeur double; en général les lobes et les selles sont plus courts que ceux de l'A. Tscheffkini, avec lequel notre espèce offre divers points de ressemblance.

L'A. *okensis* (Tscheffkini HOWY. l. c.) des bords du fleuve de la petite Khobda près d'Iletskaya, est légèrement comprimé, à tours dont le bord ombilical n'est pas tranchant; comme celui de l'A. Tscheffkini, mais est arrondi; le dernier tour, à ouverture plus haute que large et à ombilic très petit, est pourvu de gradins costulés; il est orné de côtes principales droites et inféchies vers l'ouverture, de côtes secondaires grêles et simples ou doubles intercalées entre celles-ci; les lobes rappellent ceux de l'A. Tscheffkini var. *stenolobus* Kuv. du nord de la Russie.

Exp. 1206. Ammon. Jason REIN. sp. 1818 (FAM. DENTATI).

Ammon. Guilelmi Sow., Min. conch. 1821. Pl. 311.

Ammon. gemmatus PHILL., Yorksh. 1829. Pl. 6, fig. 17.

„ Jason REIN., Versteint. Württemb. p. 19. 1830. Pl. 14, fig. 4.

„ Argonia ENCKW., Zoolog. spec. l. c. Vilna 1830. II, pag. 29. Pl. 2, fig. 10, var. *distincta*.

Ammon. Jason d'ONN., Terr. jur. p. 446. Pl. 159. 160.

„ „ Fischm., Oryctogr. Mosc. 1837, p. 172. Pl. V, fig. 7. Ammon.

Duncan (Sow.) Fisch. l. c. p. 172. Pl. 5, fig. 5. Pl. 6, fig. 6, 7 et 9.

Quenstedt, Cephalop. l. c. p. 140. Pl. 10, fig. 4—5.

Ammon. Jason d'ONN., voy. VERN., Paléont. de Russie l. c. p. 442. Pl. 36, fig. 2—15.

Ammon. Jason KUV., Petachoraise l. c. p. 324. Pl. 19, fig. 10—13. Pl. 22, fig. 3—7.

Le test, de grandeur variable, est comprimé et garni de chaque côté du dos d'une rangée de tubercules en pointes, et au bord ombilical de deux autres rangées de tubercules, unis par une côte transverse; de chaque tubercule de la rangée externe ou plutôt médiane partent deux côtes grêles qui vont se terminer au tubercule dorsal. Les tubercules dorsaux sont pointus et réunis à ceux du côté opposé par des côtes légèrement arquées, qui occupent le dos plat (Ammon. Argonia), ou qui manquent au dos lisse et plat (Ammon. Jason).

... Hab. dans l'oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden en Lithuanie, dans le même terrain jurassique de Koltzowo près de Twer, aux environs des villages de Kotéitschi, de Khorschówo et de Tatarowo près de Moscou, sur le bord du fleuve Oka près de Jelatna, aux environs

d'Orenbourg, au pied du mont Ssaragoul, au nord de la Russie sur les bords du fleuve Ssysola près du village de Wotecha, et sur le fleuve Wisinga, affluent de la Ssysola, au sud de la ville d'Oust-Syssoiak; dans les toundres du haut plateau de Timan, et au midi de la Russie, au Caucase septentrional dans la vallée de Naridon, dans un calcaire jurassique ferrugineux, var. *gemma* *, ainsi que dans le kelloway-rock de l'Angleterre, de la France et de l'Allemagne, comme au Wurtemberg dans la zone à *Ammon. anceps*, près de Gammelshausen et d'Oberlenningen.

Les variétés de cette espèce sont très nombreuses et ont été considérées comme espèces particulières par plusieurs auteurs. Le dos de la coquille est tantôt bicaréné, tantôt dépourvu de carènes et arrondi dans la même localité, comme à Popilani et à Nigranden. Un individu de 3 p. de large de Popilani montre le bord ombilical orné de tubercules, le bord en paraît crénelé; des côtes épaisses naissent de ces tubercules, s'effient, à une petite distance du bord ombilical, en tubercules allongés, et s'infléchissent ensuite pour passer sur le dos, et vont se réunir aux côtes du côté opposé. Les espaces entre les grosses côtes fort espacées sont occupés par trois ou quatre côtes moins épaisses et rudimentaires, qui se dirigent également sur le dos plat. Le dernier tour a 1 p. 4 l. de haut et près de 1 p. de large; l'ombilic est large et peu profond; il a 1 p. 4 l. de large. C'est la variété qui pourrait conserver son ancien nom de *Ammon. Argonis*, caractérisée par ses côtes épaisses à tubercules et alternant avec d'autres côtes grêles situées dans les interstices. Les tours précédents ont des côtes d'épaisseur égale et munies de tubercules plus gros. L'individu du callovien de la France se caractérise par des oreillettes étroites et très longues, qui sont marquées par de nombreuses stries concentriques d'accroissement: je n'ai pas encore observé ces stries sur les individus de Popilani.

Une autre variété de Nigranden, et surtout de Koltzowo où elle se trouve tout à fait pyritisée, se distingue par des côtes très rapprochées et très grêles; elles naissent par paires aux tubercules de la seconde rangée ombilicale et vont se réunir avec les tubercules du dos, qui sont rarement bien développés, tandis que le dos est orné de grosses côtes transverses. Les individus du calcaire ferrugineux de Nigranden ont 1 p. 3 l. de haut au dernier tour, 10 l. de large à la base et 3 1/2 l. de large au dos de l'ouverture; les flancs sont légèrement convexes et munis de côtes très fines, qui par deux naissent aux tubercules de la seconde

* *Asien*, Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. 1859, p. 454.

rangée, et des côtes simples d'égale ténuité avec les premières. Les tubercules pointus du bord dorsal sont toujours développés, ainsi que les côtes dorsales qui les réunissent, ceux-là d'un côté avec ceux-ci du côté opposé.

Les individus du nord de la Russie ressemblent tantôt entièrement à ceux de Nigranden et de Tambow à côtes paires très fines, tantôt ils ménagent la transition vers l'*A. ornatus*; le test comprimé est muni de tubercules plus développés, surtout au bord ombilical et au dorsal, sur lequel ils deviennent très pointus, tandis que les tubercules de la seconde rangée sont les plus petits; c'est d'eux que naissent les côtes légèrement arquées et presque toujours simples, pour se rendre aux tubercules dorsaux; les côtes du dos plat sont à peine distinctes. L'individu figuré par M. DE KEYSERLING du bord de la Szyssola (l. c. fig. 10—11) a 2 p. 3 l. de large et offre la plus grande ressemblance avec l'*A. gemmatus* PAUL. de l'oolithe du Yorkshire. Quant à l'*A. apertus* v. BUCH, il est difficile de dire si c'est effectivement l'*A. Jason*, comme le suppose M. DE KEYSERLING*; M. BRONN** est aussi de cet avis. La description de l'*A. apertus* v. BUCH*** est si courte qu'il est presque impossible de constater l'identité de l'espèce du nord de l'Oural, sans avoir sous les yeux l'échantillon original, qui se trouve dans la collection de feu M. DE BUCH.

L'*A. Jason* de Tambow a la grandeur et la forme de l'espèce de l'oxfordien inférieur des Vosges, décrite et figurée par M. d'ORBIGNY (l. c. Pl. 160, fig. 1—2); âgé il est presque lisse, marqué sur le dernier tour comprimé de côtes flexueuses, surtout près de l'ouverture, et au commencement du dernier tour de nombreuses côtes serrées, qui naissent de petits tubercules, situés des deux côtés du dos. Les lobes sont presque de la même forme que ceux de l'*A. Jason*, dessinés par M. le comte KEYSERLING (l. c. Pl. 22, fig. 3—5) d'après un individu du nord de la Russie; les lobes se distinguent surtout dans la fig. 3 par une petite branche accessoire en selle rudimentaire au milieu du lobe latéral inférieur; cette partie accessoire ne se trouve pas sur l'*A. Duncani*.

Le petit individu de Kotéitschi est fortement comprimé, à dos aplati, étroit et marqué des deux côtés de petits tubercules à peine distincts; le dernier tour s'élargit brusquement et se continue en haut de l'ouverture en une saillie allongée et légèrement rétrécie à l'extrémité.

* Petschoraïse l. c. p. 25.

** Nomencl. palaeont. l. c. p. 46.

*** Beiträge z. Kenntniss d. Gebirgsform. l. c. p. 100.

Les petits individus de Tatarowo, décrits par M. de Fischenz, paraissent avoir été trouvés dans l'argile noire jurassique du fleuve Moskwa près du pont où l'on passe le fleuve, pour aller, en montant toujours, à Tatarowo.

Esp. 1207. *Amm. aculeatus m.* (FAM. ORNATI).

Pl. XXXIV, fig. 5 gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture; c surface grossie.

Zoolog. spec. Vilnae 1830 II, p. 29. Pl. 2, fig. 9.

Testa mediocris leniter compressa, aculeata, dorso laevi, impressa et angusto, serie tuberculorum majorum aculeiformium utrinque instructa, alia tuberculorum majorum serie in utroque latere medio obvia, costis medio impressis, tanquam binis, a tuberculis dorsalibus in lateralia descendentibus, et aliis costis rudimentariis usque longitudinaliter sulcatis a dorso in interstitia costarum principalium excurrentibus; infima serie tuberculorum plicarum formam prae se ferente, interstitiaque inter eas transversim ac leniter sulcata et costata.

Hab. dans le calcaire grisâtre de l'étage oxfordien inférieur, c'est-à-dire le jura brun à *A. ornatus* de Nigranden en Lithuanie.

Cette espèce, couverte de son épiderme, montre des caractères qui l'éloignent de l'*A. Jason*, avec lequel elle offre une très grande ressemblance, en sorte qu'elle y a été réunie par plusieurs auteurs. Le caractère distinctif essentiel repose sur de petits sillons transverses, qui se voient sur les interstices entre les tubercules inférieurs et même entre les supérieurs, et qui manquent à toutes les variétés de l'*A. Jason*; en outre les épines dorsales sont plus longues et les tubercules latéraux plus épais que sur d'autres variétés; les côtes entre les deux rangées de tubercules sont également remarquables; elles sont assez épaisses et comme bifides, ou plutôt pourvues d'un sillon qui tient toute la longueur des côtes entre deux tubercules. Le dernier tour a les flancs légèrement convexes et marqués de côtes rudimentaires, qui occupent les espaces entre les côtes complètes; l'ouverture est plus haute que large, et légèrement anguleuse; il a 6 l. de haut, 5 l. de large à la base, et va en diminuant de plus en plus vers le dos. Les tours sont peu embrassants, recouvrent à peine le tiers des tours précédents jusqu'aux tubercules de la seconde rangée. La coquille a 1 p. 3 l. de haut et 5 l. de large au milieu des flancs; l'ombilic a 4 1/2 l. de large et montre tous les tours précédents.

On voit 12 tubercules de la seconde rangée sur le dernier tour; ils sont par conséquent plus espacés que dans d'autres espèces d'*Ammo-*

nites qui rappellent l'A. Jason; les côtes paires sont munies d'un sillon longitudinal, et entre les tubercules naissent des côtes dorsales plus nombreuses, au nombre de 22 à 24; les petites côtes inférieures du bord ombilical forment des plis plutôt que des côtes et caractérisent notre espèce, de même que les sillons transversaux, séparés par des côtes transverses, qui manquent à toutes les espèces voisines.

L'A. *Duncani* Sow. n'est pas l'A. *aculeatus*, comme le suppose M. d'Orbigny: car celui-ci est marqué des tubercules dorsaux épineux et du dos lisse et enfoncé, et le dos de celui-là est pourvu de côtes transverses, dont il n'existe pas de trace sur l'A. *aculeatus*; en général sur les Ammonites Jason, *Duncani* et *ornatus* prédominent les côtes longitudinales serrées, tandis que les sillons et les côtes transverses du bord ombilical sont fort caractéristiques pour l'A. *aculeatus*.

Esp. 1208. Ammon. *athleta* PHILL. (FAM. ARMATI).

Geology of Yorksh. II., p. 128. Pl. 6, fig. 19.

D'Orbigny, Paléont. fr. Terr. jur. I, p. 457. Pl. 163—164.

QUENSTEDT, Cephalop. p. 189. Pl. 16, fig. 1—4.

Le test adulte, très grand et comprimé, est composé de tours étroits, presque carrés, garnis de 16 grosses côtes transverses, qui partent du bord ombilical et forment aux extrémités une pointe émoussée; les côtes sont plus grêles sur leur ligne médiane et quelquefois dépourvues des extrémités renflées en tubercules pointus; le dos est aplati et orné de côtes, qui naissent par paires aux tubercules dorsaux et vont se réunir avec les tubercules du côté opposé. L'ouverture est carrée, presque aussi haute que large.

Hab. dans l'oxfordien inférieur près du village de Koltzowo dans le gouvernement de Twer, et dans le même terrain près de Kolomna sur le bord du fleuve Moskwa, ainsi que dans le jura brun supérieur à Ammonites *ornatus* du Wurtemberg, et dans le callovien de la France et de l'Angleterre.

Cette espèce est très remarquable par les changements que l'âge lui fait subir: jeune elle montre des tours arrondis, ornés de côtes aiguës simples ou bifurquées; plus âgée elle pousse des côtes qui s'éloignent de plus en plus et cessent à se bifurquer, en s'élevant en tubercules pointus; ceux-ci se divisent en 2, 3 ou 4 côtes, qui traversent le dos élargi jusqu'au tubercule opposé, auquel ils se joignent; l'ouverture est un peu plus large au dos que vers la base, et l'ombilic fort large; les tours, s'embranchant fort peu, apparaissent presque entièrement dans l'ombilic.

Les individus, dont je ne connais que des fragments, sont tout à fait pyritisés et très grands, le dernier tour a 2 p. 10 l. de haut, et ses côtes sont espacées jusqu'à 1 p. les unes des autres, ce qui prouve que les individus peuvent atteindre un diamètre d'au moins 2 pieds. Le test est épais et forme plusieurs couches calcaires, tandis que le test des Ammonites en général est mince et fort délicat.

M. QUENSTEDT (l. c. fig. 3) a fait figurer un fragment de l'*Am. athleta bispinosus*, que je possède de Koltzowo, changé en pyrite, tout à fait de la même forme et de la même grandeur et pourvu de semblables cloisons comme celui-ci; le lobe latéral supérieur est situé entre les deux selles, qui embrassent, la dorsale le grand tubercule pointu dorsal, et la ventrale le tubercule inférieur comprimé plus petit, comme sur celui-ci: j'avais supposé déjà antérieurement, et à ce qu'il paraît avec plus de raison, que c'est l'*Ammon. bispinosus* ZIMM. du jura blanc de Wurtemberg.

Esp. 1209. *Ammon. biplex* Sow. (FAM. PLANULATI).

Miner. conch. l. c. III, p. 167. Pl. 293, fig. 1—2.

QUENSTEDT, Cephalop. l. c. p. 162. Pl. 12, fig. 6—7.

D'ORBIGNY, Terr. jur. l. c. p. 509. Pl. 191, 192.

Le test discoïde est comprimé, à tours un peu carrés, se recouvrant peu et aplatis sur les côtés, qui sont garnis de 60 à 80 côtes droites, partant du bord ombilical, se dirigeant obliquement en avant et se bifurquant très régulièrement sur les côtés du dos; elles passent ensuite sur le dos, qui est légèrement arrondi et se réunissent avec les côtes du côté opposé; l'ouverture est un peu carrée, plus haute que large, à base légèrement échancrée; l'ombilic est très large et laisse voir tous les tours.

Hab. dans le jura blanc du royaume de Pologne, près de Zawadzkie aux environs de Czenstochowa, à Roudnitzki près de Wlodowitzé, au gouvernement de Twer près de Koltzowo, au sud de Moscou, près de Kolomna dans le gouvernement de Tambow, sur l'Oka près de Jelatma, sur le Volga près de Kineschma, sur le Ssyssola près du village de Wotscha, aux environs d'Orenbourg à la base du mont Saaragoul, et aux environs de Ssimbirsk près de Ssysran (d'ORBIGNY et VERNEUIL).

De très grands individus se trouvent en Pologne, près de Zawadzkie, dans le jura blanc; les tours sont peu embrassants, aplatis sur les côtés et déprimés sur le dos; l'ouverture du dernier tour devient par là presque carrée; elle est légèrement anguleuse, fort peu échancrée à sa base et un peu plus étroite sur le dos que sur les côtés; les côtes sont plus

nombreuses et plus grêles sur les tours précédents que sur le dernier, où elles passent en tubercules énormes allongés, qui, plus espacés que les côtes, sont situés obliquement; le dos est entièrement plat, mais on y remarque quelques traces de 2 ou 3 côtes qui, naissant au tubercule, traversent le dos; l'individu de ma collection a 10 pouces de diamètre, le dernier tour est pourvu de 10 énormes tubercules, qui deviennent moins gros à l'ouverture et rappellent les côtes obliques plus grêles sur le commencement de ce tour.

L'*A. biplex*, figuré par M. d'Orbigny l. c. dans la Paléontologie de la Russie, a les tours carrés, et les côtes se bifurquent sur le bord dorsal des tours, mais on remarque entre les côtes bifurquées quelques côtes simples, qui se retrouvent également sur un individu de la même espèce que j'ai ramassé dans l'oxfordien inférieur argileux de Kostroma. Cet individu a l'ouverture plus haute que large, la base légèrement échancrée et plus large que le dos, qui se rétrécit un peu et s'arrondit légèrement; le dernier tour n'a que 1 p. 7 l. de haut et 1 p. 3 l. de large; il est marqué d'un léger étranglement, qui indique l'arrêt d'accroissement de la coquille.

En général il est très difficile de caractériser cette espèce. M. d'Orbigny l'a réunie* avec les *Ammonites plicatilis*, *polyplocus*, *triplicatus* et plusieurs autres, qui forment cependant autant d'espèces particulières, assez bien caractérisées de l'étage oxfordien et du kimmeridge-clay. C'est aussi la raison que l'*Amm. biplex* ne passe pas au terrain néocomien de Khoroschowo près de Moscou, et que l'*A. biplex truncatus* Trautsch. et l'*A. biplex longifurcatus* Trautsch. n'appartiennent pas à l'*A. biplex* Sow., mais à l'*A. Auerbachi*, car leur ouverture n'est pas carrée, mais triangulaire, à dos fortement rétréci et obtus.

Esp. 1210. *Ammon. patruus m.* (FAM. DISCOI).

Pl. XXXIV, fig. 6 gr. nat.; a vu du côté; b vu sur l'ouverture; c fragment de la surface, grossi.

Testa magna, tenuis, compressa, disciformis, anfractus celerrime incrementis altitudine seque invicem omnino involventes, compressi, dorso non scindente, obtusiusculo, interni anfractus striati costatique, dorso obtuso, externi striatuli, striis radiantibus, apprimè appositis aliasque striis minutissimas approximatas decussantibus, umbilico parvo profundo gradatim descendente.

* Paléont. fr. Terr. jur. l. c. p. 500.

Hab. dans le calcaire oxfordien supérieur ferrugineux des environs du village Koltzowo près de Twer.

La coquille mince, discoïde, comprimée, est formée de tours très embrassants, se recouvrant presque entièrement et ne laissant qu'un ombilic très petit en entonnoir; les tours précédents sont striés et costulés, à côtes et stries rayonnantes et rapprochées les unes des autres, le dernier tour est plutôt lisse que costulé; les stries fines et serrées, coupées par d'autres stries transverses encore plus fines et plus serrées, ne se montrant que près du bord ombilical, le milieu des côtés ainsi que le dos sont entièrement lisses et dépourvus de stries. L'ouverture est très haute, en flèche, à côtés à peine convexes, plutôt plans, à dos non caréné, légèrement obtus, et à bord inférieur profondément échancré par le retour de la spire; le tour précédent a le dos beaucoup plus obtus que le dernier. L'ombilic est petit, profond et marqué de gradins, résultant de la circonstance que les tours ne se recouvrent pas tout à fait.

Les cloisons sont bien apparentes; elles diffèrent, ainsi que la forme de la coquille, de celles de l'*A. discus* ZANT. et v. BUCH; les lobes ne sont pas profonds, mais très larges, et les selles composées de 4 ou d'un plus grand nombre de branches bifides, qui forment des selles larges et peu hautes; les 5 lobes auxiliaires sont situés presque au même niveau avec les lobes latéraux.

Le dernier tour a 2 p. 2 l. de haut, et 1 p. 3 l. de large à sa base; il est par conséquent plus large que l'*Amm. discus* Sow., avec lequel il a une grande ressemblance à cause des stries rayonnantes très fines de la surface; mais son ombilic est plus petit que celui de l'*Amm. patruus*, qui a 6 l. de large. Le tour précédent a 1 p. de large et 1 p. 4 l. de haut; il est plus distinctement strié que le dernier tour.

Je possède, presque de la même localité de Twer, encore deux autres fragments d'Ammonites, qui rappellent plutôt l'*A. Greenoughii* Sow. du lias de l'Angleterre que l'*Amm. discus* des auteurs; le dernier tour présente au bord ombilical des tubercules rapprochés qui se continuent en côtes aplaties; de semblables tubercules se remarquent aussi sur le bord ombilical de l'avant-dernier tour; l'ombilic est plus large, les gradins sont également plus larges, et les tours en général plus comprimés, plus tranchants au dos et à côtés plus plats. Le fragment est changé en pyrite.

Le second fragment est moins comprimé; il est plus large, à dos du dernier tour plus obtus et arrondi, sa hauteur est de 2 p. 1 l., et sa largeur à sa base de 1 p. 9 l.; l'avant-dernier tour est plus élargi au

dos arrondi et pourvu de grosses côtes; qui passent par le dos pour se réunir aux côtes du côté opposé. Les deux fragments sont d'ailleurs très incomplets. L'individu a également quelque ressemblance avec l'*Ammon. Lalandeanus* d'Oms. de l'oolithhe inférieur de la France.

Esp. 1211. *Ammon. ornatus* SCHLOTH. (FAM. ORNATI).

Faunafactenkunde 1820 l. c. p. 75.

Ammon. ornatus rotundus et compressus QUENST., Cephalop. p. 133.

Pl. 9, fig. 18—19.

Ammon. Castor et Pollux ZIEGLER, Verstein. Württemb. l. c. p. 45. Pl. 11,

fig. 3 et 4.

Ammon. Jason FISCH., Oryctogr. mosc. p. 172. Pl. 5, fig. 5 et 7.

„ *Duncani* SOW. d'Oms, Terr. jur. p. 451. Pl. 161, 162.

Le test est plus ou moins comprimé suivant l'âge des individus, et garni au jeune âge, de chaque côté du dos, d'une rangée de gros tubercules en pointe, et, sur la moitié des flancs, d'une seconde rangée de tubercules moins nombreux; de chaque tubercule partent deux côtes et souvent une troisième intermédiaire, les deux premières se réunissent en zigzag aux tubercules dorsaux; le dos est lisse, marqué de côtes transverses à peine développées.

Hab. dans l'oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden en Lithuanie, et en grands individus près du village de Koltzowo aux environs de Twer, à Tatarowo non loin de Moscou, près de Michailowo sur le fleuve Itzka dans le gouvernement d'Orel, ainsi que dans le callovien supérieur à *Ammonites athleta* de l'Allemagne, de la France et de l'Angleterre.

Les deux variétés, les *A. ornatus compressus* et *rotundus*, se trouvent à Popilani et à Nigranden; le *rotundus* est toujours plus petit, à tours plus arrondis que le *compressus*; il n'a que 2 rangées de petits tubercules, dont l'inférieure se perd tout à fait avec l'âge près de l'ouverture du dernier tour; les côtes, légèrement infléchies, se bifurquent sur la moitié latérale des tours et se rendent sur le dos arrondi, qui est à peine enfoncé et pourvu de côtes transverses rudimentaires; l'ombilic est petit et profond. L'*A. ornatus rotundus* est quelquefois déprimé et marqué de petits tubercules situés en deux rangées, entre lesquelles des côtes dorsales simples et épaisses occupent le dos, tandis que deux ou trois côtes moins épaisses vont des tubercules inférieurs aux supérieurs: c'est avec ces modifications que cette grande variété déprimée se trouve à Nigranden; elle a plusieurs pouces en diamètre, de même que les grands individus pyramidaux de Koltzowo, près de Twer.

La variété *A. ornatus compressus* est toujours plus grande, étant plus âgée; elle est comprimée; les côtes sont nombreuses, serrées; des côtes complètes bifurquées naissent près du bord ombilical aux petits tubercules à peine appréciables et montrent d'autres côtes incomplètes situées sur les flancs et vers le dos entre les côtes complètes. C'est la plus grande variété, intermédiaire entre l'*A. ornatus* et l'*A. Jason*; elle a quelquefois un diamètre de plusieurs pouces, et se trouve à Poplani dans le grès jurassique ferrugineux, et tout à fait pyritisée à Koltzowo. Celle-ci manque de traces quelconques de tubercules, tandis que celle-là offre encore quelques tubercules changés en plis sur le bord inférieur des tours. Le tour précédent de la grande variété de l'*A. ornatus depressus* de Koltzowo est pourvu de petits tubercules pointus, situés en rangée des deux côtés du dos plat et étroit, tandis que le dernier tour n'en montre pas du tout; le dos est arrondi et les flancs fortement comprimés, en sorte que l'ouverture est plus haute que large.

Les lobes dessinés par M. d'Orbigny l. c. Pl. 161, fig. 3 rappellent ceux de l'*A. Jason* du nord et du centre de la Russie, mais se distinguent par le lobe latéral supérieur très grand et pourvu de trois branches allongées, qui descendent beaucoup plus bas que le lobe dorsal à deux branches très courtes, et que le lobe latéral inférieur, qui reste sur le même niveau avec le dorsal et les lobes auxiliaires. Le lobe latéral inférieur de l'*A. Jason* offre presque la même largeur au lobe supérieur, et la ligne du rayon central, qui coupe sur une grande longueur le lobe latéral supérieur de l'*A. Duncani*, ne coupe que la pointe du lobe latéral supérieur de l'*A. Jason*.

Esp. 1212. *Ammon. lunula* MÜNST. ZET. (FAM. FALCIFERI).

v. ZIETEN, Verstein. Württemb. Stuttg. 1830, p. 14. Pl. 10, fig. 11 et *Ammon. hecticus* ZET. l. c. p. 14. Pl. 10, fig. 8.

Ammon. lunula FISCH., Oryctogr. mosc. l. c. p. 169. Pl. V, f. 2. Pl. VI, f. 4.

„ *hecticus* REIN., v. BUCH, Bull. de Mosc. 1846, p. 249 et BRONN, Leth. geogn. II, p. 327. Pl. 22, fig. 9—10.

Ammon. Brightii (PRATT.) d'ORBIGNY, voy. VERNER, Paléont. de Russie l. c. p. 431. Pl. 33, fig. 9—13.

Le test, comprimé et caréné au dos, a les tours tranchants, fortement comprimés et garnis de près de 40 côtes arquées près du dos, et de 15 à 17 tubercules transverses près du bord ombilical, qui est arrondi et embrasse le tour précédent, en laissant libre $\frac{3}{4}$ des côtes.

Hab. dans l'argile jurassique noire du bord de la Jaouza à Moscou, et dans l'oxfordien inférieur près du village de Koltzowo aux environs

de Twer, dans le même terrain aux environs du couvent de Legow près de Rjasan, ainsi que dans l'étage callovien ou oxfordien inférieur de la France et de l'Angleterre.

La coquille de Twer, changée entièrement en pyrite, est caractérisée par l'ombilic large et moins profond; les premiers tours sont fort peu embrassants et presque lisses, les suivants sont marqués de côtes espacées, à bords ombilicaux à peine proéminents; le dernier tour est fort saillant au bord ombilical et y forme un gradin très fortement accusé. L'espèce de Twer a 1 p. 10 l. de haut et 5 l. de large à la base du dernier tour; elle est plus grande que celle du Wurtemberg.

L'*A. hecticus* MÜNST. ne se distingue que fort peu, par des festons sur la carène, de l'*A. lunula* ZIEGL., que M. BROWN l. c. considère comme identique; les festons se développent par des tubercules, auxquels se terminent les côtes près de la carène. Le bord ombilical de l'*A. hecticus* est lisse, au jeune âge, comme celui de l'*A. lunula*; il se garnit ensuite de tubercules sur les deux espèces, et plus âgé il perd de nouveau les tubercules, et devient entièrement lisse. L'individu de Rjasan a près de 3 p. de haut, et 9 l. de large à la base du dernier tour, l'ouverture a 1 p. 2 l. de haut. L'ombilic a 7 l. de large, et est en gradins. Les côtes arquées à l'entour du dos sont espacées et garnies d'un épiderme à stries serrées concentriques, qui cependant ne se voient pas sur d'autres individus venant de pays étrangers. Le dernier tour est entièrement lisse. Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec l'*A. canaliculatus* MÜNST. * de l'oxfordien de l'Allemagne et de la France, qui se distingue cependant par le canal, concentrique aux tours, sur le milieu des flancs, et par l'ombilic très petit.

Esp. 1213. *Ammon. duplicatus* M. (FAM. PLANULATI).

Pl. XXXIV, fig. 7 gr. nat.; a coquille, vue de côté; b vue sur le dos.

Zool. spec. II, p. 29. Pl. 2, fig. 11.

Ammon. Duncani (Sow.) FISCH., *Oryctogr. mosc.* p. 172. Pl. 6, fig. 5. 7—8 (excl. reliq.).

Testa mediocris, anfractus paullo se invicem amplectentes, costati, costis in dorso bifurcatis anteriorum anfractuum perquam approximatis, gracilioribus, iis posteriorum crassioribus, remotis, in dorso rotundato sub angulo acuto inter se connexis.

Hab. dans l'oxfordien inférieur de Popilani et dans l'argile noire callovienne de Khoroschówo près de Moscou.

* D'ONISSEY, Terr. jur. l. c. p. 525. Pl. 109.

Le test discoïde est légèrement comprimé, à tours peu embrassants, nombreux, étroits, et garnis de côtes, très serrées sur les tours précédents et espacées sur les derniers; les côtes sont légèrement arquées en avant et bifurquées sur le dos, qui est arrondi et presque plat; une côte rudimentaire, intercalée, très courte, est située entre les branches bifurquées; les côtes ne se réunissent pas sur le milieu du dos, mais y laissent un petit espace libre; elles y sont comme interrompues et très serrées des deux côtés du dos au dernier tour, parce que la bifurcation des côtes primaires et les côtes intercalées secondaires y recouvrent les côtés dorsaux. Les flancs du dernier tour sont couverts de côtes plus espacées, car ce sont les côtes primaires seules qui les couvrent. Les tours précédents sont garnis de côtes très fines et serrées, montrent à peine la bifurcation de quelques côtes; l'ouverture des tours est presque circulaire, à base à peine échancrée. L'ombilic est très large et superficiel, les premiers tours occupent presque le même niveau, le dernier seul se présente en gradin.

Les tours, au nombre de 7, grossissent très lentement et montrent dans l'ombilic les flancs entièrement découverts jusqu'au dos; le test a 1 p. 7 l. de haut, l'ouverture du dernier tour à côtes très espacées a 4 l. de haut et près de 5 l. de large, les côtes sont espacées de $1\frac{1}{2}$ l. les unes des autres, tandis que les côtes des tours sont si serrées qu'il y en a tantôt 4, tantôt 5 ou 6 sur l'espace d'une ligne.

Le petit individu pyritisé de l'argile jurassique de Khoroschówo n'a que 8 l. de large, est composé de tours presque arrondis, à peine embrassants, et garni de côtes simples et bifurquées entremêlées, qui ne passent pas par le dos, mais y sont interrompues légèrement; elles laissent sur le milieu du dos, comme sur l'individu de Popilani, un trait longitudinal, qui se compose des extrémités des côtes, réunies sous un angle obtus.

Esp. 1214. *Ammon. caprinus* SCHLOTH. (FAM. ARMATI).

SCHLOTHER, Petrefactenkunde 1820. I, p. 74.

QUENSTEDT, Petrefactenkunde 1867, p. 448 et Cephalop. l. c. p. 190. Pl. 16, f. 5.

Ammon. varicoso-costatus BUCKLAND, Min. and Geol. Pl. 42, fig. 6.

„ *Braikenridgii* (Sow.) v. BUCH et BROWN, Leth. geogn. II, p. 450.

Le test discoïde est légèrement comprimé et muni de côtes aiguës, qui vers le bord ombilical se bifurquent et passent, légèrement infléchies, par le dos, où elles deviennent un peu plus épaisses, pour se réunir avec les côtes du côté opposé; l'ouverture est très haute et comprimée, le dos

est légèrement aplati et la base très peu échancrée, car les tours sont fort peu embrassants.

Hab. dans l'oxfordien inférieur près de Mjatschkowo dans le gouvernement de Moscou et aux environs de la capitale, ainsi que dans l'argile jurassique à *Ammonites ornatus* du Wurtemberg.

Le test est caractérisé par ses côtes tranchantes, qui se bifurquent vers le bord ombilical, sans former des tubercules pointus à leur réunion. L'*A. Braikenridgii* se distingue par des côtes qui se bifurquent sur le milieu des flancs, et par des tubercules pointus, situés à la bifurcation des côtes. Je ne vois, sur les individus de Moscou, ni les cloisons, ni l'ouverture parfaitement développée et ignore par conséquent si elle se continue en une oreillette élargie et inféchie, comme dans l'*A. Braikenridgii*, lequel par là se distingue également de l'*A. caprinus*.

Le fragment de Mjatschkowo a 6 l. de haut au dernier tour et 5 l. de large; les côtés sont entièrement comprimés et le dos déprimé.

Esp. 1215. *Ammon. Marchisoniae* Sow. (FAM. FALCIFERI).

Mus. conch. 1827. VI, p. 93. Pl. 550.

v. ZETTER, *Verstein. Württemb.* p. 8. Pl. VI, fig. 1—4.

BAUD, *Leh. geogn.* II, p. 426. Pl. 22, fig. 2.

D'ORBIGNY, *Paléont. fr. Terr. jur.* I, p. 367. Pl. 120.

Le test, de grandeur moyenne, est comprimé et garni de côtes flexueuses, plus ou moins nombreuses, les unes bifurquées, les autres simples, inégales, très marquées dans les jeunes et disparaissant à l'âge adulte; le dos est caréné ou anguleux.

Hab. dans l'oxfordien inférieur de Doschtschetinski dans le gouvernement de Vladimir, ainsi que dans le Wurtemberg, dans la Vendée et d'autres localités de la France et de l'Angleterre.

Les tours sont comprimés, plus épais près du bord ombilical, où ils sont anguleux et forment en dedans un méplat concave nettement accusé; l'ouverture est fortement échancrée à la base. Les cloisons sont de la même forme que celles décrites par M. d'ORBIGNY l. c.; la ligne du rayon central, en partant de l'extrémité du lobe dorsal, coupe un quart du lobe latéral supérieur, touche la pointe du lobe latéral inférieur et passe bien au dessus des autres.

Je ne connais qu'un fragment du gouvernement de Vladimir, qui est conservé au Musée paléontologique de l'Université de St. Pétersbourg; le dernier tour a 1 p. de haut et 6 l. de large; les côtes flexueuses bifurquées et simples du moule sont plus marquées près du dos caréné que

vers le bord ombilical, où elles disparaissent presque entièrement; l'ombilic est très petit, et les jeunes tours, pourvus de côtes, forment des gradins distincts.

Esp. 1216. Ammon. dentatus REIN. sp. (FAM. DENTATI).

v. ZIESEN, Verstein. Württemb. I. c. p. 17. Pl. 13, fig. 2.

Ammon. crenatus BAUC. d'Om., Terr. jur. p. 521. Pl. 197, fig. 5—6.

" dentatus QUENST., Jura I. c. p. 438. Pl. 36, fig. 5 et Cephalop. Pl. 9, fig. 14.

Ammon. crenatus FRAN. RÖHM, Reisebericht, deutsche geol. Zeitsch. 1861, p. 227.

Petit test comprimé, lisse, à tours peu embrassants; le dos est garni de dents ou crénelures en festons très saillants; une rangée transversale de tubercules occupe le milieu des deux côtés, et l'ouverture se prolonge sur son milieu en une longue oreillette.

Hab. dans le terrain jurassique de la ville de Moscou sur les bords des fleuves Jaouza et Moskwa, dans le jura brun du Wurtemberg à A. ornatus, et en plus grand nombre dans le jura blanc du Wurtemberg et dans l'oxfordien de la France et de l'Angleterre.

Cette petite coquille a quelques lignes de large et les lobes très découpés: les dents du dos ne se continuent pas jusqu'à l'ouverture du dernier tour, qui devient plus lisse et plus large près du dos, les dents se perdent de plus en plus, et les individus des étages plus hauts paraissent par là subir un changement de forme différent de ceux qui se trouvent dans des étages plus anciens. Cette espèce traverse par conséquent l'étage oxfordien d'en bas jusqu'en haut, car elle se trouve dans le jura blanc à Barème en France, ainsi qu'au Wurtemberg, et prouve par là qu'elle a dû subir des changements très remarquables d'après l'âge plus ou moins ancien des étages jurassiques.

C'est là l'espèce représentée par M. DE FISCHER * sous le nom d'A. Duncani du terrain jurassique, près de Tatarowo sur le fleuve Moskwa aux environs de Moscou.

Esp. 1217. Ammon. polygyratus REIN. sp. (FAM. PLANULATI).

Ammon. polygyratus QUENST., Cephalop. p. 161. Pl. 12, fig. 3—4.

" triplicatus SOW., Min. conch. III. Pl. 292—93.

" colubrinus major ZIESEN, Verstein. Württemb. p. 9. Pl. 9, fig. 3 et Amm. plicatilis ZIESEN. I. c. p. 9. Pl. 7, fig. 1.

* Oryctogr. de Moscou I. c. Pl. V, fig. 5.

Ammon. plicatilis (Sow.) E. HOFMANN, Jura v. Iletskaya l. c. p. 156. Pl. 2, fig. 3—4

Le test, légèrement comprimé, est composé de tours nombreux et peu embrassants; ils sont à peine convexes sur les côtés et marqués de côtes principales, qui se bifurquent vers le dos et y présentent une côte secondaire simple; les côtes passent sur le dos et se réunissent avec celles du côté opposé; les tours sont plus hauts que larges, le dernier embrasse fort peu le précédent, en sorte que l'ombilic très grand forme de larges gradins entièrement découverts; l'ouverture est allongée, convexe au dos et largement échancrée à la base.

Hab. dans le calcaire jurassique de Popilani aux environs de Kowno, sur le bord de l'Oka aux environs de Jelatna; plus loin vers le sud-est près d'Iletskaya d'Orenbourg sur le fleuve Outessouyouk, ainsi que dans le jura blanc du Wurtemberg près de Balingen et Nussplingen, et dans un semblable terrain de l'Angleterre.

L'individu de l'Outessouyouk est très bien conservé; il montre les côtes trifurquées, quelques étranglements ou arrêts d'accroissement, surtout près de l'ouverture, où par suite se développe le capuchon, dont le milieu antérieur se prolonge en une oreillette parabolique, étroite au commencement et ensuite élargie à l'extrémité; l'oreillette a 7 l. de long et 3 l. de large à l'extrémité, et 1 1/2 l. seulement de large au milieu; elle rappelle entièrement l'oreillette de l'*A. planulatus parabolis* QUENST.* du jura blanc du Wurtemberg, ou de l'*A. polylocus parabolis* QUENST. (Cephalop. l. c. Pl. 12, fig. 2), et cette espèce pourrait être même réunie à ce dernier. L'individu est conservé au Musée paléontologique de l'Université de St. Pétersbourg. Ce n'est pas l'*A. plicatilis* Sow. du portlandien anglais, qui se distingue par des côtes bifurquées, ne passant pas sur le dos. L'individu a 2 p. 5 l. de haut et 6 l. de large au milieu de l'ouverture, dont la hauteur est de 8 l. Les lobes et les selles ne diffèrent pas de ceux de l'*A. polygyratus*, figurés par M. QUENSTENB. l. c. Pl. 12, fig. 4 a.

Esp. 1218. *Ammon. perarmatus* Sow. (FAM. ARMATI).

Mn. conch. IV, p. 72. Pl. 352.

L. v. Buch, Über Ammoniten l. c. Pl. V, fig. 8.

Ammon. biarmatus ZIST., Verstein. Württemb. l. c. p. 2. Pl. 1, fig. 6.

„ *perarmatus* QUENST., Cephalop. p. 163. Pl. 16, fig. 12.

Le test comprimé est composé de tours carrés, garnis de 16 à 18

* Petrefactenkunde. Tübingen 1867, p. 443. Pl. 36, fig. 17.

côtes transverses, qui, partant du bord ombilical, forment une pointe saillante et s'abaissent ensuite pour disparaître presque entièrement jusqu'au bord dorsal, où elles forment une seconde pointe, plus longue que la première; le dos est presque plan, un peu convexe; l'ouverture est carrée, à base légèrement échancrée et un peu plus large que le dos.

Hab. dans l'oxfordien inférieur du gouvernement de Twer près du village de Koltzowo, ainsi que dans le jura blanc de Nussplingen au Wurtemberg, et dans l'étage oxfordien de la France et de l'Angleterre.

Le test entièrement pyritisé de Koltzowo est pourvu de tours qui s'embrassent fort peu et dont les tubercules pointus sont très rapprochés les uns des autres; les côtes ne sont distinctes que sur les premiers tours, le dernier n'en montre pas du tout, sauf quelques traces que l'on remarque près de l'ouverture. L'ombilic est médiocrement profond, et le dernier tour y forme un gradin assez haut. Le dernier tour a 11 p. de haut, et 1 p. de large vers la base, il est par conséquent un peu plus large que haut. Les cloisons ne sont pas apparentes dans les fragments de Koltzowo.

Esp. 1219. Ammon. Meyendorffii d'ORB. (FAM. ARMATI).

Vernon, Paléont. de Russie I. c. p. 428. Pl. 32, fig. 4—5.

Le test renflé est composé de tours plus larges que hauts, déprimés et ornés en travers chacun de 12 grosses côtes, pourvues vers le bord ombilical de 2 tubercules pointus, dont l'interne sur le milieu des flancs est le plus gros. Les tubercules sont réunis par une petite côte, et le plus gros se divise en deux côtes, qui passent par le dos pour se réunir avec les deux côtes du côté opposé. Deux ou trois côtes simples sont situées entre les rangées de tubercules.

Hab. dans les concrétions calcaires oxfordiennes, disséminées au milieu des couches argileuses et sableuses qui forment la rive droite du Volga (d'ORB.).

Les jeunes individus sont garnis de côtes, sur les adultes celles-ci disparaissent de plus en plus, et ne se remarquent pas sur le dernier tour, qui est caractérisé par des côtés plats et le dos à peine convexe. Par suite la coupe transversale est presque carrée, l'ombilic est profond et large.

La coquille a 1 p. 10 l. de diamètre, le dernier tour offre la largeur de 1 p. 2 l., tandis que la hauteur de l'ouverture est de 3 lignes.

Esp. 1220. Ammon. Lamberti Sow. (FAM. AMALTHEI).

Min. conch. III, p. 73. Pl. 242, fig. 1-3.

Ammon. Leachi Sow. (non d'Oss.), Min. conch. l. c. fig. 4.

„ Lamberti Quenst., Jura p. 533, var. macera l. c. Pl. 70, fig. 17,

var. pinguis l. c. fig. 18, var. inflata l. c. fig. 19.

Ammon. Lamberti Sow. Reuill., Bull. de Mosc. 1846. Pl. B, fig. 5.

Le test discoïde est, dans un âge très jeune, formé de 4 ou 5 tours lisses et déprimés, à dos rond; plus âgé il prend des côtes d'abord peu marquées, bifurquées, s'infléchissant ensuite en avant sur le dos, qui devient anguleux; plus tard les côtes sont presque droites jusqu'à la moitié externe, des côtes simples sont intercalées aux bifurquées, qui se réunissent sur le dos avec celles du côté opposé; c'est alors qu'il naît entre les longues côtes deux, trois ou même quatre côtes intermédiaires courtes. Le bord ombilical est arrondi, et l'ouverture comprimée, plus haute que large; le test encore plus âgé commence à perdre les longues côtes, les courtes s'atténuent également, s'effacent ensuite entièrement et la coquille adulte devient tout à fait lisse.

Hab. dans l'oxfordien inférieur de Popilani, en Lithuanie, dans les couches oxfordiennes inférieures du bord de l'Ounja, affluent de l'Oka aux environs de Tambow et sur le bord du Moskwa et du Volga près de Semabirsk, ainsi que dans l'argile oxfordienne inférieure de l'Angleterre, de la France et de l'Allemagne.

La coquille forme, suivant l'âge, de nombreuses variétés, dont les unes sont comprimées, d'autres renflées; les côtes longues sont grêles, rapprochées et même serrées, les courtes intercalées, au nombre de 2 ou 3, situées près du dos, qu'elles traversent comme les longues; par là le dos devient tranchant, aigu.

Cette espèce rappelle l'Am. carinatus m. de l'oxfordien inférieur de Popilani et de Nigranden, qui cependant se distingue par les côtes plus épaisses et par des côtes courtes simples, non doubles ou triples, situées entre les côtes longues; son ombilic est également plus large, le bord ombilical du dernier tour très élargi est anguleux, fortement saillant, et par là l'ombilic devient très profond; son dos ne perd pas les côtes; elles y deviennent au contraire plus larges, légèrement aplaties et plus espacées que sur l'Am. Lamberti.

L'Am. validus Phill., décrit très brièvement par M. de Escher.

dans le Bulletin de Moscou*, paraît être le même, car il s'est trouvé dans le terrain jurassique des bords du fleuve Moskwa.

Esp. 1221. *Ammon. carinatus* n. (FAM. AMALTHEI).

Pl. XXXIV, fig. 8 gr. nat.; a coquille, vue de côté; b vue sur l'ouverture, c fragment d'un des premiers tours.

Zoolog. spec. II. Vilnne 1830, p. 30. Pl. 2, fig. 13.

Testa mediocri, costata, anfractus paullo sese invicem amplectentes, junior testa compressa, costis bifurcatis elongatis, simplicibus alias et curtas inter se excipientibus, dorso leniter carinato, adultior perquam inflata, anfractu ultimo latissimo, costis latis flexuosis, bifurcatis, rarioribus simplicibus intercalatis, umbilico profundissimo, margine umbilicali ultimi anfractus latissimi angulato, costato, laevi prope suturam.

Hab. dans le calcaire oxfordien inférieur grisâtre de Nigranden et dans le grès oxfordien ferrugineux de Popilani du gouvernement Kovno en Lithuanie.

Au jeune âge la coquille, de grandeur moyenne, est comprimée, ornée de côtes très fines et serrées, et pourvue d'une ouverture plus haute que large; adulte elle s'enfle, les côtes deviennent plus épaisses, restent bifurquées ou simples, et n'offrent jamais plus d'une côte intercalée entre les côtes bifurquées. Le dernier tour est déprimé et s'élargit d'une manière extraordinaire; l'ouverture est en croissant, à bords ombilicaux extérieur et intérieur anguleux, fort saillants, et formant l'ombilic très profond et très large. Les côtes commencent sur le bord ombilical et se bifurquent immédiatement, quoique la côte secondaire ou latérale ne se fixe pas entièrement à la base de la côte principale. Les côtes deviennent de plus en plus épaisses sur le milieu du dos, où elles forment en avant une courbure en arc obtus; l'angle formé par les côtes sur le milieu du dos du tour précédent est plus aigu que celui du dernier tour, mais toujours obtus; cependant le dos ne forme jamais de carène comme celui de l'*A. Lamberti*.

La coquille a 1 p. 8 l. de haut, le dernier tour a 1 p. de large; l'ombilic a 11 p. de large et $\frac{1}{2}$ p. et plus de haut; l'avant-dernier tour a 4 l. de haut et autant de large; il existe dans l'espace d'une ligne 3 côtes, tandis que sur le dernier tour l'espace de 4 lignes offre 3 côtes.

Cette espèce diffère de l'*A. Lamberti* par sa largeur extra-

* Revue des fossiles du gouvernement de Moscou l. c. 1843. I, p. 109 (sans figure).

ordinaire à l'âge adulte, et par ses côtes complètes constamment bifurquées ou simples; car il lui manque les côtes courtes, incomplètes, intercalées qui, souvent au nombre de 3, même de 4, caractérisent l'A. Lamberti. Celui-ci perd les côtes quand il est complètement développé, tandis que l'A. carinatus les garde toujours, même à un âge avancé, où il devient très large, à dos arrondi, dépourvu d'une carène quelconque. La carène ne se montre que sur les individus comprimés et plus jeunes, que je suppose être des mâles, tandis que les femelles sont les plus larges, à dernier tour brusquement élargi. C'est une conformation que l'on ne trouve pas dans l'A. Lamberti et qui rappelle plutôt l'A. Sutherlandiae MURCH. de l'oxfordien inférieur de l'Angleterre et de la France; les tours s'élargissent brusquement, le dernier surtout devient très large, sans cependant montrer le bord ombilical anguleux; son bord est arrondi, tandis que le bord ombilical, l'extérieur aussi bien que l'intérieur, de l'A. carinatus sont anguleux et réunis entre eux par une face droite et lisse. Les côtes de l'A. Sutherlandii se trifurquent régulièrement, ou montrent une petite côte intermédiaire entre deux côtes bifurquées; c'est ce que l'on ne voit jamais sur l'A. carinatus.

Les côtes de l'A. carinatus sont flexueuses; elles s'infléchissent d'abord légèrement en avant, puis en arrière, avant de passer sur le milieu du dos, où elles s'infléchissent de nouveau en avant, en y formant un angle obtus, légèrement arrondi.

L'A. Lamberti Sow., suivant M. d'ORBIGNY*, est pourvu, à tout âge, du dos aigu et tranchant, l'A. Sutherlandii** a toujours le dos élargi et arrondi, tandis que l'A. carinatus présente les premiers tours pourvus du dos tranchant et les derniers arrondis et élargis, conformation qui lui est tout à fait particulière.

Suivant l'âge des individus, M. QUENSTEDT*** distingue trois variétés de l'A. Lamberti, à savoir: A. macer, pinguis et inflatus, mais le premier a constamment les côtes bifurquées, sans offrir les côtes simples de l'A. carinatus entre les côtes bifurquées; le second est plus large que le premier, mais les côtes sont de la même forme et disposition, comme aussi dans les A. Leachii et omphaloides Sow., qui ne sont que des variétés de l'A. Lamberti. La troisième variété, l'A. Lamberti inflatus, se distingue par le dernier tour, qui cependant n'est pas aussi élargi que celui de l'A. carinatus, dont les bords om-

* Paléont. fr. Terr. jur. I, p. 482. Pl. 177, fig. 5—11.

** l. c. p. 478. Pl. 177, fig. 1—4.

*** Jura l. c. p. 533.

bilicaux sont anguleux et non arrondis, comme ceux de l'*Ammon. inflatus*. Une autre espèce oxfordienne encore se rapproche beaucoup de l'*A. carinatus*, c'est l'*A. goliathus* d'ORB., mais le dernier tour est lisse, dépourvu de côtes vers l'ouverture, et l'ombilic est étroit, comme dans les trois variétés mentionnées plus haut de l'*A. Lamberti*; l'*A. goliathus* dans ce cas a plus de ressemblance avec l'*A. macrocephalus* qu'avec l'*A. carinatus* très avancé en âge.

Esp. 1222. *Ammon. cordatus* Sow. (FAM. AMALTHEI).

Min. conch. I, p. 51. Pl. 17, fig. 2—4.

Ammon. Amaltheus PUCH, Polens Palæont. I. c. p. 154. Pl. 14, fig. 4.

„ *radicans* FISCHER, Oryctogr. Mosc. I. c. p. 169. Pl. 6, fig. 3b, *Ammon. Turneri* (Sow.) I. c. Pl. 5, fig. 3; *Ammon. Stockesi* (Sow.) I. c. p. 170. Pl. 6, fig. 1 et *Ammon. vertebralis* (Sow.) FISCHER, Bull. Mosc. 1843. I, p. 114.

Ammon. cordatus Sow. d'ORB., voy. VERNER, I. c. p. 442. Pl. 34, fig. 1—5.

„ „ KEYS., Petschorareise I. c. p. 323. Pl. 22, fig. 1.

„ „ var. KEYS. voy. MIDDENDORFF, Sibir. Reise p. 251. Pl. 4. fig. 7—8.

Ammon. cordatus pinguis ROUILL., Bull. Mosc. 1846. Pl. A, fig. 1.

„ *Lamberti* (non Sow.) ROUILL. I. c. 1846. Pl. A, fig. 2 et *Ammon. cordatus* Sow. ROUILL. I. c. 1846. Pl. A, fig. 5 et 6.

Le test, comprimé ou renflé, est caréné et garni de 19 à 31 côtes transverses, qui partent du bord ombilical, s'élèvent de plus en plus jusqu'au milieu des flancs des tours, où elles deviennent tuberculeuses, se bifurquent, et, en s'infléchissant fortement en avant, forment la carène dorsale; une côte incomplète est souvent intercalée entre les côtes principales.

Hab. dans le calcaire oxfordien inférieur de Tenczinek et de Krzeszowice près de Cracovie et de Bzów dans le royaume de Pologne, dans le même terrain de Popilani et de Nigranden en Lithuanie, au nord de la Russie sur le fleuve Ssyssola, au pays de la Petschora, à Kineshma sur le Volga, à Goliowo, Khoroschówo et Bronnitsa dans le gouvernement de Moscou, sur la Protva au-delà de Borofsk dans le gouvernement de Kaluga, à Makarjew sur le fleuve Ounja, à Ssaratow sur le Volga, à Werowkine dans le gouvernement de Kharkow, sur le bord de l'Ilek, aux environs d'Orenbourg, et sur le fleuve Olenek dans la Sibérie orientale.

Les individus de Popilani de ma collection sont très petits, ils ont à peine 6 à 8 l. de diamètre, et les côtes tuberculeuses se bifurquent en s'infléchissant fortement en avant, elles ont quelquefois entre elles une petite côte incomplète, qui forme avec les autres côtes la petite carène

du dos élargi; toutes les côtes sont très fines et serrées. Les individus très bien conservés de l'argile noire de Khoroschówo sont bien plus grands: ils ont 1 p. 9 l. de diamètre; l'ouverture a 7 l. de haut, et 8 l. de large à la base; elle est presque en cœur et le bord supérieur fait une longue saillie. Les tubercules disparaissent de plus en plus vers le bord de l'ouverture et les côtes intercalées y deviennent plus constantes; l'ombilic est petit et profond; la coquille est pyritisée.

Les individus de Nigranden se distinguent par leur épaisseur, en sorte qu'ils rappellent l'*A. spinatus* Brug. du lias de la France; la coquille est fortement déprimée et plus large que haute; les côtes sont espacées, assez comprimées et presque tranchantes; elles sont tuberculeuses à leur bifurcation, à dos très large et déprimé, offrant la carène tuberculeuse sur le milieu du dos élargi; l'ouverture devient par là de 1 p. de large et de 7 l. de haut, à base largement échancrée.

Les individus du bord de l'Ilek et de l'Olenek sont plus petits et très comprimés; les tubercules à la bifurcation des côtes latérales sont comprimés et très hauts, les côtes intercalées également comprimées comme les tubercules et passent, en s'infléchissant, dans la carène fort tranchante. L'individu de l'Olenek se distingue par deux côtes intercalées, au lieu d'une seule, entre les côtes bifurquées, et par la coquille, qui est un peu plus épaisse que celle de l'Ilek.

L'*A. Turneri* (Sow.) Fischer, du schiste argileux inflammable de Bronnitsa, paraît appartenir également à l'*A. cordatus*; les côtes infléchies en avant sont simples et non bifurquées, et le dos est à carène tranchante, non noueuse, presque comme sur l'*A. Turneri* Sow., qui vient du lias de l'Angleterre, terrain qui n'est pas développé en Russie. La fig. 3 de la Pl. 5ième de l'Oryctographie de Moscou est si indistincte qu'il est difficile de décider si elle représente l'*A. cordatus* ou plutôt l'*A. alternans*. Il paraît que c'est la même espèce que M. de Fischer* a figurée ensuite sous le nom d'*A. Stockesi* du calcaire oxfordien de Mjatschkowo dans le gouvernement de Moscou, individu qui suivant M. Brown** appartiendrait à l'*A. margaritatus* d'Orb. du lias moyen de la France. Les côtes infléchies de celui-ci sont cependant toujours simples et non bifurquées comme celles de l'espèce de Mjatschkowo, et c'est pourquoi je regarde en attendant celle-ci comme variété de l'*A.*

* Oryctogr. de Mosc. l. c. p. 170. Pl. 6, fig. 1.

** Index palaeont. l. c. p. 50.

cordatus; mais ce n'est nullement l'A. Amaltheus SCHLOTH. du lias, comme on l'a supposé*.

Esp. 1228. Ammon. alternans L. v. BUCH (FAM. AMALTHEI).

Pétrificat. remarquables l. c. I, p. 14. Pl. 7, fig. 4.

Ammon. alternans KEYS., Petschoraïse l. c. p. 323. Pl. 22, fig. 2.

" alternans QUENST., Cephalop. l. c. p. 96. Pl. 5, fig. 7—8, et QUENST., Petrefactenkunde l. c. p. 429. Pl. 37, fig. 4.

Ammon. subcordatus d'ORB. voy. VERNUL, Paléont. de Russie p. 334. Pl. 34, fig. 6—7.

ROUILLIER, Bull. de Mosc. l. c. 1846, IV. Pl. A, fig. 3—4 et fig. 8, et Bull. de Mosc. 1849, p. 362 Pl. L, fig. 88, 89 (non cordatus Sow.); fig. 90 (A. Roumowskii ROUILL.), et fig. 109 (Amm. Zieteni ROUILL.).

Ammon. angiolinus comte HUTTEN CZAPSKI, Bull. de Mosc. l. c. 1849, II, p. 616. Pl. 7, fig. 1—5.

Le test caréné est comprimé et garni de 28 ou d'un plus grand nombre de côtes élevées, aiguës, simples, et infléchies en avant; elles partent du bord ombilical et disparaissent tout à fait près du bord dorsal; une côte, sur 4, est bifurquée vers le dos, dont la carène est très saillante, finement noueuse et marquée de chaque côté d'un sillon entièrement lisse.

Hab. dans l'argile noire jurassique de l'étage callovien de Kolomna, de Sechtschoukino, de Goliowo et de Khoroschówo près de Moscou, sur le bord du Volga, près de Kineshma, sur la Petschora et l'Ishma au nord de la Russie, aux environs de Ssimbirk sur le Volga et sur le bord de l'Ilek aux environs d'Orenbourg, ainsi que dans le jura blanc du Wurtemberg.

Espèce très variable: elle est tantôt comprimée, tantôt épaisse et dilatée, à côtes tantôt plus ou moins droites et complètes, allongées, pourvues de courtes côtes incomplètes situées près du bord dorsal entre les complètes, tantôt les côtes sont arquées, infléchies d'abord en arrière, puis en avant, quelquefois même bifurquées et pourvues à leur bifurcation d'un petit tubercule; la coquille est alors épaisse et renflée (Ammon. angiolinus) et garnie d'une rangée entière latérale de petits tubercules. Les autres individus comprimés manquent de tubercules, mais leurs côtes deviennent quelquefois épaisses et marquées de rares tubercules; c'est alors l'A. Amaltheus (SCHLOTH.) var. gibbosa** de l'argile jurassique noire de Goliowo, le dernier tour très grand est muni de 20 ou d'un plus grand nombre de côtes assez épaisses, dont deux très

* Bull. de Mosc. l. c. 1862, p. 362.

** TRAUSCHOLD, Bull. de Mosc. 1860, p. 355. Pl. 8, fig. 21.

espacées sont pourvues de gros tubercules, les autres sont renflées à leur extrémité près du dos.

L'échantillon ressemble effectivement à l'*A. Amaltheus*, et je serais porté à supposer que l'individu qui fut conservé dans une collection particulière à Moscou, sans qu'on connût la véritable localité de son gisement, ne provenait pas des environs de Moscou, mais est originaire de l'Allemagne. J'ai vu peut-être le même individu, il y a quelques années, dans la collection de M. AUERBACH à Moscou et j'ai reconnu sur-le-champ la roche dans laquelle il se trouve: c'était le lias du Wurtemberg, qui contenait un vrai *A. Amaltheus*.

Les individus renflés de l'*A. alternans* de Goliowo sont pourvus de côtes interrompues sur les flancs, en sorte qu'elles forment deux rangées de côtes tuberculeuses, à carène dorsale très finement noueuse; c'est la variété *A. angiolinus*, changée en pyrite, dont les côtes de la rangée inférieure sont simples, ainsi que celles de la rangée supérieure, lesquelles ressemblent plutôt aux tubercules arrondis qu'à des côtes allongées; l'ouverture est plus large que haute, tandis que celle des individus comprimés est plus haute que large.

M. ROUILLIER (l. c. fig. 90) a nommé *A. Razoumowski* un tel individu de l'argile noire de Goliowo, qui ne diffère de l'*A. alternans* renflé que par ses côtes tuberculeuses moins nombreuses sur la rangée inférieure, et par ses côtes comprimées plus nombreuses sur la rangée supérieure; la petite carène dorsale est située au milieu du dos enfoncé, dont les deux côtés sont garnis de côtes comprimées et infléchies en avant. La coquille a 10 l. de diamètre et n'est connue qu'en fragment.

M. ROUILLIER (l. c. fig. 8) a nommé *A. Zieteni* un autre individu très petit, qui est également renflé et garni de la seule rangée inférieure de côtes comprimées en tubercules, la supérieure semble manquer; c'est ce qui s'observe souvent sur l'*A. alternans* de l'argile noire de Khoroschówo, de Mniowniki et de Goliowo, rappelant également l'*A. alternans angiolinus*.

Les plus grands individus se trouvent aux environs de Kolomna près des bords du fleuve Moskwa; ils ont 2 p. et plus de diamètre; l'ouverture a 8 l. de haut et 7 l. de large; les côtes sont simples, infléchies en avant près du bord dorsal, où il se montre de courtes côtes intercalées et très serrées.

Esp. 1224. Ammon. Mariae d'ORB. (FAM. AMALTHEI).

Paléont. fr. Terr. jur. I, p. 487. Pl. 179.

Ammon. Leachii (Sow.) d'ORB. voy. VERNERUS I. c. p. 438. Pl. 35, fig. 7-9.

„ Lamberti (Sow.) v. BUCH, Bull. Mosc. 1846, p. 242.

Le test comprimé est marqué de 18 à 26 côtes transverses simples et bifurquées, infléchies en avant et passant par le dos très comprimé; elles se réunissent avec les côtes du côté opposé; les tours grandissent doucement et forment un ombilic étroit à gradins, car les tours n'embrassent que les $\frac{3}{4}$ des tours précédents.

Hab. dans l'oxfordien inférieur de Popilani, sur les bords de la rivière Ounja, affluent de l'Oka, gouvernement de Tambow, et sur les bords de la Moskwa près de Tatarowo, ainsi que dans l'étage callovien supérieur des Vaches-Noires du Calvados.

La coquille, de grandeur moyenne, est anguleuse au dos et marquée de côtes qui se bifurquent près du bord ombilical ou plus près du milieu des flancs; elles sont pourvues de côtes intercalées plus courtes près du dos, par lequel les côtes passent pour se réunir avec celles du côté opposé. Le dos est anguleux, sans être caréné, et l'ouverture est plus haute que large; les côtés sont légèrement convexes.

L'individu de Popilani a 1 p. 4 l. de diamètre; l'ouverture a 8 l. de haut et 5 l. de large; l'ombilic a 4 l. de diamètre.

Esp. 1225. Ammon. Chamusseti d'ORB. (FAM. AMALTHEI).

Paléont. fr. Terr. jur. I. c. p. 437. Pl. 155.

Le test discoïde, légèrement comprimé et caréné, est composé de tours anguleux, presque entièrement embrassants, renflés au bord ombilical, très évidés sur les côtés, qui sont lisses, à l'exception du bord dorsal, où l'on remarque de petites côtes obliques, qui rendent le dos tranchant crénelé; l'ombilic est très étroit.

Hab. dans l'étage callovien du terrain jurassique vers le bord de l'Oka dans le gouvernement de Kaluga, ainsi que sur le Mont-du-Chat en Savoie dans l'étage jurassique à *A. macrocephalus*.

Cette espèce est plus renflée et plus ventrue que les *A. cordatus* et *Lamberti*, avec lesquels on a essayé de la réunir*; elle a l'ouverture en cœur, à base profondément échancrée, et à bord supérieur anguleux; le bord dorsal est marqué de courtes côtes également allongées, comme on le voit sur le commencement du dernier tour et sur tous les

* TRAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. 1857. II, p. 568. Pl. 5.

tours précédents. Les *Ammon. cordatus* et *Lamberti* sont garnis de côtes incomplètes simples, et d'autres qui se bifurquent, et de tubercules, situés au point de bifurcation, caractère qui ne se retrouve pas sur l'*A. Chamusseti*; celui-ci n'a que des côtes simples, entièrement égales, qui sont complètes sur les tours précédents des jeunes individus, et incomplètes, longeant le bord dorsal seulement, chez les adultes, dont par suite les côtes sont lisses.

La coquille de *Kaluga* a 3 p. 6 l. de diamètre, l'ouverture a 1 p. 3 l. de haut, et 1 p. 5 l. de large à sa base: c'est par conséquent une largeur de la coquille très considérable; l'ombilic n'a que 5 l. de large, c'est-à-dire il est si étroit comme on ne l'observe jamais sur les *A. cordatus* ou *Lamberti*, qui par centre ne deviennent jamais aussi ventrus que l'*A. Chamusseti*.

Esp. 1226. *Ammon. Koenigii* Sow. (non d'ORB.) (FAM. PLANULATÆ).

Min. conch. l. c. III, p. 113. Pl. 263, fig. 1—3.

Ammon. mutabilis Sow., Min. conch. IV, p. 145. Pl. 405.

„ „ v. Buch, Beitrag z. Kenntn. d. Gebirgsform. Russl. p. 84, et

Ammon. Koenigii l. c. p. 85.

Orb., Juraformation l. c. p. 550.

Le test discoïde est composé de tours comprimés, pourvus de côtes complètes, légèrement infléchies en avant sur le bord dorsal, et interrompues sur le milieu du dos; deux côtes incomplètes occupent l'espace entre deux côtes près du bord dorsal; l'ouverture est plus haute que large; l'ombilic large et superficiel.

Hab. dans l'oxfordien inférieur du gouvernement d'Orel, près du village de Michailowo, sur le bord du fleuve Itzka, et sur l'Ounja, aux environs de Jelatma, ainsi que dans le callovien de Chippenham et de Scarborough dans le Yorkshire.

C'est une espèce bien caractéristique pour l'Angleterre et la Russie, qui a été confondue souvent et même par M. d'Orbigny avec l'*A. nodiger* du néocomien de Khoroschowo; le vrai *A. Koenigii* ne se trouve que sur le fleuve Itzka, où M. WENETZKI l'a récemment découvert. Il ne s'y trouve cependant qu'en fragments de quelques pouces de long, marqués de côtes naissant sur le bord ombilical et y formant de gros plis espacés, qui se continuent sur les flancs de la coquille, s'abaissent un peu sur le milieu et se bifurquent indistinctement vers le bord dorsal, ou s'infléchissent légèrement et disparaissent sur le milieu du dos, qui reste

lisse. C'est dans ce cas que l'on remarque deux côtes incomplètes, qui occupent l'espace entre les côtes complètes près du bord dorsal.

Les tours sont peu embrassants, et recouvrent à peine un tiers des tours précédents; par suite l'ombilic est large, superficiel et ne montre que de légers gradins au milieu; l'ouverture est beaucoup plus haute que large, à base légèrement échancrée et à dos peu convexe.

Le fragment d'un tour de spire de ma collection, qui fut trouvé sur le bord du fleuve Itzka, a 1 p. de haut et 8 l. de large; les côtes, renflées à leur base, sont espacées jusqu'à 2 1/2 l.; l'intervalle entre les côtes s'élargit jusqu'à 4 l. sur le milieu des flancs. Les côtes, les complètes aussi bien que les incomplètes, ne se réunissent pas sur le milieu du dos; ce caractère distingue nettement l'*A. nodiger* néocomien de l'espèce callovienne, l'*A. Koenigii*.

M. DE BUCH (L. c.) fait mention de l'*A. Koenigii* sur le bord de l'Ounja aux environs de Jelatma; il y décrit également l'*A. mutabilis* Sow., qui ne s'en distingue pas.

Esp. 1227. Ammon. *Hommairii* d'ORB. (FAM. HETEROPHYLLI).
HOMMAIRI DE HELL, Voyage aux steppes l. c. III, p. 425. Pl. 1, fig. 7—9.

Le test, comprimé dans son ensemble, est formé de tours très embrassants, finement striés et pourvus de 7 côtes transverses, plus saillantes sur le dos que sur les côtés, où elles s'effacent près du bord ombilical pour ne laisser que des sillons peu apparents; l'ouverture est plus large au milieu que vers le dos, qui est légèrement comprimé et arrondi; la base de l'ouverture est profondément échancrée.

Hab. dans le calcaire jurassique de Kobsel en Crimée, à l'est de Soudagh (d'ORB.).

Les tours très embrassants, à ombilic très petit, rappellent l'*A. Velledae* du néocomien de la Crimée; les flancs sont également convexes, et les cloisons composées de semblables lobes; elles sont symétriques et découpées de chaque côté en sept lobes, offrant des parties impaires, et de selles formées de parties paires et impaires, comme les lobes et les selles de l'*A. Velledae*; en sorte que l'affinité des deux espèces est très grande, et le gisement de l'*A. Hommairii* pourrait par conséquent être recherché dans le même néocomien où se rencontre l'*A. Velledae*.

La coquille a 2 p. 5 l. de diamètre; le dernier tour, mesuré au milieu des flancs, est de 1 p. 4 l. de haut et de 1 p. de large.

Esp. 1228. Ammon. Theodosia DESH. (FAM. PLANULATI).

VERNEUIL, Mém. géol. de la Crimée l. c. p. 32. Pl. V, fig. 23-24.

DESIDOFF, Voyage dans la Russie mérid. l. c. vol. II, p. 748.

Le test discoïde, comprimé, est formé de tours peu embrassants, qui naissent aux tubercules du bord ombilical; ceux-ci sont légèrement comprimés et régulièrement espacés; les côtes sont obliques, arquées en avant en 2 ou 3 faisceaux; d'autres côtes, plus courtes, sont situées entre les grandes vers le dos légèrement comprimé; sur le dos les côtes se réunissent, à angle très ouvert, avec celles de l'autre côté. L'ouverture comprimée est plus haute que large, l'ombilic très large et superficiel.

Hab. dans le terrain jurassique inférieur des environs de Théodosie en Crimée, terrain qu'on nomme ordinairement du lias.

La coquille est marquée de nombreux tubercules comprimés, sur lesquels naissent de petits faisceaux de côtes, quelques côtes intercalées passent toutes par le dos; les tours sont à demi couverts, l'ombilic est ouvert et large. L'ouverture est pourvue de côtés plans, et sa base est légèrement échancrée par le retour de la spire. On remarque, irrégulièrement éparses sur les tours, des dépressions très obliques, produites par les ouvertures provisoires, à peu près comme sur l'A. triplicatus Sow., avec lequel la disposition des côtes et des tubercules a quelque ressemblance, sauf la compression du test, qui manque.

La coquille a 1 p. 9 l. de haut et 5 l. de large; le dernier tour a 7 l. de haut, et l'ombilic 9 l. de large.

C'est aussi presque la conformation de l'A. Koenigii PHLL. de l'oxford-clay de l'Angleterre, qui cependant se distingue par des tubercules plus espacés, par des côtes plus épaisses, et par le dos lisse à côtes interrompues.

M. DE VERNEUIL a recueilli dans le même terrain jurassique un Aptychus, que M. DESHAYES présume appartenir à l'A. Theodosia. L'Aptychus Theodosia* est allongé, étroit, triangulaire; un des côtés est aigu, l'autre tronqué, droit; la surface est garnie de sillons et de côtes longitudinales tranchantes, en lames parallèles; il a 7 l. de long et 3 l. de large, mesuré au milieu des flancs allongés.

Une autre espèce, l'Aptychus cuneiformis ROUSS.** du terrain jurassique de la même localité, ne s'en distingue que peu; elle a presque

* VERNEUIL l. c. p. 32. Pl. VI, fig. 6-7 et DESIDOFF, Voyage l. c.; p. 788. Pl. II, fig. 2.

** DESIDOFF, Voyage l. c. II, p. 788. Pl. II, fig. 3.

la même forme en cœur, à surface lamelleuse, mais les côtés sont légèrement échancrés, et l'extrémité rétrécie est plus aiguë que les deux moitiés de l'*Aptychus*, qui se trouvent réunies.

Esp. 1129. *Ammon. Kaffa Rouss.* (FAM. PLANULATI).

DEMIDOFF, *Voyage* l. c. II, p. 788. Pl. II, fig. 3.

Le test, très comprimé et plat, est formé de tours fort peu embrassants et munis de côtes épaisses près du bord ombilical, bifurquées vers le dos, par lequel elles ne passent pas, mais qu'elles laissent lisse et où elles forment un sillon étroit; l'ouverture fortement comprimée est légèrement échancrée à sa base; l'ombilic est très large et ouvert.

Hab. dans le calcaire jurassique aux environs de Théodosie en Crimée.

Les flancs de la coquille sont plans et ornés de côtes serrées infléchies en faucille sur leur milieu; l'ouverture se continue en une oreillette conique et courte. La coquille a 2 p. 6 l. de diamètre, 5 l. de large à l'ouverture, qui a 1 p. de haut. Cette espèce offre une grande ressemblance avec l'*A. cryptoceras* d'ORB. du néocomien de la Crimée, et elle paraît même se trouver dans le néocomien inférieur.

Esp. 1230. *Ammon. Demidoffii Rouss.* (FAM. LIGATI).

DEMIDOFF, *Voyage* l. c. II, p. 542. Pl. I, fig. 4.

HOMMAIRE DE HELL, *Voyage aux steppes* l. c. III, p. 425. Pl. 1, fig. 1—6.

Le test, légèrement comprimé de côté, est formé de tours très embrassants, qui s'élargissent lentement et sont parcourus de stries fines et serrées, interrompues sur les côtés par 5 ou plus de côtes ou bourrelets assez épais: ceux-ci se remarquent de distance en distance sur le dernier tour; l'ouverture est presque triangulaire, à dos arrondi et à base profondément échancrée; l'ombilic est fort étroit.

Hab. dans le terrain jurassique de Laspi en Crimée.

La coquille a 1 p. 10 l. de diamètre, 7 l. de large à la base de l'ouverture, qui a 1 p. et plus de haut; le dernier tour embrasse tout à fait l'avant dernier et ne laisse qu'un très petit ombilic.

Cette espèce rappelle beaucoup l'*A. tortisulcatus* d'ORB. du néocomien, qui cependant se distingue par des sillons, au lieu de côtes, et par l'ombilic plus grand.

MM. BRONN* et d'ORBIGNY** considèrent l'*A. Demidoffii* Rouss.

* *Lethaea geogn.* III, p. 360.

** *HOMMAIRE DE HELL, Voyage aux steppes* l. c. III, p. 422.

comme variété de l'*A. tatricus* PUSCH* de l'oxfordien inférieur et supérieur de la Pologne, de l'Allemagne, de la France et de l'Italie, et y réunissent aussi les *A. Huotianus* et *ponticuli*; mais l'*A. tatricus* est lui-même si peu connu et si incomplètement décrit que son identité est à considérer comme une question réservée.

M. AMON** fait cependant mention de l'*A. tatricus* comme se trouvant près du village de Khod, aux environs d'Alaghir, associé aux *Nucleolites scutatus*, *Terebratula tetraëdra* et *varians*, dans le calcaire oolithique ferrugineux de la vallée de Naridon au Caucase, ainsi que dans le calcaire jurassique brun inférieur près d'Oni au district de Radsha en Iméretie.

Esp. 1231. *Ammon. Huotianus* ROUSS. (FAM. HETEROPHYLL.).

Damon, Voyage l. c. II, p. 541. Pl. I, fig. 6.

Le test, petit et légèrement comprimé, est formé de tours qui grossissent brusquement, sont lisses et marqués de trois bourrelets en côtes transverses, traces de l'ouverture ancienne; celle-ci est plus large que haute, à dos élargi et arrondi, et à base largement échancrée par le retour de la spire.

Hab. dans le calcaire jurassique de Laspi en Crimée.

La coquille ne montre que le dernier tour élargi et arrondi, par là l'ombilic est petit et profond. Les arrêts d'accroissement forment des sillons infléchis, comme sur l'*Ammon. tortisulcatus* d'ORB. du néocomien, avec lequel cette petite espèce a de grands rapports, et appartient peut-être aussi à la famille des *Ligati*.

La coquille a 10 l. de diamètre et 5 l. de large; le dernier tour a également 5 l. de haut.

Esp. 1232. *Ammon. tortisulcatus* d'ORB. (FAM. LIGATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 162. Pl. 51, fig. 5—6.

Le test, suborbiculaire et arrondi, est formé de tours assez embrassants, lisses et marqués chacun de cinq sillons très obliques en avant vers leur moitié interne, puis repliés en arrière et ensuite en avant, représentant un S irrégulier; l'ouverture est plus haute que large, et presque quadrangulaire; l'ombilic est petit, mais ouvert.

Hab. dans le terrain jurassique supérieur ferrugineux de la vallée

* *Polens Paläontologie* l. c. p. 158. Pl. 13, fig. 11.

** *Mém. de l'Acad. des Sc.* l. c. VII. 1859, p. 454 et 462.

Nari-Don au Caucase, puis aux environs de Biassala et de Kobsel sur la côte méridionale de la Crimée, ainsi que dans le département de Vaucluse en France, où M. d'ORBIGNY le cite pourtant par mégarde du néocomien supérieur des environs de Carpentras.

La coquille est légèrement comprimée des deux côtés, et déprimée sur le dos: l'ouverture est par là quadrangulaire, à angles très-émoussés; les tours sont apparents dans l'ombilic sur le quart de leur largeur. Les cloisons sont peu profondément digitées et divisées latéralement en cinq lobes formés de parties impaires.

Je ne connais pas l'espèce du Caucase, mais je possède plusieurs individus de Biassala, que je rapporte à l'*A. tortisulcatus*, quoique le terrain dans lequel ils se sont trouvés me semble être plutôt le néocomien inférieur ferrugineux que le jurassique; la forme de la coquille ressemble entièrement à l'*A. tortisulcatus*, figuré par M. d'ORBIGNY, mais les sillons ne sont pas inclinés de la même manière que sur celui-ci, car ils ne le sont pas autant en avant; les côtés sont cependant également comprimés et aplatis, et le dos est déprimé, à angles légèrement émoussés; par là l'ouverture devient quadrangulaire; sa base est profondément échancrée par le retour de la spire; l'ombilic est petit et en gradins; le diamètre de la coquille est de 1 p. 9 lignes.

M. d'ORBIGNY admet en Crimée près de Kobsel le terrain jurassique et décrit* néanmoins quelques espèces néocomiennes, trouvées à Kobsel, comme les *Ammon. Demidoffii*, *ponticuli*, *Huotianus*, *Adelae* (*subfimbriatus*); il est donc permis de supposer que le néocomien y est superposé au terrain jurassique, et que les *Ammon. tortisulcatus* et *Brighti* (*lunula* FISCH.), qu'il cite de Kobsel, s'y trouvent dans le terrain jurassique, tandis que les autres espèces proviennent du néocomien, superposé au jurassique. M. ABICH** a observé, comme associés à l'*A. tortisulcatus* dans le Caucase, les *Ammonites* suivants: *Ammon. lunula* FISCH., *gemmatus* PHILL. (*Jason* d'ORB.), *tatricus* PUSCH, *coronatus* SCHLOTH., *athleta* PHILL. et *Zignodianus* d'ORB.

Esp. 1233. *Ammon. Cornuelianus* d'ORB. (FAM. NODOSOCOSTATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 364. Pl. 112, fig. 1—2.

Le test renflé est formé de tours épais, arrondis, garnis de neuf

* HOUHAIRE DE HELL, Voyage aux steppes, l. c. III, p. 422—430.

** Mémoires de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. 1859. l. 1, p. 454.

grosses côtes bifurquées et pourvues à la bifurcation de deux tubercules; entre ces côtes il en existe d'autres, plus courtes, intercalées, dépourvues de tubercules, mais semblables aux premières; l'ouverture est plus large que haute, et la base est légèrement échancrée par le retour de la spire; l'ombilic de grandeur moyenne.

Hab. dans le gault des environs de Kislawodsk au nord du Caucase, ainsi que dans le néocomien le plus supérieur, l'argile à Plicatules, près de Vassy, département de la Haute-Marne.

Le dos de la coquille est très large et marqué, sur la partie médiane, d'une dépression qui le rend légèrement carré; les tours sont apparents dans l'ombilic jusqu'à la moitié de leur largeur.

Le diamètre de la coquille est de 2 p. 4 l. ou davantage. Les côtes plus grosses sont munies de deux tubercules, dont l'un est plus petit et situé près du bord ombilical, l'autre plus gros, placé à l'endroit de la bifurcation des côtes.

Esp. 1134. *Ammon. mamillatus* SCHLOTH. (FAM. MAMILLATI).

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. créat. I, p. 249. Pl. 72 et 73.

PICET et CAMPIER, Matériaux II. 2, p. 207.

Le test renflé est formé de tours peu embrassants et ornés de 16 à 20 côtes saillantes, quelquefois égales, rapprochées ou espacées, d'autres fois inégales; elles sont légèrement interrompues sur le dos élargi et arrondi, et couvertes de lignes transverses de nodosités ou de pointes.

Hab. dans le gault des environs de Kislawodsk au nord du Caucase, ainsi que dans le gault ou grès vert inférieur de la France, de la Savoie et de l'Angleterre.

Cette espèce varie beaucoup par ses côtes: quelques individus ont des côtes étroites et inégales, d'autres des côtes larges et égales, et encore d'autres des côtes inégales; mais des formes intermédiaires établissent des passages des uns aux autres; c'est pourquoi M. d'ORBIGNY (l. c.) a réuni à l'*Ammon. mamillatus* SCHLOTH., les *Ammon. monile* SOW., *clavatus* DE LUC. et *tuberculifer* LAM. du même terrain.

Esp. 1235. *Ammon. Panderi m.* (FAM. PLANULATI).

Pl. XXXVI, fig. 6 a coupe et b cloisons du moule.

Die Urwelt Russlands. St. Petersburg. 1840. I, p. 103. Pl. 4, fig. 7.

Ammon. alternans (BUCI) FISCH., Oryctogr. Mosc. l. c. p. 171. Pl. 8, fig. 2, et *Ammon.*

polyplocus (RUSK.) FISCH., Bull. de Mosc. Revue de fossiles 1843. I, p. 108.

VANZANUL, Paléont. de Russie l. c. p. 430. Pl. 33, fig. 1—5.

Le test, légèrement comprimé dans son ensemble, est formé de tours

déprimés et garnis transversalement de 22 à 38 côtes peu élevées, qui partent du bord ombilical, se dirigent un peu obliquement en avant, et se bifurquent vers la moitié de la largeur des côtes; elles se dirigent alors sans s'interrompre sur le dos, pour aller se terminer aux côtes du côté opposé; le dos est arrondi et élargi; la convexité commence déjà sur la moitié de la largeur des côtes; l'ouverture est en croissant, plus large que haute, et fortement échancrée par le retour de la spira.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Tatarowo sur les bords du fleuve Moakwa, de Khoroschówo et de Mniowniki près de Moscou, sur le petit fleuve Jaouza dans la ville de Moscou, et à la base du mont Worobyew; puis près de Pless sur le Volga, aux environs de Makaryew sur l'Ounja, affluent du Volga, dans l'argile néocomienne combustible sur le fleuve Oundara près du village de Wassilyewka, aux environs de Seimbirsk, au-dessus de l'argile blanche de Gorodischtsché, aux environs de Seysran, au nord de la Russie, dans un calcaire griotté à l'embouchure de la Petschora, et en très grands individus dans un calcaire néocomien sur le bord du fleuve Ssoswa, affluent de la Petschora, au sud de son embouchure dans la Mer glaciale, ainsi que dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée.

La coquille, de grandeur très variable, est caractérisée par ses tours déprimés, par ses côtes bifurquées sur le milieu des flancs, et par de rares côtes simples, intercalées entre les côtes bifurquées, par deux ou trois arrêts d'accroissement en étranglements sur les tours, par son ombilic très large et très ouvert. Les tours suivants recouvrent les précédents jusqu'à la bifurcation des côtes, en sorte que l'ombilic ne montre que des côtes simples. Les côtes sont légèrement infléchies en avant; les premiers tours, même les plus petits, sont déjà pourvus de côtes bifurquées, et les derniers, surtout sur les plus grands individus, présentent des côtes accessoires incomplètes, situées entre les bifurquées. L'ouverture est constamment plus large que haute, même dans les individus les plus jeunes; elle est légèrement échancrée, car les tours ne sont pas très embrassants. Les grands individus de Khoroschówo ont 3 p. 6 l. de large, et 1 p. de haut au dernier tour; l'ouverture a 1 p. 1 l. de haut et beaucoup plus de large. Les côtes sont plus espacées sur les individus de taille moyenne de Khoroschówo que sur les plus petits du fleuve Jaouza; elles sont encore beaucoup plus espacées sur les individus très grands des bords du fleuve Ssoswa, d'où j'en possède un à côtes du dernier tour espacées jusqu'à 8 l. les unes des autres. L'ouverture de son dernier tour a 1 p. 6 l. de haut et 3 p. 5 l. de large; elle devient de plus en

plus large avec l'âge. Le grand individu montre également des côtes simples situées au dos entre les côtes bifurquées.

L'A. *Panderi* a la plus grande ressemblance avec l'A. *biplex*, lequel s'en distingue nettement par sa coupe carrée et par ses côtes régulièrement bifurquées à la partie dorsale des tours. En général ces deux espèces et les trois suivantes, appartenant au groupe des *Planulati*, sont très difficiles à caractériser, mais des comparaisons minutieuses nous obligent à les distinguer en plusieurs espèces, d'autant plus qu'elles proviennent de terrains différents.

L'A. *biplex* (Sow.) FISCH. du schiste argileux de Bronnitsa, l'A. *bifurcatus* (SCHLOTH.) FISCH. des bords du fleuve Jaouza dans la capitale de Moscou, et l'A. *communis* (Sow.) FISCH. du grès noirâtre des bords du Moskwa aux environs de Tatarowo, paraissent * appartenir à l'A. *Panderi*. L'A. *biplex* (Sow.) ROUILL. ** var. *laevis* du grès noirâtre de Khoroschówo est également l'A. *Panderi* par son ouverture plus large que haute, et par ses côtes qui se bifurquent régulièrement sur le milieu de flancs.

L'A. *polygyratus* (REIN.) TRAUTSCH. *** du terrain néocomien de Kaschpou près de Ssimbirsks est de même l'A. *Panderi*, car toute sa forme le prouve: les tours sont pourvus de côtes bifurquées, entre lesquelles on remarque des côtes intercalées plus courtes, qui en partie se réunissent aux côtes bifurquées, et celles-ci paraissent comme trifurquées, bien que ce ne soient que des côtes simples incomplètes, très rapprochées des côtes bifurquées et non réunies avec elles, qui traversent le dos. C'est l'espèce que M. DE JAZYKOW paraît avoir nommée *A. consobrinus*, qui se distingue par la coquille beaucoup plus comprimée, presque entièrement plate.

L'A. *versicolor* TR. † n'est qu'une variété plus jeune de l'A. *Panderi*; il se trouve, réuni à celui-ci, dans des géodes ou concrétions calcaires globuleuses de l'argile bleuâtre de Ssimbirsks. L'A. *versicolor* est, comme lui, un peu comprimé dans son ensemble, à tours légèrement déprimés, embrassant un tiers des tours précédents et offrant un ombilic plus large et moins profond que l'A. *Astierianus*; les côtes ne deviennent pas plus épaisses sur le dos comme chez celui-ci, mais conservent

* Voy. FISCHER, *Oryctogr. de Moscou* l. c. p. 170. Pl. VI, fig. 3, et Pl. V, fig. 1.

** Bull. de Mosc. l. c. 1846. Pl. B, fig. 8 et 1848, p. 266.

*** Bull. de Mosc. l. c. 1866, p. 49. Pl. 3, fig. 4.

† Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 8. Pl. 2, fig. 3—4.

la grosseur qu'elles ont près du bord ombilical. L'ombilic, très large et superficiel, est fortement développé sur l'individu de *Ssimbirk*, figuré dans le Bulletin de Moscou l. c. Pl. 2, fig. 4, et sur un semblable individu très grand du néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée. Les côtes de celui-ci sont d'abord légèrement infléchies en arrière au bord ombilical, et passent sur les flancs pour se bifurquer; puis elles s'infléchissent en avant près du dos; une côte simple est rarement intercalée entre les côtes bifurquées, qui, en deux arcs dorsaux, se portent vers l'ouverture. Celle-ci a 1 p. 4 l. de haut et 1 p. 7 l. de large; les côtés sont légèrement convexes, et les bords ombilicaux s'élèvent en légères terrasses arrondies, placées les unes au dessus des autres. La largeur de l'ombilic est de près de 3 ponce.

J'ai recueilli sur le bord du fleuve Jaouza dans la ville de Moscou des individus de l'*A. Panderi*, qui surpassent même en grandeur l'individu de Biassala; ils proviennent du grès néocomien noirâtre, et sont garnis de côtes bifurquées, infléchies sur le dos élargi en deux arcs vers l'ouverture; en arrière des côtes bifurquées on observe souvent une côte incomplète, qui se réunit quelquefois avec la côte bifurquée, d'où celle-ci devient trifurquée. L'ouverture a 1 p. 3 l. de haut et 2 p. 6 l. de large; les lobes sont absolument de la même forme que ceux qu'a si bien dessinés et décrits M. d'ORBIGNY dans la Paléont. de Russie de M. DE VERNEUIL l. c. La fig. 6 a de la Pl. XXXVI montre la coupe, et b les cloisons développées du grand moule du fleuve Jaouza.

Les côtes sont constamment bifurquées, comme celles de l'*A. biplex* Sow., dont le dernier tour cependant se distingue de toutes les variétés de l'*A. Panderi* en âge avancé par des côtes qui forment de gros tubercules presque triangulaires au bord ombilical; l'*A. biplex* a également le dos moins convexe et plus déprimé; il forme avec les côtés de la coquille un angle presque droit: sa coupe transverse est toujours carrée.

L'*A. alternans* (v. Buch) Fisch.,* des sables néocomiens du mont Worobyew de la ville de Moscou, paraît appartenir plutôt à l'*A. Panderi* qu'au *Pallasianus*, comme le suppose M. d'ORBIGNY, car les tours sont assez déprimés et un peu plus larges que hauts; les côtes constamment bifurquées sont accompagnées de distance en distance d'une côte incomplète, intercalée.

* Oryctogr. de Mosc. l. c. p. 171. Pl. 8, fig. 2.

Esp. 1236. *Ammon. bijugus m.* (FAM. PLANULATI).

Pl. XXXV, fig. 6 gr. nat.; a b premier tour lisse; c d les tours suivants costulés, vus sur l'ouverture de côté; e tours plus grands, vus de côté; f tour le plus grand, vu d'en haut; g le même tour, vu sur l'ouverture.

Ammon. bijugus m., Bull. de Mosc. l. c. 1865. II, p. 195.

Ammon. coronatus (Sow.) Trautsch., Bull. de Mosc. 1866. I, p. 10. Pl. 2, fig. 5.

Testa parva perquam involuta, anfractus celeriter increscentes, latiores quam altiores, priores exigui, omnino laeves, subinde utroque in latere costati dorsoque lato, rotundato et laevi, insequentes anfractus depressi, costati, costis bi-raro trifurcis, jam dorsum ornantibus, postremi denique anfractus maxime depressi, bifurcis iisque alternis costis acutis ornati, dorso subplano; umbilico exiguo profundo.

Hab. dans le calcaire néocomien compacte noir de Ssimbirsck, et, à ce qu'il parait, à Khoroschówo près de Moscou, dans le néocomien supérieur.

Petite coquille à tours fortement embrassants et déprimés; chaque tour recouvre près des trois quarts du tour précédent et l'ombilic devient par là très petit et profond; les premiers tours sont lisses et dépourvus de côtes; celles-ci commencent à la hauteur de 6 lignes de la coquille; elles occupent d'abord les côtés et laissent le dos libre, puis elles se bifurquent et passent par le dos arrondi; les tours plus âgés deviennent de plus en plus déprimés, et les côtes fort aiguës et comme tranchantes; les tours de cet âge sont tellement déprimés qu'ils ont 10 l. de large et 5 l. seulement de haut; leur base est faiblement échancrée, le dos légèrement convexe, presque entièrement plan et aplati; les côtes bifurquées se composent de deux branches, dont la droite se réunit, au côté opposé du dos, avec la côte droite, et la gauche avec la côte gauche du côté opposé; de la sorte il s'en développe des zigzags qui forment les côtes bifurquées, et dont les intervalles ont 2 lignes de large. Les premiers tours, lisses à leur origine, s'enveloppent beaucoup plus, et l'ombilic est d'abord fort étroit et profond; puis ils deviennent plus larges et plus déprimés et ne s'embrassent presque pas du tout; ils se fixent simplement au dos aplati des tours précédents, et l'ombilic devient par là plus large et moins profond. A leur point de bifurcation les côtes des tours précédents sont marquées d'une petite saillie ou d'un tubercule pointu; mais la pointe ne tarde pas à se perdre et ne se voit pas toujours bien développée. Les côtes sont constamment bifurquées sur les tours des individus plus âgés; elles ne sont trifurquées que sur les tours des individus

jeunes, sur lesquels elles commencent à peine à se diviser, pour passer au dos.

Ne possédant que des fragments de cette espèce, je ne puis pas donner les détails des mesures; la fig. 5 de la Pl. 2 du Bulletin de Moscou représente un jeune individu; le dernier tour de mes fragments montre une largeur de 1 p. 1 l., tandis que la figure citée ne dénonce que 8 l. de large. Le jeune test embryonnaire est globuleux et lisse.

Esp. 1237. Ammon. Pallasianus d'ORB. (FAM. PLANULATI).

VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 427. Pl. 32, fig. 1—3.

Le test, de taille moyenne, est comprimé dans son ensemble, et formé de tours aussi hauts ou plus hauts que larges, garnis transversalement, chacun, de 20 ou plus de côtes aiguës, inégalement espacées, bifurquées ou simples; les côtes des tours précédents sont bifurquées, une côte simple placée entre plusieurs bifurquées; les côtes simples des tours plus âgés surpassent en nombre les bifurquées, et 5 ou 6 côtes simples recouvrent ordinairement le dernier tour.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo près de Moscou, dans l'argile noire de Bessonow près de Seimbirsk, ainsi que dans le néocomien chlorité du mont Ssaragoul près d'Orenbourg.

La coquille de Khoroschówo a 1 p. 7 l. de haut et 7 l. de large à l'ouverture du dernier tour, tandis que la hauteur de l'ouverture est de 8 l.; les côtes sont très aiguës, tranchantes, et forment plutôt des plis que des côtes; le dos est arrondi, l'ombilic élargi et superficiel; les premiers tours sont plus embrassants et recouverts par les suivants jusqu'à la moitié des côtes; les derniers sont beaucoup moins embrassants, et la base des tours n'est que légèrement échancrée. Le dernier tour est quelquefois muni vers l'ouverture d'une petite côte incomplète, placée entre deux côtes complètes. L'A. *biplex bifurcatus* QUENST.*, du jura blanc du Wurtemberg, qui a été déterminé antérieurement sous ce nom; il se distingue par des côtes bifurquées plus nombreuses, montrant sur le dos une petite impression en pointe, et par le manque des côtes simples tranchantes et fortement espacées.

Esp. 1238. Ammon. *elatus* TRAUTSCH. (FAM. COBONATI?).

Bull. de Mosc. l. c. 1865, I, p. 8. Pl. 2, fig. 1.

Le test petit, légèrement déprimé, est formé de tours peu embras-

* Jura l. c. p. 593. Pl. 74, fig. 2—3.

sants et marqués de côtes qui d'abord sont simples sur le bord ombilical, où elles forment des tubercules, et puis se divisent en 3 ou 4 côtes en faisceaux, passant par le dos élargi et convexe; l'ouverture est plus large que haute, l'ombilic ouvert et large.

Hab. dans le calcaire néocomien noir de Poliwna, dans le Lopatine-Owrag près de Ssimbirsk, et dans le néocomien au nord de la Russie.

La coquille est petite, à tours plus larges que hauts, peu embrassants et garnis de 12 à 17 côtes, naissant droites et simples au bord ombilical, s'enflant d'abord en tubercules pointus, et se divisant ensuite en trois ou quatre côtes; celles-ci, légèrement infléchies en avant, passent par le dos élargi et convexe; les côtes naissent aux tubercules en faisceaux au nombre de 3, 4, rarement de 5, et sont entièrement recouvertes par les tours suivants jusqu'aux tubercules, qui sont au nombre de 12 jusqu'à 17 par tour. L'ombilic est profond, les bords des tours sont légèrement convexes et garnis de côtes simples, espacées à $1\frac{1}{2}$ l. les unes des autres, chacune est terminée en tubercule pointu. Les côtes dorsales sont légèrement infléchies en avant et très serrées, à peine distantes de $\frac{3}{4}$ de ligne les unes des autres. L'ouverture a 4 l. de haut et 8 l. de large; la coquille elle-même a 1 p. 5 l. de diamètre, l'ombilic est large de 7 lignes.

Il y a trois autres espèces avec lesquelles celle-ci offre la plus grande affinité: deux sont jurassiques, l'A. *Humphriesianus* et l'A. *Braikenridgii**, la troisième est néocomienne, l'A. *Astierianus***. La première se distingue nettement par les tours qui sont fort peu embrassants, et par l'ombilic très large et fort peu profond; l'A. *Braikenridgii* Sow., du jura brun du Wurtemberg, lui ressemble encore plus; il a les tours plus embrassants, l'ombilic plus profond et plus étroit, en sorte que les tours, qui se recouvrent jusqu'aux tubercules, ne montrent pas dans l'ombilic les côtes trifurquées; la seule différence est que le nombre des côtes tuberculifères simples est plus grand, jusqu'à 27, sur l'A. *Braikenridgii*, et à peine de 17 sur l'A. *elatus*; les côtes simples se divisent en 3, souvent en 4 et même en 5 côtes dorsales, tandis que la bifurcation des côtes prédomine sur l'A. *Braikenridgii* et que la trifurcation y devient exceptionnelle. L'ouverture de celui-ci est pourvue d'une oreillette toute particulière, que je ne vois pas sur l'échantillon de Ssimbirsk.

* QUENSTEDT, Jura l. c. p. 397. Pl. 54, fig. 2—3.

** PICTET et CAMPIER, Terr. néoc. de Ste-Croix p. 296. Pl. 43, fig. 2.

Sa ressemblance avec l'*A. Astierianus* d'ORB. du néocomien moyen de la Suisse est beaucoup plus grande, en sorte que j'avais pris l'*A. elatus* effectivement pour celui-là. L'*A. Astierianus* varie beaucoup dans son épaisseur; il est composé de tours apparant dans l'ombilic sur un tiers de leur largeur; il est garni au pourtour de l'ombilic de 18 tubercules allongés et atténués en forme de côtes au côté interne, et plus saillants du côté externe: de chaque tubercule part un faisceau de 3 à 6 côtes droites, simples, aiguës, traversant directement le pourtour externe. On observe les mêmes ornements sur l'*A. elatus*, sauf le nombre et l'épaisseur des côtes dorsales, qui ne dépassent jamais le nombre de 5, tandis que les faisceaux des côtes plus délicates de l'*A. Astierianus* sont au moins au nombre de 6. La seule différence de celui-ci est l'ombilic plus étroit que la hauteur du dernier tour, tandis que l'ombilic de l'*A. elatus* est plus large que la hauteur de ce tour. En tout état de cause les deux espèces sont très voisines, quant à leur forme générale, et se trouvent aussi dans le même terrain néocomien.

Esp. 1239. Ammon. *Auerbachii* m. (FAM. PLANULATI).

Pl. XXXIV, fig. 10 a coquille vue de côté; b vue sur le dos; c grand individu, vu du côté, à lobes; d ouverture du même.

Ammon. *Bucklandi* (Sow.) FISCH., Oryctogr. de Mosc. p. 170. Pl. 6, fig. 2, et Pl. 8, fig. 1.; Amm. *colubratu*s FISCH. l. c. p. 170. Pl. 8, fig. 3; Amm. *bifurcatu*s (SCHLOT.) FISCH. l. c. p. 170.

Bull. de Mosc. l. c. II, p. 186.

Ammon. *biplex truncatu*s TRAUTSCH. et *A. longifurcatu*s TRAUTSCH. Bull. de Mosc. l. c. 1861. I, p. 84. Pl. 8, fig. 4 et 5.

Testa magna subcompressa, costata, anfractus ambitu sensim crescentes et vix quartam altitudinis anfractus antecedentis partem involventes, costis simplicibus subrectis medioque latere utroque bifurcatis et in dorso compresso arcuatim ad aperturam inflexis, simplicibus costis raro inter bifurcatas interpolatis; apertura obtuso-triangulari et umbilico maximo plano.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre sur le bord du fleuve Jaouza dans la ville de Moscou, et à Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans le terrain néocomien de Ssimbirska, et de Biassala en Crimée.

Grande coquille, légèrement comprimée dans son ensemble; les tours sont garnis de côtes et fort peu embrassants, recouvrant à peine un quart de la hauteur des tours précédents; les côtes sont allongées, d'abord simples, puis bifurquées au milieu des côtés, parmi lesquelles on observe ça et là des côtes simples, qui naissent, comme les bifurquées, au bord

ombilical, et laissent libre le bord sutural tronqué. Les côtés sont légèrement convexes, la base des tours est beaucoup plus large que leur dos, qui est très rétréci, en sorte que la coupe des tours est triangulaire, à angles obtus; les côtés se perdent doucement dans le dos arrondi. Les individus plus jeunes et complets sont très rares. J'en possède un, recueilli par moi à Khoroschowo: il est formé des premiers cinq tours, à large ombilic; il a 4 pouces de diamètre et 1 p. de large, son ombilic a une largeur de 2 p., offrant la moitié du diamètre de la coquille.

Les cloisons diffèrent de celles de l'*A. bifax*; le lobe dorsal est très profond et partagé par une petite selle en deux branches aiguës, latérales; la selle dorsale est très large et divisée en deux branches inégales, à nombreuses découpures; le lobe latéral supérieur est très profond et plus large que le latéral inférieur; il est découpé en un grand nombre de branches, dont les trois terminales inférieures sont plus longues que celles du latéral inférieur; la selle latérale est un peu plus large que le lobe latéral inférieur; les lobes auxiliaires sont courts, mais fortement découpés. La ligne du rayon central, en partant de l'extrémité du lobe dorsal, coupe une grande partie de l'extrémité terminale du lobe latéral supérieur et passe au dessous du lobe latéral inférieur.

Les individus se distinguent par les côtes, qui sont tantôt plus épaisses et espacées les unes des autres, tantôt plus fines, plus longues et plus serrées. Le dernier tour d'un tel individu a 2 p. 1 l. de haut, et près de 2 p. de large à la base. Les côtes sont des plis ténus, qui naissent au bord inférieur tronqué, s'infléchissent en arrière et s'élèvent d'abord obliquement vers le dos, qu'elles traversent en arc double, à cause de leur bifurcation, et vont se réunir aux côtes du côté opposé.

Les bords tronqués des tours forment autant de gradins dans l'ombilic élargi et superficiel; il a 3 p. et plus de large, et laisse voir la bifurcation des tours, car ceux-ci ne recouvrent que le quart des tours précédents. La coquille a dû avoir la largeur d'un pied et plus, et appartient aux plus grandes espèces néocomiennes.

J'ai nommé cette espèce en l'honneur de M. AUERBACH, connu par ses recherches géologiques aux environs de Moscou.

M. DE FISCHER (l.c.) a déjà décrit cette espèce, mais il l'a supposée identique avec l'*A. Bucklandi* Sow. du lias; il l'a cependant très bien représentée plus tard sous le nom de l'*A. colubratus* Sow., également du lias d'Angleterre. La coupe de l'*A. Auerbachii* et ses cloisons sont très bien représentées sur la Planche 8, fig. 3 de l'*Oryctographie de Moscou*. Je les donne ici sur la fig. 10 c, de Khoroschowo.

La fig. 10 a b en gr. nat. est un individu du néocomien de Bissala, donné à moi par M. ALEXANDRE DE NORDMANN et la fig. 10 c d est l'individu de Khoroschówo en gr. nat.

Esp. 1240. *Ammon. Syssolae* KEYS. (FAM. DORSATI).

Petschoraïse l. c. p. 326. Pl. 20, fig. 1—3.

Petit test, composé de tours légèrement comprimés et peu embrassants; les côtés sont garnis de côtes espacées, renflées aux extrémités en tubercules, qui forment deux rangées, l'une au bord ombilical, l'autre au bord dorsal; les tubercules dorsaux sont allongés et courbés en crochet vers la partie postérieure; le dos lisse est légèrement convexe.

Hab. dans le néocomien près du village de Wotscha sur le Seyg-sola, affluent du Wytshchegda, au nord de la Russie.

Cette petite coquille n'a que 11 l. de diamètre et le dernier tour a une largeur de 3 l.; les côtes ne montrent que les extrémités bien développées, car au milieu elles sont interrompues, comme sur le dos. Elle rappelle par là un peu la conformation de l'*A. tuberculatus* Sow. du gault de l'Angleterre et de la France, dont les côtés sont également munis de deux rangées de tubercules espacés; ceux du dos se dirigent en arrière en courtes côtes infléchies, comme sur l'*A. Syssolae*. L'ouverture de celui-ci est plus haute que large et légèrement échancrée au bord inférieur; l'ombilic est élargi et superficiel.

Esp. 1241. *Ammon. mosquensis* FISCH. (FAM. DORSATI).

Revue de fossiles de Mosc. Bull. Mosc. 1843. I, p. 110. Pl. 3, fig. 4—7, et *A. communis* (Sow.) FISCH., Oryctogr. Mosc. l. c. p. 170. Pl. 5, fig. 1.

Ammon. Fischerianus d'ORBIGNY, VERNEUIL, Paléont. de Russie l. c. p. 441. Pl. 36, fig. 4—8.

Ammon. mosquensis comte KEYSERLING, Petschoraïse l. c. p. 326. Pl. 22, fig. 8.

Le test, fortement comprimé, est garni transversalement, sur chaque tour, de 48 côtes simples et grêles, entre lesquelles on voit des côtes bifurquées vers le dos; d'autres se réunissent par deux près du dos et sont munies d'un tubercule; les tubercules sont situés entre cinq ou un plus grand nombre de côtes simples; toutes les côtes passent par le dos, se dirigent en arrière et laissent le milieu du dos libre.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo sur le bord du fleuve Moskwa, dans la ville de Moscou sur le bord de la Jaouza, et dans un semblable terrain sur le bord de la rivière Oka dans le gouver-

nement de Tambow, ainsi que sur les bords du Szyssola près du village de Wotscha, et sur le Wisinga au nord de la Russie.

La coquille de Moscou est discoïde, à tours peu embrassants et à ombilic très large et superficiel; les côtes sont minces, et ne se réunissent point sur le dos, mais la pointe se tourne un peu en arrière et laisse un espace libre, qui correspond au siphon. Les côtes principales commencent au bord ombilical et arrivent jusqu'au dos, près duquel on observe, surtout vers l'ouverture, quelques côtes accessoires incomplètes et intermédiaires, qui ne se réunissent pas avec les côtes principales, ou paraissent former avec elles une bifurcation. Les petits tubercules paraissent manquer à l'individu de Moscou, décrit par M. DE FISCHER, mais M. d'ORBIGNY en fait mention sur ses échantillons plus grands, qui ont été trouvés sur le fleuve Moskwa près de Khoroschówo. Les tubercules sont placés constamment sur deux côtes, réunies près du bord dorsal, montrant dans les intervalles 5 à 9 côtes simples, dépourvues de tubercules. L'individu de Khoroschówo a 2 p. 6 l. de diamètre, sa plus grande largeur à l'ouverture est de 6 l., tandis que sa hauteur est de 11 l.; elle est par conséquent très comprimée, et a le bord inférieur fort peu échancré; l'ombilic a 1 p. 1 l. de diamètre, et montre tous les tours sans les tubercules, ceux-ci étant couverts par les tours précédents.

Je ne connais pas par autopsie cette espèce et je ne suis pas sûr si c'est dans le grès néocomien noirâtre qu'elle s'est trouvée, ou plutôt dans l'argile jurassique noire; les cloisons symétriques, découpées de chaque côté en trois lobes et en selles formées de parties impaires, rappellent beaucoup les espèces néocomiennes, comme par exemple l'*A. Renauxianus* PICT. et CAMP. du gault de la Suisse.

Esp. 1242. *Ammon. Carteroni* d'ORB. (FAM. MACROCEPHALI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 209. Pl. 61, fig. 1—3.

PICTET et CAMPECHE, Paléont. suisse. Ste-Croix l. c. p. 294. Pl. 42.

Ammon. Lamberti var. *punguis* (QUENST.) ROUILL., Bull. Mosc. 1846, IV. Pl. A, fig. 3.

Ammon. striolaris (REIN.) TRAUTSCH., Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 10. Pl. 2, fig. 2.

Ammon. cuneatus TRAUTSCH., Bull. de Mosc. 1861. I, p. 83. Pl. 8, fig. 2.

Ammon. juvenescens KEYS. MIDDEND., Reise in Sibirien I. 1, p. 252. Pl. V, fig. 1—6.

Le test discoïde est légèrement comprimé dans son ensemble, à tours très embrassants, comprimés et garnis de 80 petites côtes sur le dos arrondi, et de 15 ou plus de tubercules sur le bord ombilical; les flancs

sont lisses au tiers externe, car les côtes y disparaissent et laissent le milieu des flancs libre; le dernier tour est tout à fait dépourvu de côtes et entièrement lisse; l'ombilic, très petit, laisse apparaître le quart des tours.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de l'étage supérieur de Mniowniki et de Khoroschówo près de Moscou, dans le grès néocomien noirâtre de Wassilyewka près de Ssimbirska, dans le grès néocomien ferrugineux de Ssablî et de Biassala en Crimée, et peut-être dans un semblable terrain néocomien du fleuve Olenek de la Sibérie orientale, ainsi que dans le néocomien moyen de Ste-Croix en Suisse.

La coquille est caractérisée par ses tours très embrassants, l'ouverture, plus haute que large, est très comprimée et fortement échancrée; les côtes disparaissent avec l'âge sur le milieu de flancs et ne restent apparentes qu'en petites traces sur le dos; les tubercules allongés en côtes espacées et légèrement infléchies s'effacent également plus ou moins sur le bord ombilical, et le dernier tour devient par là presque entièrement lisse. Les premiers tours au contraire montrent les côtes bien développées jusqu'au diamètre de 2 pouces; les côtes courtes du bord ombilical sont alors plus nombreuses; on en compte jusqu'à 20 et plus, et c'est d'elles que les côtes dorsales plus nombreuses prennent naissance et passent par le dos jusqu'au côté opposé; les côtes sont interrompues sur le milieu des flancs et y laissent un espace vide, surtout sur les individus plus grands de Ssimbirska, qui, plus âgés, deviennent presque entièrement lisses. Ce sont les individus qui ressemblent le plus à l'échantillon décrit du bord de l'Olenek par le comte DE KEYSERLING; la surface du dernier tour est presque lisse; les côtes dorsales ne sont apparentes que sur le dos du tour précédent à sa sortie de l'ouverture, qui est profondément échancrée jusqu'à sa moitié, comme sur l'*A. juvenescens*, lequel a été considéré avec beaucoup de raison déjà par M. DE KEYSERLING comme espèce de la famille crétacée des *Ligati*. L'individu à 4 pouces de diamètre, et est un des plus grands connus jusqu'à présent; l'ombilic n'a que 8 l. de large; l'ouverture a une hauteur de plus de 2 p. et une largeur de 1 p. 8 l. au milieu des flancs légèrement convexes; le test est lisse jusqu'aux côtes du bord ombilical (l. c. fig. 1—2). Un autre individu (l. c. fig. 6) montre seulement les côtes dorsales, et les cloisons (l. c. fig. 5) ressemblent tellement à celles de l'*A. mm. Carteroni* de Ste-Croix, figurées par MM. PICTET et CAMPICHE (l. c. p. 295. Pl. 42, fig. 1 c) qu'il ne reste aucun doute sur l'identité de l'*A. juvenescens* de la Sibérie orientale avec l'*A. Carteroni* de la Suisse.

L'espèce de Ste-Croix a en outre les cloisons presque identiques à celles de l'A. bidichotomus, sauf la longueur un peu plus grande du lobe latéral supérieur de l'A. Carteroni et surtout sa terminaison en deux branches au lieu de trois; le premier lobe accessoire est plus grand dans l'A. bidichotomus et par là plus voisin de la forme du latéral inférieur; les selles sont plus larges sur l'A. Carteroni, particulièrement la selle externe.

Cette espèce devient plus grande dans le néocomien de Ssimbirsk et sur le bord de l'Olenek qu'à Ste-Croix; un moule du dernier tour de ma collection a une hauteur de 3 p. 6 l., et une largeur de 2 p. 3 l. à l'ouverture vers la base; les cloisons sont très bien marquées et ressemblent à celles figurées par M. PICTET.

Un petit fragment de Ssabli de ma collection montre que cette espèce se trouve aussi en Crimée dans un grès néocomien ferrugineux; l'individu est comprimé au dos et marqué de côtes infléchies en avant et très serrées; l'ouverture est beaucoup plus longue que large, l'ombilic très petit et profond. L'individu de Biassala est mieux conservé; il a 1 p. 9 l. de diamètre, et 8 l. et plus de large à la base de l'ouverture, qui s'élève jusqu'au delà de 1 p. 1 l. Les côtés bombés sont lisses, le dos est garni des deux côtés de nombreuses côtes obliques et infléchies en avant; le dos entre les côtes est lisse; celles-ci ne descendent que jusqu'à 2 l. sur les côtés. Le bord ombilical est muni de tubercules peu nombreux, qui se continuent en stries indistinctes vers le milieu des côtés.

Ce n'est pas l'Amm. striolaris REIN. du jura blanc du Wurtemberg, dont les côtes en faisceaux naissent près de l'ombilic aux côtes simples, plus épaisses et moins nombreuses, tandis que les côtes dorsales de l'A. Carteroni ne forment pas de faisceaux, sont simples et ne se réunissent pas aux côtes ombilicales, du moins sur les individus âgés.

M. ROUILLIER a figuré la même espèce de Ssimbirsk sous le nom d'A. Lamberti var. pinguis (QUENST.)^{*}; elle s'est trouvée sans doute dans le même grès néocomien noirâtre de Wassilyewka et appartient également à l'A. Carteroni, et non à l'A. Lamberti, ni à l'A. cordatus; les côtes principales passent jusqu'au dos, qu'elles traversent en y formant des angles obtus; les côtes secondaires, au nombre de deux ou trois, occupent les intervalles des côtes principales près du dos, comme sur l'A. Carteroni et l'A. striolaris (REIN.) TRAUTSCH. de la même localité.

^{*} Bull. de Mosc. l. c. 1848. I, p. 265.

Le dernier tour de l'A. Carteroni devient très haut, à dos presque tranchant, et c'est ce qui me fait supposer que l'A. cuneatus Tz. de Mniowniki est identique avec l'espèce qui se trouve dans le néocomien de Ssimbirsk.

Esp. 1243. Ammon. virgatus L. v. BUCH (FAM. DENTATI).

Explicat. de trois planches d'Ammonites p. 2. Pl. 2, fig. 1.

Ammon. virgatus Fisch., Revue de fossiles de Mosc. l. c. 1843, p. 110.

„ „ d'Orbigny, voy. VERNER, Paléont. de Russie l. c. p. 426.

Pl. 31, fig. 6 - 12, et v. Buch, Beitr. zur Kenntn. d. Gebirgsform. Russl. l. c. p. 69.

E. HOFMANN, Der Jura von Hietzkaya l. c. p. 160. Pl. 1, fig. 1 - 2.

MACQUART, Reise nach dem Norden, übersetzt von FIEBIG 1790, p. 580.

Le test, comprimé dans son ensemble, est composé de tours peu embrassants et garnis de côtes principales aiguës, qui se divisent en faisceaux de 5 à 9 côtes accessoires, tantôt sur le milieu des flancs aplatis, tantôt à la base des côtes principales, qui s'infléchissent légèrement en avant, offrent les côtes de plus en plus courtes en faisceaux fixés en arrière d'elles près du dos; l'ouverture est plus haute que large, légèrement échancrée par le retour de la spire. Les cloisons sont symétriques, découpées de chaque côté en quatre lobes formés de parties impaires.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, de Mniowniki, de Goliowo aux environs de Moscou sur le bord du fleuve Moskwa, et sur le fleuve Jaouza dans la ville même de Moscou; dans le grès néocomien ferrugineux près du village d'Inka sur le bord du fleuve Oka aux environs de Jelatma dans le gouvernement de Tambow, réuni au Rhynchonella personata, dans un calcaire néocomien très compacte aux environs d'Hietzkaya, près du fort Isobilny et sur les collines de Weljanka, près d'Indersk aux environs d'Orenbourg, dans l'argile néocomienne compacte de Bessonowo, de Poliwna et du village de Wassilyewka près de Ssimbirsk, réuni aux Amm. Carteroni et bidichotomus; dans un calcaire marneux ferrugineux compacte près de Manina aux environs de Kaluga, associé aux Trigonina carinata, Anatina Cornueliana et à l'Amm. Astierianus très déprimé (au Musée de Stuttgart).

La coquille est très variable selon l'âge. Les jeunes sont légèrement comprimées, à ouverture presque globuleuse et à côtes très fines et serrées, qui s'infléchissent légèrement vers le dos et se bifurquent sur le milieu des flancs peu convexes. J'ai fait représenter un tel individu jeune de 5 l. de diamètre, dont l'ombilic a 2 l. de large et montre 4 tours peu

convexes. Dans les individus plus grands l'ombilic dépasse en largeur la hauteur du dernier tour; les côtes des premiers tours sont très espacées, et les faisceaux des côtes courtes accessoires recouverts par le dernier tour. Les plus grands, en fragments, de ma collection, que j'ai recueillis à Khoroschówo, ont 10 pouces de diamètre, le dernier tour offre une hauteur de 2 p. 10 l. et une largeur de 2 p. Le dernier tour, à bord ombilical tronqué en gradin, ne recouvre pas les faisceaux des 6 courtes côtes, qui commencent déjà à la base des côtes principales; l'ombilic a 4 p. de large et davantage.

Les jeunes individus ont une grande ressemblance avec l'*A. polyptychus* Keys. du nord de la Russie, où ce dernier semble remplacer l'*A. virgatus* dans le terrain néocomien; les côtes minces du premier se bifurquent comme celles du second; l'ombilic est également petit dans les deux espèces, dont les cloisons ont presque la même forme symétrique et sont découpées de chaque côté en cinq lobes formés de parties impaires et de selles presque paires; en général c'est un type néocomien remarquable, qui rappelle également l'*A. bidichotomus* Læym. du néocomien de Ste-Croix.

Les variétés sont très nombreuses; quelques unes offrent les côtes minces et serrées jusqu'à un diamètre de plusieurs pouces; les côtes commencent au bord ombilical, et se divisent immédiatement en 5 ou un plus grand nombre de côtes d'égale largeur, formant des faisceaux triangulaires allongés et très serrés. D'autres variétés se distinguent par de larges sillons, qui séparent les faisceaux des côtes les uns des autres; les faisceaux placés le plus près de l'ouverture se composent de deux ou trois côtes; et les plus éloignés de l'ouverture, sur le dernier tour, deviennent de plus en plus larges, et présentent quatre, cinq ou six côtes; les sillons entre les côtes principales sont également plus grands, et ont plus de 2 lignes de large; tandis que le premier tour, au centre de la spire, est formé de côtes très minces bi- ou trifurquées, qui sont très serrées et dépourvues des larges sillons, qui ne séparent que les côtes principales du dernier tour. Les premiers tours sont plus comprimés, plats, à dos étroit et légèrement convexe, les derniers plus élargis, légèrement convexes, à dos arrondi.

La fig. 7 de la Pl. 31 Paléont. de Russie, représente l'*A. virgatus* tout jeune de Khoroschówo; les côtes minces sont bifurquées et très serrées; elles passent par les côtés convexes et le dos arrondi; la coupe verticale est circulaire, l'ombilic assez large; la fig. 7 est de grandeur naturelle.

L'A. gigas (ZIEGL.) ROUILL. *, du néocomien de Khoroschówo, paraît être également un jeune *A. virgatus grossi*.

Esp. 1244. *Am. bidichotomus* LEYM. (FAM. MACROCEPHALI).

Pl. XXXIV, fig. 11 gr. nat.: a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture de l'individu du bord du fleuve Tzylma.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. 1840. I, p. 190. Pl. 57, fig. 3—4.

LEYMERIE, Mém. de la Soc. géol. 1. série V. 1842, p. 42. Pl. 18, fig. 2.

Ammonit. multiplicatus FORBES. GRINITZ, Quadersandsteingeb. I. c. p. 114.

Am. polyptychus KEYSERL., Petschoraense I. c. p. 327. Pl. 21, fig. 1—3, et Pl. 22 fig. 9.

Am. diptychus KEYSERL. I. c. p. 327. Pl. 20, fig. 4—5, et Pl. 22, fig. 10.

Le test discoïde est composé de tours plus ou moins renflés, et apparents dans l'ombilic sur le tiers de leur largeur; ils sont munis de côtes qui prennent naissance au bord ombilical en tubercules comprimés et légèrement infléchis en avant; elles se bifurquent immédiatement une ou deux fois, et passent ensuite par le dos élargi et arrondi; l'ouverture est plus large que haute, l'ombilic plus ou moins rétréci et profond.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, près de Moscou, plus fréquent au nord de la Russie, sur les bords du fleuve Wytschegda aux environs d'Oustssysl'sk, au confluent du fleuve Ssysl'sa et de la Wytschegda, plus au nord sur les bords et à l'embouchure des fleuves Ishma et Tzylma, affluents de la Petschora, aux environs du village Polouschina; également plus vers l'est, sur le bord de l'Oussa, et plus au midi sur les bords du Sopljassa, tous deux affluents de la Petschora, sur la Petschora inférieure vers la Mer glaciale, et au delà de l'Oural sur le Jénisséi, et plus vers l'est sur le fleuve Olenek, affluent de la Mer glaciale dans la Sibérie orientale, ainsi que dans le néocomien de la France et de la Suisse, près de Hauterive, associé à l'*Ostrea Couloni* et à l'*Ammonites Leopoldinus*.

Cette espèce se distingue par le grand nombre de variétés qu'elle présente: les unes sont comprimées, à ouverture plus haute que large, les autres plus déprimées, à ouverture plus large que haute. Les côtes varient également: tantôt elles naissent aux tubercules ombilicaux plus distincts et se bifurquent immédiatement plusieurs fois, tantôt elles commencent par des tubercules allongés et comprimés en plis légèrement infléchis, qui se bifurquent en deux branches, dont une seule ou toutes deux se bifurquent de nouveau sur le dos élargi. Les côtes sont tantôt

* Bull. de Mosc. I. c. I. 1849, p. 356. Pl. L, fig. 1 a b.

espacées les unes des autres, tantôt serrées et plus régulièrement dichotomes. En général cette espèce se distingue de toutes les autres par la double bifurcation de ses côtes, qui restent de la même épaisseur des deux côtés et sur le dos, sur le milieu duquel elles s'amincissent quelquefois et disparaissent entièrement, comme sur la variété *Amm. diptychus*.

L'*Amm. diptychus* n'est qu'une variété de l'*A. polyptychus*, comme l'a présumé le comte KEYSERLING lui-même,* qui les a néanmoins établis comme espèces différentes. Le premier présente le plus souvent des côtes simplement bifurquées, et de distance en distance des côtes simples sont intercalées entre les bifurquées et se réunissent avec elles; par cette nouvelle bifurcation elles rappellent la variété à côtes dichotomes. Les deux variétés, l'*A. diptychus*, aussi bien que l'*A. polyptychus*, se distinguent un peu par l'ombilic étroit et profond, et par l'ouverture plus large que haute, comme la petite espèce, l'*A. dichotomus* LEYB., des marnes de Hauterive, figuré par MM. PICTET et CAMPICHE dans les Matériaux pour la paléontologie suisse**. Les cloisons de l'*A. bidichotomus* LEYB. PICTET, à lobes très découpés (l. c. Pl. 41, fig. 4), ne diffèrent pas de celles des *A. polyptychus* et *diptychus*, figurées par le comte KEYSERLING (l. c. Pl. 22, fig. 9 et 10), et prouvent l'identité de ces trois espèces.

J'ai recueilli à Khoroschówo, dans le grès néocomien compacte noirâtre, un petit échantillon que je ne puis que réunir à l'*A. bidichotomus*; les côtes, séparées par de larges sillons, sont tranchantes, naissent en côtes principales au bord ombilical et deviennent dichotomes sur le milieu des côtes; l'ombilic est plutôt étroit, et ne montre que la moitié des tours, garnie de 10 ou d'un plus grand nombre de côtes principales. L'ouverture est cependant plus haute que large, comme les individus plus grands figurés par MM. PICTET et CAMPICHE (l. c. Pl. 41, fig. 1.). Le petit individu de Khoroschówo a 1 p. 3 l. de diamètre et 6 l. de large à la base de l'ouverture, qui a presque la même hauteur; la base de l'ouverture est légèrement échancrée. L'ombilic a 5 l. de large.

Un individu très bien conservé a été recueilli par M. BARBOT DE MARRY sur la rivière Wytschegda, aux environs d'Oustsyssolsk; les côtes bifurquées sont tellement serrées que j'avais songé d'abord à le rapporter à l'*A. Hugii* Oost., mais, ne remarquant pas les sillons entre les côtes, je l'ai réuni ensuite également à l'*A. bidichotomus*.

* Petschorareise l. c. p. 329.

** Terrain crétacé de Sts-Croix l. c. p. 291. Pl. 41, fig. 3 a b c.

L'individu des bords du Wytschegda a les tours beaucoup plus déprimés, la base de l'ouverture est largement échancrée, et l'ombilic de largeur double de celui de l'individu de Khoroschówo; les côtes principales forment sur le bord ombilical de vrais tubercules allongés, auxquels naissent les côtes dichotomes, qui parcourent le dos élargi et arrondi.

Le plus grand individu de l'*A. bidichotomus polyptychus* de ma collection a été trouvé sur le Tzylma; il a 2 p. 5 l. de diamètre, les tours sont déprimés, le dernier a 1 p. de haut et 1 p. 4 l. et plus de large à sa base, qui est fortement échancrée, en sorte que le dernier tour recouvre presque entièrement le précédent; par là l'ombilic est fort étroit et profond.

La variété de l'*A. bidichotomus* ou *A. diptychus* a la même grandeur, et les tours fortement embrassants ne laissent qu'un ombilic très petit et profond; les côtes sont très infléchies en avant, comme sur l'autre variété.

Esp. 1245. Ammon. Heeri Oost. (FAM. LIGATI).

Nouv. mém. de la Soc. helv. l. c. p. 104. Pl. 25, fig. 1—6.

Le test discoïde, à dos arrondi, est composé de tours comprimés et ornés de côtes épaisses et très espacées, offrant, sur leurs intervalles, des côtes très fines et plus ou moins nombreuses; les côtes sont légèrement infléchies en avant et passent par le dos; l'ouverture est plus haute que large, l'ombilic assez grand et ouvert.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo et de Mniowniki près de Moscou, et aux environs de Ssimbirsk, ainsi que dans un semblable terrain des Alpes fribourgeoises près Châtel-St.-Denis en Suisse.

La coquille est finement costulée, à côtes flexueuses, dont les unes, au nombre de 6 ou 7, sont très fines et placées entre des côtes plus grosses, qui sont plus fréquentes vers l'ouverture du dernier tour; elles se perdent sur les tours précédents, et l'on n'y observe que des côtes très fines.

C'est alors l'*Ammon. fulgens* TRAUTSCH. * du même terrain néocomien de Khoroschówo; les côtes sont si fines qu'elles ne forment que des stries serrées, infléchies en avant, et à peine apparentes: les côtés des plus petits individus sont presque lisses; quand ils grandissent, les stries très fines commencent à se montrer, d'abord sur le dos, et puis sur les flancs: à mesure que la coquille grandit, les stries en travers des

* Bull. de Mosc. l. c. 1861. II, p. 270. Pl. 7 et 8 (excl. fig. 9.).

flancs deviennent plus serrées, plus marquées et s'infléchissent en avant; enfin quand le diamètre a atteint 1 p. 6 l., les grosses côtes en bourrelets transversaux se développent à des distances plus ou moins grandes, et les stries transversales fines apparaissent sur leurs intervalles.

Le dernier tour est, comme les précédents, comprimé; il a 6 l. de haut et 4 l. de large; l'ouverture est par conséquent plus haute que large; la base est légèrement échancrée, le dos arrondi. Les stries des flancs sont tantôt très fines, tantôt plus apparentes en côtes plus distinctes. L'ombilic, variable en largeur, a 7 l. et plus de diamètre sur les grands individus à grosses côtes espacées; sur les jeunes et plus petits il n'a que 3 l. de large, tandis que la coquille présente un diamètre de 9 lignes.

Esp. 1246. Ammon. Astierianus d'ORB. (FAM. MACROCEPHALI).

Pl. XXXIV, fig. 12 gr. nat.; a vu de côté; b vu sur l'ouverture d'un petit individu de Khoroschówo.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. I, p. 115. Pl. 28.

PICHT et CAMPER, Matériaux l. c. p. 296. Pl. 43.

FERN. RÖMER, Bericht einer Reise nach Russl. 1861. Berlin, p. 224.

Le test, discoïde et le plus souvent renflé, est presque globuleux; les tours sont fortement embrassants, très convexes et garnis de côtes serrées, qui prennent origine d'un léger tubercule au bord ombilical; elles naissent en faisceaux au nombre de 3, 4 ou 5, et passent, également droites et minces, par les côtés et le dos convexes; l'ouverture est très déprimée, beaucoup plus large que haute, l'ombilic petit et étroit; les tours y sont apparents sur un tiers de leur largeur.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, sur le bord du fleuve Moskwa, dans le sable néocomien ferrugineux du mont Worobjew près de Moscou, au nord de Russie sur la Petschora, près de Polousschino, aux environs d'Ousttzylna, aussi ailleurs au nord, et en Crimée dans un grès néocomien de Biassala et de Ssabri, ainsi que dans le néocomien moyen des marnes de Hauterive en Suisse, et au midi de la France dans le département des Bouches-du-Rhône.

Cette espèce se distingue principalement par la simplicité et l'égalité de ses côtes, qui sont très minces et fort droites, tandis que les côtes plus épaisses de l'*A. bidichotomus* sont nettement caractérisées par leur bifurcation double. La coquille est en outre tantôt discoïde, tantôt renflée et globuleuse.

Les individus de la Crimée sont très grands, ceux de Khoroschówo, tels que je les ai recueillis moi-même, ne sont que très petits et presque globuleux.

Les échantillons de la Crimée de ma collection, à tours presque entièrement embrassants, ont 3 p. 4 l. de diamètre, l'ouverture a 1 p. 10 l. de large à sa base, et 11 l. de haut; elle est par conséquent fortement déprimée; l'ombilic a 11 l. de large, et les tubercules ombilicaux sont espacés à 2 lignes les uns des autres. La grandeur et la forme des individus de la Crimée rappellent tout à fait ceux du néocomien du mont Salève près de Genève.

Les individus de Khoroschówo (fig. 12 a b de la Pl. XXXIV.) sont très petits: ils n'ont que 7 l. de diamètre, l'ouverture a 4 l. de large à sa base, et 3 l. de haut; l'ombilic a 2 l. de large. Les tubercules comprimés qui donnent naissance aux côtes principales du bord ombilical, se divisent en 3 ou un plus grand nombre de côtes secondaires; elles forment des faisceaux, et n'offrent pas de bifurcation; les côtes ne sont pas entièrement droites comme sur les individus âgés, mais légèrement infléchies en avant, surtout sur le dos élargi et arrondi.

Le petit individu de Polouschino sur la Petschora a la même forme et la même grandeur que celui de Khoroschówo; il y est associé dans le calcaire néocomien compacte à l'*Aucella longicollis*; les côtes sont serrées, paraissent aux tubercules comprimés en faisceaux de trois ou plus de côtes, et descendent plus bas. Je n'ai pas pu observer les cloisons, ni sur les grands individus de la Crimée, ni sur les petits du centre et du nord de la Russie; elles sont pourtant très bien figurées dans les Matériaux pour la paléontologie suisse L. c. Pl. 43, fig. 4—5, et varient plus ou moins selon que les individus sont comprimés ou renflés.

La belle collection du Musée royal de Stuttgart contient plusieurs échantillons de coquilles et de Céphalopodes d'un calcaire ferrugineux compacte, provenant du village de Manina au gouvernement de Kaluga et donnés au Musée par M. Dorn; ils semblent provenir d'un terrain néocomien, comme par exemple le fragment d'un grand échantillon de l'*A. Astierianus* très déprimé, associé à l'*A. virgatus*, au *Trigonia carinata* Ag., à l'*Anatina Cornueliana* d'Ors. et à d'autres coquilles.

Esp. 1247. *Ammon. fulgens* TRAUTSCH. (FAM. LIGATI).

Ammon. fulgens var. *hybridus* TRAUTSCH., Bull. Mosc. l. c. 1861, p. 270.

Pl. VII, fig. 9, et *Ammon. fragilis* TRAUTSCH., Bull. Mosc. 1866. I, p. 18.

Pl. 3, fig. 3.

ou *Ammon. semistriatus* d'ORB., Terr. crét. l. c. 1840, p. 136? Pl. 41, fig. 3—4.

Le test discoïde, comprimé dans son ensemble, est formé de tours également comprimés, les suivants recouvrent presque entièrement les précédents, à dos arrondi et à côtés un peu renflés, striés sur leur moitié externe et lisses à la moitié interne; les stries sont très fines, égales et serrées; l'ouverture est plus haute que large, et l'ombilic très étroit, à pourtour incliné, dépourvu de gradins.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, et dans un semblable terrain néocomien de Ssimbirsk sur les bords du Volga.

La coquille a une certaine ressemblance avec l'espèce précédente, mais se distingue par son ombilic très étroit, à pourtour incliné, dépourvu de gradins; les tours, se recouvrant tout à fait, ne laissent pas de saillie dans l'ombilic. Les côtés sont peu convexes et striés; les stries ne recouvrent que le dos arrondi et laissent libre la partie inférieure des côtés, comme sur l'*A. semistriatus* d'ORB. du terrain néocomien de la France, en sorte que je suis porté à réunir les *A. fragilis* et *fulgens* var. *hybridus* à celui-ci, d'autant plus que l'*A. semistriatus* a la même forme et la même grandeur, sauf l'ombilic, qui, d'après la figure l. c., est plus petit, mais marqué, comme sur ceux-ci, d'un pourtour incliné, dépourvu de gradins. M. d'ORBIGNY n'a pas décrit les cloisons; il se peut par conséquent qu'elles aient eu également la forme de celles de l'*A. fulgens* var. *hybridus*, dont les lobes ne sont pas bien représentés dans le Bulletin de Moscou l. c. 1861. Pl. VII, fig. 9 c. Il existe une grande différence entre ses lobes et ceux de l'*A. Tethys* d'ORB. de la famille des *Heterophylli*, avec lequel M. d'ORBIGNY l'a réunie en 1850 dans son Prodrôme, et, à ce qu'il paraît, sans connaître les lobes de l'*A. semistriatus**. Les lobes de l'*A. fulgens* sont beaucoup moins découpés et très simples; le lobe dorsal, terminé par deux pointes inférieures, est plus large et plus court, que le lobe latéral supérieur, qui est très profond et se termine en trois pointes régulières; la selle dorsale est plus volumineuse et presque arrondie, plus large que le lobe dorsal et divisée en

* Prodrôme de Paléont. stratigr. vol. II, p. 64.

haut en deux parties inégales à digitations courtes. Le lobe latéral inférieur, très court et étroit, offre à peine la moitié des dimensions du latéral supérieur; ils sont séparés l'un de l'autre par la selle latérale moins large que la dorsale, et divisés, comme celle-ci, en deux parties inégales. Les quatre lobes auxiliaires sont peu marqués et séparés les uns des autres par de petites selles peu découpées.

L'A. fulgens hybridus a 1 p. 4 l. de haut et 4 l. de large, mesuré à la base de l'ouverture, qui a 8 l. de haut; l'ombilic a 4 l. de large et montre en dedans 5 ou un plus grand nombre de tours.

Esp. 1248. *Amm. Grasianus* d'ORB. (FAM. LIGATI).

Paléont. fr. Terr. créat. I, p. 141. Pl. 44.

Le test, comprimé dans son ensemble, est formé de tours très embrassants et lisses, à côtés fortement aplatis, à dos arrondi et légèrement élargi; par là l'ouverture est presque quadrangulaire et plus haute que large; l'ombilic est petit, et montre les tours en dedans jusqu'à près d'un tiers de leur largeur.

Hab. dans le néocomien inférieur de Biassala en Crimée, ainsi que près d'Escragnolles et ailleurs au midi de la France.

Cette coquille se distingue par ses tours, qui grossissent assez rapidement et deviennent presque plus larges près du dos que vers le milieu des côtés; ceux-ci sont entièrement plans et forment avec le bord dorsal un angle obtus. Le bord ombilical est obliquement incliné et recouvre le tour précédent jusqu'à près d'un tiers de sa largeur: l'ombilic est par là en gradins.

La coquille a 1 p. 5 l. de haut et 6 l. de large, mesurée au dos de l'ouverture, qui a 8 l. de long.

Les cloisons semblent être de la forme décrite et figurée par M. d'ORBIGNY l. c. Pl. 44; elles sont divisées, suivant sa description, en cinq lobes sur les côtés; le lobe dorsal est étroit et court, la selle dorsale plus étroite que le lobe latéral supérieur, qui a une surface trois fois plus grande que la selle dorsale, il est divisé en trois lobes secondaires nettement séparés; la selle latérale est divisée en trois rameaux inégaux, dont le médian est le plus grand; les quatre lobes accessoires sont très petits et diminuent graduellement.

Esp. 1249. *Ammon. sagitta m.* (FAM. PLANULATI).

Pl. XXXV, fig. 1 gr. nat.; a coquille vue de côté; b la même, vue sur l'ouverture; c coquille jeune, vue de côté, individu des bords du Tolya.

Géoga. de Russie (en russe) 1846, p. 483.

Testa magna, compressa, striato-costata, anfractus satis celeriter se invicem amplexantes et ultra dimidiam partem altitudinis sese contigentes, superficies priorum anfractuum costata, costae e nodulis compressis oriundae bi-trifurcae, illae sequentium vero anfractuum sensim tenuiores, in strias excurrentes tenuissimas, apprimè appositae et leniter inflexae; apertura multe longior quam altior, latere utroque convexiusculo, dorsoque obtuso instructa, basi profundius exsecta; umbilico latiore superficiali gradato.

Hab. dans le calcaire néocomien siliceux sur le bord du fleuve Tolya au nord de l'Oural, et dans le grès néocomien noirâtre inférieur et supérieur ou gault ferrugineux de Khoroschówo près de Moscou.

La coquille, de grandeur moyenne, est comprimée dans son ensemble; les tours très comprimés grossissent rapidement, et présentent des côtés légèrement convexes, costulés ou striés suivant l'âge; les jeunes ou premiers tours sont garnis de côtes distinctes, qui naissent aux petits tubercules comprimés du bord ombilical, et se bifurquent ou trifurquent en côtes fines passant d'abord par les flancs et traversant ensuite le dos légèrement comprimé et obtus. Les tubercules ne tardent pas à s'effacer sur les tours suivants, et les côtes deviennent de plus en plus fines et forment des stries très serrées et légèrement infléchies sur le dernier tour des individus âgés.

L'ouverture de ceux-ci est fortement comprimée et allongée, les côtés sont légèrement convexes, le dos doucement arrondi, et les deux bords latéraux passent en lobes légèrement allongés et aigus, tandis que le milieu de la base de l'ouverture est profondément échaucré.

L'ombilic est assez large, ouvert et montre les premiers tours, garnis de petits tubercules allongés en côtes.

La coquille âgée a près de 8 ponce de diamètre et 1 p. de large au dernier tour, dont l'ouverture a près de 2 p. de haut, mesurée depuis le bord latéral jusqu'au sommet. L'ombilic a 1 p. 2 l. de large et ne s'enfonce que peu. Les premiers tours (voy. l. c. fig. 1a), du diamètre de 1 p. 1 l., sont encore pourvus de très petits tubercules et de côtes qui naissent à ces tubercules.

Cette espèce a une grande affinité avec l'*A. septentrionalis*, qui

cependant ne montre pas au jeune âge des côtes et des tubercules au bord ombilical; les premiers tours sont plutôt striés, à stries serrées, tandis que les derniers tours se recouvrent de côtes à peine marquées et effacées près du bord ombilical; le dernier tour est également plan sur les côtés et non convexe, comme celui de l'*A. sagitta*, dont les cloisons ne sont encore inconnues. Il se rapproche un peu de l'*A. Gevriilianus* d'Oma. du néocomien inférieur de Ste-Croix; celui-ci s'en distingue par les tours à dos tranchant, qui sont en outre beaucoup moins embrassants et entièrement lisses.

L'*A. Boudanti Brown.*, du gault moyen et inférieur de Ste-Croix, rappelle encore beaucoup plus l'*A. sagitta*: cependant celui-là se distingue par les étranglements rayonnés ou arrêts d'accroissement, dont il n'existe pas de traces sur l'espèce du nord de l'Oural. De la sorte celui-ci se rapproche plutôt des jeunes individus de l'*A. Boudanti*, qui sont presque entièrement dépourvus d'arrêts d'accroissement.

L'étage néocomien noirâtre de Khoroschówo contient également cette espèce, qui cependant y est plus petite, de 2 pouces de diamètre; les tours sont pourvus au bord ombilical de tubercules assez rapprochés; les tubercules se divisent en deux côtes, qui passent par le dos arrondi. Ils sont en outre plus distincts sur les petits individus et disparaissent plus ou moins sur les individus âgés et très grands, comme sur la fig. 1a du Tolya, tandis que la fig. 1c les montre distinctement, de même que les individus de 2 p. de diamètre de Khoroschówo; l'ombilic est disposé en terrasses, et le test luisant recouvre en partie les cloisons, dont le lobe latéral supérieur est de largeur et de profondeur double de l'inférieur; aussi la selle dorsale est très large et très haute. Un joli individu du grès néocomien noirâtre de Khoroschówo et d'autres plus petits du grès ferrugineux supérieur ou gault de la même localité existent au Musée paléontologique de Stuttgart.

Esp. 1250. *Amm. septentrionalis* n. (FAM. HETEROPHYLLI).

Pl. XXXV, fig. 2 gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture d'un individu plus petit du Tolya; c cloisons du grand individu des bords du Tolya.

Géogn. de la Russie (en russe) 1846, p. 483.

Testa satis magna, involuta et transversim striata, anfractus perquam se invicem involventes ut exigua vixdum pars eorum conspicua sit, costis in dorso rotundato subconspicuis striatis, latere utroque evanidis, apertura sagittiformi obtusa, umbilico mediocri, subgradato omnesque an-

fractus antecedentes prae se ferente, lobi septorum in numerosa foliola, ut in Heterophyllis, divisi.

Hab. dans le calcaire néocomien siliceux grisâtre des bords du Tolya au nord de l'Oural, et dans le grès néocomien supérieur ferrugineux ou gault de Khoroschówo près de Moscou.

Grande coquille de l'Oural, comprimée dans son ensemble, à tours très embrassants, qui grossissent brusquement et recouvrent les tours précédents jusqu'aux trois quarts de leur largeur; le dos arrondi est marqué de côtes très légères, à peine apparentes sur le dernier tour et finement striées; elles arrivent jusqu'au milieu des côtés et s'effacent vers le bord inférieur, qui est tout à fait lisse. L'ouverture, plus haute que large, est comprimée et s'élargit légèrement vers le bord inférieur; par là sa forme est en flèche, à pointe émoussée obtuse; les côtés sont aplatis, plans. L'ombilic est médiocrement grand, et échancré au delà de la moitié de la hauteur du dernier tour; les tours suivants recouvrent les précédents jusqu'à un quart de leur hauteur, et l'ombilic par suite se présente en terrasses; il est assez profond et d'une largeur de 1 pouce, tandis que la hauteur du dernier tour est de 1 p. 5 lignes.

L'ouverture du dernier tour se prolonge, des deux côtés du test, en bords latéraux allongés, entre lesquels la base de l'ouverture est profondément échancrée; elle offre, au milieu de l'échancrure, la moitié de la hauteur du dernier tour.

L'individu conservé à l'Institut des Mines a 6 pouces de haut, et le dernier tour est de 2 p. 2 l. de large à la base de l'ouverture du dernier tour.

L'espèce du Tolya appartient au groupe des Ammonites heterophylli, car les cloisons sont très compliquées et les digitations des selles se terminent en feuillets plus ou moins arrondis.

Notre figure (fig. 2 c) les montre en grandeur naturelle. Le lobe dorsal à deux pointes latérales est divisé en deux parties égales par une petite selle étroite à bords crénelés; le lobe latéral supérieur est presque de la même largeur que le dorsal, mais beaucoup plus profond et divisé en trois pointes inférieures, qui ont des pointes accessoires de chaque côté, en sorte que le nombre des pointes est porté à cinq ou plus. Le lobe latéral inférieur est plus étroit, plus court que le latéral supérieur, et se termine en une pointe crénelée. Les deux selles, la latérale supérieure et l'inférieure, sont de forme presque égale, divisées en deux parties latérales crénelées, et celle-ci ne diffère de l'autre que par sa largeur et sa hauteur moins considérables. Les quatre selles accessoires diminuent lentement

en hauteur et en largeur. Les lobes et les selles fortement découpés rapprochent l'espèce de l'Oural septentrional de l'A. Velledae Mich. des grès verts supérieurs de Ste-Croix; elle ne s'en distingue que par l'ombilic plus grand, car il est très petit sur celui-ci, et ses tours grossissent plus rapidement.

L'espèce du Tolya a la plus grande ressemblance avec la coquille beaucoup plus petite du gault de Khoroschówo, qui se caractérise par des lobes plus simples; elle rappelle par là un peu l'A. dispar d'Oss. des grès verts supérieurs de Ste-Croix, qui a également des cloisons plus simples, quand il est jeune, et plus compliquées quand il devient plus âgé. L'ouverture de la coquille de Khoroschówo est, comme celle du Tolya, plus large à sa base que vers le milieu des flancs aplatis, droits.

La coquille de Khoroschówo a 1 p. 9 l. de diamètre et 8 l. de large au dernier tour, qui a 9 l. de haut, tandis que l'ombilic a 6 l. de large et montre les mêmes gradins en terrasses comme l'ombilic du grand individu de l'Oural. L'ouverture est profondément échancrée à sa base, offre 6 l. de hauteur au milieu de la base échancrée, tandis que les côtés présentent 8 l. de long, car ils se prolongent en bords latéraux longs et étroits. Les tours très jeunes sont distinctement costulés, à côtes serrées au bord ombilical, les côtes s'effacent de plus en plus sur les tours suivants près du bord inférieur, et ne restent bien marquées que près du bord dorsal, à peu près comme sur l'A. dispar. Les côtés des tours de l'individu de l'Oural sont plus plans que ceux de l'individu de Khoroschówo, qui sont un peu convexes; ce qui est dû également à la différence d'âge.

Esp. 1251. *Ammon. catenulatus* FISCH. (FAM. CLYPEIFORMES).

Pl. XXXV, fig. 3 gr. nat.; a coquille, vue de côté; b vue sur l'ouverture du même individu des bords du Tolya; c cloisons.

Ammon. catenulatus FISCH., *Oryctogr. de Mosc.* 1837. I. c. p. 269. Pl. 8, fig. 4, et *Ammon. Roppii* FISCH. I. c. p. 169. *Bull. de Mosc.* I, p. 10. 1842. Pl. 3, fig. 1.

Ammon. catenulatus L. v. BOCH, *KARSTEN'S Archiv.* 1842, p. 536. *Bull. de Mosc.* I. c. 1846. II, p. 246.

Ammon. catenulatus ACHER. et FLEARS, *Bull. de Mosc.* p. 493. I, 1846. Pl. VI, fig. 3—5.

D'ORBIGNY. *VERNEUIL. Paleont. de Russie* I. c. 1845. p. 435. Pl. 34, fig. 8—12.

Test fortement comprimé, à dos aigu et à ombilic très petit; les tours sont légèrement rentlés sur les côtés, et inclinés en pente douce vers l'ombilic; le bord ombilical des tours est arrondi et se continue en une face oblique et plane; l'ouverture, très comprimée en flèche, a le

bord basal profondément échancré, à échancrure aiguë; la surface des tours est garnie de stries très fines, qui d'abord s'infléchissent légèrement en avant vers le milieu des côtés, et puis se courbent un peu en arrière, pour s'infléchir de nouveau plus fortement en avant près du dos.

Hab. dans le néocomien supérieur, correspondant au gault, de Khoroschówo et de Mniwniki près de Moscou, ainsi que dans le grès ferrugineux de Kotelniki, et au nord de l'Oural sur le bord du fleuve Tokya.

La coquille, recouverte d'une nacre brillante, a les cloisons symétriques, découpées de chaque côté en cinq ou six lobes, formés de parties impaires et de selles divisées en parties presque paires; M. d'Orbigny les a exactement décrits et figurés, cependant les stries de la surface ne sont pas bien marquées sur les figures, car elles forment de petits faisceaux, striés longitudinalement, surtout sur les individus jeunes.

La coquille est d'une grandeur très variable; d'ordinaire elle est petite, et c'est alors que son test s'est conservé, à nacre brillante, marquée de stries fines, très serrées et infléchies d'abord en avant et puis en arrière, pour passer de nouveau par une courbe très prononcée en avant près du dos. Les stries, réunies en faisceaux sur les jeunes, s'effacent sur les individus plus âgés; ceux-ci ont une grandeur considérable, comme par exemple un individu de ma collection, dont le diamètre est de 4 p. 3 l., et dont la base de l'ouverture a une largeur de 1 p. 2 l. Les individus tout à fait développés, montrant l'ouverture à bords complètement formés, ressemblent tellement à l'*A. Gevriilianus* d'Orb.* du néocomien de la France et de la Suisse, ainsi que du hils du nord-ouest de l'Allemagne, qu'on serait tenté de les réunir en une seule espèce, et en effet M. FERD. RÖMER** a cru reconnaître l'*A. Gevriilianus* à Khoroschówo: je suppose que ce sont les grands individus de l'*A. catenulatus* qu'il y a observés et pris pour l'*A. Gevriilianus*. L'affinité des deux espèces est si grande que les lobes et les selles, très peu découpés et plutôt crénelés, ont presque la même forme et la même disposition. L'*A. Gevriilianus* est décrit comme entièrement lisse et les tours auraient leur plus grande épaisseur près de l'ombilic: ceci est aussi le cas pour le grand individu de ma collection, de Khoroschówo; il est lisse, les individus complètement développés perdant les stries serrées qui existent sur la surface des jeunes; le bord de l'ouverture montre absolument la même forme que celui des individus striés. Le bord est onduleux, s'in-

* Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 139. Pl. 43.

** Reise nach Russland l. c. p. 224.

fléchit d'abord légèrement en arrière, puis en avant sur le milieu des côtés, et vers le dos de nouveau en arrière, pour retourner plus près du dos en une pointe dorsale aiguë, fortement infléchie en avant. Comme c'est là la courbure des stries fines de l'*A. catenulatus*, je réunis l'individu très grand avec celui-ci et non avec l'*A. Gevriilianus*, avec lequel il offre l'épaisseur la plus grande près de l'ombilic, la face suturale oblique et très élevée; l'ombilic de celui-ci ne montre en dedans que les trois tours précédents, de même que le grand individu de ma collection de Khoroschówo, tandis que les autres individus, de moitié moins grands, montrent au moins six tours bien apparents, quelquefois même sept ou plus, en sorte que l'ombilic fournirait des caractères essentiels pour différencier les deux espèces très voisines.

L'individu des bords du fleuve Tolya est fort curieux; il prouve, avec beaucoup d'autres espèces d'*Ammonites*, que le néocomien supérieur de Khoroschówo se retrouve au nord de l'Oural; la coquille de cette localité est conservée au Musée de l'Institut des Mines; sa surface est striée, à stries en faucille, très fines et réunies en faisceaux, qui sont inclinés vers l'ouverture et ne passent pas par le dos caréné.

Les cloisons (fig. 3c) sont fort découpées, les lobes et les selles de la même forme que sur l'*A. catenulatus* de Khoroschówo; l'ouverture de celui-ci est en flèche, à côtés légèrement convexes, comme les jeunes de Khoroschówo, et l'ombilic également étroit, offrant distinctement les 5 tours, dont l'avant-dernier est recouvert par le dernier jusqu'aux trois quarts de sa largeur et au delà. L'individu a 2 p. 4 l. de haut et 7 l. de large, mesuré sur le dernier tour à la base de l'ouverture.

Esp. 1252. *Ammon. uralensis* D'ORB. (ex parte) (FAM.
PLANULATI).

VERNEUIL, Paléont. de la Russie l. c. p. 429. Pl. 32, fig. 6—10.

Le test, comprimé dans son ensemble, a des tours aussi hauts que larges, ou plus larges que hauts, et ornés au bord ombilical de tubercules comprimés ou pointus, qui d'abord se divisent en deux, trois ou quatre côtes; ces tubercules traversent les côtés et puis passent sur le dos large et arrondi, pour se réunir aux côtes du côté opposé; l'ouverture au jeune âge est plus déprimée que sur les adultes; elle est plus large que haute, et sa base n'embrasse que la moitié des côtes des tours précédents; l'ombilic, très large et superficiel, montre tous les tours précédents, pourvus de leurs tubercules pointus.

Hab. dans le calcaire néocomien des petites rivières Tschol, Ssoswa, Tolya et Lopsinga du nord de l'Oural, au delà du 64° degré de latitude boréale.

La coquille se distingue surtout par son ombilic large, par ses tours déprimés à ouverture plus large que haute, par les tubercules saillants, comprimés et même pointus qui ornent le bord ombilical des tours et qui se divisent en deux ou trois côtes; ces tubercules passent par le dos élargi et marqué au milieu d'une dépression qui interrompt un peu les côtes. Celles-ci sont également interrompues par deux ou trois étranglements du dernier tour et par quelques côtes isolées, intercalées entre les côtes trifurquées; le nombre des côtes devient par là plus grand, surtout sur les adultes, tandis que les jeunes se caractérisent par les tubercules pointus de leurs bords ombilicaux.

Un individu conservé dans la belle collection de Mad. CATTLEY à St. Pétersbourg, du bord de la rivière Lopsinga, a un peu plus de 2 p. de diamètre et une ouverture large de 1 p. 1 l., tandis que la hauteur de l'ouverture n'est que de 7 l., mesurée au milieu de l'échancrure. Les tours sont embrassants jusqu'à la moitié des tours précédents, et ne laissent à découvert que les tubercules pointus et une petite partie des côtes bifurquées. L'ombilic a 11 l. de diamètre, et est caractérisé par ses gradins, par les bords ombilicaux saillants, dont celui du dernier tour est le plus élevé; en hauteur il dépasse de 3 l. le tour précédent. Les côtes de cet individu deviennent un peu plus grosses sur le dos et y sont interrompues de distance en distance, tandis que d'autres côtes, surtout sur les adultes, passent directement par le dos et se réunissent avec les côtes du côté opposé: je ne compte au dos que 44 côtes sur le dernier tour de l'individu de la Lopsinga; les adultes en offrent un nombre beaucoup plus grand sur l'individu figuré par M. d'ORBIGNY (l. c.), l'ouverture a 1 p. 2 l. de large et 9 l. de haut, dimension par laquelle notre espèce se distingue de l'*A. triplicatus* Sow. du jura brun du Wurtemberg; en outre les tubercules ombilicaux de celui-ci ne sont pas aussi gros et pointus, les côtes sont en général plus comprimées que sur l'*A. uralensis*. Les tubercules s'effacent même tout à fait sur les individus jeunes de l'*A. triplicatus* de la rivière Ounja des environs de Tambow et de Doschtchetinsk près de Vladimir.

L'individu du bord de la Ssoswa au nord de l'Oural se rapproche le plus de l'*A. triplicatus* et ne se distingue que par ses côtes bifurquées, non interrompues sur le dos, à côtes simples intercalées; en outre ses tubercules sont comprimés et découverts sur les tours précédents dans

l'ombilic, et son ouverture est d'égale hauteur et largeur; il a 1 p. 7 l. de diamètre, et l'ombilic a 8 l. de large, c'est-à-dire qu'il est un peu plus large que la hauteur du dernier tour. Cet individu rappelle un peu l'*A. gonionotus* ~~Born~~ du dogger subalpin de l'Allemagne septentrionale, et relie l'*A. triplicatus* avec l'*A. uralensis*, qui sur le fleuve Sooswa se trouve dans un calcaire chlorité verdâtre à nombreux petits grains de quartz fumé.

Esp. 1253. Ammon. Studeri Pict. et Camp. (FAM. DENTATO-INTERRUPTI).

Matér. de paléont. suisse. l. c. p. 230. Pl. 30.

Le test renflé à les tours peu embrassants et garnis au bord ombilical de tubercules pointus, qui se divisent en deux côtes, offrant de distance en distance une côte intercalée; les côtes se terminent près du bord dorsal en une extrémité renflée par de petits tubercules, placés en rangée régulière transverse des deux côtés du dos, dont le milieu est dépourvu de côtes et légèrement convexe; l'ouverture est presque pentagone et un peu plus large que haute; l'ombilic est assez large et ouvert.

Hab. dans le calcaire néocomien noir de la rivière Lopsinga au nord de Bogoslawsk, ainsi que dans le gault de Ste-Croix en Suisse.

La coquille est comprimée dans son ensemble, les tours sont garnis de tubercules, dont une rangée occupe le bord ombilical, l'autre le dorsal; les premiers sont plus gros, pointus et moins nombreux que les seconds, qui sont plus petits, également pointus et s'effacent de plus en plus vers l'ouverture de la coquille. Les côtes qui partent des tubercules ombilicaux se bifurquent et se portent aux deux tubercules dorsaux; on remarque quelquefois une côte isolée, dépourvue du tubercule ombilical, qui se termine entre deux côtes bifurquées en un petit tubercule dorsal. Les tubercules dorsaux sont séparés par un espace médian lisse, qui est légèrement convexe comme sur l'*A. Renauxianus* d'ORB. du gault supérieur de Ste-Croix, espèce crétacée qui rappelle beaucoup l'*A. Studeri*. L'un et l'autre est pourvu également de tours peu embrassants.

La coquille a un diamètre de 2 p. 1 l. et est large de 1 p., mesurée à la base de l'ouverture, qui a 9 l. de haut. L'individu conservé dans la collection paléontologique de Mad. CARTLEY à St. Pétersbourg ne montre bien ni l'ombilic, couvert par la roche très dure, ni les cloisons, qui cependant, d'après le lobe dorsal et la selle dorsale assez bien visibles, ne se distinguent pas de ces parties de l'*A. Studeri* de Ste-Croix.

Esp. 1254. Ammon. circumtentus v. Buch (FAM. DENTATO-TUBERCULATI).

Pl XXXV, fig. 4 gr. nat.; a coquille, vue de côté; b vue sur l'ouverture;
c autre individu, vu sur le dos; d cloisons.

Beitr. zur Kenntn. d. Gebirgsformationen von Russland l. c. p. 103.

Testa mediocris leniter involuta, anfractus compressi, costati, costis subfalciformibus quasi duplicatis, interioribus simplicibus, inflexis medio-que testae latere utroque in exiguum tuberculum excurrentibus, exterioribus costis duplicibus subinflexis singulis in majora et longiora tubercula dorsalia exeuntibus, dorso medio sulcato tenuemque funiculum transversim striatum tanquam moniliformem excipiente; apertura subquadrangularis; umbilicus mediocris subtiliter costatus.

Hab. dans le gault du bord de la rivière Ssoswa, au nord de l'Oural.

La coquille, de grandeur moyenne, est formée de tours comprimés, qui grossissent lentement, sont peu embrassants et recouvrent à peine un quart de la largeur des côtés garnis de côtes infléchies et de forme double: les inférieures sont simples et naissent au bord ombilical, à tige fine, s'infléchissent d'abord légèrement en arrière, puis en avant et s'enflent chacun au milieu des flancs en un petit tubercule allongé. C'est de cette rangée des côtes inférieures en forme de S que les côtes supérieures prennent naissance en forme de doubles côtes qui s'infléchissent légèrement en arrière et se renflent au bord dorsal en tubercules allongés, épais et alternant avec ceux du côté opposé du dos. Le dos est enfoncé sur sa partie médiane, et pourvu d'un cordon très fin et moniliforme.

Les côtes supérieures, plus grosses que les inférieures, ne sont pas, surtout sur les individus jeunes, aussi nombreuses que celles-ci, qui sont plus serrées et ne donnent pas toujours naissance aux côtes supérieures; les côtés des tours sont comprimés, et par là l'ouverture est presque carrée, à angles arrondis. Comme les tubercules ne sont que très petits, la surface des tours a l'air d'être plutôt lisse; mais d'autres individus offrent des tubercules épineux, formant une rangée médiane sur les deux côtés; les tubercules dorsaux se prolongent également en épines ou dentelles obliques très longues, et par là le dos paraît comme épineux.

L'individu de la Ssoswa a les lobes et les selles beaucoup moins découpés que l'*A. tuberculatus* de la France; le lobe dorsal est presque aussi large et aussi profond que le dorsal latéral supérieur, et divisé au fond par une petite selle siphonale, qui occupe la partie canaliculée du dos. Le lobe latéral supérieur est de largeur et de profondeur double com-

parativement au lobe latéral inférieur, et très peu découpé, comme les cloisons en général. La selle latérale supérieure est distinguée par sa largeur extraordinaire, et divisée en deux parties fort peu découpées; la selle latérale inférieure est moins haute et n'est pas aussi large que la partie inférieure de la selle latérale supérieure. Les lobes et les selles accessoires diminuent de plus en plus en grandeur vers le bas. Par la forme des cloisons si peu découpées l'*Amm. circumtentus* se distingue en outre de l'espèce précédente, ainsi que par les ornements de sa surface.

L'ombilic est plutôt petit que grand; il n'a pas la largeur des flancs du dernier tour, et ne montre que les tours précédents garnis de côtes fines et serrées, car les côtes plus grandes sont recouvertes par les tours suivants.

La coquille a 1 p. 6 l. de diamètre et 5 1/2 l. de large, mesurée à l'ouverture.

Cette espèce rappelle l'*Amm. falcatus* MANT.* et l'*A. curvatus* MANT.** du gault supérieur de l'Angleterre, garnis de deux rangées de tubercules et de côtes qui les réunissent les uns aux autres, mais la disposition des tubercules et des côtes est différente, et on remarque même quelquefois une troisième rangée de tubercules à la base des tours; en outre le dos est légèrement canaliculé et dépourvu du cordon finement strié en travers, ou moniliforme.

Notre espèce présente aussi quelque ressemblance avec l'*A. regularis* BRUG.*** du gault de la France, surtout quant aux lobes et selles des cloisons, qui sont peu découpés, dont le lobe dorsal est un peu moins large, mais aussi profond que le lobe latéral supérieur, tandis que le lobe latéral inférieur est beaucoup plus petit et moins profond que le latéral supérieur, comme sur l'*Amm. circumtentus*. La rangée de petits tubercules de ce dernier est à peine indiquée sur l'*A. regularis*, les côtes simples s'élargissent légèrement vers le dos et y sont enfoncées au milieu, comme canaliculées; c'est ce qui rappelle les côtes doubles de l'*A. circumtentus*.

L'*A. inflatus* Sow. du gault d'Angleterre a également une certaine ressemblance avec l'*A. circumtentus* par sa carène dorsale saillante, qui forme un cordon siphonal, semblable à celui de l'espèce de la Scoswa.

Les fig. 4 a et b appartiennent au même individu; la fig. 4 c est un autre individu, vu sur le dos, marqué du cordon un peu dérangé.

* D'ORBIGNY, Terr. crét. l. c. p. 331. Pl. 99.

** PICTET et CAMPIER l. c. p. 212. Pl. 27, fig. 10—12.

*** D'ORBIGNY l. c. p. 246. Pl. 71.

**Esp. 1255. Ammon. Baulinianus d'ORB. (FAM. DENTATO-
INTERRUPTI).**

Terr. crét. I, p. 238. Pl. 68.

PICTET et CAMPECHE l. c. p. 226. Pl. 29.

Le test peu comprimé est sujet à des grandes variations; les tours sont garnis de deux rangées de tubercules, dont les uns sont placés au bord ombilical, les autres au dorsal, reliés par des côtes, dont l'ensemble forme un zigzag ou un espace ovalaire, situé entre deux tubercules opposés; l'ouverture est élargie et anguleuse, l'ombilic de largeur moyenne.

Hab. dans le grès vert inférieur ou gault de Talitzi près de Moscou, et aux environs de Kirseanow près du village de Kaloughino au gouvernement de Tambow, ainsi que dans le gault de Ste-Croix en Suisse, enfin dans les Ardennes de la France et près de Folkstone en Angleterre.

Les individus de Talitzi ont une grande ressemblance avec ceux de Ste-Croix, surtout avec les fig. 7 a et 7 c de la Paléontologie suisse; les côtes naissent aux tubercules peu marqués du bord ombilical et se divisent immédiatement en deux, qui en convergeant se réunissent aux tubercules du bord dorsal; d'autres côtes restent isolées. Les tubercules dorsaux sont très grands, comprimés et alternes avec ceux du bord opposé; le milieu enfoncé du dos est lisse, dépourvu de carène. Les tours grossissent assez brusquement, le dernier recouvre la moitié du tour précédent, et la largeur de l'ouverture égale presque sa hauteur; elle paraît anguleuse par suite de la présence de tubercules, qui font des saillies très prononcées sur le dos et les deux côtés du tour.

La coquille a 1 p. 8 l. de diamètre et une largeur de 8 l.; l'ouverture a la même hauteur, et la base est assez profondément échancrée. L'ombilic a 7 l. de large.

**Esp. 1256. Ammon. interruptus BRUG. (FAM. DENTATO-
INTERRUPTI).**

Encyclop. méthod. 1792. Vol. I, p. 41.

Ammon. serratus PARKINS., Geol. Transact. I. Tome V, p. 57.

Ammon. dentatus SOW., Min. conch. 1821. Pl. 308.

Ammon. interruptus d'ORB., Terr. crét. 1840. I, p. 211. Pl. 31 et 32.

" " PICT., Grès verts de Genève p. 65. Pl. 6, fig. 1 et 2.

" " PICT. et CAMPECHE l. c. p. 218. Pl. 28.

Ammon. Engersianus ROULL. et FAHRK., Jubilæum semisæculare FRÆCHNI DE WALDENH. Mosq. 1847, p. 18. Pl. 3, fig. 7—9, et Ammon. Talitsianus l. c. p. 19. Pl. 2, fig. 3—5.

Le test est plus ou moins comprimé ou renflé, à tours ornés de tu-

bercules ombilicaux comprimés, de chacun desquels partent deux côtes arquées, se terminant au bord dorsal par des tubercules saillants et comprimés: le dos est marqué au milieu par un enfoncement lisse.

Hab. dans le gault de Talitsi, de Nikolskoyé, de Stépanowo, entre Dmitrjew et Kline au gouvernement de Moscou, et dans les environs de Rjasan, associé à l'*Inoceramus sulcatus*, ainsi que dans le gault de l'Angleterre, de la France, et de la Suisse près de Ste-Croix, de la Pertuis-du-Rhône, du Saxonet.

Les tours sont légèrement comprimés et garnis de côtes relevées, tranchantes et passant insensiblement en tubercules dorsaux; deux côtes partent d'un tubercule ombilical, aussi comprimé et tranchant que les côtes. L'ouverture du dernier tour est comprimée, plus longue que large, et presque carrée; elle a 1 p. de haut, et presque la même largeur à la base.

Esp. 1257. *Ammon. laetus* PARK. d'ORB. (FAM. DENTATO-TUBERCULATI).

D'ORB., Terr. crét. I, p. 230 Pl. 64, fig. 3-5.

Ammon. Brodiei (Sow.) BOUILL., Bull. de Mosc. 1848. I, p. 264, et Bull. de Mosc. I. c. II. Pl. A, fig. 9 a b.

Le test renflé est pourvu de tours élargis au bord ombilical et munis de côtes comprimées, simples et bifurquées, partant des tubercules ombilicaux et se terminant au bord dorsal; le milieu du bord est occupé par un sillon étroit, qui longe la coquille; l'ombilic est grand et profond.

Hab. dans le gault des environs de Rjasan, et dans le gault inférieur de la France près de Boulogne, de l'Angleterre près de Folkstone.

Petite coquille plus ou moins comprimée sur les côtés et marquée en travers de côtes très saillantes et tranchantes; celles-ci partent des tubercules ombilicaux, se bifurquent et se dirigent vers le dos, où l'une des deux branches se réunit avec un tubercule dorsal peu apparent; une troisième côte isolée est intercalée entre les bifurquées. Toutes ces côtes s'infléchissent en arrière et sont séparées au milieu du dos par un sillon étroit, qui longe la coquille sur tous les tours.

L'ouverture presque carrée du dernier tour est tant soit peu plus large que haute, et se rétrécit doucement vers le bord dorsal.

L'ombilic est plus large que sur les espèces précédentes, et se distingue par le bord ombilical du dernier tour très relevé.

La coquille n'a que 8 lignes ou un peu plus de diamètre; la figure donnée par M. BOUILLIER l. c. est deux fois grossie; ce n'est pas l'A.

Brodiei Sow., qui est de la famille des *Planulati* et est particulière au portlandien.

Esp. 1258. Ammon. *Milletianus* d'ORB. (FAM. ANGULICOSTATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 263. Pl. 77.

PERRET et CAMPIERRE l. c. p. 260. Pl. 37, fig. 2—5.

Le test est médiocrement comprimé, à tours ornés de côtes grosses, saillantes et alternativement plus longues, les unes, partant du bord ombilical, passent sur le dos, les autres, intermédiaires, ne commencent qu'au tiers interne de la largeur de chaque tour; toutes sont également espacées sur le dos arrondi; l'ouverture est plus haute que large et légèrement carrée; l'ombilic est de grandeur moyenne, et montre à moitié les tours précédents.

Hab. dans le grès ferrugineux du gault de Stepanowo près de Moscou, dans le gault du Daghestan au Caucase, entre les aouls Koumoukh et Ouloutschra, au nord du Caucase dans le gault des environs de Kislawodet, ainsi que dans le gault des Ardennes et des Pyrénées orientales en France, et près de Ste-Croix et ailleurs en Suisse.

Je ne connais qu'un fragment de cette espèce, bien caractérisée par ses côtes alternativement plus longues et plus courtes; elle a 1 p. de diamètre, le dernier tour est large de 10 l. de haut et 9 l.; l'ombilic a 8 l. de large. Le dos est arrondi, comme les individus de Ste-Croix, et les côtes y sont espacées jusqu'à 2 lignes.

Esp. 1259. Ammon. *Khirghisensis* d'ORB. (FAM. DENTATOREGULARES).

VIANZON, Paléont. de Russie l. c. 1845. p. 431. Pl. 33, fig. 6—8.

Le test, très comprimé dans son ensemble, est formé de tours comprimés, aplatis sur les côtés, et garni de nombreux tubercules ombilicaux comprimés, de chacun desquels partent, comme autant de faisceaux, quatre ou cinq côtes, qui arrivent jusqu'au bord dorsal, où elles sont séparées, par un espace enfoncé lisse, des côtes du côté opposé; l'ouverture est oblongue, tronquée au dos et profondément échancrée à la base; l'ombilic est très large.

Hab. dans le gault ou grès vert chlorité du mont Ssaragoul aux environs d'Orenbourg.

Les cloisons ne sont pas bien apparentes; on y voit 3, même 4 côtes, qui naissent aux tubercules et s'infléchissent légèrement en avant, une

ou deux intermédiaires, plus courtes et libres, sont placées entre les trifurquées. La coquille a 2 p. 6 l. de diamètre, et 6 l. de large à la base de l'ouverture, laquelle a 1 p. de haut; l'ombilic a 1 p. 2 l. de large, et les tours précédents sont presque à moitié couverts.

Cette espèce n'appartient nullement à l'A. *JASON* REIN., comme le supposent MM. DE KEYSERLING * et BRONN **, mais elle a la plus grande ressemblance avec l'A. *neocomiensis* d'ORB. *** du néocomien moyen de Ste-Croix, qui ne se distingue que par l'ombilic un peu moins large et par les côtes un peu plus infléchies, d'abord en arrière et puis en avant.

Esp. 1260. *Ammon. pretiosus* d'ORB. aff. (FAM. DENTATI).

D'OASISNY, Terr. créat. l. c. I, p. 193. Pl. 58, fig. 4—6.

Le test est petit, suborbiculaire, comprimé dans son ensemble, les tours sont garnis en travers de tubercules en trois rangées, les inférieurs, placés au bord ombilical, sont les plus petits et isolés; les médians sont plus épais, placés sur le milieu des flancs et réunis par deux côtes divergentes avec deux tubercules, dont 15 ou 20 forment la rangée dorsale, séparée par un enfoncement étroit de la rangée du côté opposé; l'ouverture du dernier tour est légèrement anguleuse, se rétrécit en haut et s'élargit en bas; l'échancrure basale n'est pas grande, car les tours sont peu embrassants; l'ombilic est petit, et montre les tours précédents recouverts de tubercules jusqu'à la rangée médiane.

Hab. dans le grès néocomien supérieur ferrugineux d'Antonowo-Poustosch aux environs de Jelatma sur l'Oka, gouvernement de Tambew, ainsi que dans le néocomien supérieur près d'Annot dans les Basses-Alpes.

Les côtés de la coquille sont convexes et garnis de trois rangées de tubercules, dont les inférieurs en côtes légères s'effacent sur les tours précédents et ne forment de petits tubercules que sur le dernier tour; les premiers sont presque cylindriques, le dernier plus comprimé et en coupe transverse presque triangulaire et non circulaire, comme dans l'A. *pretiosus* de la France, mais elle est également crénelée par la saillie des tubercules, comme sur l'individu d'Antonowo.

Les cloisons, figurées par M. d'ORBIGNY, sont également découpées sur les deux individus; elles sont divisées latéralement en 3 lobes, composés

* Petschorareise l. c. p. 325.

** Nomenclat. palaeont. l. c. p. 46.

*** PICTET et CAMPELLE, Matériaux l. c. p. 247. Pl. 33, fig. 1—3.

de parties impaires; le lobe dorsal est aussi long et plus large que le lobe latéral supérieur, et formé de chaque côté de deux rameaux, qui sont quatre ou cinq fois digités et entre lesquels se voient deux digitations simples. La selle dorsale est deux fois plus large que le lobe dorsal; le lobe latéral supérieur est formé d'un seul rameau et muni de trois digitations terminales et de deux latérales; la selle latérale a la largeur double du lobe latéral supérieur, et est découpée en cinq digitations; la selle et les deux lobes suivants sont plus petits; chaque tubercule de la surface correspond au milieu des selles.

L'individu d'Antonowo a 10 l. de diamètre, et 4 l. de large vers la base de l'ouverture, qui a également 4 l. de haut, mesurée depuis le milieu de l'échancrure de la base jusqu'au sommet de l'ouverture.

L'A. Salteri SHARPE*, de la craie à grains siliceux de Chardstock dans le Somersetshire, a une grande ressemblance avec l'individu d'Antonowo, mais il lui manque la rangée inférieure de petits tubercules, et les tubercules médians se divisent de distance en distance en 4 côtes, dont deux se réunissent avec les tubercules dorsaux, tandis que les deux autres restent libres près du bord dorsal.

Esp. 1261. Ammon. Balduri KEYS. (FAM. CRISTATI).

Petschoraïse l. c. p. 321. Pl. 19, fig. 1—6. et 7—9.

Le test, de grandeur moyenne, comprimé dans son ensemble, est garni de deux rangées transverses de tubercules, dont 18 occupent le bord dorsal, et 8 ou plus le bord ombilical; quelques-uns des derniers se continuent en côtes, qui descendent jusqu'au bord ombilical; l'ouverture du dernier tour est plus haute que large et presque pentagone, l'ombilic est petit et laisse voir les premiers tours, marqués des tubercules inférieurs.

Hab. dans le calcaire néocomien grisâtre du village de Polouschino sur la Petschora, vis-à-vis de l'embouchure de l'Ishma.

La coquille est caractérisée par ses tours, qui s'élargissent brusquement et s'embrassent jusqu'à la moitié des flancs, et même davantage sur les jeunes individus; les flancs sont garnis de stries infléchies en avant en faucille; le dos se continue en un lobe aigu et forme une pointe très longue; les tubercules dorsaux du dernier tour se prolongent en côtes, qui descendent vers le bord ombilical ou s'effacent sur le milieu des flancs. Ils sont légèrement convexes vers le bord ombilical, dont les tubercules

* Paleont. Soc. l. c. p. 44. Pl. 20, fig. 2.

antérieurs en côtes sont plus longs que les postérieurs. Le dos, presque plat, est rendu légèrement convexe par la petite carène siphonale qui longe le dos. La coquille a 3 p. 6 l. de diamètre et 1 p. 1 l. de large à la base de l'ouverture, qui a 1 p. 6 l. de haut; le dos de l'ouverture en coupe transverse est anguleux par la présence de trois saillies anguleuses; le bord inférieur forme deux angles obtus, et l'ouverture devient par là pentagone.

Cette espèce a une très grande affinité avec l'*A. Renovieri* SHARPE de la craie inférieure de l'île de Wight*, qui s'en distingue un peu par une autre disposition des tubercules et par la carène siphonale moins saillante; les *Ammonites varians*, *inflatus* et d'autres espèces crétacées ont également une grande ressemblance avec l'*A. Balduri*, en sorte que celui-ci doit être réuni aux espèces crétacées et vient prouver nettement la présence du terrain crétacé et non du jurassique à Polonschina.

Esp. 1262. *Ammon. sulcatus* m. (FAM. ANGULICOSTATI).

Pl. XXXV, fig 5 gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture et le dos. Géognosie de la Russie (en russe) 1846, p. 485.

Testa compressa costata, anfractus compressi se invicem vix amplexantes, tuberculis in margine umbilicali ornati compressis, e quibus costae bifurcae aequales oriundae, recte in dorsum excurrunt, dorso laevi, plano, tanquam sulco exarato, utrinque noduloso; apertura multo longior quam lator; umbilicus latus, apertus.

Hab. dans le gault ou grès vert chlorité de Ssaragoul aux environs d'Orenbourg.

La coquille, de grandeur moyenne, comprimée dans son ensemble, est formée de tours comprimés, à peine embrassants, garnis de côtes égales, qui naissent près du bord ombilical aux tubercules espacés et comprimés, se bifurquent immédiatement en deux côtes droites et passent jusqu'au bord dorsal, où elles se renflent en tubercules. Ceux-ci forment une rangée non interrompue des deux côtés du dos, dont le milieu, aplati et lisse, présente un large sillon, qui longe le bord dorsal. Les tours grossissent lentement et sont fixés simplement les uns aux autres; l'ombilic est large, ouvert et laisse apercevoir en entier les flancs des tours précédents, ornés de côtes bifurquées. Le dernier tour a la hauteur double de celui qui le précède. L'ouverture est presque carrée, à bord supérieur ou dorsal plat, en sillon, et anguleux des deux côtés, à bord basal égale-

* Paleont. Soc. l. c. p. 44. Pl. 20, fig. 2.

ment aplati et tronqué des deux côtés; par suite la forme de l'ouverture est presque hexagone, à côtés latéraux tout droits et allongés.

La coquille a 2 p. 8 l. de diamètre et 7 l. de large, mesurée à la base de l'ouverture; elle y est un peu plus large que vers le dos, parce que les tubercules ombilicaux rendent le bord inférieur un peu plus saillant que les dorsaux, qui sont beaucoup plus petits. Le dernier tour a 10 p. de haut et s'applique simplement au tour précédent sans l'embrasser; celui-ci a 5 l. de haut; l'ombilic a 10 l. de large.

Cette espèce a une certaine ressemblance avec l'*A. crassico-status* d'ORB.*, qui provient du néocomien supérieur près d'Apt en France, mais se distingue cependant par ses côtes inégales, très épaisses et gagnant le dos sans s'interrompre. Les cloisons de l'*A. sulcatus* me sont jusqu'à présent inconnues, et j'ignore si notre espèce appartient effectivement aux *Angulicostati*.

J'ai appelé cette espèce *A. sulcatus* en 1846: il existe malheureusement déjà un *A. sulcatus* RISSO, qui reste douteux, parcequ'il n'a pas été décrit jusqu'à présent, en sorte que le nom introduit par moi dans la paléontologie gardera la priorité; deux autres *A. sulcatus* appartiennent, l'un, nommé par M. BEYRICH, aux *Goniatites*, l'autre, *A. sulcatus* HEHL et ZIEGLER, à l'*A. convolutus* SCHLOTH.*

Esp. 1263. *Ammon. crassico-status* d'ORB. (FAM. ANGULICOSTATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 197. Pl. 59, fig. 1-4.

Ammon. Williamsoni (PHILL.) ROUELL., Bull. de Mosc. l. c. 1848, p. 265 (le nom, sans description), et Bull. de Mosc. l. c. 1846. Pl. A, fig. 10.

Le test comprimé est garni transversalement de grosses côtes saillantes, qui vont, en augmentant d'épaisseur et de largeur, du bord ombilical au dorsal; elles sont inégales, les unes complètes, les autres, incomplètes et courtes, sont intercalées entre les complètes; la plupart sont simples, mais il y en a aussi qui se bifurquent au bord ombilical et se portent en deux branches vers le bord dorsal. Les tours sont quadrangulaires, aplatis sur le dos, qui est large; ils sont apparents dans l'ombilic sur les deux tiers de leur largeur; l'ouverture est aussi large que haute, et quadrangulaire.

Hab. dans le néocomien supérieur des environs de Rjazan, dans le

* BROWN, Nomenclat. palaeont. l. c. p. 61.

gault des environs de Kialawodsk, au nord du Caucase, sur les bords des fleuves Tscherek, Khoulam et Ouroukh, venant du pays de Digori, et dans les argiles néocomiennes grises près d'Apt en France.

M. ROUVILLIER (l. c.) a fait figurer une coquille, sous le nom d'*A. Williamsoni* PHILL. du terrain jurassique, sans en donner la description; la coquille est représentée de côté, à côtes un peu flexueuses, qui augmentent en épaisseur vers le dos et y forment le bord dorsal crénelé; elles sont simples et complètes, passant du bord ombilical jusqu'au dorsal, d'autres sont courtes, commencent au dos et n'arrivent pas jusqu'au milieu des flancs, quelques-unes enfin se bifurquent au bord ombilical. Les tours sont légèrement embrassants, et recouvrent un tiers de la largeur des flancs des tours précédents, comme sur l'*A. crassicostratus*; c'est pourquoi je suppose que l'individu de Rjazan appartient à celui-ci mais la conformation du dos n'étant pas connue et les côtes n'étant que légèrement infléchies et non toutes droites, comme sur l'*A. mm. crassicostratus*, je n'ose pas me prononcer sur l'identité des individus. Celui de Rjazan est en outre un peu plus grand; il a 2 p. de diamètre, et le dernier tour a 10 l. de haut; sa largeur n'est pas connue; l'ombilic a 9 l. de large. Il y a à peu près 30 côtes autour de l'ombilic; leur nombre est plus grand au dos; M. ROUVILLIER ne dit pas si les côtes passent sur le dos ou le laissent libre. Au reste cette espèce a également une grande ressemblance avec l'*A. Mantelli* Sow. du cénomanien de l'Angleterre, de la France et de la Suisse, quoique ses côtes soient droites comme celles de l'*A. crassicostratus*.

M. DE BUCH* fait mention de l'*A. fissicostatus* (PHILL.) comme se trouvant dans le gault inférieur du Daghestan dans des géodes du Tourtschi-Dagh; il se peut que c'est plutôt l'*A. Dutempleanus* d'ORB. du gault de la France**, ou même l'*A. crassicostratus* d'ORB., car M. DE BUCH dit que les côtes épaisses sont peu infléchies et le plus grosses sur le dos, comme en général sur les Ammonites crétacées; des côtes courtes sont en outre intercalées entre les côtes principales, et leur bifurcation commence déjà plus près du bord ombilical que du milieu des flancs.

* Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. III. 1, p. 23.

** PICRET et CAMPIERE, Matériaux l. c. p. 342.

Esp. 1264. Ammon. Thurmanni Pict. et Camp. (FAM. ANGULICOSTATI).

Matériaux pour la paléont. suisse l. c. p. 25. Pl. 34 et 34 bis.

Le test discolde, comprimé dans son ensemble, est formé de tours comprimés, à côtes assez grosses et saillantes, partant du bord ombilical, et droites jusqu'au delà du milieu des flancs; là elles se bifurquent irrégulièrement ou se multiplient et s'infléchissent en avant; les côtes principales restent distinctes jusqu'au dos aplati, qu'elles traversent pour se réunir aux côtes du côté opposé; d'autres côtes, plus courtes, sont intercalées entre les principales et passent, également épaisses, sur le dos; l'ouverture est fortement comprimée et très haute; l'ombilic petit.

Hab. dans le grès vert du néocomien de Kislawodsk près de Pjatigorsk au nord du Caucase, près de Seabli et aux environs de Biassala en Crimée, ainsi que dans le néocomien inférieur de Ste-Croix en Suisse; il n'est connu d'aucune autre localité.

J'ai rapporté moi-même de mon voyage au Caucase plusieurs fragments de cette espèce rare; le dernier tour est garni de côtes épaisses, qui au milieu des flancs s'infléchissent d'abord légèrement en avant et s'enflent chacune en un tubercule indistinct; puis elles vont, en se bifurquant, vers le dos, à concavité contournée en avant; d'autres côtes simples et courtes descendent du dos jusqu'au milieu des flancs. Le dos rétréci et aplati est muni de ces mêmes côtes épaisses, les flancs tout à fait aplatis s'élargissent de plus en plus vers le bord ombilical, en sorte que l'ouverture n'a que 5 l. de large au dos; à sa base elle présente une largeur de 8 l. Les premiers tours sont même plus larges au bord ombilical et moins hauts, car la hauteur du dernier tour est de 1 p. 5 l., comme celle de l'Ammon. Thurmanni de Ste-Croix.

Les individus de Biassala sont encore jeunes et très petits; ils n'ont que 1 p. 5 l. de diamètre et 7 l. de large à la base du dernier tour, qui n'a que 8 l. de haut; l'ombilic a 5 l. de large; cependant les côtes se bifurquent également, mais plus près du bord ombilical, et s'infléchissent légèrement en avant près du bord dorsal, où elles passent en petits tubercules, qui longent les deux côtés du dos lisse et légèrement enfoncé. Le point de bifurcation des côtes porte, de distance en distance, un petit tubercule, que l'on remarque aussi sur l'Ammon. Thurmanni de la Suisse, mais les côtes de l'individu de la Crimée se distinguent par deux sillons d'arrêt au dernier tour, qui semblent manquer à celui de la Russie.

Esp. 1265. Ammon. Matheroni d'OMB. (FAM. LIGATI).

Paléont. fr. Terr. créat. I. l. c. p. 148. Pl. 48, fig. 1—2.

Le test, légèrement comprimé dans son ensemble, est garni sur chaque tour de huit grosses côtes transversales presque droites, entre lesquelles on remarque de quatre à dix ou plus de petites côtes, dont la moitié seulement descendent jusqu'au bord ombilical. Toutes ces côtes traversent le dos arrondi pour se réunir aux côtes du côté opposé. L'ouverture est oblongue, à bord dorsal arrondi et à base peu échancrée par le retour de la spire.

Hab. dans le grès néocomien de Laspi en Crimée, ainsi que dans le néocomien supérieur des calcaires marneux blénâtres à grands Hamites des Bouches-du-Rhône, mais nulle part ailleurs.

L'individu de Laspi a 3 p. 6 l. de diamètre; le dernier tour a 1 p. 1 l. de large à sa base, l'ouverture a 1 p. 2 l. de haut; l'ombilic, très large et superficiel, montre tous les tours précédents couverts jusqu'à un quart de la largeur des flancs; l'ombilic a 1 p. 8 l. de large.

Les côtés sont munis de côtes, dont quelques-unes sont plus grosses et moins nombreuses; on voit huit et plus de ces côtes sur le dernier tour, et entre elles on remarque tantôt deux ou trois, tantôt quatre et plus de côtes plus fines, qui gagnent avec les autres le dos arrondi.

MM. PIOTER et CAMPICHE * supposent que l'A. Matheroni d'Omb. est identique avec l'Amm. cesticulatus LEYM. ** du gault de la France, mais celui-ci se distingue de l'A. Matheroni par ses côtes principales infléchies en faucille, et non droites; elles sont en outre moins nombreuses que celles de l'espèce du gault; les petites côtes sont également infléchies, et l'ombilic plus petit que sur l'A. Matheroni, en sorte que l'individu de Laspi se rapproche beaucoup plus de l'A. Matheroni que du cesticulatus.

Esp. 1266. Ammon. nodiger m. (FAM. MACROCEPHALI).

Pl. XXXVI, fig. 3 gr. nat.; a coquille, vue de côté; b autre individu, vu sur le dos.

Géogn. de Russie (en russe) l. c. 1846, p. 515.

Ammon. Koenigii (Sow.) d'ORBIGNY. VERNEUIL, Paléont. de Russie 1845. l. c. p. 436. Pl. 35, fig. 1—6.

Ammon. Koenigii (Sow.) AUERBACH et FREARS, Bull. de Mosc. l. c. 1846. l. p. 493. Pl. VI, fig. 1—2.

* Matériaux pour la paléont. suisse l. c. p. 361.

** D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. créat. l. c. p. 273. Pl. 81, fig. 4—5.

Ammon. Koenigii (Sow.) Trautsch., Bull. de Mosc. 1858. IV, p. 553.

Ammon. Kaschpuricus Trautsch., Bull. de Mosc. 1866. I, p. 16. Pl. 3, fig. 2.

Testa inflata, anfractus ambitu celeriter incrementos, nodosi et costati, nodis octo majoribus umbilicum coarctatum cingentibus costisque tenuibus numerosis dorsum convexum et latera testae amplexantibus, apertura latior quam longior, basi late exsecta.

Hab. dans le gault ou grès ferrugineux brunâtre de Kotjelniki et du néocomien supérieur et inférieur de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans le même terrain de Kaschpour près de Seimbirsk sur le bord du Volga.

Jeune, la coquille est très renflée, presque globuleuse, les tours grossissent brusquement et sont fortement embrassants; trois quarts des tours précédents sont recouverts par les tours suivants, et par là l'ombilic devient très petit et profond, à gradins très marqués. Le bord ombilical du dernier tour est garni de huit tubercules espacés, qui ne sont pas apparents sur les tours précédents dans l'ombilic, car ils sont recouverts par les tours suivants. Les jeunes individus mieux conservés en moules, qui seuls se trouvent dépourvus du test, sont caractérisés en outre par des stries ou côtes dorsales transversales, dont trois ou quatre semblent prendre naissance aux tubercules ombilicaux, tandis que deux ou trois côtes de forme pareille occupent les intervalles, en distance égale à celle des autres côtes. Les tubercules sont quelquefois comprimés, allongés et semblent effectivement se continuer aux côtes dorsales, qui passent par le dos élargi et arrondi, pour se réunir aux côtes du côté opposé. L'ouverture est plus large que haute, arrondie au bord dorsal et profondément échancrée à la base, en sorte que sa forme est en croissant. Comme ce sont des moules, on ne connaît pas encore les cloisons, néanmoins M. d'Orbigny les dit symétriques, découpées de chaque côté en six lobes et en selles formées de parties impaires.

Un individu de ma collection de Kotjelniki a 2 p. 7 l. de diamètre, et 1 p. 2 l. de large, mesuré à la base de l'ouverture, tandis que la hauteur du dernier tour est égale à la largeur, c'est-à-dire qu'elle a 1 p. 2 l. L'ombilic a 8 l. de large, le dernier tour s'élève jusqu'à 4 l. au dessus du précédent, offrant le bord ombilical arrondi et non anguleux.

M. FERD. RÖMER* a recueilli à Kotjelniki un individu incomplet en moule, dont il m'a fait cadeau; le fragment, dont je donne une figure

* Reisebericht l. c. Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. III. 1, p. 231.

(sur la Pl. XXXVI, fig. 3b) a le dernier tour orné de gros tubercules ombilicaux plus rapprochés et plus comprimés, dont chacun se continue immédiatement en deux côtes, entre lesquelles se trouve intercalée une troisième. Le fragment s'élargit brusquement vers l'ouverture et pourrait appartenir à une espèce intermédiaire et même particulière.

Cette espèce se distingue en général par les nombreuses variétés qu'elle présente; celles de Kaschpour sont surtout remarquables: la coquille a 1 p. 5 l. de diamètre; elle est par conséquent jeune et ne montre que deux petits tubercules vers l'ouverture, le bord ombilical est entièrement dépourvu de tubercules; les deux tubercules ci-dessus mentionnés se continuent chacun en trois côtes indistinctes, et de semblables côtes rapprochées recouvrent les côtés et le dos arrondi; c'est là une organisation qu'on observe rarement sur les individus adultes de Kotjelniki.

Esp. 1267. Ammon. nodoso-costatus d'ORB. (FAM. NODOSO-COSTATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 258. Pl. 75, fig. 1—4.

PICTET et CAMPECHE, Matériaux pour la paléont. suisse p. 336.

Le test, légèrement renflé, est formé de tours garnis de côtes inégales, dont les unes sont simples et passent par le dos, pour se réunir aux côtes simples et également minces du côté opposé, les autres sont plus grosses, et se terminent en tubercule près du dos; le dos entre les tubercules des deux côtés est enfoncé; d'autres tubercules, placés par paires aux côtes sur le milieu des flancs, forment une, quelquefois deux rangées latérales et transversales, rarement complètes.

Hab. dans le néocomien supérieur de Biassala en Crimée, ainsi que dans le gault de la Perte-du-Rhône, et au midi de la France dans le département de la Drôme.

La coquille peu comprimée est formée de tours grossissant doucement et ornés de côtes qui se bifurquent près du bord ombilical et se terminent par paires aux tubercules dorsaux; les côtes simples se bifurquent également; l'une des branches, en côte simple, passe par le dos, l'autre se termine en tubercule dorsal. Les tubercules des flancs sont plus rares, et ne forment que sur quelques-uns des individus une rangée plus ou moins complète; la troisième rangée manque, et c'est là la différence d'avec l'espèce du gault de la France.

L'ombilic est assez large et profond. La coquille a 8 l. de diamètre et $4\frac{1}{2}$ l. de large au dernier tour, dont l'ouverture a également une hauteur de $4\frac{1}{2}$ l., en sorte que l'ouverture est presque circulaire et légère-

ment anguleuse au pourtour externe, à cause des tubercules dont elle est garnie. Les cloisons des individus de la Crimée ne sont pas distinctes.

Esp. 1268. Ammon. *Perezianus* d'ORB. (FAM. LIGATI).

Prodrome de Paléont. stratigr. II, p. 99.

Le test, de grandeur moyenne, est formé de tours renflés et garnis de côtes comprimées et tranchantes en plis, dont quelques-unes sont plus grosses, saillantes et garnies de tubercules comprimés; ceux-ci forment une double rangée transversale, l'une sur le dos, l'autre au milieu des flancs; l'ouverture est presque orbiculaire, car les tours sont fort peu embrassants et l'ombilic par là très large.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le même néocomien des départements du Var et des Alpes-Maritimes en France, et en Espagne.

La coquille a des tours cylindriques peu embrassants et fixés simplement les uns aux autres; les côtes sont tranchantes, surtout les plus saillantes; les autres sont simples ou bifurquées et placées dans les intervalles, au nombre de 8, 10 ou plus, entre les côtes saillantes. La bifurcation des côtes commence rarement sur le bord ombilical, le plus souvent sur le milieu des flancs. Le bord ombilical n'est pas pourvu de tubercules; notre espèce se distingue par là de l'Ammon. *Astierianus*, dont l'ombilic n'est en général pas aussi large et ne montre pas les tours précédents à découvert, comme l'ombilic de l'Ammon. *Perezianus*.

L'individu de la Crimée a 1 p. 7 l. de diamètre et 7 l. de large, mesuré à la base de l'ouverture, dont la hauteur est de 7 lignes.

Esp. 1269. Ammon. *Bonnetianus* PICT. (FAM. ANGULICOSTATI).

Mollusq. des grès verts de Genève p. 50. Pl. 4, fig. 6.

Le test est discoïde, à tours garnis de tubercules ombilicaux en côtes courtes et droites, qui sur le milieu des flancs se bifurquent et passent peu distinctes sur le dos; d'autres côtes courtes, accessoires, sont intercalées entre les bifurquées; l'ouverture est plus large que haute, l'ombilic très large et profond.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo près de Moscou, ainsi que dans le gault du Saxonet en Suisse.

La coquille, grande et discoïde, est composée de tours s'élargissant doucement, et légèrement comprimés, surtout vers le dos, qui est rétréci et arrondi; par suite la coupe transverse est presque triangulaire, à

angles obtus. Les côtes principales, au nombre de 20, naissent aux tubercules comprimés, situés au bord ombilical, et passent, tantôt comme côtes droites et simples sur le dos, tantôt elles se bifurquent sur le milieu des flancs, et n'offrent que rarement une côte accessoire dans l'intervalle de deux côtes bifurquées. L'ombilic est ouvert et très large; les bords ombilicaux des tours sont obtus et garnis de tubercules espacés de 3 l., qui prennent immédiatement la forme des côtes.

L'ouverture du dernier tour est en coupe transverse presque triangulaire, à angles obtus; elle a 1 p. 2 l. de haut, et 1 p. 9 l. de large à la base, celle-ci est largement échancrée. L'ombilic a 1 p. 5 l. de large, il est très profond. Le dos rétréci est pourvu de côtes peu apparentes; il devient par là presque lisse sur le dernier tour, tandis que le dos des tours précédents montre les côtes plus fortement accusées.

La coquille a en général 4 p. de diamètre, et est rare à Khoroschowo.

Esp. 1270. Ammon. Desori Pict. et Camp. (FAM. DENTATI).

Matériaux pour la paléont. suisse l. c. p. 246. Pl. 33, fig. 4.

Le test discoïde est fortement comprimé, à dos tronqué et très peu convexe; les tours sont ornés de côtes fasciculées, naissant par deux ou par trois aux gros tubercules coniques près du bord ombilical; les côtes sont fortement arquées, d'abord convexes en avant sur le milieu des flancs, puis convexes en arrière près du bord dorsal, où elles s'infléchissent de nouveau en avant, et se renflent à leur extrémité. L'ouverture est beaucoup plus haute que large et s'atténue de plus en plus vers le dos, qui est tronqué et lisse; l'ombilic est très large et le bord ombilical pourvu de nombreux tubercules serrés.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Féodosie en Crimée, ainsi que dans le calcaire néocomien inférieur roux ou valangien de Ste-Croix en Suisse.

La coquille est très comprimée dans son ensemble; le dernier tour a 1 p. 8 l. de haut, et 1 p. et plus de large à la base de l'ouverture; l'ombilic a 1 p. 2 l. ou plus de large, le bord ombilical est pourvu de tubercules de 1 l. de large et espacés d'une ligne les uns des autres. Les tubercules donnent naissance à deux ou trois côtes fasciculées, qui passent par les flancs aplatis et deviennent un peu plus grosses vers le bord dorsal.

L'ombilic est plus large que celui de l'*Ammon. neocomiensis* Pict. et Camp. du néocomien inférieur de la France, avec lequel cette espèce a une grande ressemblance; elle s'en distingue par les côtes fasciculées,

car celui-ci n'a que des côtes principales simples, qui naissent également aux tubercules ombilicaux et passent jusqu'au bord dorsal, où quatre ou cinq côtes accessoires courtes viennent se placer entre les intervalles des côtes principales.

Esp. 1271. *Ammon. subfimbriatus* d'ORB. (FAM. FIMBRIATI).

Paléont. fr. Terr. cré. I, l. c. p. 120. Pl. 35.

PICOT et CAMPIGNE, Terr. cré. de Ste-Croix l. c. p. 272, et PICOT et LORIOU,

Terr. néocomien des Voirons l. c. p. 13. Pl. 2, fig. 1—4.

Ammon. *Adelae* d'ORB., voy. HOMMAIRE DE HELL l. c. III, p. 429. Pl. 1, fig. 10—11.

Le test discoïde, renflé, est formé de tours ovales ou arrondis, ne se recouvrant presque pas, à dos arrondi, à surface munie de stries fines, ondulées ou droites et festonnées, et de quatre ou cinq côtes droites; l'ouverture est ovale, arrondie, à base peu échancrée; l'ombilic est large et ouvert.

Hab. dans le néocomien de Biassala et de Kobsel près de Soudagh en Crimée, ainsi que dans les marnes de Hauterive du néocomien moyen de Ste-Croix, et de St-Martin, près d'Escragnolles, sur la route de Grasse à Castellane.

Les tours de la coquille sont subcylindriques, tantôt déprimés et plus larges que hauts, tantôt comprimés et plus hauts que larges; ils ne se recouvrent presque pas et sont par conséquent visibles dans toute leur largeur; ils sont en outre garnis de petites côtes fines simples ou festonnées, lorsque la surface est bien conservée.

Les individus de ma collection ont été recueillis par M. AL. DE NORMANN à Biassala en Crimée et sont caractérisés par leurs tours déprimés, d'une largeur de 1 p. 8 l. et d'une hauteur de 1 p. 3 l., tandis que les tours des individus de Kobsel, figurés par M. d'ORBIGNY dans l'atlas du Voyage de M. HOMMAIRE DE HELL sont comprimés, et offrent une largeur de 11 l. et une hauteur de 1 p.; M. d'ORBIGNY a fait de ceux-ci une espèce particulière, l'*A. Adelae*. La coquille de la Crimée de ma collection a 4 p. 5 l. de diamètre; le dernier tour montre très bien les cinq côtes plus épaisses et saillantes, qui s'élèvent au dessus des stries fines et festonnées.

Esp. 1272. *Ammon. Velledae* MICH. (FAM. HETEROPHYLLI).

GUÉRIN, Magazin de zoologie. Paris. 1833. Pl. 35.

D'ORBIGNY. Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 280. Pl. 82.

PICOT et ROUX, Mollusq. des grès verts l. c. p. 30. Pl. 2, fig. 1.

PICTET et CAMPECHE, Matériaux II. 2, p. 268. Pl. 36, fig. 8.

Ammon. ponticuli ROUSS. DUMEROFF, Voyage au midi de la Russie I. c. Coquilles fossiles décrites par M. ROUSSEAU I. c. p. 543. Pl. 1, fig. 3.

Le test, légèrement comprimé et à peine ombiliqué, est formé de tours très embrassants, à dos plus comprimé et légèrement arrondi, et à côtés un peu aplatis; la surface des tours est garnie de petites stries fines, très serrées, flexueuses en avant et également distantes; elles sont plus fortement marquées vers le dos, plus atténuées vers l'ombilic; l'ouverture est plus haute que large.

Hab. dans le néocomien ferrugineux supérieur de Biassala et de Kobzel de la Crimée méridionale, dans le gault aux environs de Kialowodsk au nord du Caucase, sur les fleuves Tscherek, Khoulam et Ouroukh, ainsi que dans le gault de la Perte-du-Rhône et du Saxonet, dans le grès vert supérieur de Ste-Croix, et de Troyes au département de l'Aube.

La coquille est dépourvue de sillons lorsqu'elle est couverte de son test, et en montre de 4 à 7 sur le moule, suivant l'âge; les sillons sont plus ou moins arqués et quelquefois interrompus ou même comme coulés à leur tiers externe. Les sillons sont plus marqués au jeune âge, comme sur l'A. Huotianus, que M. d'ORBIGNY* réunit en une espèce avec l'Amm. ponticuli ROUSS. sous le nom d'A. tatricus PUSCH, espèce qui elle-même est douteuse et équivoque. Au moins la figure donnée par M. PUSCH** diffère nettement par des côtes saillantes de l'A. ponticuli, qui est finement strié et dépourvu de côtes; il paraît au contraire marqué de sillons lorsqu'il est dépourvu du test.

J'ai préféré réunir l'espèce de la Crimée, ci-dessus mentionnée, avec l'A. Velledae MICH. du gault de Ste-Croix, parce que les stries fines et serrées la rapprochent plutôt de celui-ci que de l'A. tatricus, qui paraît être une espèce plutôt jurassique que néocomienne: suivant M. DE BUCH*** c'est l'Ammon. cochlearius qui se trouve dans le jura supérieur ou la craie de Sette-Communi.

L'ouverture de la coquille de la Crimée offre le dos arrondi et convexe, et la base très échancrée; ses cloisons sont symétriques, découpées de chaque côté en neuf lobes formés de parties impaires et de selles paires et impaires, qui, selon la description et la figure données par M. d'ORBIGNY (I. c. p. 423 et Pl. 1, fig. 4), offrent la plus grande ressemblance avec ces parties de l'A. Velledae.

* HONNAIRE DE HELL, Voyage I. c. III, p. 422.

** Polens Paläontologie I. c. p. 158. Pl. 13, fig. 11.

*** Polens Paläont. I. c. p. 158, voir la note au bas de la page.

Le plus grand individu de ma collection a 4 pouces de diamètre et plus de 2 p. de large, mesuré à la base de l'ouverture; l'ombilic a à peine 3 l. de large; le bord ombilical du dernier tour s'incline doucement vers l'ombilic, sans devenir anguleux.

Je suis porté à réunir à l'espèce de la Crimée l'A. *Thetys* d'ORB.* du néocomien des Voirons, qui, suivant MM. PICTET et LORIOU**, offre la coquille discoïde, comprimée, à tours presque entièrement embrassante, laissant un très petit ombilic à bord incliné; les stries rapprochées sont légèrement arquées, s'atténuent sur les flancs vers l'ombilic, où elles disparaissent complètement, comme aussi sur l'Ammonite de la Crimée. La coquille des Voirons atteignait, comme celle de la Crimée, une taille très considérable. M. d'ORBIGNY (l. c. p. 282) suppose que l'A. *Velledae*, tout en ressemblant beaucoup à l'A. *Morelianus* du néocomien supérieur de la France, s'en distingue par ses selles pourvues de feuilles bien plus découpées et comme laciniées: c'est par conséquent un jeune individu de l'A. *Velledae*. L'A. *alpinus* d'ORB., du gault de la France méridionale des environs d'Escagnolles, semble être aussi un jeune individu de l'A. *Velledae*, dépourvu de son test, et en moule.

M. SHARPE*** cite l'A. *Velledae* dans la craie supérieure de Norwich, mais il paraît que ce n'est pas l'espèce type.

L'A. *Huotianus* (figuré par M. ROUSSEAU dans le Voyage de M. DEMIDOFF l. c. Pl. I, fig. 6) semble rappeler plutôt l'A. *Timotheanus* PICT. du gault de la Suisse que l'A. *Velledae* ou *Demidoffii* de la Crimée.

Esp. 1273. *Ammon. borealis* m. (FAM. MACROCEPHALI).

Pl. XXXVI, fig. 1 à moitié de gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture.

Géognésie de la Russie (en russe) 1846, p. 493.

Testa magna, compressa, leniter costata, anfractus ambitu sensim incrementes seque invicem paullo contegentes, costulis priorum anfractuum distinctioribus et tuberculis marginis umbilicalis obortis et sensim dilatatis, longitudinaliter striatis et in dorsum excurrentibus; costulis his anfractuum posteriorum sensim evanidis ultimoque anfractu una alterave costa crassiore notato; apertura testae compressa, exaltata, dorso angus-

* Terr. cré. l. c. p. 174. Pl. 53, fig. 7—9.

** Terr. néoc. des Voirons l. c. p. 17. Pl. 3, fig. 1.

*** Paleont. Soc. 1856, Fossil Moll. from the chalk p. 39.

tato et basi dilatata ac profundius exsecta; umbilico lato, omnes anfractus priores prae se ferente.

Hab. dans le calcaire néocomien (?) compacte noirâtre sur le fleuve Ussa, affluent de la Petschora.

La coquille, grande et comprimée dans son ensemble, est formée de tours également comprimés et grossissant doucement, qui au jeune âge sont garnis de côtes légères, naissant aux tubercules ombilicaux espacés et peu appréciables; les côtes commencent aux tubercules allongés et s'élargissent de plus en plus vers le dos des tours; elles sont aplaties, parcourues de stries longitudinales peu appréciables et passent sur le dos comprimé, pour se réunir aux côtes aplaties du côté opposé. Les côtes s'effacent de plus en plus et forment des stries serrées et très fines sur les tours suivants; le dernier tour n'en offre presque pas, et la surface est entièrement lisse, ornée d'une ou deux côtes plus épaisses, qui vont du bord ombilical jusqu'au dos, où elles se réunissent aux côtes du côté opposé, en s'infléchissant un peu en avant sur le dos. Les flancs des tours sont légèrement convexes, presque aplatis, formant le dos rétréci et le bord ombilical élargi et arrondi. L'ouverture est plus haute que large, à partie dorsale rétrécie et arrondie, à base élargie et profondément échancrée au milieu par le retour de la spire. L'ombilic est très large et superficiel, comme dans les *Pianulati*; les tours précédents sont visibles jusqu'aux trois quarts de leur largeur et s'élèvent en gradins; les premiers tours montrent très bien les tubercules au bord ombilical, l'avant-dernier en est entièrement dépourvu.

L'individu de l'Ussa a 8 pouces et demi de diamètre; il a 3 p. de large à la base de l'ouverture, tandis que la hauteur de l'ouverture est de 3 p. 9 l.; l'ombilic a près de 6 p. de large.

Les cloisons sont fortement découpées et ressemblent beaucoup à celles de l'*A. coronatus*, et l'espèce elle-même a quelque affinité avec l'*A. uralensis*, lequel cependant offre toujours des côtes épaisses, qui, au nombre de 3 ou 4, naissent en faisceaux aux tubercules comprimés plus nettement accusés sur chaque tour. Les larges côtes, légèrement parcourues de stries longitudinales, ne sont distinctes dans l'*A. borealis* que sur les tours précédents, visibles dans l'ombilic, tandis que les derniers tours n'en offrent que de légères traces.

Esp. 1274. Ammon. Arnoldi Pict. et Camp. (FAM. DENTATO-FLEXUOSI).

Matériaux pour la paléont. suisse l. c. Genève, p. 252. Pl. 35.

Le test, légèrement comprimé, est garni de côtes inégales, les unes complètes, partant de l'ombilic, les autres incomplètes, se réunissant parfois aux premières et formant avec elles des côtes bifurquées; elles sont quelquefois garnies d'un ou deux tubercules sur le bord ombilical et passent tantôt par le dos, pour se réunir avec celles du côté opposé, tantôt elles se terminent par un petit tubercule saillant sur le dos arrondi, laissant la ligne siphonale plus ou moins lisse.

Hab. dans le néocomien moyen de Kaschpour et de Gorodischtsché près de Ssimbirsck, ainsi que dans l'étage des marnes de Hantérive et dans la couche à Ammonites Astierianus aux environs de Genève.

On ne remarque pas les tubercules ombilicaux sur les individus de Ssimbirsck, parceque ce sont des individus âgés; alors les tubercules disparaissent, comme sur les individus suisses; les tubercules du pourtour dorsal présentent les mêmes variations. D'ordinaire parmi les individus suisses les uns sont grands, les autres petits; les échantillons de Ssimbirsck n'offrent presque pas de variations, tout au plus les extrémités des côtes sur le dos s'enflent un peu et laissent sur le milieu du dos un espace libre à peine indiqué. L'interruption des côtes n'est pas constante sur les individus suisses, car dans quelques échantillons la côte ne subit qu'un faible abaissement sur la ligne siphonale, comme sur les individus de Ssimbirsck; mais plus souvent cet abaissement disparaît presque complètement.

La fig. 1 de la PL 35 citée représente un échantillon suisse, qui rappelle entièrement l'individu de Ssimbirsck, les côtes sur le milieu du dos n'ont subi qu'un simple abaissement et se réunissent entre elles des deux côtés opposés.

Le dernier tour de la coquille de Ssimbirsck a 1 p. 1 l. de haut, et 6 l. de large à la base de l'ouverture, tandis que le milieu de l'ouverture présente 7 lignes de large ou davantage. Les lobes ne sont pas encore bien connus, le dorsal est presque de la même profondeur que le latéral supérieur, qui est pourtant plus large et se termine par des pointes inégales; le lobe latéral inférieur est beaucoup plus court, et garde le même niveau avec les lobes auxiliaires, qui sont très petits. Les selles sont fort larges, surtout la latérale supérieure, qui forme deux parties distinctes à branches, dont la première se compose de 5 ou 6 divisions

dentelées, et la seconde de 3 ou 4 branches également découpées; la selle latérale inférieure est un peu moins large, et se compose également de deux parties moins séparées l'une de l'autre, mais à branches découpées comme celles-là.

Un individu plus grand de Gorodischtsché, où il se rencontre associé au *Ctenostreon* distans, porte au milieu du dos une raie longitudinale, par laquelle les côtes bifurquées sont séparées, comme sur l'individu de la Pl. 35, fig. 4 citée. M. PicRET dit que c'est là un cas très anormal, les côtes passant presque sans s'abaisser sur le pourtour du dos.

Esp. 1275. *Ammon. strangulatus* d'Oma. (FAM. FIMBRIATI).

Paléont. fr. Terr. crét. I, p. 155. Pl. 49, fig. 8—10.

Laor. v. Buch. Anzeig. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1851. III. 2, p. 41. Pl. 2, fig. 3.

Le test, comprimé dans son ensemble, est formé de tours lisses, presque cylindriques, peu embrassants et garnis transversalement de sept étranglements droits, qui divisent les tours en autant de sections convexes; l'ouverture est presque circulaire, un peu plus haute que large, à bords entiers; l'ombilic ouvert montre presque tous les tours découverts.

Hab. dans le calcaire néocomien supérieur rougeâtre aux environs de Biassala en Crimée, dans le calcaire néocomien noirâtre entre les aouls de Koumoukh et d'Ouloutschra du Daghestan au Caucase, ainsi que dans le néocomien des environs d'Apt au département de Vaucluse en France.

La coquille est très peu embrassante, les tours sont légèrement échancrés; ils ne grossissent que fort doucement, et la coquille devient par là disciforme; la surface est presque lisse, cependant de fines stries inclinées en avant la recouvrent lorsque le test est bien conservé.

Les cloisons sont profondément digitées et divisées latéralement en deux lobes; suivant M. d'Orbigny, le lobe dorsal est un peu plus long et presque aussi large que le lobe latéral supérieur, divisé en trois digitations aiguës de chaque côté; la selle dorsale bilobée est formée de deux rameaux, divisés eux-mêmes en deux parties; le lobe latéral supérieur est partagé en deux rameaux, dont chacun est pourvu de trois digitations; la selle et le lobe suivant sont plus petits et de forme peu différente des premiers. Les étranglements forment sur le dos un sillon anguleux, contourné en avant. La coquille a 1 p. 3 l. de diamètre et se trouve près de Biassala, en moule.

Le gisement de l'*Ammon. strangulatus* au Daghestan est très

curieux; il s'y trouve dans un calcaire compacte, associé, dans des concrétions bitumineuses, au *Mytilus subfalcatus* d'ORB.^{*}, à des dents de Sauriens et à des fragments de troncs d'arbre silicifiés, à peu près comme au nord de la Sibérie, sur le bord du Jenisséi.

Esp. 1276. Ammon. Duvalianus d'ORB. (FAM. LIGATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 158. Pl. 50.

Le test, légèrement comprimé, est formé de tours presque cylindriques, peu embrassants et lisses sur le moule, mais marqués sur le test de fines stries obliques en avant et un peu sinueuses; l'ouverture est un peu plus haute que large, presque quadrangulaire; l'ombilic élargi, peu profond, montre presque entièrement les tours.

Hab. dans le néocomien supérieur des environs de Biassala en Crimée, dans des géodes du néocomien des monts Tourtschi-Dagh au Daghestan méridional, ainsi que dans les couches supérieures du terrain néocomien de Digne en France et dans l'étage aptien des Basses-Alpes.

L'individu de la Crimée est en moule, pourvu en partie du test finement strié et de quelques sillons transverses indistincts. Il a 1 p. 9 l. de diamètre et se trouve associé sur le Tourtschi-Dagh à l'Am. Calypso d'ORB. Celui-ci, du groupe des Heterophylli, est formé de tours très embrassants; il est disciforme, et les tours grossissent rapidement; il a deux ou un plus grand nombre de sillons infléchis, son ouverture est presque ovalaire.

Esp. 1277. Ammon. Emerici RASP. (FAM. LIGATI).

D'Osmont, Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 160. Pl. 51, fig. 1—3.

Le test suborbiculaire est formé de tours presque cylindriques, striées en travers et garnies chacune de sept sillons profonds, légèrement flexueux et obliques en avant; l'ouverture est presque circulaire; l'ombilic, profond et large, laisse voir les tours à moitié de leur largeur.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le néocomien supérieur des Basses-Alpes près d'Annot.

La coquille a des tours peu embrassants, marqués de stries transverses plus distinctes sur les jeunes que sur les adultes, qui deviennent de plus en plus lisses, en perdant les stries; les sillons larges et pro-

* Voy. Période moyenne p. 533, où cette espèce est décrite sous le nom de *Modiola subfalcata* (*Mytilus subfalcatus* d'ORB., Terr. cré. II, p. 767).

fonds au contraire sont plus marqués sur les adultes que sur les jeunes. La largeur du dernier tour est double de celle du tour précédent; il a le bord ombilical arrondi, l'ouverture un peu plus haute que large; sa base est légèrement échancrée. Les cloisons sont indistinctes dans l'individu de la Crimée, qui a 1 p. 10 l. de diamètre et 10 l. de large, mesuré au dernier tour près de l'ouverture; l'ombilic est large de 7 lignes.

Cette espèce offre une grande ressemblance avec l'*A. Seranonia* d'ORB.* du néocomien inférieur au sud de Castellane des Basses-Alpes, lequel s'en distingue par la coquille bien plus comprimée, par des côtes infléchies en avant, formant un angle aigu sur le dos, et par un moins grand nombre de sillons transverses.

Esp. 1278. *Ammon. Jeannotii* d'ORB. (FAM. MACROCEPHALI).

Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 188. Pl. 56, fig. 3—5.

Le test peu épais est formé de tours grossissant doucement et garnis de fines côtes simples et bifurquées, très rapprochées et saillantes; elles se bifurquent sur le milieu des côtés convexes et passent par le dos arrondi et élargi, pour se réunir aux côtes du côté opposé; l'ouverture est un peu plus haute que large, l'ombilic élargi, assez profond.

Hab. dans le néocomien supérieur de Biassala en Crimée, ainsi que dans le même terrain du département des Hautes-Alpes.

La coquille est tantôt légèrement comprimée, tantôt un peu déprimée; les tours, plus ou moins cylindriques, portent de nombreuses côtes fines, serrées, alternativement bifurquées et simples; elles s'infléchissent légèrement en avant, sont peu embrassantes, et recouvrent à peine la moitié de la largeur des tours précédents. La coquille de Biassala a 1 p. 1 l. de diamètre; elle a 6 l. de large au dernier tour, et l'ombilic a près de 5 l. de large. D'autres individus sont plus petits; ceux-ci, qui sont légèrement déprimés, rappellent un peu l'*A. Astierianus*, qui cependant se distingue par des tubercules au bord ombilical, auxquels les côtes en faisceaux prennent naissance, tandis que les côtes de l'*A. Jeannotii* sont simples, dépourvues de tubercules et ne se bifurquent que sur le milieu des côtés.

Esp. 1279. *Ammon. lepidus* d'ORB. (FAM. FIMBRIATI).

Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 149. Pl. 48, fig. 3—4.

Le test peu comprimé est formé de tours presque cylindriques et

* Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 361. Pl. 109, fig. 4—5.

garnis de côtes linéaires nombreuses, dont, de dix en dix, une est plus forte et plus saillante que les autres; l'ouverture est presque circulaire, à base très peu échancrée, car les tours sont fort peu embrassants et entièrement apparents dans l'ombilic élargi.

Hab. dans le néocomien des environs de Biassala en Crimée, ainsi qu'aux environs de Castellane en France.

La coquille de Biassala offre des côtes moins tranchantes que celle de Castellane; les côtes fort saillantes sont arrondies et plus fortes que celles de l'individu de Castellane; néanmoins les autres caractères sont absolument les mêmes; les tours presque cylindriques ne sont nullement embrassants, et par suite l'ombilic est large et ouvert.

L'individu de Biassala a 1 p. 5 l. de diamètre, et près de 8 l. de large au dernier tour.

Esp. 1280. *Ammon. cassida* RASP. (FAM. LIGATI).

D'Omucv, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 130. Pl. 39, fig. 1—3.

Le test comprimé est formé de tours grossissant rapidement et munis de côtes transverses flexueuses et espacées, représentant les traces des ouvertures provisoires; les tours sont presque entièrement embrassants et se recouvrent en très grande partie; l'ouverture est ovale, oblongue, arrondie sur le dos et fortement échancrée à la base; l'ombilic est petit et profond.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans le néocomien du midi de la France, près de Grasse, dans les Alpes-Maritimes.

La coquille de Biassala est fortement comprimée, le dernier tour recouvre tous les tours précédents; il fait voir une dizaine de traces d'ouvertures provisoires, sous la forme de côtes saillantes plutôt que de sillons; les côtes sont flexueuses, d'abord infléchies en avant, puis en arrière, et de nouveau en avant sur le dos, presque en S légèrement infléchi. Les intervalles entre les côtes sont lisses sur les adultes, mais légèrement striés sur les jeunes; un individu très grand a conservé même des stries assez serrées sur le dernier tour, surtout tout près des côtes. L'ouverture est comprimée, beaucoup plus haute que large, et profondément échancrée à la base par le retour de la spire. L'ombilic est petit et pourvu du bord ombilical anguleux et comme crénelé par les côtes qui y naissent au bord; celui-ci forme un angle droit avec l'ombilic; les tours sont en partie visibles dans l'ombilic.

C'est sans doute le plus grand individu connu jusqu'aujourd'hui; il a 4 pouces de diamètre et 1 p. 5 l. de large, mesuré au milieu des côtés du dernier tour, qui sont légèrement convexes; l'ouverture a 2 p. de haut et 1 p. 4 l. de large à la base; l'ombilic a 10 l. de large.

Esp. 1281. *Ammon. angulicostatus* d'ORB. (FAM. ANGULICOSTATI).

Paléont. fr. Terr. créa. l. c. I, p. 146. Pl. 46, fig. 3-4.

PICROT et LONJOL, Terr. néocom. des Voirons p. 23. Pl. 4, fig. 3.

Le test comprimé est formé de tours à peine embrassants, à dos déprimé, à côtés aplatis et ornés de deux sortes de côtes: les unes plus grosses et plus longues, les autres, placées dans les intervalles, plus minces et plus courtes; l'ouverture est presque carrée, à angles un peu émoussés; l'ombilic est grand et ouvert, les côtes y sont entièrement visibles.

Hab. dans le néocomien calcaire ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans les couches inférieures du terrain néocomien de Castellane dans les Basses-Alpes, et près des Voirons en Suisse.

La coquille se distingue par sa forme comprimée et par ses côtes inégales, dont les plus élevées partent du bord ombilical, les plus courtes et les moins élevées, du milieu des flancs aplatis: les côtes passent en général par le dos déprimé et se réunissent aux côtes du côté opposé. Le dernier tour en montre 2 ou 3 dans les intervalles des grandes. L'espèce des Voirons présente quelquefois un commencement de déroulement, le dernier tour se séparant un peu du précédent, comme s'il devait former une crosse à la manière des *Crioceras*.

Les individus de Biassala sont plus grands que ceux des Voirons; l'un d'eux a 2 p. 8 l. de diamètre, l'autre a même 4 p. et au delà de diamètre, et 1 p. 3 l. de large à la base de l'ouverture, qui a 1 p. 5 l. de haut; l'ombilic est large de 1 p. 9 lignes. Le grand individu est garni de côtes d'égale grosseur, mais d'inégale longueur; elles passent par le dos, qui est déprimé et forme avec les côtés comprimés presque un carré à angles émoussés. L'ouverture montre une forme presque semblable, à base un peu élargie et légèrement échancrée au milieu par le retour de la spire, tandis que l'individu plus âgé n'est pas échancré.

Le plus grand individu a été trouvé à Biassala; il a 5 p. 6 l. de diamètre, le dernier tour a 1 p. 10 l. de large près de la base, qui est profondément échancrée, tandis que sa hauteur est de 2 p. 1 l. L'ouverture est presque cordiforme, à dos légèrement comprimé et arrondi; les

côtes sont infléchies, épaisses, et accompagnées sur le dos de courtes côtes accessoires.

Esp. 1282. *Ammon. cryptoceras* d'ORB. (FAM. FLEXUOSI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 106. Pl. 24.

PICTET et LORIOL, Terr. néoc. des Voirons p. 20. Pl. 4, fig. 4.

Le test comprimé est formé de tours fortement comprimés et garnis de côtes inégales, flexueuses, dont les unes naissent à l'ombilic, s'infléchissent légèrement sur le milieu des flancs et se terminent au dos par une courbure en avant, tandis que les autres, plus courtes et semblables aux premières, naissent au milieu inférieur des flancs, et n'arrivent pas au bord ombilical.

Hab. dans le néocomien supérieur, associé au *Requienia ammonia*, aux environs de Nikortsminda en Iméretie, dans le néocomien de Biassala et de Ssabli en Crimée sur le bord de la Mer noire, ainsi que dans le néocomien ou les marnes de Hauterive en Suisse, et près de Castellane dans les Basses-Alpes.

La coquille varie par ses côtes et la forme de l'ombilic; les côtes de l'individu de Ssabli sont plus larges que celles des individus suisses et français; près de l'ouverture, la côte a 2 lignes de large, est aplatie et infléchie en S; la seconde côte large est presque de la même largeur, et on observe dans les intervalles deux côtes un peu plus courtes et un peu moins larges. Les grandes côtes, se terminant des deux côtés du dos, sont légèrement renflées et forment de petits tubercules, qui garnissent en rangées longitudinales les deux côtés du dos; celui-ci est lisse et légèrement convexe.

L'individu de Ssabli a près de 3 p. de diamètre, et 1 p. de large; l'ombilic est couvert par la roche, et par suite de cette circonstance les cloisons ne sont pas bien distinctes.

D'autres individus ont quelquefois l'ombilic plus fermé et ils paraissent, suivant M. PICTET, remplacer le type dans la physionomie alpine du néocomien du bassin du Rhône et dans le hils de l'Allemagne.

Esp. 1283. *Ammon. Leopoldinus* d'ORB. (FAM. FLEXUOSI).

Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 104. Pl. 22—23.

PICTET et CAMPELLE, Matériaux pour la paléont. suisse, l. c. p. 241. Pl. 32, f. 3-6.

Le test, comprimé dans son ensemble, est formé de tours également comprimés sur les côtés, arrondis sur le dos, et garnis, de chaque côté du dos, d'une rangée de tubercules allongés, dont la saillie se continue un

peu latéralement, et d'une seconde rangée bien plus espacée au bord ombilical, sauf sur la surface, qui est lisse; l'ouverture est allongée, plus étroite vers le dos que près de la base, où elle est plus large, et échan-crée au milieu par le retour de la spire.

Hab. dans le néocomien de Feodosie et de Biassala au midi de la Crimée, ainsi que dans les couches inférieures du néocomien de Vendevre, au département de l'Aube, et près d'Escragnolles, enfin dans les marnes de Hauterive du mont Salève.

Les individus de la Crimée sont très grands; les tours grossissent rapidement, mais sont encore visibles au quart de leur largeur dans l'ombilic. Le dernier tour, fortement comprimé, s'élève très haut et devient presque tout à fait lisse vers l'ouverture, perdant peu à peu les tubercules aux bords dorsal et ombilical. Celui-ci est coupé carrément à angle droit, et les tours précédents sont bien apparents dans l'ombilic. Les tubercules ombilicaux ne se remarquent que sur les jeunes individus, les adultes ne gardent les tubercules dorsaux que jusqu'à un certain âge.

Un individu de Scabli a 5 p. de diamètre, un autre de Biassala est encore plus grand; il a près de 6 p. de diamètre et 1 p. 9 l. de large, mesuré à la base de l'ouverture; la hauteur du dernier tour est de 2 p. 9 l. Le bord ombilical du grand individu n'est pas coupé carrément, comme sur le petit, mais s'incline doucement vers l'ombilic et devient par là arrondi; il s'élève jusqu'à 7 l. au dessus du fond de l'ombilic. Les tubercules manquent au bord ombilical, mais sont bien développés sur le dos, pour disparaître de nouveau à une grande distance de l'ouverture. Les cloisons sont entièrement semblables à celles qu'a décrites et figurées M. d'ORBIGNY (l. c.).

Esp. 1284. Ammon. Beudanti AL. BRONGN. (FAM. LIGATI).

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 278. Pl. 33, fig. 1—3. Pl. 34.

PICRET et CAMPIGNE, Matériaux. Ste-Croix l. c. p. 277. Pl. 49.

TRAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. l. c. 1861. II, p. 442. Pl. 8, fig. 2.

Le test très comprimé est formé de tours fortement embrassants et garnis, dans les jeunes individus, de stries fines, serrées et infléchies en faucille; sur les adultes le test devient lisse ou marqué de quelques côtes légères, qui ne passent pas par le dos comprimé et arrondi; l'ouverture est allongée en flèche, comprimée en haut et élargie en bas; l'ombilic est petit, à bord ombilical carré.

Hab. dans le grès vert passant au gault aux environs des villages Talitzi et Stepanowa du gouvernement de Moscou, dans un semblable

terrain de Biassala et en d'autres endroits de la Crimée, et dans le gault du Caucase septentrional sur les bords des fleuves Tscherek, Khoulam et Ouroukh. dans le pays de Digori, ainsi que dans le gault d'Escra-
gnolles et en beaucoup de localités du midi de la France, près de Bou-
logne-sur-Mer au nord de la France, enfin près de Ste-Croix et en d'autres
localités de la Suisse.

La coquille ne se trouve pas en grands individus en Crimée, les
petits ont 1 pouce de diamètre et sont régulièrement striés, à stries in-
fléchies en avant et se rapprochant les unes des autres sur le dos, sans
passer par celui-ci; l'ombilic est profond, à bord ombilical carré; les
grands individus ont 2 p. 2 l. de diamètre et 8 l. de large à la base de
l'ouverture, qui a 1 p. 2 l. de haut; l'ombilic a 6 l. de large. Le dernier
tour est garni de quelques stries ou côtes légères en faucille, devenant
de plus en plus espacées vers l'ouverture, s'infléchissant sur le dos en
avant, et passant même par le dos. Les cloisons sont fortement décou-
pées, comme sur les individus français.

J'avais supposé autrefois que l'A. Beudanti se trouve aussi dans
le néocomien supérieur ou gault de Khoroschówo, mais ayant pu examiner
plus tard de grands individus mieux conservés, munis du dos aigu
tranchant, je suis maintenant d'avis que ce sont plutôt des individus très
grands de l'A. catenulatus du même terrain néocomien, échantillons
que M. FERD. RÖMER paraît avoir identifiés avec l'A. Gevriilianus, dont
la forme est également presque celle de l'A. Beudanti.

L'A. Beudanti, entièrement lisse, à côtés plans, inclinés douce-
ment vers le dos arrondi, et à bord ombilical anguleux, de Talitzi, est
figuré dans le Bulletin de Moscou (l. c. Pl. 8, fig. 2); il a près de 3 p.
de diamètre et 10 l. de large, mesuré à la base de l'ouverture, qui a 8 l.
de haut.

Esp. 1285. Ammon. Mayorianus d'ORB. (FAM. LIGATI).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 267. Pl. 79.

Ammon. Selliguanus AL. BRONN., Descript. des envir. de Paris 1822, voy. Cu-
vier, Ossem. foss. IV, p. 178 et 640. Pl. 0, fig. 1 (non Sow.).

Ammon. planulatus Sow., Min. conch. Pl. 570, fig. 10.

QUENSTEDT, Cephalop. I, p. 221. Pl. 17, fig. 13.

Le test, légèrement comprimé, est formé de tours aplatis latérale-
ment et garnis de 4 à 6 sillons bien marqués sur chaque tour, partant
presque droits de l'ombilic et s'infléchissant en avant vers le dos, qu'ils
passent; les intervalles des sillons sont striés ou pourvus de légères côtes

flexueuses, qui naissent, non au bord ombilical, mais vers la moitié des flancs, et se dirigent, en s'infléchissant en avant, vers le bord dorsal; l'ouverture est comprimée, arrondie en haut, élargie à la base, qui est fortement échancrée par le retour de la spire; l'ombilic est large, à bord ombilical carré et laisse apercevoir les tours précédents sur la moitié de leur largeur.

Hab. dans le gault ferrugineux de Biassala en Crimée et aux environs de Koutais en Imerétie, associé à l'*Ammon. osseticus* m., ainsi que dans le gault des Ardennes et le grès vert de Ste-Croix, de la Parte-du-Rhône, du Saxonet.

La coquille varie un peu dans son enroulement, et l'ombilic devient par là plus ou moins large; les sillons sont toujours bien marqués sur le moule, suivis et quelquefois précédés d'un bourrelet. Les flancs sont aplatis, le dos est arrondi, le bord ombilical anguleux.

L'individu de Biassala a 3 p. 3 l. de diamètre et 1 p. 3 l. de large mesuré à la base de l'ouverture, qui a 1 p. 4 l. de haut; l'ombilic a plus de 1 p. de haut.

J'ai vu dans le beau musée de Zurich un joli exemplaire de l'*A. Mayorianus*, qui suivant M. Escher von der Linth a été trouvé aux environs de Koutais.

Esp. 1286. *Ammon. Guettardi* RASP.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. créét. I, p. 53, fig. 1—3.

Petit test discoïde, formé de tours comprimés légèrement et arrondis au dos, portant de fines stries transverses courtes et flexueuses, qui commencent au dos, descendent en s'infléchissant jusqu'au delà du milieu des flancs, et laissent le bord ombilical libre; le moule est marqué de 7 ou 8 sillons arqués, qui ne se voient pas sur le test; l'ouverture est comprimée et profondément échancrée par le retour de la spire, l'ombilic est étroit.

Hab. dans le néocomien supérieur de Biassala en Crimée, et dans l'aptien du midi de la France, près d'Apt, département de Vaucluse.

La coquille est comprimée dans son ensemble, couverte de son test strié, à côtes serrées et flexueuses; elles sont plus épaisses sur le dos et s'atténuent de plus en plus vers le milieu des flancs où elles disparaissent; l'ombilic est étroit, à bord ombilical tranchant, se perdant obliquement dans l'ombilic. Le moule est lisse, et le test, élégamment costulé, ne montre presque pas les sillons, qui ne sont visibles que sur le moule.

L'individu de Biassala à 9 l. de diamètre et un peu plus de 3 l. de

large à l'ouverture, dont la hauteur est de 5 l.; l'ombilic n'atteint pas 2 l. de large.

L'individu de Biassala, à test bien conservé, offre une grande ressemblance avec l'*Amm. octosulcatus* SHARPE* de la craie supérieure de Norwich; il a moins de sillons que celui-ci, mais leur nombre varie d'après l'âge de la coquille; les stries flexueuses, l'ombilic assez étroit et l'échancrure à la base de l'ouverture sont entièrement semblables dans les individus de localités aussi éloignées que l'Angleterre et la Crimée; cependant celui de la Crimée est plus petit que l'individu anglais.

Esp. 1287. *Ammon. tauricus m.* (FAM. PLANULATI).

Pl. XXXVI, fig. 2 moitié de gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur le dos; c coupe transversale.

Géogn. de la Russie (en langue russe). St. Pétersb. 1846, p. 526.

Testa maxima compressa, paullo involuta, anfractus leniter ambitu incrementis, compressiusculi, costati, costis priorum anfractuum crassioribus, approximatis, posteriorum illis remotioribus minus crassius, et nodulo prope dorsum instructis, dorso subconvexo, laevi, utrinque nodigero, apertura maxima, altiore quam latiore, umbilico lato, superficiali.

Hab. dans le grès néocomien de Biassala en Crimée.

La coquille, très grande, est comprimée dans son ensemble et formée de tours comprimés, peu embrassants et garnis de côtes, très rapprochées sur les tours précédents, et plus espacées sur le dernier tour; elles sont droites, plus minces près du bord ombilical, plus épaisses près du bord dorsal, où elles portent un ou deux tubercules. Le dos du dernier tour est légèrement convexe, lisse et muni des deux côtés de tubercules en rangée longitudinale. Le bord ombilical est arrondi, obtus et s'élève fort peu au dessus du niveau de l'ombilic. L'ouverture est presque carrée, allongée, à angles arrondis; les côtés sont comprimés, droits, le dos légèrement convexe et le bord inférieur légèrement échancré. Les tours grossissent doucement, l'ombilic est par suite très large et ouvert, en sorte qu'il montre tous les tours jusqu'au dos, laissant même découverts les tubercules des côtes.

L'individu, qui se trouve maintenant au Musée minéralogique de l'Université de Helsingfors avec toute la collection paléontologique de feu M. ALEXANDRE DE NORDMANN, est très grand; il a 1 pied 4 pouces de diamètre, et 3 pouces 4 l. de large au dernier tour. C'est là aussi la

* Fossil mollusca from the chalk l. c. p. 42. Pl. 19, fig. 3.

largeur du dernier tour; sa hauteur est de 2 p. 6 l. La plus grande distance des côtes près de l'ouverture du dernier tour est de 10 l.; les autres côtes sont moins espacées, et celles de l'avant-dernier tour le sont à peine de 1 l. ou un peu au delà; l'ouverture a 4 l. de large.

Les côtes à tubercules sont espacées jusqu'à 1 p. 1 l. les unes des autres.

Les figures sont dessinées réduites de moitié, sauf l'esquisse des tours en coupe perpendiculaire.

Esp. 1288. *Ammon. Dutempleanus* d'ORB. (FAM. ANGULI-COSTATI).

Ammon. fissicostatus (non PHILL) d'ORB., Terr. crét. l. c. p. 261. Pl. 76.
Ammon. Dutempleanus d'ORB., Prodrôme l. c. II, p. 123.

" " d'ORB. Pict. et Camp., Terr. crét. de Ste-Croix p. 263.

Test très variable selon l'âge; la coquille de l'âge moyen est comprimée, à bord dorsal arrondi; les tours très serrés sont apparents dans l'ombilic sur un tiers de leur largeur; sa surface est garnie de côtes droites, inégales, bifurquées, passent sur le bord dorsal en suivant sa courbure. Les plus grandes des côtes, au nombre de dix à douze, sont visibles dès à partir de l'ombilic, sans y former de tubercules; les plus courtes, beaucoup plus nombreuses, leur ressemblent sur le bord dorsal, mais disparaissent vers le milieu des flancs.

Hab. dans le gault du Caucase septentrional, entre les fleuves Tscherek et Khoulam, entre l'Ouroukh et l'Ardon, se retrouve en Crimée, ainsi que dans le gault des Ardennes et ailleurs en France et en Angleterre.

La coquille discoïde se distingue par ses côtes bifurquées au bord ombilical et passant de là sur le dos; les côtes sont légèrement infléchies en avant. Les cloisons sont symétriques, très profondément découpées et divisées, de chaque côté, en cinq lobes, formés de parties impaires (d'ORB.).

Esp. 1289. *Ammon. meridionalis* m. (FAM. HETEROPHYLLI).
Pl. XXXVI, fig. 4 gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture; c les lobes

Testa mediocris, inflata, subglobosa, anfractus ambitu celeriter incrementales seque invicem ex toto involventes, costati, costis subrectis, remotis, brevibus alternis cum longioribus, apertura dilatata, subcirculari et umbilico conformi, angustato.

Hab. dans le calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée.

La coquille, renflée et globuleuse, est formée de tours renflés, qui grossissent rapidement et se recouvrent presque entièrement; la surface des tours présente des côtes alternativement plus longues et plus courtes, espacées, droites et légèrement infléchies en avant vers l'ouverture, qui des deux côtés paraît se continuer en courtes oreillettes arrondies. Sur les jeunes l'ouverture est aussi large que haute, sur les adultes elle devient plus large que haute; le dos est très large et arrondi, la base fortement échancrée; l'ombilic est étroit et profond. Les cloisons sont très décompées, divisées sur les côtés en plusieurs lobes formés de parties impaires, et ressemblent presque entièrement aux lobes décrits et figurés par M. d'Orbigny sur l'A. Rouyanus *, auquel cette espèce fait la transition.

Les jeunes sont entièrement lisses et ressemblent complètement à l'A. Rouyanus; les stries commencent à se montrer déjà à la largeur de la coquille de 6 à 8 l.; elles sont fortement accusées et forment des côtes distinctes sur les individus qui ont 1 p. 8 l. de diamètre; les côtes sont alternativement plus longues et plus courtes; à cet âge l'ouverture a une largeur de 1 p. 3 l., sa hauteur est d'environ 8 l. L'ombilic a 2 l. et plus de large et se présente comme un enfoncement assez profond. Il est plus distinct que celui de l'A. Rouyanus, dont l'ouverture n'est pas ordinairement aussi large que sur l'A. meridionalis. En général l'ombilic plus large, en entonnoir, et les côtes bien marquées distinguent cette espèce de l'A. Rouyanus, qui est lisse, et à ombilic non perforé.

Esp. 1290. Ammon. bicurvatus MICH. (FAM. CLYPEIFORMES).

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 286. Pl. 84, fig. 3 (excl. 1, 2 et 4).

Prodrome de la Paléont. stratigr. II, p. 113.

Ammon. bicurvatus, Bull. de Mosc. l. c. 1865. I, p. 22. Pl. 3, fig. 17.

Le test discolde, très comprimé et caréné au dos, est formé de tours très embrassants, munis de très légères côtes, qui partent du bord ombilical, rayonnent d'abord à angle droit jusqu'à la moitié de la largeur des tours, puis s'infléchissent en avant et s'effacent près du dos; l'ouverture est plus haute que large et profondément échancrée à sa base; l'ombilic, assez étroit, laisse voir les tours précédents; le bord ombilical est anguleux.

Hab. dans le gault de l'étage aptien des environs de Ssimbirs sur le bord du Volga, et de Karassoubazar en Crimée, ainsi que dans le gault

* Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 362. Pl. 110, fig. 5.

de la Perte-du-Rhône, et près d'Ervy, département de l'Aube en France.

La coquille est marquée de stries flexueuses en faucille, réunies en faisceaux; le dos est pourvu d'une carène brusquement séparée des côtés légèrement convexes, l'ombilic est étroit et profond.

Le petit fragment de l'espèce de ma collection, que M. AL. DE NOU-MANN a recueilli à Karassoubazar, se compose du dernier tour, au fond duquel on observe des cloisons, entièrement semblables à celles que M. d'OMBONY a figurées dans sa Paléontologie française l. c. Pl. 84, fig. 4; elles sont fortement découpées, le lobe dorsal est un peu moins large et un peu plus court que le lobe latéral supérieur, divisé en deux branches, qui portent de nombreuses pointes. L'individu a été trouvé dans une marne crétacée et non dans le gault.

Esp. 1291. *Ammon. Deshayesii* LEYM. (FAM. ANGULICOSTATI).

Mém. de la Soc. géol. de France. t. 5. Pl. 17, fig. 17, et *Ammon. costellatus* LEYM. l. c. V, p. 32.

Ammon. Deshayesii d'OMB., Terr. créta. 1840. Pl. 85, fig. 1—4.

„ „ Bull. de Mosc. 1865. I, p. 22. Pl. III, fig. 16.

Le test très comprimé est garni de côtes flexueuses et inégales s'infléchissant en avant et passent par le dos tranchant, anguleux, sans former de carène.

Hab. dans le calcaire marneux du gault de Traktemirow aux environs de Kiew, dans le gault à proximité de Ssimbirska sur le bord du Volga, dans des géodes des monts Tourtschi-Dagh au Daghestan, au nord du Caucase dans le gault des environs de Kislawodsk, et en Crimée aux environs de Biassala, ainsi que dans l'étage aptien de la France près de Villeneuve, département de l'Aube.

La coquille est comprimée sur les côtés, qui sont légèrement convexes, le dos, formé par les côtes flexueuses, est anguleux et légèrement tranchant; les côtes sont complètes ou incomplètes; celles-ci sont libres et intercalées, ou se réunissent avec les complètes, qui par là deviennent bifurquées; il existe 40 ou un plus grand nombre de côtes étroites par tour, au bord de l'ombilic très petit; leur nombre augmente près du dos par l'intercalation de côtes courtes.

Le dernier tour de mes fragments a 6 l. et plus de haut, et 3 l. de large au milieu des côtés, qui cependant sont légèrement comprimés par suite de quelque accident; l'ombilic a 3 l. de large. La plupart des côtes sont bifurquées sur le milieu des flancs; les côtes courtes ou secondaires

ne descendent que jusqu'au milieu des côtés, et quelquefois on observe une ou deux côtes principales simples, qui naissent au bord ombilical et vont de là vers le dos entre les côtes bifurquées. Les cloisons sont indistinctes.

L'individu de Seimbirsk est plus grand et mieux conservé; il a 2 p. et plus de diamètre; le dernier tour a 10 l. de haut et 6 l. de large; les côtes sont plus grosses que celles de l'individu comprimé de Traktemirow, flexueuses et bifurquées, leur bifurcation commence déjà près du bord ombilical et passe par le dos arrondi; les côtes secondaires restent libres près de l'ouverture, en sorte que les côtes y apparaissent plutôt simples que bifurquées.

Les individus de la Crimée ont 1 p. 8 l. de diamètre, et 7 l. de large, le dernier tour a 9 l. de haut, l'ombilic 11 l. de large; les côtes sont légèrement infléchies, se bifurquent vers le bord dorsal, qui est lisse et dépourvu de côtes au milieu.

L'A. fissicostatus PHILL., du gault de l'Angleterre et de la France, a une grande ressemblance avec l'A. Deshayesii, et ne s'en distingue que par ses côtes, qui se bifurquent déjà au bord ombilical.

Je possède un individu incomplet en moule de la craie marneuse chloritée de Karassoubazar en Crimée, qui paraît également appartenir à l'A. Deshayesii; il a des côtes plus espacées, les unes en sont simples, les autres bifurquées, ou plutôt des côtes plus courtes sont intercalées entre des côtes plus longues; les tours sont peu embrassants, l'ombilic est large; les côtés sont légèrement convexes; l'ouverture est plus haute que large.

Esp. 1292. *Ammon. gollevillensis* d'ORB. (FAM. LIGATI).

Pl. XXXVI, fig. 5 gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture.

SWANER, Fossil mollusca of the chalk of England. Paleont. Soc. 1856. London. Part III. Cephalop. p. 48. Pl. 17, fig. 2.

Ammon. Lewesensis Sow. d'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. créat. p. 336. Pl. 101 (excl. 102).

Le test discoïde est comprimé dans son ensemble; les tours sont ornés de côtes courtes, n'existant que vers le dos, qu'elles traversent en s'infléchissant en avant et formant un angle obtus sur le milieu du dos, qui est coupé par un sillon droit longitudinal, comme trace du siphon; l'ouverture est plus haute que large, et la base profondément échancrée; l'ombilic, assez large, est en gradins.

Hab. dans l'argile néocomienne de Besonowo près de Seimbirk, ainsi que dans la craie chloritée de l'Angleterre et de la France.

L'individu de Seimbirk a 1 p. 4 l. de diamètre, le dernier tour a 8 l. de haut, et 5 l. de large au milieu des flancs; l'ombilic a également 5 l. de large: sa grandeur offre par conséquent à peine la moitié de celle des individus anglais et français qui se trouvent dans la craie supérieure; l'individu de Seimbirk se distingue aussi par les côtes plus serrées, ornant le dos, qui est légèrement comprimé; les flancs sont faiblement convexes; les côtés naissent sur les tours précédents aux petits tubercules ombilicaux, qui cependant sont à peine apparents dans le seul individu que je dois à la bienveillance de mon défunt ami M. DE JAZYKOW. Le bord ombilical est obtus et s'élève verticalement au dessus du fond de l'ombilic; les tours recouvrent trois quarts des tours précédents et forment par là des gradins élevés dans l'ombilic, comme sur l'*A. gollivilensis*, dont cependant l'individu de Seimbirk forme une variété remarquable. Il a été trouvé dans un terrain plus ancien que la craie supérieure, et par ce motif je trouverais plus convenable de le nommer *A. Jazykowi*, en l'honneur de son inventeur.

Esp. 1293. *Ammon. Agassizianus* Pict. (FAM. LIGATI).

Mollusq. des grès verts l. c. p. 47. Pl. 4, fig. 3—4.

Ammon. ventrocinctus Quenst., Cephalop. I, p. 223. Pl. 17, fig. 14.

Ammon. mutabilis (Sow.) v. Buch (ex parte), Beitr. zur Gebirgsform. Russl. l. c. p. 84.

Ammon. mutatus Trautsch., Bull. de Mosc. l. c. II. 1862, p. 210. Pl. VI, fig. 1.

Le test discoïde, de grandeur moyenne, est comprimé, à tours peu embrassants, fortement comprimés et garnis de 12 à 19 tubercules costiformes, larges et mousses, qui ne vont que jusqu'au dos; celui-ci est arrondi et lisse; l'ouverture est plus haute que large, l'ombilic très large et superficiel.

Hab. dans le grès ferrugineux du néocomien supérieur de Dmitri-jewa sur l'Oka près de Jelatma, gouvernement de Tambow, ainsi que dans le gault du département du Var et du Saxonet.

La coquille est tantôt épaisse, à tours un peu plus larges que hauts, tantôt discoïde et très comprimée, à tours beaucoup plus hauts que larges; les côtés sont aplatis et portent des tubercules costiformes espacés, qui ne s'élèvent pas autant sur le dernier tour que sur les précédents, où ils sont plus rapprochés et plus nombreux. L'ombilic, entièrement ouvert,

est très large, à bord ombilical saillant en gradin vertical, comme sur les *Planulati*, avec lesquels cette espèce a aussi une certaine affinité par ses lobes fort découpés et tout à fait particuliers. M. QUENSTEDT les a déjà décrits en détail: le lobe dorsal est plus grand que les deux lobes latéraux de forme presque égale; le lobe sutural s'incline obliquement et devient très long, comme il l'est rarement chez les *Ammonites* du terrain crétacé, mais le plus extraordinaire c'est le lobe ventral, formant un cornet allongé, qui, avant d'entrer avec sa pointe aiguë dans le cornet du lobe ventral précédent, s'entoure d'un limbe de lobes large, conformation fort extraordinaire, que je ne reconnais pourtant pas dans le dessin des lobes de l'*A. mutatus* au Bulletin de Moscou, où ces parties ne sont pas bien représentées.

La coquille de Dmitrijewo a près de 3 p. de diamètre, et 4 l. de large au dernier tour, qui a près de 11 l. de haut; l'ombilic a 1 p. 6 l. de large; elle est beaucoup plus comprimée que l'*A. ventrocinctus*, figuré par M. QUENSTEDT du gault d'Escagnolles, et qui se rapproche plutôt de la figure donnée par M. PIOTRET de l'individu du gault du Saxo-net. M. DE BUCH l'a très bien décrit, sous le nom d'*A. mutabilis*, du néocomien de Dmitrijewo.

Esp. 1294. *Ammon. Cottae* RÖM. (FAM. PLANULATI).

FR. AD. RÖMER, Norddeutsche Kreide I. c. p. 86. Pl. 13, fig. 4.

Ammon. Cottae QUENST., Cephalop. I. c. I, p. 217. Pl. 17, fig. 6.

Petit test comprimé dans son ensemble, à tours un peu plus hauts que larges et munis sur les flancs aplatis de côtes très minces, infléchies en avant, naissant au bord inférieur et passant par le dos arrondi, pour se réunir aux côtes du côté opposé; les intervalles des côtes principales sont pourvus de côtes secondaires courtes; l'ouverture est cordiforme; la base, légèrement échancrée, ne recouvre que le tiers du tour précédent; l'ombilic est petit et assez profond.

Hab. dans le grès ferrugineux du néocomien supérieur près d'Antonowo-Poustosch sur le bord de l'Oka aux environs de Jelatma, dans le calcaire crétacé de Nikitenka sur le bord du fleuve Ssoura aux environs de Penza (teste PACHT), ainsi que dans le plânermergel de Teplitz, de Postelberg et de Prisen en Bohême, associé à des *Baculites* et à des *Hamites*.

Cette petite coquille douteuse ne m'est connue que par un fragment du moule, et je l'ai réunie avec doute à l'espèce de la Bohême. Le fragment, une seule loge, a une grande ressemblance avec cette dernière;

c'est une loge du dernier tour, qui a $4\frac{1}{2}$ l. de haut et 4 l. de large; les flancs sont aplatis et garnis de côtes légères et infléchies en avant, entre lesquelles on observe d'autres côtes plus courtes, qui avec celles-ci passent par le dos arrondi et légèrement rétréci.

Les lobes décrits et figurés par M. QUENSTEDT sont découpés autrement que sur les *Planulati*; le lobe dorsal est un peu plus large que le latéral supérieur à trois pointes; celui-ci est plus large que le latéral inférieur, sous lequel les lobes secondaires ne descendent que fort peu, en sorte qu'il n'y existe pas de vrai lobe sutural; le lobe ventral est étroit, long et pourvu d'une seule pointe.

La figure donnée par M. RÖMER de l'individu de Teplitz ressemble beaucoup plus à l'individu d'Antonowo que celle de Postelberg représentée par M. QUENSTEDT; elle montre des côtes fines naissant au bord ombilical et passant, en se bifurquant, sur le dos; les côtes de l'individu d'Antonowo sont également fines et comme bifurquées près du dos; les côtes secondaires ne se réunissent pas avec les principales, mais restent libres dans les intervalles. L'ouverture de l'individu de Teplitz est plus haute que large, comme celle de l'individu d'Antonowo; cependant je ne suis pas bien sûr que c'est l'espèce de M. RÖMER, que M. BROWN déclare être un *Scaphites*.

Esp. 1295. *Ammon. Rotomagensis* AL. BRONGH. (FAM. ROTOMAGENSES).

D'ORBIGNY, Terr. crét. l. c. II, p. 345. Pl. 105 et 106.

PICOT et CAMPIGNÉ, Terr. crét. de Ste-Croix l. c. p. 190. Pl. 25, fig. 1—3.

SHARPE, Chalk of England l. c. p. 33. Pl. 16, fig. 1.

Le test discoïde, renflé, est formé de tours carrés, garnis de côtes simples, droites, s'élevant près de l'ombilic en un tubercule comprimé, s'abaissant un peu sur les flancs et se relevant vers le dos, où elles se terminent par deux tubercules saillants et arrondis; le dos est en outre orné sur la ligne médiane d'une rangée de tubercules, semblables à ceux des côtes; l'ouverture est carrée, presque aussi large que haute; l'ombilic large et superficiel.

Hab. dans la craie marneuse de l'étage cénomanien moyen près du village de Stepanowo sur le bord du Wolgouscha, affluent du Volga au gouvernement de Moscou, dans le grès vert ferrugineux aux environs de Kursk, également dans des géodes du calcaire cénomanien du Karabagh au sud du Caucase, associé à plusieurs *Radiolites* et *Nérites*, sur la pente méridionale du Mourou-Dagh.

La coquille est caractérisée par son épaisseur, par ses tours carrés, par la régularité de ses tubercules, sensiblement égaux et disposés en cinq rangées. Les côtes varient en nombre: il y en a tantôt 8, tantôt 21 ou plus; elles sont quelquefois bifurquées dans les jeunes, au point de départ dans l'ombilic. Le dos est large, un peu convexe et pourvu de cinq rangées de tubercules, si la rangée médiane ne manque pas.

Esp. 1296. Ammon. Mantelli Sow. (FAM. MAMMILLATI).

Terr. crét. l. c. p. 340. Pl. 103—104.

PICTET et CAMPIER, Terr. crét. de Ste-Croix l. c. p. 200. Pl. 26.

Le test discoïde, légèrement renflé, est composé de tours, garnis de côtes, qui, partant du bord ombilical, s'élèvent d'abord en un léger tubercule, puis se rendent sur le dos et sur l'autre côté; entre ces côtes il y en a d'autres, du même nombre, qui alternent avec les premières, et s'atténuent au tiers interne de la largeur de chaque tour.

Hab. dans l'étage cénomanien aux environs de Kutaïs en Imérétie, associé aux *Belemnites mucronata*, *Exogyra conica* et *haliotidea*, ainsi que dans le cénomanien de Ste-Croix en Suisse.

La coquille porte de grosses côtes inégales, terminées par un tubercule comprimé, saillant sur le bord dorsal et en portant ordinairement un second moins visible au tiers des côtés. Les tours sont toujours apparents dans l'ombilic sur la moitié de leur largeur. L'ouverture est arrondie ou légèrement comprimée. Les cloisons symétriques sont assez fortement découpées, et formées de chaque côté de trois lobes et de trois selles, divisées en parties paires.

Esp. 1297. Ammon. Moussoni Oost. aff. (FAM. HETEROPHYLLI).

W. A. OOSTER, Céphalop. des Alpes suisses. Nouv. Mém. de la Soc. helvét. Vol. XVII. Zurich 1860, p. 106. Pl. 21, fig. 2—7.

Le test, discoïde et comprimé latéralement, est formé de tours également comprimés et recouvrant presque entièrement les tours précédents; ils sont garnis de petites côtes ou stries sinuées, réunies en faisceaux, qui prennent naissance au bord ombilical et passent, en s'élargissant, jusqu'au dos arrondi; l'ouverture est plus haute que large, et l'ombilic fort étroit ne laisse voir qu'un petit nombre de tours.

Hab. dans la craie marneuse de Karassoubazar en Crimée, ainsi que dans les couches crétacées des Alpes Bernoises et Fribourgeoises.

La coquille paraît avoir été plus grande que l'individu des Alpes suisses; je ne possède qu'un fragment du dernier tour, en moule, sur

lequel on observe, autour de l'ombilic étroit et à peine conservé à moitié, 5 ou 6 faisceaux de côtes rayonnées, qui, d'abord très fines, deviennent de plus en plus grosses vers le dos et forment des faisceaux secondaires dont trois se réunissent ordinairement en un faisceau primaire plus grand. Les faisceaux secondaires se composent de 4 ou 5 côtes plus épaisses que celles qui se voient sur l'individu représenté par M. OOSTER l. c. fig. 6 a. Le dernier tour de l'individu en fragment de la Crimée a 1 p. 5 l. de haut et se distingue de l'A. Velledae du néocomien et de l'A. Beaumontianus de la craie supérieure par les faisceaux des côtes qui se voient sur sa surface.

Esp. 1298. Ammon. Decheni RÖM. (FAM. MACROCEPHALI).

FR. AD. RÖMER, Norddeutsche Kreide l. c. p. 85. Pl. 13, fig. 1.

Le test discoïde est composé de tours demi-embrassants, et garnis de plis très serrés; les plis naissent à la suture, passent par le bord ombilical arrondi et verticalement incliné, et forment chacun un tubercule, auquel naissent deux ou trois plis en faisceaux, qui passent par le dos pour se réunir aux plis du côté opposé; l'ouverture est presque pentagone, à bords arrondis; l'ombilic, large et ouvert, montre les tours précédents jusqu'aux tubercules, placés sur le milieu des côtés.

Hab. dans la craie marneuse des environs de Kiew, entre les villages de Traktemirow et de Mouastirski, et dans la craie supérieure de la pente méridionale du Caucase, en Imérétie, entre Moliti et Scharapau, ainsi que dans le quader du nord de l'Allemagne dans la forêt de Teutobourg.

La coquille de la craie marneuse de Kiew est accidentellement comprimée et sa forme naturelle se trouve par là fortement dérangée; néanmoins les tours sont à moitié embrassants, garnis de plis tranchants, qui naissent d'abord en plis simples et légèrement infléchis en arrière, puis passent par le bord ombilical verticalement relevé, et forment des tubercules saillants pointus; c'est d'eux que 2 ou 3 autres plis en faisceaux naissent et passent par les côtés et le dos, en s'infléchissant en avant. L'ouverture est presque pentagone; sa base est plus large et profondément échancrée au milieu; le dos est arrondi et légèrement rétréci. L'ombilic est large et montre les tours précédents jusqu'aux tubercules.

Les plis sont moins nombreux que ceux de l'A. Astierianus du néocomien, avec lequel il a une grandio ressemblance; il s'en distingue

pourtant par l'ombilic plus ouvert et plus large, laissant apercevoir presque la moitié des tours précédents. L'A. *Humphrisianus* du jura brun s'en distingue par ses côtes arrondies, et par l'ouverture plus large que haute, tandis qu'elle est aussi large que haute et presque pentagone dans l'A. *Decheni*, par suite des tubercules saillants et pointus, qui rendent le milieu de l'ouverture comme anguleux.

Genre VII. Aptychus MEYER.

Les *Aptychus* sont des corps problématiques, dont les affinités zoologiques ont été discutées par beaucoup de zoologistes et paléontologistes, sans qu'on soit arrivé à un résultat quelconque; néanmoins je veux encore pour ma part hasarder une explication de l'usage de ces corps extraordinaires. La tête des Seiches vivantes est pourvue en dedans d'un appareil cartilagineux d'une construction compliquée, qui paraît former une espèce de vertèbre capitale, destinée à fixer le cerveau, les yeux, l'organe de l'ouïe, et également les pieds ainsi que quelques muscles et nerfs; donc il est permis de supposer que la tête des Céphalopodes fossiles ne manque pas de semblables cartilages ou vertèbres capitales, qui, composés de deux parties latérales, avaient une forme triangulaire, comme les cartilages de la Seiche vivante, l'un dans la tête, l'autre au dessus de l'œsophage, cartilages destinés au même usage, c'est-à-dire à fixer des parties internes ou à protéger l'ovaire et les embryons, éclos dans la dernière grande loge, dans laquelle l'animal se retire avec sa tête quand un danger vient le menacer. C'est dans un moment de danger que l'animal succomba et que les cartilages osseux restèrent dans la loge et se changèrent en parties calcaires par la fossilisation. La structure celluleuse ou poreuse de l'*Aptychus* rappelle la texture osseuse de ces corps énigmatiques, qui se trouvent rarement dans l'ancienne période paléontologique avec les *Goniatites*, mais qui deviennent très communs dans la Période moyenne, dans le terrain jurassique supérieur, le néocomien et la craie blanche, en compagnie des *Ammonites* aussi bien que des *Scaphites*.

Esp. 1299. *Aptych. bifrons m.*

Pl. XXXVI, fig. 6 gr. nat.

Testa parva duplex, convexa, tenuis, fragilis, utraque parte dimidiata aequali, extus laevi, intus lamellosa.

Hab. dans la craie blanche de Ssimbirk sur le bord du Volga.

Petit test convexe et formé de deux moitiés latérales, qui se réunissent au milieu par une suture occupant toute la longueur du test. La surface de chaque moitié est lisse en dehors, lamelleuse en dedans. Les lames concentriques sont des stries d'accroissement, qui laissent des raies sur le moule. Le test est mince, fragile et arrondi aux deux extrémités; il a 7 l. de long et 5 l. de large.

- Les *Aptychus* se trouvent presque toujours isolés ou dans la dernière loge des *Ammonites* et des *Goniatites*, comme preuve que c'étaient des parties disjointes intérieures des Céphalopodes; d'ordinaire ils forment deux parties, réunies par une suture médiane; rarement ils se présentent comme des parties entières, non composées de deux parties latérales, comme les tests décrits par le comte DE KEYSERLING*, sous les nom d'opercules de *Goniatites*, du nord de la Russie, où ils se trouvent dans un schiste inflammable sur le bord du fleuve Oukhta. Les petits *Aptychus* y sont très fréquents et toujours simples, cordiformes ou allongés, car ils manquent de la suture médiane, par laquelle les deux moitiés se réunissent dans d'autres espèces.

Les *Aptychus* simples qui se trouvent en Angleterre, sur les bords du Rhin et au nord de la Russie, montrent en général une grande différence d'avec les *Aptychus* composés de deux moitiés égales: les uns et les autres étaient des cartilages capitaux destinés à fixer des parties molles internes de la tête; ce ne sont ni des opercules, ni d'autres parties externes, et ils forment les premières traces du squelette des *Ammonites*.

J'ai décrit plus haut un *Aptychus* triangulaire (Pl. XXXII, fig. 1d), qui s'est trouvé entre les parties molles du *Macrochone striata*, et je suppose qu'il y occupait sa place normale, se trouvant enclavé entre des muscles, changés par la fossilisation en parties calcaires. Cet *Aptychus*, qui cependant n'est pas poreux, mais concentriquement strié, est très grand; je ne vois pas non plus l'autre moitié, la latérale, qui semble manquer. Il a 1 p. 5 l. de large et autant de long. On trouve aussi dans le grès néocomien supérieur de Wytkrino près de Moscou de semblables corps isolés, que je suis porté à ranger parmi les *Aptychus*. J'en donne ici deux figures (Pl. XXXVI): l'un est lisse, presque ovalaire (l. c. fig. 7), à extrémité rétrécie aiguë, l'autre (l. c. fig. 8) plus grand, oblong, à extrémité inférieure échancrée, et à supérieure légèrement rétrécie et obtuse, la surface est parcourue de stries transverses serrées. Le seul *Ammonite* qui se trouve dans ce grès, est l'*Ammon. nodiger*, au-

* Petschoraïse l. c.

quel ont dû appartenir les deux pièces, différentes entre elles par leur forme; les cartilages capitaux des Seiches vivantes sont également de forme différente et appartiennent néanmoins à une seule et même espèce de Seiche.

Genre VIII. Rhyncholites FAURE-BIGUET.

Ce sont des corps testacés, que l'on suppose être des mâchoires de Nautilus, dont M. de JAZYKOFF a observé quelques fragments dans la craie blanche de Ssimbirsk; M. ROUSSEAU en a décrit un autre sous le nom de *Rhynchol. antiquatus* du calcaire jurassique (?) de la Crimée.

Esp. 1300. *Rhynch. antiquatus* ROUSS.

DENIDOFF, Voyage I. c. II, p. 785. Pl. I, fig. 1.

Le corps est de forme conique, lisse d'un côté, avec un sillon médian, partant de l'extrémité rétrécie, pour se rendre à l'autre extrémité élargie et garnie de deux larges ouvertures, qui s'arrêtent, en s'arrondissant, vers le milieu du test. L'autre côté du corps est formé de lamelles régulières, plus saillantes vers le milieu, où se trouve un bourrelet qui est très large vers l'extrémité pointue. Il y existe encore deux autres bourrelets, qui paraissent former une pièce séparée.

Hab. dans le calcaire jurassique ou plutôt néocomien de Théodosie.

Ce corps singulier a une grande ressemblance avec les *Rhynch. sabaudianus*, *fragilis* et *Quenstedti*, décrits dans la Paléontologie suisse du terrain néocomien des Voirons, et je suppose donc que le terrain de la Crimée dans lequel il a été trouvé, appartient plutôt au néocomien qu'au jurassique.

Genre IX. Crioceras LEVEILLÉ.

Le test multiloculaire est enroulé en spirale sur le même plan et composé de tours non contigus, ou contigus au commencement de la spire; l'ouverture, ronde ou ovale, présente à la base une légère échancrure. Le cloîsours sont divisées régulièrement en six lobes, formés de parties impaires, sauf le lobe dorsal, et de selles formées de parties presque paires. Le lobe latéral supérieur est plus long que le dorsal. Les lobes et les selles sont étroits à leur base, fortement élargis à leur extrémité. Le siphon est dorsal et continu. Ce genre ne se trouve que dans le terrain crétacé, le néocomien et le gault.

Esp. 1301. *Criocer. Duvalii* Lkv.*Crioceras Duvalii* Lkv. d'Orb., Pal. fr. Terr. crét. I, p. 459. Pl. 113.*Crioceras Duvalii* Bayle et Coquand, Mém. de la Soc. géol. de France T. IV. 2, p. 24. Pl. 3, fig. 1—3. (except. fig. 4.)

Le test, très grand et comprimé, est formé de tours, d'abord contigus au commencement de la spire, et puis disjoints, garnis de grosses côtes inclinées légèrement en avant, chacune de chaque côté, à trois tubercules; des côtes plus minces, au nombre de 6 à 10, dépourvues de tubercules, sont intercalées entre les grosses; les côtes passent par le dos et le ventre arrondis; l'ouverture est fortement comprimée, la base des tours, légèrement convexe, offre des côtes égales, courbées en avant et très serrées.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, ainsi que dans plusieurs localités des Basses-Alpes et de la Suisse, et dans les Cordillères du Chili, associé à l'*Exogyra Couloni*, à Arqueros au Chili, aussi bien qu'à Biassala en Crimée.

C'est une espèce très remarquable par sa distribution dans les deux hémisphères; elle caractérise le néocomien alpin à *Ammonites subfimbriatus* et à *Terebratula diphyoides*; les individus de Biassala de ma collection sont entièrement identiques à ceux du Chili; la coquille très grande est comprimée, et les côtes saillantes portent de chaque côté trois rangées symétriques de tubercules, dont une sur le dos et deux sur les côtés, la rangée supérieure au dessous des tubercules dorsaux, l'inférieure près du bord ombilical. Les tubercules ne se trouvent que sur les grosses côtes, tout à fait comme sur l'individu figuré du Chili dans les Mémoires de la Société géologique. Les petites côtes sont intercalées également au nombre de 2 à 4 entre les côtes grosses. La coupe verticale de la coquille est allongée, ovulaire, à dos légèrement rétréci et arrondi, à base élargie et à peine échancrée vers l'ouverture, et plus échancrée au commencement des premiers tours, dont la base est profondément enfoncée, le dos du tour précédent est marqué de stries fines, obliques, très serrées, qui laissent leurs empreintes dans l'enfoncement ventral de la coquille.

L'enroulement était parfaitement contigu dans les premiers tours; il est plus disjoint sur les tours suivants, en sorte que le bord ventral de la coquille âgée montre un léger enfoncement, que l'on n'observe ni sur le *Crioc. Doronzowii*, ni sur le *Crioc. spinosum*.

Le dernier tour est très comprimé; il est beaucoup plus haut que large; les côtes grosses passent par le dos comprimé; deux côtes minces seulement sont intercalées entre les côtes grosses qui traversent le

dos; mais les tubercules leur manquent tout à fait: sont-ils peut-être usés, ou ne se trouvent-ils pas sur les moules? La plupart de mes échantillons sont des moules, cependant plusieurs d'entre eux montrent des tubercules rudimentaires, non épineux.

Le dernier tour est également courbé, comme les précédents, et fait voir que notre espèce n'avait pas de crosse droite, comme les *Ancyloceras*, qui s'en distinguent nettement. MM. BAYLE et COQUAND ont à la vérité figuré (l. c. fig. 4) une crosse droite de la Crimée, qu'ils supposent appartenir au *Crioc. Duvallii*, mais des côtes obliques minces, plus nombreuses entre des côtes un peu plus grosses et dépourvues de tubercules, montrent que c'est un *Hamulina* plutôt qu'un *Crioceras*.

Le dernier tour de l'individu de la Crimée a 3 p. 4 l. de haut, et 2 p. de large, mesuré au milieu des côtés légèrement convexes ou plutôt plans. La coupe verticale est presque ovalaire, allongée. Le tour précédent a 3 p. 5 l. de haut, et 2 p. 8 l. de large à la base; sa coupe est presque triangulaire, à angles émoussés. La base est légèrement échancrée. Un autre fragment a 3 p. 2 l. de haut, et 2 p. 10 l. de large, sa coupe est plus arrondie, comme celle du *Crioc. spinosum* de Moscou, et les tubercules sont assez saillants et fortement épineux, comme ceux de l'espèce de Moscou, dont les épines se sont moulées sur la roche et sont devenues par là bien distinctes.

Un de plus petits fragments a 1 p. 5 l. de haut, et 1 p. 1 l. de large; les tubercules usés sont bien visibles, et les grosses côtes seulement passent par le dos arrondi, les petites laissent quelques traces sur le bord dorsal; le bord ventral est profondément enfoncé au milieu, laissant les deux côtés libres et arrondis, ce qui prouve que le tour précédent n'avait à peine que le tiers de la largeur du tour suivant, enfoncé.

Le *Crioceras spinosum* AUERB., du gault de Moscou, se distingue de l'espèce de la Crimée, de la Suisse, du midi de la France et du Chili; il n'est caractérisé que par les tubercules allongés et épineux et par la coupe verticale, qui est presque circulaire. Les tubercules épineux sont plus longs et plus pointus.

Esp. 1302. *Crioceras Astierianum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. I, p. 265. Pl. 115 bis, fig. 3—5.

Crioceras Voronzowii SPARK. FISCHER, Bull. de Mosc. 1849. I, p. 217. Pl. I.

Le test discoïde, légèrement comprimé dans son ensemble, est formé de tours, garnis de côtes simples, égales, d'abord légèrement infléchies ne arrière, et puis sur le dos en avant, un peu plus minces sur les bords

ventral et ombilical que près du bord dorsal, où elles passent sans s'interrompre; les tours sont très comprimés et non contigus, plus ou moins séparés au commencement de la spire; l'ouverture est oblongue, légèrement rétrécie en haut, et élargie à la base, qui est également arrondie et dépourvue d'une échancrure quelconque.

Hab. dans l'argile néocomienne durcie des environs de Ssimbirsk sur le bord du Volga, dans le gault de Kislawodsk à la pente septentrionale du Caucase, et dans un calcaire compacte du néocomien supérieur aux environs de Kutais en Imérétie, ainsi que dans les couches inférieures néocomiennes près de Barème dans les Basses-Alpes.

Les tours de l'individu de Ssimbirsk ne grossissent pas aussi brusquement que ceux des individus de Kislawodsk et de Barème, les premiers tours sont fort étroits, et portent, de distance en distance, quelques petits tubercules près des bords supérieur et inférieur; ils s'effacent déjà sur le premier tour, les côtes du second sont lisses et légèrement infléchies. Le premier tour a 5 l. de haut, et le second, espacé à 2 l. du premier, a 1 p. 10 l. de haut, en sorte que c'est un individu intermédiaire entre l'individu de Kislawodsk et celui de Barème. Celui-là a les tours plus contigus et le premier tour plus épais par rapport au second; celui de Barème a les premiers tours plus disjoints et moins épais, comparés au dernier, qui est quatre fois plus large que les précédents.

L'ouverture de l'individu de Ssimbirsk est oblongue; elle a 1 p. 3 l. de haut et 11 l. de large, le dos plus rétréci et plus arrondi que la base; celle-ci est presque aussi large que les côtés, qui sont légèrement convexes. La coquille a 4 p. 9. l. de diamètre, et 1 p. de large à l'ouverture, dont la largeur au milieu des côtés est de 11 l. C'est là aussi la grandeur de l'individu de Kislawodsk, dont les côtes sont un peu plus minces que celles de l'individu de Ssimbirsk, où les côtes sont aussi épaisses que sur l'individu de Barème. La coupe verticale de celui-ci est pourtant plus circulaire, de même largeur et hauteur, quoique M. d'ORBIGNY dans sa description la dise oblongue et non ronde. Les cloisons de l'individu de Ssimbirsk sont inconnues, sur celui de Kislawodsk elles rappellent, quant aux lobes, celles de l'individu du midi de la France.

Esp. 1303. *Crioc. Cornuelianum* d'ORB.

Terr. crét. l. c. p. 465. Pl. 115, fig. 1—3.

Le test, légèrement comprimé, est composé de tours faiblement hexagones, ornés de grosses côtes peu flexueuses en avant, et interrom-

pues sur le dos et le ventre, qui sont lisses; les grosses côtes sont pourvues sur le dos d'une pointe saillante conique, et de deux petits tubercules des deux côtés; les intervalles des grosses côtes sont garnis de quatre ou cinq autres côtes plus grêles et offrant les indices de trois tubercules.

Hab. dans le néocomien aux environs de Nikortsminda en Imérétie, ainsi que dans le néocomien de Vassy, département de la Haute-Marne en France.

Le dos de la coquille est anguleux de chaque côté, et lisse au milieu, où il forme une saillie médiane; l'ouverture est hexagone, légèrement comprimée, la spire est composée de tours hexagones plus marqués que le dernier tour.

Esp. 1304. *Crioc. Villiersianum* d'ORB.

Terr. cré. l. c. p. 462. Pl. 114, fig. 1—2.

Le test comprimé est muni de côtes droites, moins nombreuses, qui partent du bord ombilical et passent sur le dos, où chacune est pourvue de deux pointes aiguës; l'intervalle entre deux côtes est garni de vingt ou d'un plus grand nombre de côtes simples et droites; le dos est arrondi, l'ouverture légèrement comprimée.

Hab. dans le néocomien aux environs de Nikortsminda en Imérétie, dans le calcaire compacte néocomien de Ssimbirska, ainsi que dans le néocomien de Nîmes en France.

La coquille, à spire composée de tours détachés, est caractérisée par des côtes simples, de plus grosses alternant avec de plus grêles; on voit un grand nombre de ces dernières dans les intervalles des côtes grosses, qui en outre sont garnies seulement de pointes au bord dorsal.

L'individu de Ssimbirska est presque triangulaire en coupe transverse, à bords arrondis, non anguleux, le bord ventral est muni de côtes égales, infléchies en arc.

Esp. 1305. *Crioc. Emerici* LÉV. d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. l. c. p. 463. Pl. 114, fig. 3—5.

Le test comprimé est garni de côtes transversales, élevées et légèrement infléchies en avant, pourvues chacune des deux côtés de trois pointes aiguës, entre chacune de ces côtes on remarque trois à cinq petites côtes simples sans pointes.

Hab. dans le néocomien aux environs de Nikortsminda en Imérétie

et dans le même terrain de la Crimée aux environs de Biassala et de Laspi, ainsi que dans le même terrain du bassin provençal près de Castellane en France et en d'autres localités.

La spire est composée de tours détachées, presque cylindriques, l'ouverture est légèrement comprimée et entière entre les grosses côtes. Cette espèce se distingue du *Crioc. Duvalii* par ses tubercules terminés en pointes très prononcées, tandis que celui-ci ne présente que des tubercules simples.

Il se peut que ce n'est qu'une variété du *Crioc. Duvalii*, qui n'a que de simples tubercules, tandis que le *Crioc. Emerici* offre des tubercules épineux, comme le *Crioc. spinosum* AUERB.; il se peut même que les trois espèces ne soient que des variétés d'une seule et même espèce, dont le *Crioc. spinosum* représenterait un individu très âgé, et les deux autres des jeunes.

Un bel échantillon fort complet de Laspi en Crimée existe au Musée de Neufchâtel.

Esp. 1306. *Crioc. spinosum* AUERB.

TRAUTSCHOLD, *Kreidablagerungen bei Moskau*. Bull. de Mosc. 1861. II, p. 445. Pl. XII, fig. 7—8.

Le test très grand est peu comprimé, tantôt presque cylindrique, tantôt triangulaire en coupe transversale, à dernier tour plutôt comprimé que cylindrique; les tours sont garnis de grosses côtes, entre lesquelles on observe 2 ou 3 côtes plus minces, qui s'effacent sur le dernier tour. Les tubercules des grosses côtes sont épineux, ou forment de vraies épines allongées, placées en trois rangées longitudinales sur le deux côtés du test. L'ouverture du dernier tour est presque circulaire ou légèrement triangulaire.

Hab. dans le gault ferrugineux du mont Worobyew sur le bord du fleuve Moskwa à Moscou, et dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk.

Coquille très grande, fort peu infléchie; sa courbure est moins grande que celle du *Crioc. Duvalii*; les tours sont moins comprimés et garnis de grosses côtes, infléchies en avant, leur convexité sur les dos est contournée en avant; entre deux grosses côtes à longues épines on observe deux ou trois côtes plus grêles, et sur le bord ventral aplati 6 à 8 côtes très minces, intercalées entre deux grosses côtes. Celles-ci sont courbées en avant comme les petites, en sorte que le bord ventral est muni de côtes distinctes, comme aussi le ventre du *Crioc. Duvalii*.

Le *Crioc. Emerici* de la Crimée a la plus grande affinité avec le *Crioc. spinosum*, en sorte que celui-ci n'en serait qu'une variété due à l'âge. Les tours du *Crioc. spinosum*, découvert par M. AUERBACH dans le gault du mont Worobyew à Moscou, sont cylindriques, et par suite la coupe est presque circulaire, d'après la figure du Bulletin de la Société de Moscou; l'ouverture a 2 p. 4 l. de haut et 2 p. 1 l. de large; elle ne montre pas la forme presque triangulaire des individus du *Crioc. Emerici* de la Crimée, seule différence des deux espèces, qui en outre se ressemblent presque entièrement.

Genre X. Toxoceras d'ORB.

Le test, multiloculaire, légèrement arqué et allongé, représente une corne plus ou moins infléchie en arc, qui s'atténue de plus en plus vers la pointe; c'est un cône arqué, grossissant régulièrement à partir du commencement rétréci vers l'ouverture élargie; celle-ci est arrondie ou oblongue, toujours entière et dépourvue de saillie interne à sa base. Les cloisons symétriques sont divisées régulièrement en six lobes, formés de parties impaires. Ce genre est caractéristique pour le terrain néocomien.

Esp. 1307. Toxoc. annulare d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. p. 480. Pl. 118, fig. 1-6.

Le test, allongé et légèrement arqué, est garni en travers de côtes arrondies, égales, entières sur les dos, et interrompues ça et là sur le ventre; on remarque de distance en distance un sillon profond, près duquel existe un bourrelet bien marqué et dépourvu de tubercules.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le même terrain de Vergons dans les Basses-Alpes.

La coquille n'a été trouvée qu'en un fragment de 10 l. de long et de 6 l. de large, aux environs de Biassala; c'est un fragment intermédiaire, composé de 9 côtes, également larges, droites sur les côtés et arquées sur le dos, la convexité des côtes est contournée en avant. Les côtes ne sont pas interrompues sur le ventre, et notre espèce se distingue par là du *Toxoc. annulare* des Basses-Alpes; néanmoins ce n'est ni un *Crioceras*, ni un *Ancyloceras*; en effet, les côtes dépourvues de tubercules le distinguent de l'un, les côtes égales et plus nombreuses dans les intervalles entre les sillons, de l'autre; en outre le petit fragment est légèrement courbé, comme le *Toxocer. annulare*; il a 5 l.

de haut, et autant de large, en sorte que l'ouverture est presque ronde et non oblongue.

Esp. 1308. *Toxoc. Boyerianum* d'ORB.

Terr. crét. l. c. II, p. 481. Pl. 118, fig. 7—11.

Le test, allongé et conique, est peu arqué, croissant rapidement, légèrement comprimé et muni de côtes inégales, de grosses, très obliques d'avant en arrière, alternant avec des côtes grêles et simples; les côtes grosses sont bifurquées sur le ventre et garnies de chaque côté de trois tubercules, dont le plus gros est placé sur le bord dorsal, le plus petit vers le bord ventral.

Hab. dans le gault inférieur des environs de Kislawodak au nord du Caucase, ainsi que dans le néocomien supérieur à Plicatules de bassin provençal en France.

La coquille est caractérisée par ses côtes inégales, atténuées sur le ventre et beaucoup plus obliques que celles de l'espèce précédente, qui manquent aussi de tubercules. L'ouverture, légèrement comprimée, est octogone, quelquefois plus large que haute; le dos est un peu anguleux sur les côtés.

Esp. 1309. *Toxoc. Emericianum* d'ORB.

Terr. crét. l. c. II, p. 487. Pl. 120, fig. 5—9.

Le test allongé, conique et peu arqué, est garni de côtes égales obliques en avant, et élargies près du dos; elles ont, de deux en deux, trois tubercules aigus de chaque côté, formant autant de rangées longitudinales; le dos est lisse au milieu et anguleux des deux côtés; l'ouverture est octogone par les saillies des tubercules.

Hab. dans le gault inférieur de Kislawodzk au Caucase, et dans le néocomien supérieur de Vergons, Basses-Alpes.

Les côtes simples se trouvent toujours entre deux côtes offrant des tubercules. C'est une espèce très petite, de 2 pouces et au delà de long, et de 3 l. de large. Les cloisons symétriques sont formées de lobes divisés en parties impaires, et de selles divisées en parties presque paires (d'ORB.).

Genre XI. *Ancyloceras* d'ORB.

Le test multiloculaire est enroulé sur le même plan, et puis se projette en une longue crosse, qui s'infléchit en un coude légèrement élargi; les premiers tours sont toujours disjoints et largement séparés les uns

des autres; le dernier tour, élargi, reste droit et se réunit en arc avec la crosse intermédiaire entre les deux coudes et dépourvue de cloisons, car l'animal se logeait dans la crosse. La surface est garnie de côtes, de grosses alternant avec des minces; l'ouverture est plus ou moins ronde ou allongée. Ce genre est rare dans le terrain jurassique, plus fréquent dans le crétacé.

Esp. 1310. *Ancyloc. Matheronianum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. cré. I, p. 479. Pl. 122.

Le test allongé est formé de la spire et de la crosse nettement séparées l'une de l'autre; la spire est composée d'un tour et demi fort disjoint et mince, et de la crosse très forte, d'abord droite, puis courbée en coude à son extrémité antérieure; la surface présente de grosses côtes, pourvues de chaque côté de trois tubercules, qui forment trois rangées longitudinales, l'une disposée sur le dos, les deux autres sur les côtés. Les intervalles entre les grosses côtes sont occupés par des côtes minces, au nombre de 2 ou 3, placées entre deux grosses côtes. L'ouverture est presque ronde.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée et aux environs de Koutals en Imérétie, ainsi que près de Barème dans les Basses-Alpes.

Je ne possède de cette espèce qu'un petit fragment, de 1 p. 2 l. de long; il montre trois grosses côtes à une rangée de tubercules dorsaux, et à deux rangées de tubercules latéraux; une ou deux côtes plus minces se voient dans leurs intervalles. L'ouverture a 9 l. de haut et autant ou un peu plus de large, en sorte qu'elle paraît presque ronde; le bord ventral est légèrement arrondi, et marqué de côtes minces, toutes égales. Les cloisons ne sont pas bien visibles. L'individu est fort usé, par suite les tubercules ne sont pas épineux, comme sur la partie postérieure de l'individu de Barème, mais arrondis par le frottement.

Esp. 1311. *Ancyloc. Duvalianum* d'ORB.

Terr. cré. I. c. II, p. 501. Pl. 124.

Le test (en fragment), de taille grande, est légèrement comprimé et garni de côtes transversales espacées, qui commencent au bord ombilical, passent par les flancs et, légèrement infléchies, se terminent sur le bord dorsal; deux tubercules un peu pointus les ornent, l'un au bord dorsal, l'autre plus bas vers le milieu des flancs, et quelquefois un troisième tubercule indistinct se voit près du bord ombilical; les intervalles

sont garnis d'une ou de deux côtes légères; l'ouverture est plus haute que large, un peu plus large à sa base que près du dos, qui est arrondi.

Hab. dans le néocomien de Biassala et de Laspi en Crimée, et dans le gault aux environs de Koutais au versant méridional du Caucase en Imérétie, associé au *Crioceras Astierianum*, ainsi que dans les couches néocomiennes supérieures près de Cassis, département des Bouches-du-Rhône.

L'un des fragments de la Crimée est le coude de la coquille comprimée; l'ouverture a 1 p. 9 l. de haut et 1 p. 8 l. de large à la base, elle s'atténue légèrement vers le dos. Les côtes sont assez grêles et inégalement espacées de 6 à 9 l. Les intervalles contiennent une côte très mince, située près de la côte plus épaisse, et au milieu des intervalles existe une autre côte, à peine appréciable. Les dos est lisse, mais on remarque de distance en distance une légère côte transverse arquée, qui réunit les deux tubercules opposés du bord dorsal.

Esp. 1312. *Ancyloc. pulcherrimum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. crét. l. c. I, p. 495. Pl 121, fig. 3-7.

Le test allongé est formé d'une spire très petite, de deux tours très disjointes, et d'une crosse d'abord conique, puis dilatée et courbée en un hameçon, qui descend parallèlement à la tige médiane de la crosse. Les côtes sont égales sur la spire et la partie postérieure de la crosse; elles sont un peu interrompues à la courbure de la crosse et près de l'ouverture comprimée.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le néocomien inférieur de Barème, département des Basses-Alpes.

Je ne possède que des fragments de la crosse du néocomien de la Crimée; ils sont de la grandeur de l'individu figuré par M. d'ORBIGNY; la branche antérieure infléchie de la crosse a 6 l. de haut et autant de large, en sorte que l'ouverture est ronde; elle a 1 p. 6 l. de long, mesurée jusqu'à la partie courbée; la longueur est donc la même que celle de l'individu de la France. La crosse de l'individu de la Crimée se rétrécit légèrement vers la spire, en s'écartant de plus en plus de la branche antérieure; elle a 8 l. de large et 6 l. de haut, est par conséquent déprimée de haut en bas. La longueur de la crosse conservée dans l'individu de la Crimée et de 2 pouces; je n'en connais pas la spire. A sa courbure ou à l'endroit où la crosse passe en hameçon à l'ouverture, l'individu est marqué de côtes plus espacées que celles qui existent à une grande distance

de ce point; on y observe une interruption des côtes, qui n'est pas aussi considérable sur d'autres espèces. Çà et là les côtes sont bifurquées vers le bord ventral, et séparées les unes de autres par des distances d'une largeur égale à celle des côtes.

Esp. 1313. *Ancyl. decorum* m.

Pl. XXXVI, fig. 9. gr. nat.; a coquille vue de côté; b vue sur l'ouverture.

Testa incompleta, sola spira conservata, anfractus cylindracei, se invicem apprime contegentes, depressi, utrinque rotundati, superficie striata, striis gracilibus majora interstitia laevia includentibus; apertura depressa, latior quam longior.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée.

La coquille, en fragment, est formée de la spire seule, la crosse manque; la spire a des tours cylindriques, déprimés, à côtés arrondis et à dos un peu plus large que les côtés; les tours se recouvrent légèrement, et laissent au ventre une légère échancrure; les trois tours sont comme déprimés, et par suite la spire est plus large que haute; le quatrième tour a laissé des traces sur l'avant-dernier. La surface est finement striée, à stries écartées et légèrement saillantes, et à intervalles très espacés, lisses. La spire à 3 tours a 1 p. de haut et presque autant de long; l'ouverture a 4 l. de haut et près de 6 l. de large.

Genre XII. *Hamites* PARK.

Le test multiloculaire est enroulé aux deux extrémités sur le même plan, sans offrir de spire; par suite de la présence de coudes il forme une ellipse irrégulière; l'intervalle entre les deux coudes est droit et plus ou moins allongé en crosse; la surface est garnie de côtes transverses, pourvues quelquefois de tubercules ou de pointes. L'ouverture est ronde ou ovale. Ce genre se trouve dans le néocomien. M. de FISCHER* décrit un test multiloculaire droit, à extrémité conique et pointue, du calcaire crétacé (?) du fleuve à proximité de Borofsk aux environs de Moscou; il le nomme *Hamites acuminatus*, mais comme la crosse lui manque, le fossile reste douteux et appartient peut-être à un autre genre.

Esp. 1314. *Hamit. parallelus* DUB.

DUBOIS DE MONTPEREUX, Voyage autour du Caucase, vol. VI, p. 350.

DAVIDOFF, Voyage au midi de la Russie, vol. II, p. 750.

Le test, en ellipse allongée, forme deux coudes parallèles entre

* FISCHER, Oryctogr. de Moscou l. c. p. 189. Pl. 45, fig. 2. L'autre, *Hami-*

eux, mais différents en largeur, l'un étant plus gros et l'autre plus étroit, tous les deux sont comprimés des deux côtés; les côtes du grand coude sont plus grosses, celles du petit plus fines, plus serrées et obliques; la coupe des deux coudes est elliptique.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée.

La coquille présente des côtes assez épaisses et bifurquées au bord ventral; des côtes simples sont placées ça et là entre les côtes bifurquées, les intervalles sont d'égale largeur avec les côtes. A son origine au coude, la crosse a 4 l. de large et 5 l. de haut; elle est par conséquent légèrement comprimée. C'est un individu de ma collection que je suppose être l'espèce nommée et figurée par M. DUBOIS, sans qu'il en ait donné la description; l'individu n'est pas complet; il n'offre que le coude de l'ouverture, qui ressemble parfaitement à la figure citée.

M. DESHAYES mentionne un *Hamites annulatus* de Biassala, que je présume être identique avec l'espèce ci-dessus, le *Hamit. parallelus* DUB.; ni l'un ni l'autre ne sont décrits, ni même figurés, et ces espèces restent donc douteuses, ainsi que les *Hamites intermedius* SOW. et *plicatilis* SOW., mentionnés d'abord par M. DUBOIS et ensuite par M. ROUSSEAU, comme se trouvant près de Biassala et d'Ouloussala en Crimée.*

Esp. 1315. *Hamit. gigas* ROUSS. sp.

Baculites gigas ROUSS. DUNDORF, Voyage l. c. II, p. 544. Pl. 12, fig. 3.

Le test, gros et allongé, est droit et presque cylindrique; il est légèrement comprimé des deux côtés, qui sont un peu convexes et ornés de côtes fines, rapprochées et situées obliquement; elles sont inclinées en avant et très régulières sur les deux côtés; les deux bords sont également comprimés et arrondis.

Hab. dans la marne crayeuse de la Crimée, aux environs de Karasoubazar.

Le fragment a 2 p. 10 l. de long, 1 p. 10 l. de haut, et 1 p. 2 l. de large; on compte au moins 25 côtes sur un espace de 2 p.; après les côtes on observe le sillon transverse indiquant la trace de l'ouverture provisoire. Les cloisons ne se remarquent pas distinctement.

Cette espèce est caractérisée par sa forme droite, plus comprimée, et

tes EVANSI FISCH., décrit l. c. p. 126 et figuré Pl. 9, fig. 4, s'est trouvé dans le calcaire carbonifère (?) de Kalouga et paraît appartenir au genre *Cyrtoceras*, voy. Leth. rossica vol I, p. 1291.

* DUNDORF, Voyage l. c. II, p. 750.

par ses stries en côtes fines plus rapprochées, moins obliques et régulièrement disposées sur les deux côtés. Ces caractères la placent parmi les Hamites plutôt que parmi les Baculites.

Esp. 1316. *Hamit. armatus* d'Oss.

Terr. crét. l. c. II, p. 547. Pl. 135.

Le test, très allongé et légèrement comprimé, forme une spire fortement elliptique, composée d'intervalles arqués et de coudes assez brusquement recourbés; la surface est garnie de côtes transversales élevées et pourvues de tubercules au milieu des flancs, et de pointes sur le dos vers la partie antérieure du coude; les intervalles des grosses côtes sont munis de trois côtes plus grêles.

Hab. dans le gault supérieur aux environs de Kislawodsk à la pente septentrionale du Caucase, ainsi que dans le gault de la montagne de Fis en Savoie et à la Perte-du-Rhône.

Les tubercules forment une rangée longitudinale sur les deux côtés de la coquille, mais quant aux pointes fortement allongées, il n'en existe que trois, placées sur le dos au commencement du coude antérieur. L'ouverture est légèrement comprimée et presque hexagone.

Genre XIII. *Hamulina* d'Oss.

Le test est composé d'une partie droite, qui d'abord s'infléchit en fer à cheval, et puis se continue en une partie également droite, parallèle, et rapprochée de la première: c'est là presque le seul caractère distinctif d'avec les Hamites, qui ne présentent pas le rapprochement des deux branches droites. Les ornements du *Hamulina* sont aussi quelquefois différents sur les deux branches. Ce genre se trouve dans le néocomien.

Esp. 1317. *Hamul. Pietetii* n.

Pl. XXXVII. fig. 2. gr. nat.; a coquille vue de côté; b extrémité rétrécie; c vue sur l'ouverture.

Testa elongata depressa, recta ac dein inflexa, costata, costis duplicis ordinis, his obliquis, crassioribus, et illis tenuioribus, 4—6 interstitiis eorum occupantibus, simili modo obliquis inque dorso anteriora versus convexa.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée.

Le test déprimé est un peu plus large que haut, et tantôt droit, tantôt légèrement infléchi; il est orné de côtes de deux espèces: les unes obliques, épaisses et fort saillantes, les autres également obliques, beaucoup

plus grêles, au nombre de 4 à 6 ou davantage, situées dans les interstices des grosses côtes. Les côtes sont en général infléchies en avant, à convexité contournée vers l'ouverture du test. Le dos de la coquille est élargi et arrondi, les côtés sont légèrement comprimés et arrondis, le côté ventral est aplati, presque droit ou même faiblement excavé. Les côtes, les grosses aussi bien que les grêles, présentent la même épaisseur et la même forme sur tous les côtés; mais elles prennent une autre forme sur la partie courbée et réfléchie, les grosses côtes s'effaçant sur les côtés et devenant aussi minces que côtes les grêles situées dans les intervalles des grosses.

La grosseur du coude à ouverture est très considérable; l'ouverture cassée a 2 p. de haut et 2 p. 3. l. de large, on y distingue bien les grosses côtes, mais les grêles s'effacent presque entièrement.

La coquille plus grêle d'une autre localité des environs de Bissala est moins grosse, parfaitement droite, et marquée de stries ou côtes légères, égales, interrompues de distance en distance par quelques côtes épaisses; les côtes sont obliques et situées irrégulièrement sur les côtés opposés, car les côtes d'un côté se rapprochent plus de l'ouverture que celles du côté opposé: c'est ce qu'on n'observe que sur les *Hamulina*, et c'est aussi la raison pour laquelle je considère comme appartenant à un *Hamulina* la crosse figurée par MM. BAYLE et COQUAND* sous le nom de *Crioceras Duvalii*. Le fragment provient de la Crimée, d'où par la bienveillance de feu M. H. de NORDMANN je possède plusieurs fragments tout à fait semblables.

Les côtes en stries de notre *Hamulina* (l. c. Pl. 3, fig. 4) sont également obliques et situées irrégulièrement des deux côtés, interrompues par quelques côtes plus épaisses, représentant les traces de l'ouverture provisoire.

Dans de ma collection, les fragments de la crosse ont 6 p. 6 l. de long et 1 p. 4 l. de haut, tandis que la largeur entre les côtés est de 1 p. 5 l.; par suite la crosse est un peu plus large que haute; elle est légèrement aplatie au bord ventral, arrondie au dorsal. Un autre fragment, de 3 p. 5 l. de long, qui appartient probablement à la même espèce, est au contraire légèrement comprimé entre les deux côtés; car il est un peu plus haut que large, mais les côtes sont également obliques, irrégulièrement situées sur les deux côtés, et coupées par des côtes un peu plus épaisses, représentant les traces de l'ouverture provisoire.

* BAYLE et COQUAND, Mém. de la Soc. géol. de Fr. 1851. T. V. 2, p. 34. Pl. 3, fig. 4 (exclusis reliquis).

D'autres fragments sont plus étroits et rappellent les figures d'un *Hamulina* non nommé, publiées par MM. PICTET et de LORION du néocomien des Voirons*; l'un des individus représentés a 9 l. de haut et 8 l. de large; il est légèrement courbé et paraît être le fragment près du conde; les côtes des fragments de la Crimée sont égales et rappellent la disposition des côtes du *Hamulina* des Voirons; c'est ce qui me fait supposer son identité parfaite avec le *Hamulina* de la Crimée.

Le plus grand fragment de la Crimée a 1 p. 6 l. de haut, et 1 p. 5 l. de large; il est par conséquent légèrement comprimé, le dos et le ventre sont également arrondis. Le fragment, représenté par MM. BAYLE et COQUAND de la Crimée, semble être encore plus grand et plus gros.

L'un des fragments de l'espèce de *Biassala* est très gros, il a une hauteur de près de 2 p. et une largeur de 2 p. 3 l., il est par conséquent un peu plus large que haut; les lobes et les sillons sont fortement déoupsés.

J'ai dédié cette espèce au savant paléontologiste dont les ouvrages importants sur la paléontologie de la Suisse m'ont fourni de nombreux éclaircissements sur le terrain néocomien en général.

Genre XIV. *Anisoceras* Pict.

La coquille est terminée par une crosse, comme les *Ancyloceras*, mais commençant par une région sinueuse à double courbure, qui forme une spire beaucoup plus irrégulière, non comprise dans ce plan. Les cloisons présentent beaucoup plus les caractères des *Hamites* que ceux des *Ancylocères*. Ce genre se trouve dans le néocomien.

Esp. 1818. *Anisoc. depressum* m.

Pl. XXXVII, fig. 1 gr. nat; a coquille vue de côté; b vue d'en haut; c vue sur la coupe transversale.

Testa recta, sensim dilatata, depressa, dorsali parte convexa, ventrali plana, costata, costis e tuberculis lateralibus oriundis.

Hab. dans le terrain néocomien de *Biassala* en Crimée.

Le test est en fragment droit, déprimé, légèrement élargi vers la partie antérieure; le dos est arrondi, convexe, le ventre aplati; la surface est garnie de côtes peu saillantes sur le dos; on observe des deux côtés de gros tubercules allongés et obliques, qui donnent naissance aux côtes; le ventre, presque plan, est dépourvu de côtes.

La coquille ne présente qu'un fragment droit de la crosse; elle a 4 pouces de long, se dilate à son extrémité antérieure jusqu'à 1 p. 10 l.

* Terr. néoc. des Voirons l. c. p. 33. Pl. 7, fig. 5—7.

et se rétrécit à l'autre extrémité, incomplète, jusqu'à 1 p. 5 l. Le fragment a 1 p. 3 l. de haut; par suite la coquille est très déprimée, ornée de côtes peu marquées, dont la convexité est tournée vers la partie élargie antérieure; les tubercules sont plus marqués, obliquement placés et contournés en avant; ils sont espacés jusqu'à 9 l. et occupent le bord latéral à sa partie inférieure, sans se continuer à la partie ventrale, qui est légèrement concave au milieu. Les cloisons ne montrent pas distinctement les lobes.

La coupe verticale est triangulaire, à bords arrondis; le dos arrondi se perd immédiatement dans les côtés convexes, la partie ventrale est plane, et les deux bords deviennent arrondis par les tubercules dont ils sont garnis.

L'*Anisoceras armatum* Pict., du néocémien de la Suisse, se distingue par la compression de ses tours; il devient par là plus haut que large, tandis que l'*Anisoc. depressum* est plus large que haut.

Genre XV. *Ptychoceras* d'ORB.

Le test multiloculaire représente un tube cylindrique, conique, ou comprimé et se reployant sur lui-même, à dernier coude appliqué sur le premier, et soudé avec lui sur toute sa longueur; l'ouverture est ronde ou ovale. Les cloisons symétriques sont divisées régulièrement en 6 lobes, légèrement inégaux. Ce genre se trouve dans le néocémien inférieur.

Esp. 1319. *Ptychoc. Emericianum* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créat. l. c. I, p. 555. Pl. 137, fig. 1—4.

Test allongé, droit, lisse; la partie antérieure est élargie en un cône plissé, les plis transverses écartés passent par le dos et le ventre, le coude se continue en une partie postérieure droite, plissée légèrement et soudée à l'antérieure, les plis sont obliques, plus rapprochés et s'effacent vers l'extrémité postérieure, l'ouverture est presque circulaire, légèrement échancrée à la base.

Hab. dans le néocémien du Daghestan* au Caucase, ainsi que dans les couches inférieures du néocémien des Basses-Alpes.

La partie antérieure en repli plus court, ornée de côtes saillantes, forme un coude, qui se prolonge à sa partie postérieure en un repli plus long et plissé, à plis obliques, effacés vers l'extrémité rétrécie. Les cloisons sont symétriques, divisées en lobes formés de parties paires et impaires, et en selles formées de parties paires.

* Neues Jahrb. f. Mineralogie 1851. p. 358.

Je ne connais pas l'espèce que M. de BUCH a déterminée sous ce nom et que M. ABICH a observée au Daghestan.

Genre XVI. Scaphites PARK.

Le test multiloculaire est enroulé en spire sur le même plan et se projette ensuite en crosse, c'est-à-dire en une partie repleyée vers la spire; celle-ci, régulière dans le jeune âge seulement, est composée de plusieurs tour contigus; le dernier s'allonge plus ou moins et se recourbe ensuite à sa partie antérieure; son ouverture, ovale ou semi-circulaire, et pourvue de bourrelets saillants. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

1320. *Scaph. aequalis* Sow.

Le test, elliptique dans son ensemble, a la spire très rapprochée de l'ouverture de la crosse; les tours de la spire, enroulée régulièrement, sont déprimés, très embrassants et pourvus d'un large ombilic; la crosse arquée est courte et garnie de côtes aiguës, tranchantes, peu espacées, qui partent de l'ombilic, se bifurquent et passent sur le dos, présentant entre elles un strie secondaire libre; le dos est large, arrondi et quelquefois muni, comme le bord ombilical, de petits tubercules. Les cloisons sont fortement découpées.

Hab. dans le calcaire crétacé de l'étage du plänemergel près de Seourak sur le fleuve Ssoura au nord de Penza, où il paraît associé aux Belemnites mucronatus et Ammonites Cottae, dans le terrain crétacé supérieur de Ssarapane en Imérétie au Caucase (var. nodosa),* ainsi que dans le craie chloritée inférieure du bassin parisien près de Rouen; se retrouve en plusieurs localités de l'Angleterre et d'Allemagne.

L'individu de Tractemirów forme une ellipse un peu irrégulière, offrant la partie spirale plus grosse et plus élargie que la crosse, qui est rétrécie et repliée vers la spire; la surface est garnie de côtes tranchantes rapprochées, qui partent du bord ombilical en se bifurquant, et passent par le dos élargi, arrondi et dépourvu de tubercules; ceux-ci se trouvent à peine indiqués au point de bifurcation des côtes.

La coquille a 10 l. de long, la partie enroulée a 5 l. de large et à peu près autant de haut; l'autre partie, en crosse, n'a que 3 l. de large et à peu près autant de haut; l'individu est déprimé accidentellement, et ne montre pas sa forme véritable. L'ombilic est profond et a 3 l. de large.

Les individus de l'Imérétie se distinguent par leurs tubercules plus développés et forment ainsi la variété noueuse.

* Voy. vol. I, pag. 510.

Esp. 1321. *Scaph. constrictus* d'ORB.

Paléont. fr. Terr. créta. l. c. I, p. 522. Pl. 129, fig. 8—11.

Ammonites constrictus Sow. *Pusch*, *Polens Paléont.* l. c. p. 159. Pl. 14, fig. 3.

Le test elliptique est formé de la spire et de la crosse très rapprochées et presque en contact, par là l'ombilic est petit et circulaire; la partie spirale est très grande et large, la crosse courte et garnie de côtes rapprochées, comme la partie spirale; la partie médiane, légèrement renflée, est pourvue de côtes beaucoup plus espacées et terminées sur le dos en tubercules.

Hab. dans la craie marneuse chloritée de Karassoubazar en Crimée, dans la craie blanche de Ssimbirsks sur le bord du Volga, de Zamosc, d'Utricsa, de Kadsimirz aux environs de Lublin en Pologne, ainsi que dans la craie chloritée près de Valognes au nord de la France.

De l'espèce de la Crimée je ne connais que des moules de la surface externe; les côtes de la partie spirale sont plus épaisses que celles de la crosse; elles se bifurquent et paraissent même dichotomiques, les côtes médianes sont très espacées et se terminent sur les dos en tubercules, dont les empreintes sont marquées déjà sur les côtes de la spire. La coquille n'a que 10 l. de long; elle est par conséquent plus petite que l'individu de Zamosc, qui se distingue aussi par ses tubercules plus gros et situés des deux côtés du dos élargi et arrondi.

L'individu de Ssimbirsks est garni de côtes transverses, qui passent par le dos arrondi, entre elles on remarque plusieurs côtes courtes, dont deux, un peu plus longues, se continuent en tubercules dorsaux.

Esp. 1322. *Scaphit. ornatus* RÖM.

Fr. A. RÖMÉR, *Norddeutsche Kreide* l. c. Pl. 13, fig. 8.

Le test très comprimé est pourvu de tours à dos arrondi et étroit; les côtés convexes sont garnis de plis, dont 2 ou 3 naissent de tubercules, placés sur le milieu des côtés; les plis passent par le dos et se réunissent aux plis du côté opposé.

Hab. dans le kreidemergel ou quader inférieur de la pente méridionale du Caucase, en Imérétie entre Molitie et Scharapan, ainsi que dans le kreidemergel inférieur de Lemförde au nord de l'Allemagne.

Un fragment de cette coquille a été seul trouvé à Lemförde, en sorte que l'espèce du Caucase est encore plus douteuse. Le fragment est orné de deux rangées longitudinales de tubercules, le bord ventral est fortement échancré, et la forme en général montre que ce n'est pas un *Scaphites*.

Genre XVII. Baculites LAM.

Le test, multiloculaire et droit, est conique, comprimé et anguleux, à cloisons découpées, occupant la partie rétrécie, la partie élargie est dépourvue de cloisons à une grande longueur et présente une longue cavité; l'ouverture est ovale ou comprimée. Les cloisons symétriques sont, selon M. d'ORBIGNY, divisées régulièrement en 4 ou 6 lobes formés de parties paires, excepté le lobe ventral, et d'autant de selles formées également de parties paires. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1323. Bacul. anceps LAM.

D'ORBIGNY, Paléont. fr. Terr. crét. l. c. I, p. 565. Pl. 139, fig. 1—7.

Bacul. vertebralis De France, Dict. des sc. nat. vol. III, suppl. p. 160.

Le test est allongé, à dos comprimé et presque caréné, à ventre élargi et obtus, la surface est lisse ou striée, à côtes transverses, infléchies, obtuses et espacées, les espaces striés, à stries infléchies comme sur les côtes, qui deviennent de plus en plus larges et saillantes au bord ventral.

Hab. dans la craie marneuse des environs d'Oulakly, de Badrak, de Seably, de Karassoubazar en Crimée, dans la craie blanche des environs de Ssimbirk sur le bord du Volga, dans un calcaire crétacé sur le bord du fleuve Protva aux environs de Borofsk près de Moscou, ainsi que dans le calcaire à Baculites des environs de Valognes au nord de la France, dans la craie blanche des Pyrénées, de l'île de Rügen, de la Suède, près de Quedlinburg et de Blankenburg au nord de l'Allemagne, dans la craie blanche de l'Alabama et du Texas de l'Amérique septentrionale, et aux Indes orientales.

M. de FISCHER* a décrit un individu à cloisons sinueuses des environs de Borofsk près de Moscou, du même calcaire crétacé du bord de la Protva, dans lequel il a observé le Hamites incomplet et douteux ci-dessus mentionné; le Baculites cependant y paraît également douteux, car la figure s'en distingue un peu, et la description est trop courte pour qu'on puisse bien apprécier la valeur de cette espèce; la surface est décrite comme raboteuse, aplatie d'un côté, les cloisons comme sinuées et peu visiblement dentées; la longueur du fragment est de 3 p. 9 l., et le diamètre de 1 p. 11 lignes.

* Oryctogr. de Mosc. l. c. p. 177. Pl. 51, fig. 1.

Esp. 1324. *Bacul. ambiguus* m.

Pl. XXXVII, fig. 3 gr. nat.; a coquille vue de côté, pourvue de la dernière loge; b fragment plus large à lobes; c coupe transversale du même fragment.

Testa recta, elongata, sensim latior, uno latere convexo, altero plano, utroque margine aequaliter angustato, subacuto, superficie sublaevi, obliquis costis evanidis perquam remotis, ultimo loculo elongato.

Hab. dans la craie marneuse de Karassoubazar en Crimée.

Le test, droit et allongé, se dilate de plus en plus vers la dernière loge, l'un des deux côtés est comprimé, légèrement convexe, l'autre aplati, les deux bords, le dorsal et le ventral, sont également tranchants; la surface était garnie de côtes transversales rares et obliquement situées sur le côté convexe, à peine marquées sur le côté opposé, qui est plan; ce n'est que le moule, et par suite la surface ne montre plus distinctement ses ornements.

Je ne possède que des fragments, découverts par M. Al. de NORMANN; l'un d'eux a près de 6 p. de long; il a 1 p. 4 l. de large à une extrémité, 1 p. 7 l. à l'autre, et se dilate par conséquent doucement; il a une épaisseur de 9 l. au milieu de l'extrémité rétrécie, et à l'autre, qui est élargie, son épaisseur est de 11 l. C'est un moule, qui ne montre même pas les traces des cloisons. Un autre fragment, de près de 3 p. de long, a 2 p. 2 l. de large, et une épaisseur de 1 p. au milieu des côtés; le côté aplati y est aussi légèrement convexe, en sorte que la coupe transversale est presque elliptique, un peu moins convexe à l'un des côtés qu'à l'autre. Les deux bords de ce fragment sont légèrement arrondis et moins tranchants que sur l'individu plus rétréci, dont les côtes obliques ne sont pas marquées sur celui-là. Les cloisons sont assez bien distinctes et ressemblent entièrement à celles du *Bacul. anceps*.

Le *Baculites anceps* s'en distingue par sa forme symétrique, les deux côtés sont également convexes et de même garnis de côtes épaisses et obliques, qui se réunissent sur le ventre arrondi et fort élargi, tandis que le dos est tranchant et presque aigu; par là sa coupe est ovale, et non elliptique comme celle du *Bacul. ambiguus*. Il ressemble dans sa coupe plutôt au *Bacul. baculoides* de la craie de la France, mais celui-ci est beaucoup plus étroit, muni partout de côtes obliques serrées, et les deux côtés de la coquille sont d'égale convexité, c'est ce que l'on n'observe pas dans le *Bacul. ambiguus*.

Classe sixième.

Crustacés.

Les Crustacés fossiles ne se trouvent que rarement dans les couches crétacées; ils sont encore très peu connus en Russie, et n'y ont fourni que quelques fragments de leur carapace calcaire, mal conservée et à peine suffisante pour être déterminée.

Ordre premier.

Prothesmiés.

Voir vol. III, p. 314.

L'ordre des Prothesmiés contient les Cirripèdes, qui ont été rangés antérieurement parmi les Mollusques, quoique leur corps et leurs pieds articulés ainsi que leur système nerveux ganglionnaire prouvent qu'ils appartiennent plutôt aux Crustacés d'un développement inférieur; ils passent aux Mollusques par les tests calcaires qui entourent leur corps charnu.

Famille première.

Cirripèdes voir vol. III, p. 314.

Les Cirripèdes fossiles ne commencent à se montrer que dans le terrain crétacé supérieur; ils vivent dans toutes les mers actuelles, sont libres lorsqu'ils sont jeunes, et se fixent aux rochers ou à d'autres Crustacés lorsqu'ils deviennent adultes: c'est alors qu'ils s'entourent de valves calcaires principales, dont les unes forment un cône tronqué, composé de six pièces, les autres l'opercule, composé de deux pièces. Les Cirripèdes forment deux sous-familles, les Balanidés et les Lépadidés, dont les premiers se trouvent dans les terrains crétacés et tertiaires et vivent dans les mers actuelles, les seconds se rencontrent également dans ces mêmes terrains et en outre dans le terrain jurassique, et vivent également encore dans les mers actuelles.

* Lépadidés.

Genre I. Pollicipes LAM.

Le test, composé de plusieurs valves calcaires, est fixé à un pédoncule charnu, qui, pourvu de nombreuses écailles très petites, contient le

cône, composé de six pièces ou valves principales; ils tournent leurs pointes en haut. Ce genre se trouve dans le grès vert et la craie supérieure.

Esp. 1325. *Pollic. decoratus m.*

Pl. XXXVII, fig. 7 gr. nat.; a de Badrak; b de Slavānosserbsk.

Valvae laterales, latae, angulatae, sulcatae, medio paullo convexae et media facie triangulari notatae.

Hab. dans le grès chlorité de Slavānosserbsk au midi de la Russie, et à Badrak en Crimée, dans un terrain crétacé supérieur.

Les tests du cône sont élargis, aplatis, anguleux et marqués sur la surface légèrement convexe d'une élévation médiane (le paries), étroite, et presque triangulaire. Le test commence à la base rétrécie, s'élève en haut, en s'élargissant des deux côtés (les radii), et se termine en pointe. Les deux côtés sont les parties latérales anguleuses et striées, à stries longitudinales, tandis que la partie médiane convexe est parcourue de stries transverses: ce sont des stries d'accroissement serrées et inégales en grosseur.

La valve de Badrak a 11 l. de haut, et 6 l. de large au milieu; elle a une épaisseur de $\frac{1}{2}$ l. La face extérieure est légèrement convexe, l'intérieure est concave, lisse et pourvue en haut d'un bord articulaire, pour se réunir des deux côtés avec les valves voisines.

La valve de Slavānosserbsk a la même forme et presque la même grandeur; je la suppose identique avec l'espèce de Badrak. La partie articulaire pointue s'est bien conservée et montre très bien le sillon articulaire, en dessous duquel la face interne est munie de petites granulations, que l'on ne remarque pas dans l'autre valve. Elle a une grande ressemblance avec le *Pollic. maximus* Sow. de la craie blanche de Norwich* en Angleterre, et si les autres valves des individus de Badrak et Slavānosserbsk étaient connues, on serait à même de décider définitivement la question; les opercules manquent.

** Balanidés.

Genre II. *Balanus* L.

Le corps de l'animal articulé est entouré de six valves réunies ensemble et immobiles, à base élargie et aplatie, par laquelle les valves, qui forment un cône, sont fixées à d'autres corps marins, aux Crustacés décapodes ou aux Coraux; les valves laissent en haut une ouverture,

* Min. conchol. l. c. p. 640. Pl. 606, fig. 5.

occupée par deux tests operculaires, le scutum et le tergum, qui se réunissent par articulation. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1326. *Balan. angulatus m.*

Conus calcareus e testis sex sulcatis et striatis compositus, basi dilatata, plana, singulis testis apicem versus attenuatis, acuminatis, liberis.

Hab. dans le grès vert douteux d'Antipowka sur le bord du Volga.

Le cône calcaire, composé de 6 tests, est fixé par la base aplatie, les valves s'élèvent en haut, ont une extrémité aiguë, et forment par leur réunion une large ouverture, qui paraît être plus large que la base. Les valves latérales assez épaisses sont pourvues d'un sillon médian élargi et profond, et de stries latérales nombreuses. La face interne des valves est parcourue transversalement de stries fines et serrées. Les valves sont réunies entre elles sous des angles saillants.

Notre espèce a une grande ressemblance avec le *Bal. unguiformis* Sow., avec lequel M. DARWIN* réunit le *Bal. perplexus* Nyer du terrain crétacé supérieur de Klein Spauwen en Belgique; je ne les connais pas par autopsie, mais, à en juger d'après la fig. 4 de la Pl. IIe de la Monographie des Balanidés fossiles, je suppose que c'est une espèce très voisine. Cependant les parois de l'espèce d'Antipowka sont plus épaisses et pourvues sur le milieu de la face d'un large sillon qui occupe toute la longueur des valves; le dedans de chaque valve est perforé par des canaux longitudinaux, placés les uns près des autres, comme chez les *Coronules*. Les valves s'élèvent sur une base élargie, se réunissent sous des angles, et se terminent en haut par des parties rétrécies et aiguës, qui sont légèrement réfléchies vers l'extérieur, et forment par là une ouverture plus large que celle du *Bal. unguiformis* Sow. du terrain éocène de l'Angleterre.

Le cône a 5 l. de large à sa base, et 3 l. de haut; il n'est pas régulièrement conique, mais comprimé et anguleux, par ce que les valves se réunissent sous des angles saillants.

Le *Chthamalus Ranzani*, autre genre de Balanidés, a été trouvé suivant M. Bosquet, dans le terrain crétacé supérieur de la Belgique, et montre par son gisement que le grès vert d'Antipowka pourrait également appartenir au terrain crétacé supérieur. M. PETZOLD a même dé-

* Fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain, Paleontogr. Soc 1854. p. 29. Pl. 2, fig. 4. a. b.

crit un Balane du terrain carbonifère des environs de Dresde, cependant M. QUENSTEDT* doute de l'identité de ce fossile avec le genre Balanus.

L'individu d'Antipowka est en si mauvais état que je n'ose pas en donner de figure.

Ordre second.

Phyllopodes.

Le corps de ces animaux articulés est couvert d'une ou de deux valves minces et membraneuses; les nombreux genres, dont la plupart sont microscopiques, vivent dans l'eau douce ou dans l'eau salée, et se trouvent fossiles dans tous les terrains.

Famille deuxième.

Limnadiés.

Le corps est couvert d'un seul test horizontal, ou de deux tests verticaux; la tête est réunie au thorax en un seul segment, l'abdomen est composé de plusieurs articulations; les yeux sont sessiles, les antennes très petites, les pieds natatoires très nombreux soutiennent les branchies lamelleuses, ciliées. Les genres *Artemia*, *Apus*, *Limnadia*, *Estheria* appartiennent à cette famille, mais les Trilobites, placés par M. BURMEISTER également parmi les Phyllopodes, s'en distinguent et appartiennent plutôt aux Isopodes.

Genre III. Estheria RÜPP.

Cyclas Sow. et *Posidonomya* BRONN (ex parte). *Cypris* BEANI. *Cyzicus* AUDOUIN. *Isaura* JOLY. *Asmussia* PACHT et PANDER.

Les deux tests sont inéquilatéraux, ordinairement triangulaires ou presque ovalaires, le sommet est toujours rapproché du bord antérieur, leur surface est parcourue de stries concentriques, plus infléchies vers le bord postérieur que vers l'antérieur; les dents et les fossettes musculaires manquent aux tests. La tête se prolonge en museau, le dos est dépourvu de tubercules, le nombre des pieds foliacés s'accroît jusqu'à 21 paires; l'abdomen est pourvu de quelques appendices acuminés. Ce genre se trouve dans l'eau douce et saumâtre, et se rencontre fossile presque dans tous les terrains.

* Petrefactenkunde. 1867, p. 364.

Esp. 1927. *Esth. Middendorffii* R. Jones.

Monogr. of fossil *Estheria*. Loud. 1862. p. 111. Pl. 4, fig. 12—22.

Les tests, minces et oblongs, ont le bord dorsal droit, et le ventral arrondi, le bord postérieur est également arrondi et un peu plus large que l'antérieur; celui-ci est coupé obliquement près du sommet, qui s'approche de ce bord; la surface est marquée de rides concentriques régulières, entre lesquelles on remarque des pores en rangées concentriques semblables.

Hab. dans un schiste argileux du terrain jurassique supérieur, appartenant au purbeck et formant un petit bassin d'eau douce dans la Sibérie orientale sur le bord du fleuve Tourga, affluent de l'Onon, au district de Nertschinsk.

La valve est plus large que haute; elle a 8 l. de large et 5 l. de haut; le bord dorsal est droit, plus court que le ventral, qui est presque elliptique, et se continue en un bord postérieur inférieur, qui est légèrement saillant, arrondi, et obliquement tronqué près du bord dorsal. Le bord ventral se continue en un bord antérieur non saillant, moins large que le postérieur, et devenant plus prononcé près du bord dorsal, où le sommet peu marqué est fixé près du bord antérieur.

La valve est couverte d'un épiderme très mince, composé de couches concentriques d'accroissement; lorsque l'épiderme manque, la structure du test montre de très petites côtes verticales et obliques, situées dans les intervalles des couches concentriques; les côtes très fines sont confluentes ou se réunissent quelquefois et forment des bifurcations, comme M. Jones l'a représenté sur la fig. 15 de la Pl. IV. Les petites côtes sont très rapprochées et forment des stries, qui sont même apparentes au travers de l'épiderme.

M. Jones a observé aussi des oeufs, situés dans la masse celluleuse du corps (Pl. IV, fig. 16, 20, 21, 22); ils ne se trouvent pas dans tous les individus et sont encore douteux.

M. J. Müller* a donné une figure de cette espèce, sans la décrire en détail; il la rapporte au *Limnadia*, genre auquel notre fossile n'appartient pas, comme l'a maintenant prouvé M. R. Jones.

Esp. 1328. *Esther. orientalis* m.

Pl. XXXVII, fig. 6 a gr. nat.; a coquille vue de côté; b fragment du test, très grossi.

Testa exigua, oblonga, utraque parte extrema, anteriore et poste-

* MIDDENDORFF, Sibirische Reise. Bd. I, Theil 1. Voy. J. MÜLLER, Fossile Fische p. 261. Pl. XI, fig. 6.

riore, aequabiliter rotundata, margine dorsali subrecto, vertice vix conspicuo, anteriora occupante, inferiore margine convexo; superficie testae epidermide tenuissimo denseque plicato exstructa, plicis, tanquam rugis, approximatis, invicem confluentibus, reticulatis, strias concentricas incrementi numerosas offerentibus; interna structura granulosa, granulis minimis intervalla striarum incrementi concentricarum adimplentibus.

Hab. dans le même schiste argileux sur le bord du fleuve Tourga, affluent de l'Onon en Sibérie orientale, où il y avait pendant la période jurassique un bassin d'eau douce purbeckien.

Cette coquille se distingue de l'espèce précédente par sa forme et sa structure; elle est oblongue ou elliptique, plus régulière, à bords antérieur et postérieur également arrondis, à bord inférieur elliptique, et à stries d'accroissement concentriques très régulières; les interstices sont occupés par de petites granulations ou globules arrondis, placés les uns près des autres, sans montrer ni côtes verticales bifurquées, ni rides réticulées, comme l'espèce précédente, qui est en outre plus grande.

L'*Esther. orientalis* a 6 l. de large et 4 l. de haut; il se trouve pêle-mêle avec l'*Esth. Middendorffii*, mais plus rarement; les valves de l'*Esth. orientalis* sont constamment plus petites; les stries d'accroissement très rapprochées, situées près du bord inférieur, sont plus espacées vers le milieu des valves, et les intervalles remplis de petits globules serrés, tandis que sur l'*Esth. Middendorffii* les intervalles des stries d'accroissement sont occupés par de petites côtes verticales simples ou bifurquées.

Je n'ai observé ni les pieds, ni la tête de ce petit Crustacé, ce ne sont que les valves qu'on en rencontre, et souvent en grand nombre, disposées sur les couches très minces du schiste argileux, où elles sont associées aux poissons d'eau douce, à l'*Ephemeropsis* et aux *Paludines*.

Je connaissais déjà ces fossiles en 1846, où j'en ai fait mention dans ma Géognosie de Russie, publiée en langue russe; je les avais rangés alors dans les *Posidonomyes*. M. JEAN MÜLLER, professeur à Berlin,* les a décrits après moi dans le Voyage en Sibérie de M. de MIDDENDORFF sous le nom de *Limnadia*. Dans sa notice, M. MÜLLER considère le terrain argileux comme tertiaire, mais les poissons étant, à ce qu'il me paraît, pourvus d'une colonne vertébrale incomplètement développée, en partie cartilagineuse, je suis porté à y voir un terrain jurassique supérieur, ainsi je l'avais admis déjà en 1846. Je suppose que c'était

* MIDDENDORFF, Sibirische Reisc. Bd. I, Theil 1, p. 261.

un petit bassin purbeckien d'eau douce qui contenait les poissons, les Paludines et les Crustacés d'eau douce, les Esthéries. Je les avais considérés comme appartenant à une seule et même espèce; mais ayant vu plus tard les différents ornements des valves, l'une à petits grains ou globules serrés dans les interstices des stries d'accroissement concentriques, l'autre à petites côtes et rides dans ces intervalles, j'ai donné à l'espèce à surface granuleuse le nom d'*Esth. orientalis*, et je conserve à l'autre, dont la surface des valves est pourvue de côtes et de rides en réseau, le nom de M. JONES, *Esth. Middendorffii*.

Dans sa belle monographie des Esthéries, M. R. JONES ne fait mention que d'une seule espèce de ces Crustacés; il n'a pas trouvé, parmi les nombreux individus qu'il a dû examiner, les valves de l'*Esth. orientalis*, qui se distinguent de l'espèce plus grande par leur forme plus elliptique et par la structure granuleuse dans les intervalles entre les couches d'accroissement, conformation qui paraît suffire pour en faire une espèce particulière d'Esthérie.

Le *Posidonomya Becheri* BRONN,* du terrain carbonifère, présente une certaine ressemblance avec l'*Estheria Middendorffii* par sa forme générale, par les sillons concentriques, séparés par des côtes tranchantes également concentriques, et surtout par des stries transverses, simples ou bifurquées, mais son sommet est situé au milieu du bord dorsal très court ou un peu rapproché du bord antérieur; cependant le bord dorsal n'est jamais droit comme celui de l'*Estheria*.

Ordre troisième.

Isopodes.

Voir vol. I, p. 1360.

Le corps allongé est composé de trois régions: de la tête simple, du thorax, composé de 7. ou plusieurs segments égaux, qui fixent autant de pieds, et de l'abdomen, ou simple, ou composé de segments réunis entre eux ou libres, en dessous desquels se trouvent les branchies, couvertes par des lames en battants de porte.

Famille troisième.

Idothéidés.

Le corps, plus ou moins allongé ou élargi, est composé de la tête

* *Lothaea googa*. L. c. Pl. III. 1, fig. 10.

simple à yeux sessiles et à 4 antennes, du thorax à 7 ou plusieurs segments égaux, qui fixent un nombre correspondant de pieds également allongés, et de l'abdomen à plusieurs segments, dont le dernier est le plus grand.

Genre IV. Cymatoge (*κυματωγή*, litus quo undae franguntur).

Corpus elongatum e capite simplici, thorace 7 vel 8 segmentis, et abdomine 5 segmentis anticis angustioribus et sexto magno convexo exstructis; superficies segmentorum granosa.

Le corps allongé se compose de la tête simple, du thorax formé de 7, 8 ou plus de segments thoraciques à côtés aigus, et de l'abdomen articulé; les premières articulations ou segments sont un peu plus minces et plus courts que les segments thoraciques postérieurs, le dernier segment est plus grand et plus large que les premières articulations; les segments en général sont couverts de petites granulations très serrées, comme le corps des *Idothés*. Ce genre se trouve dans la craie blanche.

Esp. 1329. *Cymatoge Jazykowii* m.

Bull. de Mosc. I. c. 1863. II, p. 416.

Corpus elongatum, angustatum, octo quod videtur, segmentis pectoralibus exstructum iisque inflexis, in extremas partes laterales acutas utrinque excurrentibus, et sex segmentis abdominalibus inaequalibus, quinque anticis angustis, formam pectoralium mentientibus, ultimoque sexto magno, lato, semicirculari et convexo.

Le corps, allongé et étroit, se compose de 8 segments thoraciques, infléchis en arrière, à extrémités latérales aiguës, et de 6 segments abdominaux, dont les 5 premiers sont étroits et ressemblent aux segments thoraciques, en sorte, qu'ils pourraient même appartenir au thorax et former des segments thoraciques; le dernier segment abdominal est large et convexe, et rappelle l'abdomen des *Trilobites* et de l'*Archaeoniscus*.

Hab. dans la craie blanche de Ssimbirsk aux environs du village de Jazykowo.

Les segments étroits, situés au thorax en rangée interrompue, sont plus nombreux que ceux de l'*Idothée* vivante, qui n'en a que sept, tandis qu'il y en a distinctement huit dans le *Cymatogé*, et même 10 ou plus, si les premiers segments abdominaux de forme presque égale sont considérés encore comme thoraciques. L'abdomen serait alors com-

posé de trois segments étroits et du quatrième terminal plus large, convexe et semi-circulaire.

Mon échantillon est cependant si incomplet qu'il est difficile de compter exactement les segments thoraciques et d'indiquer la place aux premiers segments abdominaux, qui manquent des appendices latéraux des *Cymothoïdés*: c'est pourquoi je range le genre *Cymatogé* plus naturellement dans la famille des *Idothéidés*, qui se rapproche des genres très voisins des *Trilobites* de la Période ancienne. Les *Cymatogés* et les *Archaeoniscus* sont les dernières traces des *Trilobites* dans les Périodes moyenne et moderne, dont celle-ci contient aussi un *Sphaeroma* fossile en Bessarabie, le *Sph. exsors*.*

Ordre quatrième.

Décapodes.

Les Crustacés *Décapodes* ont le corps couvert d'un test presque calcaire, la tête réunie au segment thoracique en céphalothorax, et l'abdomen composé de plusieurs segments; les quatre antennes sont allongées, les yeux, à facettes cornées, pedunculés, la bouche entourée de 5 paires de pieds maxillaires accessoires, et le thorax garni de 5 paires de pieds thoraciques, qui fixent les branchies; l'abdomen articulé supporte 5 paires de fausses pattes, qui soutiennent chez les femelles les ovules jusqu'à leur développement complet. Les trois sections principales, les *Brachyures*, les *Anomures* et les *Macroures*, ont des représentants en Russie dans la Période moyenne.

* *Brachyures.*

Genre V. Prosopon MEYER.

Le céphalothorax convexe est plus long que large, à angles arrondis, la région capitale est composée de deux parties latérales et de la partie moyenne presque triangulaire, qui occupe, jusqu'au premier sillon transverse, plus que le tiers du céphalothorax; un second sillon traverse la moitié de la surface, dont la région postérieure est occupée par deux parties latérales plus larges et presque carrées, et par une partie triangulaire moyenne, située entre les latérales. Ce genre se trouve dans le terrain jurassique.

* Bull. de Mosc. l. c. 1863. II, p. 419.

Reichwald, *Leithaen rossica*. II.

Esp. 1330. *Prosop. rostratum* MEY.

Pl. XXXVII, fig. 5 a gr. nat.; b grossi.

H. v. MEYER, Neue Gattungen fossiler Krebse p. 24. Pl. 15, fig. 3.

Le petit céphalothorax finement granulé est divisé par deux sillons transverses en deux régions égales, l'antérieure et la postérieure; la première est composée de deux parties latérales, presque triangulaires, qui s'atténuent en avant, sont terminées chacune par un petit tubercule, et se réunissent, au devant des deux tubercules, en une petite pointe. La partie médiane est presque cordiforme, et se prolonge en une pointe filiforme, située entre les parties latérales. Les deux sillons, légèrement arqués en avant, limitent une petite portion étroite et transversale, située entre les deux sillons; au milieu de sa surface elle est pourvue de deux petits enfoncements. La région postérieure se compose de deux parties latérales, triangulaires comme les antérieures, et un peu plus grandes que celles-ci; la partie intermédiaire, située entre les latérales, est très petite et arrondie.

Hab. dans le jura blanc de Werëwkine près de Petrowskaya du gouvernement de Kharkow, associé au *Trigonia costata*, ainsi que dans le jura blanc de Stramberg et Kehlheim en Allemagne.

Le petit céphalothorax a 3 l. de long et 2 l. de large.

Je ne connais ni les pieds, ni les autres parties du petit céphalothorax, qui a une certaine ressemblance avec le *Trachynotus sulcatus* BELL* du grès vert du Wiltshire; celui-ci pourtant est plus large que long et marqué de 5 sillons transverses.

Genre VI. *Podopilumnus* M'Cor.

Le céphalothorax est demi-elliptique au bord antérieur, à front muni de 4 dents, et à cavités oculaires profondes; les bords latéraux antérieurs du céphalothorax sont tranchants et munis de 3 ou d'un plus grand nombre de pointes, dont les postérieures sont plus longues que les antérieures. Les bords latéraux postérieurs sont droits, arrondis et convergents. La surface est garnie de 2 sillons profonds médians et parallèles entre eux, et passent tout droit de la partie postérieure à l'antérieure; deux autres sillons, légèrement arqués, traversant le céphalothorax, sont parallèles aux bords latéraux postérieurs. L'abdomen de la femelle est composé de 7 segments élargis et ovalaires; les 4 pieds postérieurs sont inégaux, légèrement comprimés et très longs, à troisième articula-

* Monogr. of fossil. malacostracous crustacea of Great Britain. London p. 2. 1862. Pl. 1, fig. 1.

tion aussi longue que les bords latéraux du céphalothorax. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1331. *Podopil. Fittoni* M'Coy. aff.

Le céphalothorax est arrondi en avant, tronqué des deux côtés en arrière; les sillons médians sont profonds et s'enfoncent dans les sillons demi-circulaires, qui se réunissent sur le milieu du céphalothorax près du bord postérieur; la surface est garnie d'autres petits enfoncements irréguliers.

Hab. dans la craie marneuse de Baktschissaraï, ainsi que dans le grès vert de Lyme Regis.

L'individu de la Crimée est plus grand que celui de l'Angleterre; le céphalothorax a 2 p. 1 l. de large et 1 p. 9 l. de long; il a par conséquent aussi une forme un peu différente de celle du *Podop. Fittoni*; il n'est pas anguleux en arrière, comme celui-ci, mais plutôt arrondi. Les pieds-mâchoires à palpes de l'individu de la Crimée ont 6 l. de long et 2 l. de large, le thorax à sa partie inférieure est composé de 5 larges segments, enfoncés au milieu, et offrant la largeur de 1 p. Les pieds ne se sont pas conservés; l'abdomen manque également.

** Anomures.

Genre VII. Dromiolites MILNE EDW.

Le céphalothorax est presque carré, arrondi, convexe, prolongé au front et onduleux des deux côtés, tronqué en arrière; le front est muni de 3 dents, dont celle du milieu est la plus courte; la surface est tuberculeuse, à tubercules granuleux et placés en plusieurs rangées; les dernières paires de pieds, placées au dos, ne servent pas à la marche.

Esp. 1332. *Drom. rugosus* SCHLOTH. sp.

Reuss, Kreide v. Böhmen I, p. 15. Pl. 7, fig. 29. Pl. 11, fig. 23.

Asich, Mém. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. IX. partie première 1859, p. 464.

Le céphalothorax est pourvu de grands orbites, entre lesquels le front, à 2 dents latérales allongées et à 1 dent médiane plus petite, se prolonge en saillie; les deux côtés sont marqués de 5 incisives par autant de gros tubercules, les autres tubercules forment 5 rangées longitudinales sur la surface du céphalothorax; ils sont marqués de nombreuses petites granulations.

Hab. dans un grès crétacé argileux de la crête montagneuse de

Korta, sur une pente inclinée vers Oni aux environs de Radsha en Imérétie, ainsi que dans le plänermergel de Postelsberg en Bohême.

Le grès de Korta contient, parmi beaucoup de Coraux et de Spongiaires, de nombreuses carapaces de Crustacés fossiles, que M. Avich place dans le genre *Dromia*, voisin de *Dromiolites rugosus*; le grès devrait par conséquent être considéré comme appartenant au terrain crétacé supérieur et non au jura.

*** Macroures.

Genre VIII. *Meyeria* M'Cor.

Le céphalothorax est comprimé, muni de plusieurs carènes, et prolongé en un rostre également caréné, le sillon derrière le rostre est anguleux et caréné, l'abdomen sculpté est semi-cylindrique, à second segment très large et arrondi, les appendices caudals sont élargis et divisés en plusieurs lobes par des sillons longitudinaux. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1333. *Meyeria vectensis* BELL.

Glyphaea Bronnii (RONN.) A. VOSINSKY, Notice sur les restes de Crustacés fossiles du jura de Moscou. Bull. de Mosc. 1848, p. 494. Pl. IX, fig. 1—5.

Meyeria vectensis BELL, Fossil malacostr. crust. l. c. p. 33. Pl. X.

Le céphalothorax se distingue par son rostre et la partie antérieure carénés; le rostre est pourvu de trois carènes latérales parallèles et longitudinales, le bord rostral supérieur est également caréné et tranchant; la partie antérieure du céphalothorax, séparée du rostre par un sillon vertical, est pourvue de deux sillons obliques, qui se réunissent sur les dos en angle aigu; la surface du céphalothorax est garnie de nombreux tubercules ou granulations, ainsi que les pieds et leurs pinces.

Hab. dans le néocomien de Khoroschówo près de Moscou, dans le grès néocomien ferrugineux de Poliwna près de Ssimbirsk, ainsi que dans le grès vert d'Atherfield de l'île de Wight.

Les restes de l'espèce découverte par M. VOSINSKY à Khoroschówo consistent en deux moitiés de carapace à demi brisées, en une pince et en morceaux de doigts. Le céphalothorax est presque deux fois plus long que haut; il est divisé en trois parties par deux sillons transversaux principaux; les sillons sont fortement marqués et profonds; l'antérieur s'élève perpendiculairement, et divise le rostre de la partie principale du céphalothorax, l'autre sillon est double et traverse obliquement le céphalothorax pour se réunir au dos avec les sillons de l'autre côté sous un angle aigu. Les granulations sont inégales, de plus grosses mêlées à

de plus petites, entre lesquelles on observe de petites pores. Les premiers pieds se composent d'articles très longs et étroits, munis de nombreux tubercules en rangées plus ou moins régulières, longitudinales; les tubercules de la face intérieure sont plus épais sur l'individu de Moscou (l. c. Pl. 9, fig. 3 a) et se distinguent par là de l'espèce d'Atherfield, car M. BELL ne fait pas mention de cette partie dans sa description, parce qu'elle n'était pas distincte; il ne mentionne pas non plus les larges pinces figurées de Khoroschówo par M. VOSINSKY.

Les autres caractères de l'individu d'Atherfield sont tout à fait identiques avec ceux de l'individu de Khoroschówo. Le céphalothorax, suivant M. BELL, est très comprimé et haut, le sillon nuchal, qui divise le rostre d'avec la partie antérieure du céphalothorax, est profond, le rostre a presque le quart de la longueur du céphalothorax, est garni de trois carènes granuleuses de chaque côté et d'une semblable carène au bord supérieur rostral. La carène inférieure est la plus courte, les deux supérieures deviennent de plus en plus longues; une semblable carène, plus épaisse, munie de petits tubercules et limitée des deux côtés par un sillon assez profond, s'élève du bord rétréci du céphalothorax vers son dos, où il se réunit en angle aigu avec les sillons du côté opposé.

L'individu de Khoroschówo est plus petit que celui de l'île de Wight; il n'a que 1 p. 6 l. de long et 8 l. de haut.

M. VOSINSKY a pris l'espèce de Khoroschówo pour le *Glyphaea Bronnii* ROEM.* du coral-rag de Hersum des environs de Hanovre. En effet le céphalothorax offre une grande ressemblance avec cette espèce jurassique, mais les pieds à articles longs et étroits paraissent plutôt appartenir au *Meyeria vectensis*, dont les premiers pieds se caractérisent pas de très longs articles et par des pinces très larges et longues. Le céphalothorax du *Glyph. Bronnii* présente, aux bords antérieur et inférieur, une large et profonde échancrure, que l'on n'observe pas sur l'individu de Khoroschówo, qui se rétrécit insensiblement en avant et passe en un rostre élargi et presque triangulaire. Ajoutons à cela les longs articles de la première paire de pieds, la pince très grosse et comprimée (l. c. fig. 2 et 2 a) de l'individu de Khoroschówo et les longs doigts de la pince (l. c. fig. 3 a. b). Il nous paraît plus naturel de considérer cette espèce comme néocomienne *Meyeria vectensis*, que d'y voir une espèce jurassique.

Une grosse pince a été observée par M. de JAZYKOW dans le grès

* Norddeutsch. Oolithgeb. p. 51. Pl. 20, fig. 33.

Korta, sur une pente inclinée vers Oni aux envirs
Imérétie, ainsi que dans le plânermergel de Postels

Le grès de Korta contient, parmi beaucoup d'autres, de nombreuses carapaces de Crustacés fossiles dans le genre *Dromia*, voisin de *Dromia* devrait par conséquent être considéré comme tertiaire supérieur et non au jura.

*** Mac:

Genre VIII. 7

Le céphalothorax est comp
longu en un rostre également
guleux et caréné, l'abdom
segment très large et ar
divisés en plusieurs lob
trouve dans les terrain

Esp	Les petits individus n'ont qu'un
Glyphaea Bron	seulement dans des géodes calcaires du jur
fossiles du jur	en Allemagne: grâce à M. QUENSTEDT, j'en
Meyeria var	trouvés dans la belle collection de
Le cép	qui se trouvait pas dans les collections
carénés:	

gitudinal

partie

est r

80'

0-

... 1933 MBY.

est r... arondi au dos, et convexe des deux
an... et échancré en arrière, pour re...
o... un rostre aigu portant de chaque
... deux sillons profonds,
... trois régions inégales, dont la postérieure
... plus petite. L'abdomen est composé
... intérieur d'un petit sillon pour l'artic-
... les deux côtés des segments sont mar-
... et arrondis au bord; les lames nata-
... l'intermédiaire, carrée, est garnie de
... se trouve dans le terrain crétacé.

S. n. Nya Nordmanni m.

a vu de côté; b vu d'en haut.

... compressum, subtiliter foveolatum; cepha-

unatus, duobus sulcis, altero verticali, altero ar-
 pendente et cephalothoracem in duas partes fere
 is pedes longissimi, tenues, articulis sub
 nialia latiora quam longiora, utrinque
 ne extremas partes laterales subro-
 latae margine denticulato in-

Si cette espèce a été ob-

nts très serrés; il pa-
 cephalothorax sont mar-
 e perpendiculairement vers le
 i inférieur avec le second sillon; le
 uque vers le dos, divise le céphalothorax
 gales; les sillons arqués forment sur les dos un
 ournée en arrière.

de la première paire sont très longs et étroits; les deux
 viennent après la hanche très petite sont fort longs et étroits;
 près de 10 l. de long.

L'abdomen est marqué des deux côtés par de profonds enfoncements
 près du bord antérieur des segments, et par la lame latérale arrondie et
 également enfoncée sur toute sa surface pour être reçue sous le segment
 précédent pendant l'enroulement de l'abdomen. Le corps a près de 4 p.
 de long et 9 l. de large au thorax.

Classe septième.

Insectes.

Les Insectes se retrouvent rarement fossiles dans les terrains d'eau
 douce, dans l'ambre ou dans des dépôts terrestres; on n'y observe ordi-
 nairement que des impressions de leur corps. Les parties molles et déli-
 cates, les antennes, les mâchoires cornées, les pieds, les segments thora-
 ciques et abdominaux, ne se sont conservées que très rarement. La Russie,
 si peu connue relativement à la paléontologie, ne m'a fourni jusqu'ici que
 les impressions d'une larve d'Orthoptère.

néocomien ferrugineux de Poliwna; elle paraît également appartenir au genre *Meyeria*, peut-être à l'espèce même de Khoroschówo.

Genre IX. *Mecochirus* GERM.

Eumorphia HARM. v. MEYER.

Petit corps allongé, à petits pieds très longs et fort étroits; le céphalothorax étroit est divisé par un enfoncement presque triangulaire en deux parties inégales, dont l'antérieure, plus petite, est munie d'un petit rostre aigu et pourvu à sa base de deux petits piquants.

Ce genre se trouve dans le terrain jurassique.

Esp. 1334. *Mecoch. socialis* MÖNCH.

Le petit corps allongé est muni de pieds très étroits et longs, à métatarse très grêle, allongé et pourvu d'un ongle très aigu et allongé.

Hab. dans le jura brun à *Ammonites ornatus* des environs de Kaluga, où il remplit de petites géodes, ainsi que dans le même terrain de Gammelshausen au Wurtemberg. Les petits individus n'ont qu'un pouce de long et se trouvent toujours dans des géodes calcaires du jura brun de Gammelshausen et Oberlenningen; grâce à M. QUENSTEDT, j'en ai vu un individu des environs de Kaluga, dans la belle collection de l'Université de Tübingen, mais je ne le connais pas dans les collections de Russie.

Genre X. *Clytia* MEY.

Le céphalothorax est allongé, arrondi au dos, et convexe des deux côtés, il est rétréci aux deux extrémités et échancré en arrière, pour recevoir l'abdomen; le front s'allonge en un rostre aigu portant de chaque côté quelques piquants. Les côtés sont marqués de deux sillons profonds, qui divisent le céphalothorax en trois régions inégales, dont la postérieure et la plus grande, l'intermédiaire la plus petite. L'abdomen est composé de 5 segments, munis sur le bord antérieur d'un petit sillon pour l'articulation avec le segment précédent; les deux côtés des segments sont marqués d'une impression transversale, et arrondis au bord; les lames nataires sont plus larges que longues; l'intermédiaire, carrée, est garnie de plusieurs impressions. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1335. *Clyt. Nordmanni* m.

Pl. XXXVII, fig. 4 gr. nat.; a vu de côté; b vu d'en haut.

Corpus elongatum, leniter compressum, subtiliter foveolatum; cepha-

lothorax utrinque attenuatus, duobus sulcis, altero verticali, altero arcuato oblique in dorsum ascendente et cephalothoracem in duas partes fere aequales dividente; primi paris pedes longissimi, tenues, articulis sub angulo inflexis; segmenta 5 abdominalia latiora quam longiora, utrinque fovea transversa elongata notata inque extremas partes laterales subrotundas excurrentia; laminae natatoriae latae margine denticulato instructae.

Hab. dans la craie marneuse de Badrak, où cette espèce a été observée par M. ARTHUR DE NORDMANN fils.

Le corps allongé est garni de petits enfoncements très serrés; il paraît par là comme pointillé; les deux côtés du céphalothorax sont marqués de deux sillons, dont l'antérieur s'élève perpendiculairement vers le dos arrondi, et se réunit près du bord inférieur avec le second sillon; le postérieur, qui s'élève en arc oblique vers le dos, divise le céphalothorax en deux parties presque égales; les sillons arqués forment sur les dos un arc, à convexité contournée en arrière.

Les pieds de la première paire sont très longs et étroits; les deux articles qui viennent après la hanche très petite sont fort longs et étroits; il ont près de 10 l. de long.

L'abdomen est marqué des deux côtés par de profonds enfoncements près du bord antérieur des segments, et par la lame latérale arrondie et également enfoncée sur toute sa surface pour être reçue sous le segment précédent pendant l'enroulement de l'abdomen. Le corps a près de 4 p. de long et 9 l. de large au thorax.

Classe septième.

Insectes.

Les Insectes se retrouvent rarement fossiles dans les terrains d'eau douce, dans l'ambre ou dans des dépôts terrestres; on n'y observe ordinairement que des impressions de leur corps. Les parties molles et délicates, les antennes, les mâchoires cornées, les pieds, les segments thoraciques et abdominaux, ne se sont conservées que très rarement. La Russie, si peu connue relativement à la paléontologie, ne m'a fourni jusqu'ici que les impressions d'une larve d'Orthoptère.

Ordre premier.

Orthoptères.

Les Orthoptères forment plusieurs sections, dont la cinquième comprend les Orthoptères amphibiotiques proprement dits: ils présentent les genres fossiles les plus nombreux et bien conservés dans le terrain tertiaire près d'Oeningen en Suisse. C'est là que M. HERR a observé, outre un grand nombre de genres d'Hémiptères, d'Orthoptères, un grand nombre de Libelles, de Termites et une espèce d'Ephémère; ces dernières sont précisément les Insectes les plus connus, vivant actuellement dans toute l'Europe. Il est donc très curieux de trouver un sous-genre d'Ephémère, l'*Ephemeropsis*, comme genre unique d'Insectes observé jusqu'à présent dans la Russie asiatique, tandis que les terrains d'eau douce de la Russie d'Europe ne nous ont pas fourni la moindre trace des Insectes aquatiques. D'autres Orthoptères, voisins des genres *Bittacus* et *Panopaea*, à en juger par la forme de leurs ailes et par les veines de ces ailes, ont été observés dans le lias et le wealden d'Angleterre. Les Libelles des temps passés se distinguent par les veines bifurquées longitudinales des ailes dépourvues de taches; on les nomme par cette raison de Orthophlèbes, car les veines transverses leur manquent. Les Neuroptères n'ont pas encore été trouvés dans le bassin d'eau douce de la Sibérie orientale, d'où je ne connais que quelques larves; je ne suis pas à même de reconnaître à quel genre celles-ci appartiennent, et je me vois réduit à leur donner un nouveau nom, celui d'*Ephemeropsis*, comme appartenant à un genre voisin des Ephémères d'aujourd'hui.

*Genre XI. Ephemeropsis m.***

Larvae corpus elongatum, articulatum, capite magno, thorace simplici, angusto et duobus abdominis segmentis mesothorace et metathorace conjunctis, utrinque alas incomplete evolutas sibi invicem impositas figentibus nec non octo segmentis abdominalibus genuinis instructum, quolibet segmento abdominali filiformi, bifurcatas utrinque lamellas branchiales ipsoque postico tres setas articulas respiratorias et ciliis ornatas gerentibus.

* Die Urwelt der Schweiz. Zürich 1865, p. 367.

** Le mot *Ephemeropsis* se compose d'*Ephemera*, l'insecte partout commun, et de $\omega\psi$: la vue, c'est-à-dire Insecte ayant l'apparence d'une Ephémère.

Le corps allongé de la larve est composé de la tête assez grande, du thorax simple (le prothorax), de deux segments abdominaux réunis (le mésothorax et métathorax), auxquels se fixent deux ailes ovalaires, supérieures, une de chaque côté, recouvrant les ailes inférieures, de sorte qu'on n'en voit pas de traces à l'extérieur; les huit segments abdominaux qui suivent, sont d'égale largeur et supportent de chaque côté des houpes branchiales, filiformes et probablement bifurquées, à en juger d'après la structure des genres vivants; le dernier segment abdominal est orné de trois filets terminaux ciliés, dont les latéraux sont aussi longs que l'intermédiaire. Ce genre se trouve dans un terrain purbeckien, qui forme un bassin d'une extension assez considérable dans la Sibérie orientale.

Esp. 1336. *Ephemerops. orientalis* m.

Pl. XXXVII, fig. 8 gr. nat.

Larvae corpus elongatum, duobus stratis chitinis exstructum, caput duobus striis chitinis postice conniventibus notatum aliaque macula conjunctorum mesothoracis et metathoracis instructum, segmenta singula abdominis in medio dorso macula simili lucidiore notata et singulis branchialibus lamellis utrinque praedita, tres setae terminales respiratoriae ciliis ornatae.

Hab. dans le schiste argileux de l'étage purbeckien du terrain jurassique sur le bord du fleuve Tourga, affluent de l'Onon, près du village de Konduyewskaya dans le district de Nertschinsk de la Sibérie orientale.

Je ne connais que la larve seule en impressions peu distinctes et par-là difficiles à caractériser; M. BESSÉL, à Stuttgart, a eu l'obligeance de dessiner la figure que j'en donne; elle paraît suffire pour constater les caractères du genre *Ephemeropsis* et ses différences d'avec l'*Ephemer*.

La partie antérieure de la tête n'est pas distincte; la larve, d'après l'impression sur le schiste argileux, se compose de deux couches chitineuses très minces; la tête, assez grande et arrondie, ne montre que deux stries légèrement saillantes chitineuses et convergentes en arrière; elles semblent rappeler les ocelles de l'*Ephemeropsis*, quoique ces parties allongées ne puissent pas être des ocelles, car ceux-ci sont en général formés par un pigment foncé, qui s'efface facilement, surtout par la fossilisation. Il se peut donc que ces parties allongées aient appartenu aux mâchoires, qui seraient visibles par transparence, ou à quelque autre partie de la tête. Le bord antérieur du mésothorax présente un enfoncement plus grand et presque triangulaire, rappelant d'autres enfoncements ar-

rondis pairs, situés au milieu du dos de chaque segment abdominal; des enfoncements semblables se retrouvent également sur les segments d'autres Insectes et y marquent des endroits plus transparents de la membrane chitineuse des segments abdominaux. Ceux ci sont en outre pourvus de chaque côté d'une houppe branchiale, qui prend origine en un filament simple et se bifurque immédiatement; les houppes par conséquent sont doubles, fixées des côtés des segments abdominaux, comme sur les larves des Ephémères actuelles. Les 3 filets ou soies terminales respiratoires, bien longues et annelées, sont composées de nombreux articles, qui forment de petits tubes courts, cylindriques et ornés de petits cils.

L'*Ephemeropsis orientalis* de l'argile schisteuse du fleuve Tourga ne montre que deux ailes, une de chaque côté; il faut par conséquent supposer que les deux autres ailes se trouvent en dessous des deux ailes ovalaires que l'on voit distinctement marquées sur le mésothorax et le métathorax, mais ce ne sont effectivement que les deux étuis des ailes que l'on a sous les yeux. Les Ephémères vivent très fréquemment près des fleuves à fond argileux, et c'est ainsi que l'argile schisteuse a pu les ensevelir dans la Sibérie orientale.

La larve fossile a 2 pouces de long, les segments abdominaux ont 4 lignes de large; l'individu était par conséquent d'une taille plus grande que les Ephémères du monde actuel, qui toutes sont d'une grandeur beaucoup moins considérable.

L'*Ephemeropsis orientalis* est associé dans le petit bassin d'eau douce à d'autres genres d'animaux fluviatiles, au *Paludina pura*, à l'*Ancylus orientalis*, aux *Estheria Middendorffii* et *orientalis*, ainsi qu'à plusieurs poissons d'eau douce, *Lycoptera macrohryncha* et *Middendorffii*.

Je n'ai pas figuré l'*Ancylus*, car il n'existe qu'en un individu unique, indistinct; les valves n'ont laissé que de légères impressions; elles semblent plates, à sommet presque central, marqués à l'entour du sommet de nombreuses stries ou sillons concentriques et inégales en profondeur; des sillons plus profonds alternent avec des sillons plus fins et plus serrés, surtout près du bord des valves. Le sommet n'est pas tout à fait central, mais situé plus près d'un bord que de l'autre; la valve est presque elliptique, plus large de devant en arrière que des deux côtés; elle a 1 1/2 l. de long et 1 l. de large.

Quant aux poissons d'eau douce associés à l'*Ephemeropsis*, j'en donnerai la description détaillée plus loin; j'ajoute encore ici que j'ai

déjà en 1864 proposé le genre *Ephemeropsis* aux Naturalistes allemands, réunis alors à Giessen, comme on le voit par le Bericht der Versammlung der deutschen Ärzte und Naturforscher zu Giessen, de l'année 1864.

Classe huitième.

Poissons.

Voir vol. I, p. 1493.

Les Poissons, très riches en genres fossiles de Placoides et Ganoïdes dans la Période ancienne, ne se retrouvent qu'en genres très peu nombreux dans la Période moyenne; les Ganoïdes de cette Période sont si peu caractéristiques qu'ils rappellent plutôt les Téléostéens, dont le nombre est très grand dans les terrains jurassique et crétacé, ainsi que dans les mers et les fleuves de la Période actuelle. Le terrain jurassique, surtout le liasique, abonde en Ganoïdes fossiles de genres éteints, dont les plaques ou écailles osseuses anguleuses sont couvertes d'émail, tandis que les Téléostéens se caractérisent par des écailles cornées plutôt minces et dépourvues d'émail, et constituent deux grandes sections par leurs écailles, tantôt arrondies et lisses, les poissons Cycloïdes, tantôt arrondies et dentelées à leur bord postérieur, les Cténoïdes, entre lesquels cependant il n'existe pas des limites bien marquées, mais qui offrent au contraire des transitions fréquentes. Par cette raison M. J. MÜLLER les a réunis en un seul grand groupe sous le nom de Téléostéens; G. CUVIER les avait anciennement divisés en Malacoptérygiens et en Acanthoptérygiens. Ce sont des poissons marins et fluviatiles, dont le nombre des espèces vivantes surpasse maintenant celui des espèces fossiles.

Ordre premier.

Téléostéens.

Les poissons de cet ordre sont caractérisés par des écailles plus ou moins molles, cornées et dépourvues d'émail; les nageoires dorsales, à rayons articulés, sont pourvues du premier rayon inarticulé, plus gros et

plus fort que les suivants; ces poissons s'appellent *Acanthoptérygiens* et se ne rencontrent fossiles que dans le terrain tertiaire, tandis que les *Malacoptérygiens*, à premier rayon des nageoires dorsales mou et articulé, comme les autres rayons, se trouvent déjà dans le terrain crétacé. Les nageoires abdominales sont fixées tantôt derrière les pectorales, tantôt devant celles-ci, comme chez plusieurs Poissons marins et même d'eau douce, qui d'après la forme des écailles se divisent en *Cycloïdes* et *Cténoïdes*. Les genres de *Téléostéens* ont été trouvés jusqu'à présent très rarement dans les terrains jurassique et crétacé de la Russie.

Famille première.

Percoïdés.

Les Percoïdés ont les deux nageoires dorsales très rapprochées et les abdominales tout près des pectorales, l'os tympanique (le préopercule) est pourvu de fortes dents, surtout à son bord inférieur, l'angle de l'opercule branchial se continue en une forte épine. Ce sont des poissons de mer et d'eau douce.

Genre I. *Beryx* Cuv.

Les poissons de ce genre se retrouvent quelquefois en squelette fossile, muni encore d'écailles bien conservées; les pectorales et les abdominales sont fixées à leur place normale, la dorsale est unique; les rayons deviennent de plus en plus longs jusqu'aux rayons postérieurs mous; les vertèbres sont courtes et pourvues de longues apophyses épineuses; les mâchoires sont munies de dents en brosse; ces écailles sont arrondies, striées vers le bord postérieur élargi. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1337. *Ber. ornatus* Agass.

Pl XXXVIII, fig. 14—15 gr. nat.

Poissons fossiles IV. l. c. p. 115. Pl. 14b, fig. 1—2. Pl. 14c, fig. 1—6.

Mantell, *Zeus Lewesensis* Geology of Sussex Pl. 34, fig. 6.

Dixon, fossils of Sussex l. c. p. 371. Pl. 36, fig. 1—3.

Beryx Leuchtenbergensis AUERBACH, Bull. de Mosc.

Les écailles seules se trouvent fossiles en Russie; leur surface est ornée de stries d'accroissement concentriques, ondulées, les écailles sont presque carrées, aussi larges que longues, tronquées en avant et marquées de 4 à 6 plis ou stries rayonnant du centre à la périphérie du bord postérieur.

Hab. dans l'étage supérieur du terrain crétacé des environs du village de Kharkowo, à la limite des gouvernements de Moscou et de Kaluga, dans la craie chloritée du gouvernement de Tambow au district de Kirssonow, près du village de Kalughino dans un semblable terrain du gouvernement de Ssimbirk, ainsi que dans le groupe du plâner de Kutschline, de Krondorf et d'autres localités de Bohême, dans le plânerkalk inférieur de Kosstiz et dans le plânermergel de Luschnitz, de Priesen et ailleurs en Bohême, dans l'étage supérieur et inférieur crétacé de Sussex et de Kent, où cette espèce est très commune.

Les écailles des individus de Kalughino sont plus arrondies et fixées sur le corps du poisson, les postérieures à moitié reconvertes par les précédentes; leur bord postérieur libre est strié, comme plissé, à plis rayonnés; les autres bords sont presque lisses et marqués, comme toute la surface, de stries concentriques délicates. Les écailles ont 3 l. de long et 3 1/2 l. de large; leur bord postérieur présente plusieurs rangées concentriques de petits piquants, par lesquels ce bord paraît comme dentelé. La ligne latérale est en tube, rétréci en arrière et renflé au centre de l'écaille.

Les écailles des individus de Ssimbirk sont garnies du côté arrondi de plusieurs plis et étaient fixées à une autre partie du corps du poisson que ceux de Kalughino.

Esp. 1338. Ber. dinolepidotus FISCH.

Bull. de Mosc. I. c. 1841. I, p. 465 Pl. VIII.

Les écailles de cette espèce sont plus grandes, finement dentelées, à dentelures plus allongées, très aiguës, et à bord postérieur orné de plis rayonnés, entre lesquels on observe dans les interstices de petites granulations.

Hab. dans la craie blanche du gouvernement de Woronesh. On trouve aussi dans la même localité des vertèbres qui sont profondément sillonnées, à sillons parallèles sur les côtés convexes, se dirigeant du bord postérieur vers l'antérieur.

Famille deuxième.

Salmonés.

Les nageoires sont fort développées, la dorsale est opposée aux abdominales et même placée un peu derrière elles, l'anal est large, la

caudale fourchue; les mâchoires sont armées, ainsi que les palatins, de fortes dents.

Genre II. Osmeroides AGASS.

Salmo Murr.

Le corps des Osméroïdes est plus trapu que celui des Eperlans (*Osmerus*), et le pédicule de la queue est moins rétréci; la dorsale est plus avancée, et son insertion n'est pas au milieu du dos, mais au tiers antérieur du corps; la caudale ainsi que les abdominales et les pectorales sont très développées, l'anale est assez petite. Le squelette ressemble beaucoup à celui des Clupes, excepté que les côtes sternales manquent (Ag). Les dents sont en velours ras, et les écailles peu connues. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1339. *Osmer. Lewesiensis AGASS.*

Pl. XXXVIII, fig. 16 et 17, a écaille en gr. nat.; b grossie.

Poiss. foss. V. l. c. p. 60.

Les écailles très minces sont presque ovalaires et ornées de stries d'accroissement très fines et serrées, qui occupent les trois quarts de leur surface; le bord postérieur est marqué de quelques sillons, qui prennent naissance au centre et passent jusqu'à la périphérie, où l'on remarque de profondes échancrures.

Hab. dans le grès quarzeux de la craie supérieure des environs d'Ossinowo au gouvernement de Kharkow, dans la craie marneuse d'Akhmate au sud de Ssaradow sur le Volga, ainsi que dans la craie blanche de Lewes en Angleterre.

L'écaille de l'individu d'Ossinowo est allongée transversalement, à bord antérieur lisse et arrondi, à bord postérieur plissé; elle a 6 l. de long et 5 1/2 l. de large; les plis du bord sont au nombre de 7 et se dirigent du centre vers le côté postérieur.

L'écaille de l'individu d'Akhmate est presque circulaire, fixée au corps du poisson; par une base rétrécie et arrondie le bord postérieur est comme coupé par trois incisions en quatre plis, dont les deux latéraux sont plus larges que les médians; la surface paraît lisse, dépourvue de stries d'accroissement distinctes. L'écaille n'a que 1 l. de large. Une autre écaille d'Akhmate est entièrement circulaire, ornée de nombreuses stries d'accroissement concentriques et très fines; elle est fort mince et pourvue à la face inférieure d'une carène d'attache, qui part du centre et

se prolonge jusqu'au bord postérieur; l'écaille a $1\frac{1}{4}$ l. de large et 1 l. de long.

Famille troisième.

Clupéidés.

Les os intermaxillaires et le supramaxillaire forment le bord de la mâchoire supérieure; les dents en brosse se trouvent dans les deux mâchoires et tombent facilement; la dorsale unique n'a pas d'autre nageoire située en arrière; l'anale est plus ou moins opposée à la dorsale, les ouvertures branchiales sont larges et passent jusqu'à la gueule; les écailles sont grandes, minces et facilement caduques; leur bord est entier et l'abdomen tranchant en scie.

Genre III. *Lycoptera* Müll.

Le corps allongé des *Lycoptera* est comprimé, la tête assez grande, le museau arrondi, à mâchoires garnies de dents très petites et coniques, les yeux assez grands, situés assez haut et vers le devant, à nageoire dorsale unique, située en arrière et opposée à l'anale, ou située tantôt au devant, tantôt en arrière de la dorsale, les ventrales placées au milieu du corps, derrière les pectorales, qui sont d'égale longueur, la caudale allongée et profondément échancrée à lobes égaux; écailles assez grandes, imbriquées, cycloïdes, à fines stries concentriques et à sillons longitudinaux marqués le plus près des bords inférieur et supérieur des écailles, c'est la surface de la peau recouvrant les écailles qui est sillonnée. Les écailles abdominales, surtout derrière les pectorales et au devant des ventrales, sont plus grandes et comme tranchantes, à peu près comme chez les Clupés, sans former cependant de scie (abdomine non serrato). La colonne vertébrale est légèrement courbée en haut près de la caudale, comme chez les Téléostéens; elle est composée de vertèbres osseuses, à faces articulaires profondément excavées; leur nombre est de plus de 40; les côtes fines sont fort longues, arquées en avant, et diminuent de plus en plus en longueur vers l'extrémité postérieure; leur nombre semble être de 20 paires. Les ventrales se fixent aux os du bassin, qui sont allongés et se réunissent sous un angle aigu; les dorsales, l'anale et la caudale s'appuient sur les rayons de ces nageoires, sans avoir de fulcres. Les rayons branchiostiques sont au nombre de 16. L'opercule, composé d'une grande lame supra-operculaire, est arrondi et pourvu de sillons profonds concentriques. La ligne latérale est droite,

ses écailles montrent sur leur milieu le petit tube muqueur; elle s'approche légèrement du dos au dessus de l'anale, et se continue vers la base de la caudale. Ce genre paraît se trouver dans le wealdéen, considéré comme faisant partie du terrain crétacé inférieur.

Esp. 1340. *Lycopt. macrorhyncha m.*

Pl. XXXVIII, fig. 1—4.

Pholidophorus macrorhynchus, Géognosie de Russie 1846, p. 498.

Aethalion macrorhynchus, Bericht über die Versammlung der deutschen Ärzte und Naturforscher in Giessen, 1865.

Corpus nonnihil longius, tenue, caput minus, pectorales et ventrales pinnae breviores; pinnae dorsales annali oppositae aut postpositae, breviores.

Hab. dans le schiste argileux au bord du fleuve Turga, affluent de l'Onon, au district de Nertschinsk dans la Sibérie orientale.

Le corps du poisson est un peu plus long que celui du *Lycopt. Middendorffii*, qui est en outre plus trapu; la tête est assez grande, les pectorales et les ventrales plus courtes que dans le *Lycopt. Middendorffii*, la dorsale située au dessus de l'anale (pinna dorsalis anali opposita), ou derrière l'anale (pinna dorsalis anali postposita), différence principale d'avec celui-ci, dont la dorsale est toujours située au devant de l'anale; les mâchoires semblent d'inégale longueur et sont garnies de petites dents aiguës, en brosse, la bouche est grande et dépasse les yeux en arrière.

Le *Lycoptera macrorhyncha* (Pl. XXXVIII, fig. 1—4) montre le poisson entier, sauf le bord antérieur de la tête, qui manque; il est placé sur le côté droit, le côté gauche est très bien conservé, la tête est contenue $4\frac{1}{2}$ fois dans la longueur totale du corps, la hauteur la plus grande est à l'occiput, mais celle-ci est moindre que la longueur de la tête; les yeux sont placés très haut vers le bord antérieur de la tête et présentent à peine $\frac{1}{6}$ de la longueur de cette dernière. Les rayons branchiostiques, au nombre de 8 ou 9, sont très minces et fixés à la gueule. En général les nageoires sont plus courtes que celles du *Lycopt. Middendorffii*, surtout la caudale et les ventrales; celles-ci sont fixées au milieu du corps du poisson, c'est-à-dire à la moitié de sa longueur. La dorsale est opposée à l'anale, ou commence un peu derrière l'anale; celle-ci contient 14 rayons, celle-là 10, sauf la premier rayon incomplet.

Les écailles sont très bien conservées, surtout sur les côtés antérieurs du tronc; elles sont striées et sillonnées sur la peau du corps, les sillons

sont légèrement onduleux et confluent sur les écailles voisines (Pl. XXXVIII, fig. 1 b), à ce qu'il paraît par une contraction de la peau molle après la mort du poisson; on voit aussi ça et là des écailles isolées, dépourvues de la couverture de la peau, et alors ces écailles sont ornées de sillons concentriques (Pl. XXXVIII, fig. 1 c).

La ligne latérale est très distincte et plus rapprochée du bord inférieur que du supérieur; on y compte de 42 ou 43 orifices anguleux le long du corps, et aux dessus d'elle on remarque quelquefois même l'impression de la ligne latérale de l'autre côté.

La fig. 1 de la Pl. XXXVIII montre le poisson, d'une longueur de 2 p. 4 l. et d'une hauteur de 6 l. au dessus de l'occiput; les nageoires sont relativement plus petites que celles du *Lycoptera Middendorffii*. La mâchoire supérieure est munie de dents distinctes; l'inférieure et plus avancée que la supérieure, les petites dents sont à peine appréciables, sauf quelques petites fossettes, qui semblent indiquer les traces des dents tombées. On voit au contraire très bien les dents dans la mâchoire supérieure. Les nageoires pectorales et ventrales sont plus petites que celles du *Lycopt. Middendorffii*, et l'anale est distinctement placée derrière la dorsale.

La tête petite (l. c. fig. 2 a en gr. nat. et fig. 2 b, quatre fois grossie), est pourvue de nombreux enfoncements et tubercules, à peu près comme la tête d'un *Scorpaena*; la surface paraît par là tuberculeuse, surtout en arrière des yeux. Les nageoires pectorales sont de la longueur de la mâchoire inférieure. La petite tête est intéressante en ce qu'elle montre distinctement les dents supra-maxillaires, mais la mâchoire supérieure est déplacée; elle se trouve enclavée entre les autres os de la tête, et c'est pourquoi M. le professeur KNER, de l'Académie des Sciences de Vienne, à l'obligeance duquel je dois les remarques ci-dessus mentionnées, n'a pas pu distinguer les petites dents en brosse, et doute en général de la présence de dents chez le *Lycoptera*.

M. J. MÜLLER avait déjà observé et figuré les dents supra-maxillaires en 1850; moi-même j'ai fait déjà en 1846 un dessin de l'avant-corps du poisson avec la tête d'un individu garnie de dents dans la mâchoire supérieure, et je donne (Pl. XXXVII, fig. 4) la copie de la figure, en grandeur naturelle, d'une échantillon conservé au Musée de l'Institut des mines de St. Pétersbourg; il s'ensuit que le *Lycoptera* était effectivement pourvu de petites dents en brosse dans les deux mâchoires (l. c. fig. 2 et fig. 4).

L'opercule est grand et parcouru de sillons concentriques, la lame

supra-operculaire est sillonnée, comme interoperculaire, et d'une forme ovale tout à fait particulière pour un Téléostéen (l. c. fig. 3 a gr. nat; b grossie).

Les mâchoires de l'individu figuré sont grêles, allongées et aiguës vers la symphyse maxillaire, où elles deviennent tout à fait pointues.

Esp. 1841. *Lycopt. Middendorffii* J. MÜLL.

Pl. XXXVIII, fig. 5—6—7.

MIDDENDORFF, *Sibirische Reise* Bd. I, Abth. 1. 1854, p. 262. Pl. XI, fig 1—2. As plus suivant Sir Eschscholtz, voir R. Jones, *fossil Estheriae*. London 1862. p. 112.

Corpus nonnihil brevius, altius, pinna dorsalis anali anteposita, pectoralibus et ventralibus longioribus et latioribus.

Hab. dans le schiste argileux wealdéen au bord du fleuve Toura, affluent de l'Onon, district de Nertschinsk, associé au *Lycoptera macrohyncha*, aux Esthéries et à plusieurs coquilles d'eau douce.

Le poisson figuré ici est le plus grand et le plus trapu qui soit connu jusqu'à présent, mais il manque de la tête et de la queue, que j'ai tâché de faire restituer par le dessinateur. La colonne vertébrale est formée de 30 vertèbres bien conservées; elles sont plus hautes que longues et pourvues de plusieurs sillons longitudinaux; le nombre des côtes n'est pas bien distinct; car elles se couvrent les unes les autres sur la partie antérieure du corps; les apophyses épineuses supérieures sont longues, grêles et s'inclinent fortement vers la partie postérieure.

La tête est assez bien conservée à sa partie postérieure et inférieure, l'opercule branchial surtout, qui est élargi, et parcouru de sillons concentriques profonds, la lame supra-operculaire est large et presque de la grandeur de la lame interoperculaire; les rayons branchiostègues très grêles sont situés en bas de l'opercule et près de la ceinture osseuse de l'épaule. Les pectorales allongées, à rayons bi- ou trifurqués, occupent la région ventrale jusqu'au bassin; les ventrales, qui sont également divisées en rayons bi- ou trifurqués, se continuent jusqu'à l'anus; la dorsale ne montre que les bases de ses 9 rayons; l'anale, placée en arrière de la dorsale, ne contient plus que 10 rayons, à longues apophyses épineuses, pour fixer les rayons.

Les écailles sont plus grandes que dans l'espèce précédente, mais placées sans ordre; elles montrent les sillons transverses de la peau très profonds et distincts; d'autres écailles, isolées, sont garnies de stries d'accroissement concentriques, comme en général chez le Téléostéens

cycloïdes. Les écailles du petit individu (Pl. XXXVIII, fig. 7 a, b) occupent une rangée abdominale tranchante et continue, sans former l'abdomen en forme de scie, comme chez les Clupés, desquels cependant le *Lycoptera* paraît se rapprocher le plus; le nombre de ces écailles est de 24 ou 25: la fig. 7 a montre le poisson en grandeur naturelle, et 7 b, les écailles abdominales grossies.

L'individu plus petit est conservé dans toute la longueur, sauf la tête à sa partie supérieure, le museau et les bouts pointus de la caudale. La tête est contenue à $\frac{1}{3}$ dans la longueur et devait former moins de $\frac{1}{4}$ de la longueur totale du corps, si l'on tient compte de la longueur présumée de la caudale, qui manque. Les ventrales sont articulées un peu en arrière de la moitié de la longueur du corps, l'anale commence distinctement au devant de la dorsale, qui ne contient que 9 rayons, tandis que l'anale plus longue en présente 14 ou 15; les rayons diminuent rapidement en hauteur, en partant de l'extrémité antérieure vers la postérieure, le premier rayon s'appuie sur une apophyse basale, qui est plus forte que les suivantes. Les pectorales sont assez bien appréciables; l'une, en expansion inférieure, à 9 rayons; l'autre, dirigée en arrière, à 10 ou 11 rayons. Les ventrales n'en montrent que 7; la caudale présente les apophyses basales de 19 rayons et en outre au moins 7 apophyses plus courtes dans chaque lobe de la caudale. Le petit individu est figuré sur la Pl. XXXVIII, fig. 6 en grandeur naturelle.

L'individu figuré sur la Pl. XXXVIII, (fig. 5 a) est le plus grand connu jusqu'à présent, mais incomplètement conservé: outre la tête il lui manque la queue, que j'ai tâché de rétablir par celle d'un autre individu (l. c. fig. 4 b), pour montrer la distance de l'anale et de la caudale; l'individu est couvert de grandes écailles tachetées de noir et parcourues de sillons transverses irréguliers; la tête, très grande, montre l'occiput seul conservé, et pourvu en bas de la lame interoperculaire, et de l'infra-operculaire, ainsi que de l'os tympanique; plus haut, on voit le supra-operculaire sillonné et à demi conservé; entre celui-ci et l'infra-orbitaire on voit un enfoncement, marqué de nombreuses granulations, qui paraissent indiquer l'intérieur tuberculeux de la cavité du crâne.

Les nageoires paires sont plissées et par conséquent paraissent relativement plus petites que sur les deux petits individus, qui les montrent en expansion plus large.

Le premier de ces individus (l. c. fig. 7 a) est légèrement courbé en haut et pourvu de grandes pectorales et de l'abdomen tranchant, presque en forme de scie, ce sont des écailles allongées (l. c. fig. 7 b, grossie) qui,

placées en rangée régulière, y forment l'abdomen tranchant. Les vertèbres sont dérangées et montrent leur face articulaire arrondie; elles passent jusqu'à la base de la caudale en rangée légèrement ascendante.

Le petit individu, dépourvu de la tête (l. c. fig. 6), est caractérisé par sa nageoire anale très grande, dépassant beaucoup la dorsale à son extrémité antérieure, la dorsale est haute et plus large que sur le *Lycopt. macrorhyncha*; la grande caudale est mieux conservée que sur le petit individu ci-dessus mentionné.

Le plus grande caudale, à rayons infléchis sous un angle aigu (l. c. fig. 5 b), paraît appartenir à l'individu distingué par sa grandeur et décrit ci-dessus (l. c. fig. 5 a).

Famille quatrième.

Sphyrénidés.

Les poissons de cette famille ont de grands rapports avec les Scombroïdes; les nageoires abdominales sont situées derrière les pectorales, vis-à-vis de la première dorsale, les mâchoires armées de grosses dents et les intermaxillaires prolongées en un rostre long, comme chez les *Xiphias*. Les vertèbres ne sont pas nombreuses, ainsi que nous les voyons chez les *Sphyrènes* vivantes.

Genre IV. *Saurocephalus* HARL.

Le corps allongé a deux petites nageoires dorsales, réunies par six rayons simples; les abdominales sont situées vis-à-vis de la première dorsale; le museau se prolonge en un rostre allongé, cylindrique et légèrement pointu. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Ce genre fut pris autrefois par HARLAN pour un reptile; c'est AGASSIZ qui le premier y a reconnu un poisson de la famille de Sphyrénidés, voisin du *Xiphias* vivant; il se peut pourtant que ces corps allongés en rostre et creux en dedans soient plutôt les rayons des nageoires isolées, qui alors rappelleraient le *Tetrapterus*, dont la nageoire est changée en un seul rayon très long; le *Coelorrhynchus* OWEN est, suivant AGASSIZ, également du même genre. Il se trouve dans les terrains crétacé et éocène.

Esp. 1342. *Sauroceph. lanciformis* HARL.

KIRPIANOFF, Bull. de Mosc. 1860. I, p. 666. Pl. X, fig. 4.

DIXON, Geology and fossils of the tertiary and cretac. formations of Sussex. Lond. 1830. Pl. 31. fig. 12 et Pl. 32, fig. 1.

Le dents maxillaires sont coniques, parcourues de stries longitudi-

nales; la mâchoire inférieure se continue en un rostre prémaxillaire allongé, conique, creux en dedans; la cavité n'atteint pas jusqu'à la pointe; la surface de l'os est munie de stries longitudinales irrégulières.

Hab. dans le grès ferrugineux néocomien de Kursk, ainsi que dans le terrain crétacé de Sussex.

Les alvéoles qui reçoivent les dents, se voient distinctement sur la mâchoire de la craie de Sussex, mais ne sont pas appréciables sur celle de Kursk; les dents de celle-là sont de différente grandeur, et placées obliquement.

Le fragment du rostre de Kursk a 4 p. 4 l. de long; il a 1 p. de large à la base, et se rétrécit jusqu'à 8 l. vers la pointe brisée, le canal arrive jusqu'à 2 p. 4 l. vers la pointe, présentant à la base une largeur de 8 lignes.

On a trouvé, associées à ces ossements, des dents et des vertèbres (Bull. Mosc. l.c. Pl. X, fig. 1—2), figurées et décrites par M. KIPRIANOFF. Les vertèbres ressemblent beaucoup à celles de l'*Hypsodon lewesiensis* AGASS., mais sont un peu plus petites; la structure osseuse spongieuse du rostre prémaxillaire est tellement semblable que M. KIPRIANOFF les a réunis avec le *Saurocephalus lanciformis*. Les vertèbres ont une hauteur de 1 p. 2 l., et une largeur de 9 l. Les côtés sont pourvus de deux arcs rudimentaires supérieurs et inférieurs pour fixer les apophyses épineuses supérieures et inférieures, et en outre de deux pleurapophyses, pour fixer les apophyses transversales des vertèbres, comme sur les vertèbres de l'*Hypsodon lewesiensis*.

Les dents de la mâchoire inférieure sont lancéolées, comprimées, assez grandes et au nombre de six ou davantage de chaque côté; M. KIPRIANOFF en a donné des figures*; ces dents ont été trouvées isolées et sont dépourvues de la racine; selon M. KIPRIANOFF, les deux arêtes sont tranchantes, les côtés légèrement convexes, et la substance médullaire est composée de canaux médullaires serrés qui s'élèvent verticalement et se bifurquent sans cesse; la dentine est très mince et perforée par les tubes calcifères, qui se bifurquent également comme les canaux médullaires.

Esp. 1843. *Sauroc. striatus* AGASS.

KIPRIANOFF, Bull. de Mosc. 1860. I, p. 666. Pl. X, fig. 3.

Le rostre prémaxillaire allongé, conique, se rétrécit doucement vers

* Bull. de Mosc. 1860, p. 48. Pl. 1, fig. 2—3.

la pointe brisée; sa surface est couverte d'un épiderme corné, et munie de stries longitudinales plus fines et plus régulières.

Hab. dans le même grès néocomien ferrugineux de Kursk, ainsi que dans le terrain crétacé de Sussex.

Le rostre a 8 p. 3 l. de long; la base est pourvue d'une cavité qui se continue vers la pointe; le rostre en général est plus svelte que le précédent; il a 8 l. de large à la base et s'amincit jusqu'à 2 l. vers la pointe brisée: donc c'est sa forme qui le distingue du rostre précédent. M. KIPRIANOFF a fait (l. c.) des recherches microscopiques sur cet os et les a illustrées par de nombreuses figures.

L'os allongé prémaxillaire de l'individu de Kursk offre en général une grande ressemblance avec le même os du *Coeleorhynchus rectus* DIX.* de l'île de Sheppy; c'est presque l'espèce du *Xiphias* des mers actuelles, qui cependant est déprimé et non cylindrique ou conique, comme l'os du *Sauropscephalus*, et n'a pas les alvéoles pour fixer les dents, comme celui-ci.

Genre V. Saurodon HAR.

Ce genre, rangé d'abord dans les Reptiles, a été également reconnu par M. AGASSIZ comme un poisson de la famille des Sphrénidés. Les dents sont caractérisées par leur forme et leur structure anatomique; elles naissent d'une large racine qui fait partie de la mâchoire, et s'élèvent obliquement et légèrement infléchies en arrière vers la pointe émoussée; la surface est finement striée, à stries verticales serrées. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1344. *Saurod. affinis* KIPR.

KIPRIANOFF, Bull. de Mosc. 1860. p. 41. Pl. 1, fig. 1a—d.

Les dents sont coniques, à large base, adhérant si fortement à la mâchoire qu'elle paraît en faire partie; la surface est finement striée et se renfle de distance en distance, ce qui donne lieu à de petits enfoncements superficiels.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk.

Les dents seules ont été trouvées aux environs de Kursk; elles sont assez robustes, à base large, fortement accolée à la mâchoire, et à pointe émoussée. La base est pourvue de nombreuses ouvertures pour l'entrée des nerfs, la substance médullaire est percée de gros canaux médullaires,

* L. c. Pl. X, fig. 14—17.

qui s'élèvent verticalement et sont plus éloignés les uns des autres que les canaux médullaires des dents de *Saurocephalus*; les canaux secondaires, en rameaux collatéraux des canaux principaux médullaires, ne sont pas nombreux et se réunissent entre eux, pour former un réseau léger. La dentine est plus épaisse que celle des *Saurocephalus* et percée par des tubes calcifères serrés et traversant la dentine presque sous un angle droit; par suite la surface des dents est criblée de nombreux pores.

La dent de Kurak a 11 l. de long, et 6 l. de large à sa base, la pointe ne montre qu'une largeur de 2 lignes.

Ordre second.

Ganoïdes.

Voir vol. I, p. 1502.

Les *Ganoïdes* sont caractérisés non-seulement par leurs plaques osseuses, anguleuses, couvertes d'émail, mais aussi par des nageoires nombreuses, qui les rapprochent des *Malacoptérygiens* parmi les *Téléostéens*. Les rayons de leurs nageoires sont articulés, les nageoires abdominales sont situées à une grande distance derrière les pectorales; les dorsales, la caudale et l'anale sont remarquables par leur grandeur et leur position. Les branchies sont fixées librement en dessous de la tête entre les deux opercules branchiaux. La colonne vertébrale subit de nombreux changements dans cet ordre des Poissons, tandis que les *Placoides*, les genres les plus anciens de Poissons du vieux grès rouge et du calcaire carbonifère, ne montrent que les apophyses épineuses ossifiées et la corde dorsale cartilagineuse.

Les *Ganoïdes Homocerques* se trouvent seuls dans la Période moyenne de la Russie; les *Hétérocerques* y manquent tout à fait; ils appartiennent, comme les *Placodermes*, l'*Asterolepis*, le *Bothriolepis*, au terrain le plus ancien, au vieux grès rouge de la Russie. On ne les peut supposer ni dans le terrain jurassique, ni dans le crétacé. Néanmoins M. ROUILLIER, ancien professeur de zoologie à Moscou, les a admis dans le terrain néocomien inférieur de Khoroschówo, supposé par lui jurassique. Il a cru y trouver des fragments des plaques osseuses d'*Asterolepis* ou de *Bothriolepis**

* ROUILLIER, *Jubilaeum semiseculare FISCHERI DE WALDHEIM*. Mosk. in folio maj. 1847. l. c. p. 32. Pl. 2. fig. 6.

L'échantillon décrit et figuré par M. ROULLIER se trouve maintenant dans ma collection paléontologique, et je vois que c'est un corps anorganique ou plutôt un moule externe d'un *Ventriculites* ou d'un autre *Spongiaire* qui avoisine les *Ventriculites*. On observe sur ce moule en grès noirâtre de Khoroschówo de petits grains noirs du grès, ou de petites élévations granuleuses, situées en rangées obliques, parallèles et assez régulières, qui proviennent des enfoncements en rangées obliques de la surface des *Ventriculites*, dont plusieurs espèces se trouvent dans le grès noirâtre néocomien de Khoroschówo. Tout le moule est composé de petits grains noirs de grès, disposés en rangées plus ou moins régulières, selon les enfoncements du *Spongiaire*.

M. TRAUTSCHOLD* a décrit ce même corps comme le piquant du *Rhabdocidaris remus* DESOR, auquel il ressemble encore moins, car il lui manque tout à fait le test calcaire du piquant fossile, sauf la grande largeur du corps, qui écarte toute comparaison avec le piquant d'un Oursin de mer.

Famille cinquième.

Lépidotoïdés AGASS.

Les Lépidotoïdés ont les nageoires placées comme les *Cypri-noïdés*: la dorsale est toujours située en arrière, presque au-dessus de l'anale; les pectorales sont plus grandes que les abdominales; la caudale est homocercue et pourvue de fulcres supérieurs et inférieurs; les fulcres des autres nageoires sont simples et couverts d'émail, comme ceux de la caudale; les écailles, en plaques osseuses, sont anguleuses, rhomboïdales et munies d'une apophyse en dent osseuse allongée, ou de deux carènes osseuses, aiguës, qui passent sous l'écaille précédente; celle-ci les recouvre en partie, et il se forme une couverture très forte, de la quelle les écailles ne se détachent pas facilement. Le squelette est encore cartilagineux; les vertèbres sont courtes et très déprimées; les dents des mâchoires sont nombreuses; elles se trouvent aussi sur l'os intermaxillaire, sur le vomer, les palatins et l'os hyoïde.

Genre VI. *Lepidotus* AGASS.

Les corps du *Lepidotus* est couvert de petites écailles rhomboïdales très épaisses et ornées d'émail; elles sont entre-soudées si solide-

* Bull. de Moscou l. c. 1861. I, p. 67. Pl. 4, fig. 6.

ment, qu'on ne les trouve que rarement isolées, la plupart sont réunies encore aux fragments de la peau, composée de nombreuses écailles. Les os de la tête et de l'opercule branchial sont très développés; l'os tympanique est grand.

Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire.

Esp. 1345. *Lepid. Mantelli* Agass. aff.

Poiss. foss. II, pag. 262. Pl. 30, fig. 10—15. Pl. 30a, fig. 4—6. Pl. 30b, fig. 2.

Pl. 30c, fig. 1—7.

*Rosowicz, Poiss. foss. de Kiew** l. c. p. 67. Pl. 9, fig. 27—34.

Les écailles sont anguleuses, rhomboïdales, la surface émaillée est ornée de lignes parallèles aux quatre bords; les angles aigus sont quelquefois allongés et contournés d'un côté, par là les écailles deviennent plus larges que longues.

Hab. dans l'argile compacte jurassique brune supérieure ou même wealdéenne des environs du village de Pekary près de Kiew, ainsi que dans l'argile wealdéenne et les grès de Hastings en Angleterre et en Allemagne.

Les écailles, de forme très diverse, étaient fixées à différentes places du corps des poissons; les plus grandes et les plus régulières sont carrées, ont 4 l. de large et 3 l. de long; elles sont pourvues du côté plus élargi d'une petite apophyse, par laquelle elles se fixaient les unes aux autres au corps du poisson.

L'argile brune de Pekary appartient peut-être à la couche néocomienne la plus inférieure, et les écailles pourraient donc se rapporter à une autre espèce, même nouvelle.

Esp. 1346. *Lepid. Fittoni* Agass. aff.

Poiss. foss. II, p. 265. 287. Pl. 30, fig. 1—3. Pl. 30a, fig. 1—3.

Rosowicz, l. c. p. 68. Pl. 9, fig. 38—39.

Les écailles très épaisses sont rhomboïdales, plus ou moins régulières, la surface émaillée est toute lisse, dépourvue de stries d'accroissement; les angles aigus sont saillants et peu infléchis de côté.

Hab. dans la même argile brune des environs de Pekary, ainsi que dans le wealdéen et le grès de Hastings en Angleterre et de l'Allemagne.

Les écailles seules ont été trouvées, et même de forme différente,

* Le mémoire de M. Rosowicz, professeur de botanique à l'université de St. Vladimir à Kiew, a été publié en russe sous le titre: *Poissons fossiles de l'arrondissement littéraire de Kiew* 1860, in 4^{to} avec 9 planches lithogr.

en sorte que cette espèce est difficile à déterminer. L'une des écailles (L. c. fig. 80) est pourvue d'une petite dent sur le bord supérieur, à peu près comme les écailles du *Ptycholepis**. C'est peut-être la seule écaille qui prouve la présence du *Lepidotus* dans l'argile brunâtre de Pekary.

M. Rogowicz** fait aussi mention du genre *Ptycholepis* Ag. découvert par lui dans la même argile, en quelques écailles isolées, fragments peu distincts. Il en donne la figure et la description suivante: *Ptycholepis bollensis* (Agass.) Rog.

Les deux écailles connues jusqu'à présent du terrain diluvien des environs de Pekary sont assez épaisses, carrées, allongées, l'émail est couvert de plis transverses et parallèles, irréguliers, mais il manque des bords, qui ont dû être striés en direction différente, comme c'est le cas pour les écailles de *Ptycholep. bollensis* Agass.*** du lias de Bavière; cette conformation prouve que l'écaille de Pekary appartient à une autre espèce et à un autre terrain, plus moderne que le lias. Les fragments sont trop petits pour être mieux déterminés.

Genre VII. Macropoma AGASS.

Les *Macropomes* sont caractérisés par le grand opercule branchial de leur corps trapu, comme les *Coelacanthes*, avec lesquels ils partagent la même disposition des nageoires; des deux dorsales, l'une est opposée à l'espace compris entre les pectorales et les abdominales, l'autre à l'espace entre les abdominales et l'anale. Les rayons sont hérissés d'épines et non inermes, comme ceux des *Coelacanthes*. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1347. *Macrop. Mantelli* AGASS. aff.

On ne trouve que des coprolithes de *Macropomes* au midi de la Russie; ils sont cylindriques, coniques légèrement comprimés et se composent d'une spirale; ils contiennent des dents de *Corax*, d'*Hemipristis*, de *Ptychodus* et d'autres poissons; leur extrémité supérieure est obtuse et arrondie, l'inférieure pointue et rétrécie, leur surface est pourvue de lignes spirales ondulées; leur longueur est de 2 pouces et au delà.

Hab. dans le grès ferrugineux néocomien de Kursk, et dans le gou-

* QUENSTEDT, Petrefactenkunde l. c. p. 245. Pl. 18, fig. 5. 6.

** ROGOWICZ, l. c. p. 69. Pl. 9, fig. 40—41.

*** QUENSTEDT, l. c. Pl. 18, fig. 5 c.

vernement d'Orel; dans la craie blanche de Kremenetz en Volhynie, et aux environs de Woronesh près du village de Seemenowka, ainsi que dans la craie inférieure de Lewes en Angleterre, et dans le plänerkalk de Bohême.

M. BOCOWICZ* dit que les écailles de *Macrop. Mantelli*, associées au coprolithes, existent aussi dans la craie blanche de Kremenetz en Volhynie.

Famille sixième.

Pycnodontés.

Les mâchoires et le palais des Pycnodontés sont pourvus de dents globuleuses, légèrement aplaties et serrées, comme chez les Baies, sans cependant offrir la structure tubuleuse des dents de celles-ci. Les genres se trouvent dans les terrains les plus anciens aussi bien que dans ceux de la Période moyenne.

Genre VIII. *Gyrodus* AGASS.

Les dents elliptiques ou allongées, quelquefois circulaires, sont fixées aux mâchoires en rangées très serrées, leur surface est munie d'un sillon qui entoure le sommet enfoncé, en sorte qu'elles sont presque pourvues d'un ombilic; elles sont en outre marquées de plis ou stries rayonnées peu profondes et irrégulières, qui cependant disparaissent par la mastication. Par leur forme les dents rappellent celles des *Pycnodus* et se trouvent dans les terrains jurassique et crétacé.**

Esp. 1348. *Gyrod. ellipticus* m.

Pl. XXXVIII, fig. 11 gr. nat.

Dens fere ellipticus, ovalis, altera parte extrema latiore, altera angustiore, rotundata, superficie medio impressa, foveolata, altera impressio in laterali dentis margine obvia, minus conspicua.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée.

La dent est presque elliptique, irrégulière, ovulaire, élargie, arron-

* Mém. sur les pois. foss. de Kiev. l. c. p. 70. Pl. 9, fig. 42.

** M. Murchison (Geology of Russia l. c. p. 240) dit qu'un palais du *Gyrodus* (*Gyr. Murchisoni* MANT. nov. sp., qui sera décrit dans les *Medals of creation* par M. MANTILL) s'est trouvé dans la roche jurassique des bords du Volga, près de Simbirsk; je suppose que c'est plutôt un grès crétacé qui la recèle: la description de cette espèce m'est inconnue.

die à une extrémité, rétrécie et arrondie à l'autre; le milieu de la surface est pourvu d'un enfoncement allongé superficiel; un autre enfoncement se trouve sur l'un des bords.

L'enfoncement au sommet de la dent se retrouve sur les dents de Cestracions de la craie blanche de l'Angleterre, et sur les dents d'un *Gyrodus* qui provient du terrain crétacé de Ste-Croix en Suisse; M. PICTET* ne l'a pas déterminée; elle est plus petite que celle de la Crimée.

C'est ici que je dois faire mention d'un genre douteux, du *Marquartia dubia* ROUILL., qui cependant, comme corps anorganique, paraît rappeler en quelque sorte la forme des dents du *Gyrodus conicus* AGASS. du terrain crétacé de Sussex.

M. ROUILLIER, favorablement connu par ses études paléontologiques sur les environs de Moscou, a publié au Bulletin de la Société des Naturalistes de cette capitale la figure (sans description) d'un corps fossile**, qu'il compare avec les Patelles; il le nomme *Marquartia dubia*, en l'honneur du voyageur français MARQUARDT, qui a donné les premières observations sur les fossiles de Moscou; mais malheureusement c'est un corps anorganique, dépourvu d'un test quelconque, et il doit donc être omis dans la description des Mollusques fossiles du gouvernement de Moscou. Les corps coniques se composent de chaux carbonatée cristallisée, ou plutôt marqués distinctement du clivage du spath calcaire. Ces corps sont tantôt très petits, tantôt plus grands, et toujours groupés en cônes plus ou moins élargis et aplatis, dont la base élargie forme un étage distinct, sur lequel s'élève un autre cône plus petit. Les corps sont parcourus de stries rayonnées, bien distinctes à la surface de chaque cône, et appréciables également à l'intérieur. Les bases des cônes se réunissent ordinairement et s'élèvent à la même hauteur, si les corps sont de la même dimension; les plus petits forment également des groupes, semblables entre eux.

Ces corps coniques et groupés se trouvent dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo et ne sont autre chose que des clous argileux (*nagelthon*, *nagelkalk*) des minéralogistes allemands; cette conformation argileuse ou calcaire se trouve dans chaque terrain, dans le plus ancien aussi bien que dans les terrains de la Période moyenne; les *Brachiopodes*

* Matériaux pour la paléont. suisse II. Pl. VIII, fig. 27—33.

** l. c. 185.

*** Bull. de Mosc. l. c. 1846. Pl. c. fig. 25.

du jura du Wurtemberg, les deux faces articulaires des Crinoïdes du même terrain sont souvent couvertes de semblables cônes en clous argileux ou calcaires et rendent très bien raison de la conformation du *Marquartia*.

Il se peut même que le *Gyrodon conicus* Agass. de la craie blanche de Brighton, figuré par M. Dixon*, soit le même corps conique, car sa forme rappelle également le *Marquartia dubia* de Moscon; si le test calcaire manque au *Gyrodon conicus*, il n'y aurait pas de doute quant à l'identité du *Gyrodon* avec le corps anorganique dit argile en clou (nagelthon).

Genre IX. Pycnodus Agass.

Les dents antérieures des *Pycnodus* sont aiguës, les postérieures très déprimées et aplaties, presque de la forme d'une fève; elles sont elliptiques, et les plus petites arrondies; le palais du poisson contient cinq rangées de ces dents aplaties, mais la mâchoire inférieure n'en montre que trois. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire.

Esp. 1349. *Pycn. Münsteri* Agass.

Pl. XXXVIII, fig. 12 gr. nat.

Pictet, Matériaux pour la paléont. suisse I, p. 9. Pl. VIII, fig. 20—23.

Pycnod. Münsteri Agass. Rogowicz, l. c. p. 73. Pl. 9, fig. 44—48.

Les petites dents, placées en plusieurs rangées, se distinguent dans la rangée médiane par leur largeur considérable relativement à leur longueur; leur surface est plane, légèrement échancrée aux bords; les dents latérales sont plus petites et plus ou moins arrondies, presque circulaires ou quadrangulaires, à angles arrondis.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée, dans le grès vert de Kauew et de Pekary près de Kiew, ainsi que dans l'aptien inférieur de la Suisse, aux environs de Ste-Croix, et dans le grès vert de Ratisbonne.

Les dents de Biassala ont une grande ressemblance avec celles du *Pycn. Conloni* Agass. du terrain crétacé de Ste-Croix, elles formaient au moins trois rangées de dents plus grandes, tandis que les rangées latérales présentent des dents plus petites et arrondies.

M. Rogowicz (l. c.) a observé des fragments de mâchoires, réunis

* Dixon, *Fossils of tertiary and cretaceous formations of Sussex*. London 1850. Pl. 32, fig. 8, p. 370.

aux dents du Pycnod. Münsteri dans le grès vert de Kiew; les dents sont tantôt arrondies, tantôt coniques ou comprimées de côté; c'est ce qui me fait supposer que les petites dents globuleuses ou comprimées, décrites par M. Rogowicz sous le nom de Pycn. podolicus, appartiennent également à la même espèce, quoiqu'elles se soient trouvées accidentellement dans le diluvien.

Genre X. Sphaerodus Agass.

Les dents des *Sphaerodus* sont semi-globuleuses, circulaires, la surface supérieure est toute convexe et lisse; elles forment des rangées très régulières sur les mâchoires et sont bien espacées; les grandes dents se trouvent au milieu des mâchoires, les plus petites sur les bords; elles garnissent les mâchoires aussi bien que le palais et le vomer. Les dents se remplacent en position inverse, la couronne contournée en bas; elles se tournent de plus en plus en dehors et en haut par demi-rotation, et prennent ensuite leur position normale; les anciens naturalistes les nommaient bufonites. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire.

Esp. 1350. *Sphaerod. crassus* AGASS.

Pl. XXXVIII, fig. 13 gr. nat.

Poiss. foss. II. l. c. p. 212. Pl. 73, fig. 101—108.

TRAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. 1861. I, p. 85. Pl. VIII, fig. 6.

Sphaerod. crassus Rogowicz, l. c. p. 74. Pl. 9, fig. 57.

La dent est hémisphérique, déprimée d'en haut, la couronne caractérisée par son épaisseur extraordinaire; entre la sommet et le bord on remarque un faible sillon.

Hab. dans l'argile sablonneuse du grès vert de Taturawo près de Moscou, dans le grès vert du village de Pekary aux environs de Kiew, et dans le terrain néocomien de Biassala en Crimée, ainsi que dans le terrain crétacé supérieur de Maestricht.

La dent a 7 l. de large et autant de long; elle a 4 l. de haut, elle a la forme du *Sphaerod. gigas* AGASS.* de l'argile de Kimeridge, qui s'en distingue par sa couronne, proportionnellement fort mince.

M. TRAUTSCHOLD a figuré sur la Pl. VIII, fig. 8, du Bull. de Mosc.

* Poiss. foss. II, p. 210. Pl. 73, fig. 83—84. Le *Sphaer. neocomienis* AGASS., du calcaire néocomien de Neuschâtel, est probablement identique avec le *Sphaerod. crassus* AG.; c'est une espèce de la taille du *Sphaerod. gigas*, qui ne se distingue pas non plus du *Sphaerod. crassus*.

1861. I, p. 86, un corps à lui inconnu, qui sans doute appartient à l'osselet de l'ouïe d'un *Ganoïde* quelconque, d'un *Sphaerodus* à ce qu'il paraît; l'osselet est ovalaire, plus long que large, et pourvu d'un enfoncement médian en sillon longitudinal, tout à fait comme les osselets de l'ouïe que j'ai décrits autrefois dans les *Nova Acta Academiae Leopoldinae Carolinae Naturae curiosorum* de l'année 1836.

Le petit osselet de l'ouïe de Mniowniki près de Moscou a 3 l. de long et $1\frac{1}{4}$ l. de large.

J'ai vu en outre, dans la collection de M. AUERBACH à Moscou, beaucoup d'osselets de l'ouïe semblables du *Sphaerod. gigas*, associées aux dents décrites ci-dessus et trouvées dans le grès néocomien noirâtre de Mniowniki.

M. Rosowicz a donné, dans son mémoire très intéressant sur les poissons fossiles des environs de Kiew, la description et la figure* d'une dent assez grande, hémisphérique, à couches d'accroissement concentriques bien distinctes; il l'a également rapportée au *Sphaerod. crassus* AGASS. et la cite du terrain crétacé.

Ordre troisième.

Sélaciens.

Les Sélaciens ne comprennent que les Plagiostomes Cuv., qui ont été appelés Placoides par M. AGASSIZ; leurs mâchoires sont armées de fortes dents, la queue et les dorsales de piquants osseux ou ichthyodorulites, qui d'ordinaire se trouvent fossiles presque partout.

Le crâne est cartilagineux comme tout le squelette, mais la peau est couverte de nombreux petits piquants osseux en étoiles isolées, qui sur des Placoides fossiles du vieux grès rouge, sur le corps d'*Asterolepis*, confluent et forment un derme osseux très compacte. Les vertèbres ne montrent que les corps osseux et se retrouvent fossiles, tandis que les arcs restent cartilagineux et se sont rarement conservés. Les Requins, les Hybodontes, les Cestraciontes, les Raies et les Chimères sont les seuls genres qui appartiennent, comme autant de familles, aux Sélaciens, et dont nous trouvons aussi de restes fossiles en Russie, surtout ceux des Requins ou Squalides.

* Rosowicz, l. c. p. 74. Pl. 9, fig. 57.

Famille septième.

Squalides.

Les dents des Squalides, très différentes dans leur forme, ont pourtant un caractère d'organisation commun: c'est d'avoir une racine à base osseuse, cachée dans l'épaisseur du derme muqueux, et une couronne qui fait saillie dans la bouche et est recouverte d'une couche émaillée plus ou moins épaisse. La forme différente des dents, surtout à leur couronne, a donné lieu à la création d'un grand nombre de genres parmi les Squalides, bien que ce soient des caractères d'une importance secondaire; mais l'ensemble de l'organisation de ces genres fossiles nous est pleinement inconnu. Les dents ne sont pas enchâssées dans des alvéoles, ni soudées aux bords dentaires des mâchoires, en sorte qu'elles sont indépendantes du squelette cartilagineux, mais elles se forment dans le derme des bords des mâchoires; elles tapissent en plusieurs rangées la gueule et jouissent d'une mobilité très remarquable; elles peuvent se dresser sur la base dans les mâchoires et opposer les pointes et leurs tranchants à celles de la mâchoire opposée: ce n'est que dans les Requins que l'on observe la mobilité des dents, surtout dans les genres à dents triangulaires allongées et pointues. Les piquants des dorsales, situées au commencement des dorsales et des pectorales, ou sur la queue, sont petits dans des Requins vivant encore dans les mers actuelles, tandis que ces piquants formaient dans des Squalides fossiles des armes très grandes et redoutables.

Genre XI. *Otodus Ag.*

Les dents larges et comprimées ont les bords parfaitement lisses et tranchants, de chaque côté de la dent on remarque un bourrelet ou dentelon très développé et d'égale forme comprimée des deux côtés; il est quelquefois acéré, le plus souvent arrondi, rarement dentelé. Les vertèbres de l'*Otodus* se distinguent par leur grandeur considérable. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire.

* Vertèbres. *

Esp. 1351. *Otod. praedator m.*

Pl. XXXVIII, fig. 19—20a gr. nat.

Bull. de Mosc. l. c. 1854, p. 15, ub. d. Eisensand v. Kursk.

Les vertèbres très grandes ont les côtés pourvues de larges et pro-

* Les grandes vertèbres discoïdes, représentées par M. Agassiz, Recherch.

fonds sillons; les deux faces articulaires sont très profondes, larges et sillonnées concentriquement.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk.

Les vertèbres ont 4 p. 4 l. et au delà de diamètre, et 1 p. 10 l. de long; les sillons latéraux se trouvent entre des rayons osseux, qui prennent naissance au centre et passent de là à la périphérie.

Il est presque impossible de déterminer le genre auquel appartiennent les grandes vertèbres dont je donne une figure. D'autres vertèbres, de 2 p. et plus de diamètre, et de 1 p. de long, réunies, le fragment de la colonne vertébrale composé quelquefois de 6 vertèbres, appartiennent peut-être à d'autres espèces d'Otodus; elles ont été trouvées dans l'argile bleue de Kiew et dans le grès vert de Kanew*. D'autres vertèbres encore, moins grandes, se trouvent dans la craie marneuse de Schokul, village sur le bord de l'Alma, à 25 verstes de Simferopol.

M. KIPRIANOW** a décrit une section de poissons à vertèbres de structure cellulaire et pourvues de tubercules supérieurs et inférieurs pour fixer les neurapophyses et les hémaphyses, qui par là ressemblent tellement aux vertèbres de Reptiles que je suis porté à les réunir plutôt avec ces derniers que de les ranger dans les Squalides.

M. Bogowicz*** a observé dans l'argile bleue de Kiew quelques petits fragments de la peau chagrinée des Reptiles, observation que j'avais également faite dans la craie blanche de Kremenetz en Volhynie.

La vertèbre (l. c. fig. 20 a. b) est d'une largeur double de celle figurée l. c. fig. 19 c. d, qui a presque la même forme et la même structure; elles proviennent toutes deux du même néocomien de Kursk.

* Dents.

Esp. 1352. *Otod. appendiculatus* AGASS.

Poiss. foss. III, p. 270. Pl. 32, fig. 1—25.

sur les poiss. foss. Pl. 40 a, fig. 9—23 et Pl. 40 b, fig. 11—20 et 23—24, appartiennent à la famille des Lamies; mais il existe, dit-il, un assez grand nombre d'espèces de ce groupe qui ont pu être caractérisées par les dents: il est impossible pour le moment de dire avec certitude à laquelle de ces espèces chaque forme de vertèbre appartient; je ferai seulement remarquer qu'il me paraît probable que les plus grandes de ces vertèbres appartiennent au genre *Otodus*, dont les dents semblent indiquer des espèces de très grande taille, celles à large bord au genre *Oxyrhina*, et celles d'un diamètre moins considérable aux genres *Lamna* et *Odontaspis*. (AGASSIZ vol. III, p. 369.)

* Rosowicz, l. c. p. 62—64. Pl. X, fig. 1—2.

** Bull. de Mosc. l. c. 1864. Pl. X, fig. 1—2.

*** Mémoire sur les poiss. foss. (en russe) l. c. p. 64. Pl. 9, fig. 26.

Otod. appendiculatus Agass., l. c. p. 39. Rosowicz, Poiss. foss. de Kiew. Pl. 5, fig. 1—11. — *Otod. macrotus* (Agass.), l. c. p. 43. Pl. 5, fig. 16—20 et fig. 29. — *Otod. microtus* Ros., l. c. p. 43. Pl. 5, fig. 24—27. — *Otod. subplicatus* Ros., l. c. Pl. 5, fig. 28. — *Otod. monstrosus* Ros., l. c. p. 40. Pl. 5, fig. 12—12a. — *Otod. striatus* Ros., l. c. p. 41. Pl. 5, fig. 13—14. — *Oxyrhina falcata* Ros., l. c. p. 53. Pl. 7, fig. 21—25. — *Lamna cuspidata* (Agass.) Ros., l. c. p. 46. Pl. 6, fig. 7—14.
 Dixon, The fossils of the tertiary and cretaceous formation l. c. Pl. 30, fig. 25.

La dent, triangulaire et allongée, est de plus en plus élargie à sa base, les bourrelets latéraux sont aigus et bien distincts.

Hab. dans la craie blanche de Kremenetz* en Volhynie, dans le grès vert de Kanew et de Pekary aux environs de Kiew, dans la craie blanche et l'argile bleue de Seimbirsk et de Kiew et près de Searepta, ainsi que dans la craie blanche de l'Angleterre, de la France, de l'Allemagne, et près de Maestricht.

La pointe aiguë de la dent est légèrement infléchie vers le côté extérieur; la face externe, plane et lisse, est garnie d'un pli et légèrement enfoncée; la face interne est convexe. Les plus grands échantillons, de 7 à 8 l. de long, se trouvent dans la craie blanche de Seimbirsk.

M. Rosowicz paraît avoir augmenté la synonymie de notre espèce par la création de plusieurs autres, qui ne se distinguent pas de la forme normale; il a par exemple déterminé les dents de l'*Otod. appendiculatus* comme appartenant au *Lamna cuspidata* Ag. du terrain tertiaire, quoiqu'on ne puisse pas nier que beaucoup de dents fossiles crétacées se trouvent dans le terrain tertiaire, comme par exemple l'*Hemipristis serra* et l'*Oxyrhina Mantelli*.

Quant aux dents fossiles de Kiew, il est très difficile de savoir à quel terrain elles ont appartenu, car on les ramasse maintenant, loin de leur gisement, dans un terrain diluvien et dans le grès vert, recouvert par celui-ci.

Les dents des environs de Kiew sont tout à fait identiques avec celles de Fauquemont près de Maestricht.

Esp. 1353. *Otod. crassus* Agass.

Poiss. foss. l. c. III, p. 271. Pl. 36, fig. 29—31.

Kiprianow, Bull. de Mosc. 1854. l. c. p. 384. Pl. 2, fig. 4—20.

Géognosie de Russie (en russe) 1846, p. 583.

La racine de la dent est très épaisse et infléchie en arc; les dente-

* Voy. mon mémoire De Pecorum et Pachyd. reliq. foss. dans les N. Acta Acad. Leop. Carol. Nat. Curios. l. c. p. 757. Pl. 64, fig. 3.

lons aigus se trouvent des deux côtés de la racine; les bords de la couronne sont tranchants, la face convexe marquée de plusieurs scissures, et la face plane enfoncée au milieu près de la base.

Hab. dans le grès vert aux bords des fleuves Tebène et Manisse dans la steppe de Kirghises, dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk et d'Orel, ainsi que dans le grès vert de Ratisbonne et de Kellheim.

Les dents varient beaucoup, je suppose donc que l'Otod. Renardi KIPR. * de Kursk appartient également à l'Otod. crassus, car la forme générale est la même; il se trouve très fréquemment dans le grès ferrugineux de Kursk, nommé en russe ssamorod.

La dent de la steppe des Kirghises, trouvée aux environs d'Orenbourg, a 1 p. de long, 7 l. de large à la base et est pourvue d'une racine épaisse, de près de 5 l. de large au milieu de la racine, et se divise en deux branches latérales épaisses.

Esp. 1354. Otod. basalis GIEBEL.

Fauna der fossilen Fische, l. c. p. 354.

KIPRIANOW, Bull. de Mosc. l. c. 1854.

La face interne de la couronne est moins bombée que l'externe, elle devient légèrement convexe, au milieu de la base elle montre un pli, qui se perd plus haut en la convexité générale.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk.

Il paraît que l'Otod. subbasalis KIPR. * n'est autre chose que l'Otod. crassus, avec lequel il se trouve dans le même grès ferrugineux; je suis même porté à y réunir également l'Oxyrhina Rouillieri KIPRIAN.**, dont la coupe et la forme générale sont les mêmes que dans l'Otod. basalis.

Esp. 1355. Otod. serratus AGASS.

Poiss. foss. III, l. c. p. 272. Pl. 32, fig. 27—28.

Lamna denticulata (AGASS.) ROGOWICZ, l. c. p. 47. Pl. 6, fig. 15—23.

La dent est caractérisée par des dentelons latéraux aigus, surtout à la base du bord postérieur; au lieu d'un seul dentelon, on en observe deux, même trois de chaque côté, les internes sont les plus longs.

Hab. dans l'argile bleue de Kiew, ainsi que dans la craie blanche

* Bull. de Mosc. l. c. Pl. 3, fig. 11—21.

** Il se peut que l'Otod. macrotus (AGASS.) en partie ROGOWICZ, l. c. Pl. 5, fig. 21—23, appartient également à l'Otod. serratus AGASS., car il a deux, même trois bourrelets de chaque côté de la base de sa racine.

de la montagne de St. Pierre à Maestricht. Par sa forme extérieure cette dent se rapporte aux *Otodus*, car la dentine paraît massive, et n'est pas creuse, comme celle du genre *Galeocercus*. Notre espèce offre un grand nombre de variétés, comme on le voit par la description de M. Rogowicz, qui l'a réunie à tort au *Lamna denticulata* Agass. du terrain tertiaire de Flohnheim des bords du Rhin: les deux bourrelets latéraux l'en différencient; les dentelons latéraux ne forment pas des épines cylindriques, mais affectent la forme de dentelures plus ou moins régulières.

Esp. 1356. *Otod. semiplicatus* MÜLLER.

AGASSIZ, Poiss. foss. vol. III, p. 272. Pl. 36, fig. 32—38.

REUSS, Kreide v. Böhmen, l. c. Pl. 3, fig. 20—21.

Otodus Brandti KIRPIANOW, Bull. de Mosc. 1864, p. 382. Pl. 2, fig. 3

ROGOWICZ, l. c. p. 41. Pl. 5, fig. 15, an *Otod. semiplicatus*?

La dent grande et large est presque triangulaire, oblique, à pointe peu infléchie en arrière et peu tranchante; la base est large, légèrement plissée et grosse; les dentelons, dont un seul existe de chaque côté, se perdent quelquefois, ou bien il n'y en a qu'un seul d'un côté, et l'autre manque, comme à la dent de Kursk; l'émail basilaire est largement échancré, et la racine est courbée en arc.

Hab. dans les grès ferrugineux de Kursk, dans le grès vert de Pekary près de Kiew, ainsi que dans le plänerkalk inférieur de Koestitz en Bohême, dans le pläner de Strehlen près de Dresde, et dans la craie de Quedlinbourg.

La racine de la dent de Pekary est haute et concave à sa base, on y remarque deux dentelons en bourrelets, dont l'extérieur est plus grand que l'intérieur, qui est obtus.

Genre XII. *Corax* AGASS.

Les dents des *Corax* sont caractérisées par l'homogénéité des dentelures sur tout le pourtour de la couronne, garnie d'émail; elles sont massives en dedans, tandis que les *Galeus* et les *Galeocercus* ont un cône creux à l'intérieur. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé, et n'existe ni dans le tertiaire, ni dans l'époque actuelle.

Esp. 1357. *Cor. Kaupii* AGASS.

Poiss. foss. l. c. p. 225. Pl. 26, fig. 4—8.

ROGOWICZ, l. c. p. 32. Pl. 3, fig. 27.

Le bord antérieur de la dent est arqué, le postérieur peu échancré, plus fortement dans les petits individus que dans les grands; les dentelures marginales sont fines; les bords sont tranchants, la pointe assez aigüe.

Hab. dans la marne crétacée grisâtre des bords du fleuve Iponta près de Sourash, dans le gouvernement de Kiew, ainsi que dans le grès crétacé d'Aix-la-Chapelle et de Haldem.

La face externe des dents est entièrement plate, l'interne très bombée, la racine assez épaisse.

Esp. 1358. *Cor. falcatus* AGASS.

Poiss. foss. III, p. 226. Pl. 26 a, fig. 1—15.

Rosowicz, l. c. p. 32. Pl. 3, fig. 28—29.

La dent plus élançée est plus conique et plus pointue, sa hauteur surpasse sa longueur; le bord antérieur est moins arqué, et le postérieur est profondément échancré.

Hab. dans la craie blanche de Kremenetz, ainsi que dans la craie de Brighton et de Kent.

La dent est un peu plus grande que le *Cor. Kaupii*.

Esp. 1359. *Cor. obliquus* REUSS.

Kreide v. Böhmen l. c. Pl. 4, fig. 1—3.

Rosowicz, l. c. pag. 33. Pl. 3, fig. 30.

Petite dent plus haute que large, triangulaire, à bords droits et garnis de dentelures aux deux tiers de leur longueur.

Hab. dans le grès vert près du village de Pekary dans le gouvernement de Kiew, ainsi que dans le terrain crétacé de la Bohême.

La pointe est lisse, les faces interne et externe sont lisses, unies et légèrement convexes.

Esp. 1360. *Corax heterodon* REUSS.

Kreide von Böhmen l. c.

KERNIAKOW, Bull. de Mosc. 1853. Nr. III, p. 286. Pl. 2, fig. 1.

La dent est triangulaire, oblique, à bords tranchants, carénés et crénelés, un dentelon est fixé à la base du bord concave, la racine est épaisse et large.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux près du village de Kamenowo aux environs de Kursk, et dans la craie marneuse d'Akhmate sur le bord du Volga, ainsi que dans le plänerkalk de la Bohême.

Petite dent aiguë, presque triangulaire, à bord convexe plus long que le postérieur; les bords sont plus distinctement crénelés près de la racine que près du sommet, où les crénelures sont peu marquées; la face interne est plus convexe que l'externe. La dent de Kamenowo n'a que $\frac{1}{2}$ ligne de long.

Cette dent varie beaucoup selon l'âge et la place qu'elle occupe dans la mâchoire; voilà pourquoi elle a été décrite sous trois noms différents par M. AGASSIZ lui-même, sous le nom de *Corax falcatus* Ag., de *Corax affinis* Ag. et de *Corax Kaupii* Ag. et d'autres.

La petite dent d'Akhmate appartient probablement aussi à cette espèce; elle a une forme triangulaire d'un côté et est oblongue de l'autre. Le bord tranchant crénelé passe en avant en une pointe très aiguë, qui en arrière paraît obtuse, la base est pourvue de nombreuses proéminences globuleuses: par suite elle prend une forme tout à fait étrange, calleuse. C'est cette forme qui la distingue un peu de la dent du *Corax heterodon*; mais comme celle-ci varie infiniment, selon la place qu'elle occupe aux mâchoires, il se peut bien que ce soit la même espèce.

Genre XIII. *Odontaspis* AGASS.

Triglochis MÜLL. HÄNLE.

Les dents seules sont connues, elles ressemblent à celles des *Lamna*, mais sont plus cylindriques, plus tordues, à cônes latéraux plus longs et plus pointus. Ce genre se trouve dans le gault supérieur et inférieur.

Esp. 1361. *Odont. gracilis* AGASS.

Pl. XXXVIII, fig. 10, a. b. c. gr. nat.

PICTET, Paléont. suisse III, p. 88. Pl. XI, fig. 9—18.

Odont. gracilis AGASS., ROGOWICZ, Poiss. foss. de Kiew (en russe) 1860, p. 51. Pl. 7, fig. 15—16.

Les dents allongées sont pointues, la face externe un peu courbée et présentant ordinairement à sa base une crête, qui s'efface avant le sommet de la courbure; la face interne est très fortement bombée à sa base et marquée de stries ondulées longitudinales ou un peu obliques; les bords sont tranchants jusqu'à la base de l'émail, accompagnés d'un sillon qui les rend minces et aigus.

Hab. dans le grès vert supérieur de Karassoubazar qui correspond à la craie marneuse, dans le grès vert de Kanew près de Kiew, dans le néocomien supérieur de Mniowniki aux environs de Moscou, également

dans un terrain crétacé des environs de Searepta, ainsi que dans le terrain crétacé de Ste-Croix en Suisse.

De chaque côté on voit un dentelon oblique, qui naît à la moitié de la distance entre la fin de l'émail du côté interne et le bout de la racine; les dentelons sont triangulaires, striés du côté interne, lisses du côté externe.

Les dents ressemblent beaucoup à l'*Odontasp. raphiodon* AGASS., qui caractérise la craie blanche et la craie marneuse. L'individu de Karassoubazar présente d'un côté deux dentelons, de l'autre il n'y en a qu'un seul, plus petit. Suivant M. AGASSIZ, les stries manquent sur la face interne, comme aussi sur les dents de Karassoubazar, mais suivant M. PICHET il en existe sur cette face.

Les dents d'*Odontaspis* ont, comme les *Lamna*, un bourrelet de chaque côté, mais il est toujours plus petit, plus cylindrique et surtout plus pointu; les dents elles-mêmes se caractérisent par une forme élancée, qui contraste fortement avec la forme élargie des dents d'*Otodon*.

La dent de Mniowniki de ma collection a 9 l. de long, mesurée avec la racine, et 3 l. de large à sa base; son côté plan est légèrement enfoncé près de la base, et celle-ci est parcourue de stries ou sillons allongés, laissant la moitié supérieure lisse; le côté convexe est lisse, et la racine est profondément sillonnée de ce même côté.

Esp. 1362. *Odont. raphiodon* AGASS.

Poissons fossiles. III. Pl. 37 a. fig. 11—16.

Reuss, Kreide von Böhmen, l. c. p. Pl. 21, fig. 43 b.

Hemipristis plicatilis KIPRIAN. l. c. Bull. Mosc. 1854, p. 392. Pl. 3, fig. 27—38.?

Squalus Phillipsi ROUILL., Bull. Mosc. l. c. l. 1848, p. 265. Pl. F, fig. 1.

Petite dent longue, infléchie en arrière, et assez épaisse, à bords tranchants; elle est peu convexe d'un côté et de l'autre, à carène médiane longitudinale qui se continue jusqu'à la pointe; elle a 9 l. de long et 2 l. de grosseur à la base.

Le *Carcharias medius* KIPRIAN. *, de l'argile endurcie ferrugineuse de Kursk, paraît être également la même dent, privée accidentellement des dentelons basilaires, comme la dent de Kanew.

Le *Lamna (Odontasp.) contortidens* (AGASS.) ROGOW. ** n'est pas cette espèce de la molasse, mais bien un fragment de l'*Odont. raphiodon* AGASS. du terrain crétacé, à ce qu'il paraît du grès vert de

* Bull. de Mosc. l. c. p. 395. Pl. 2, fig. 2.

** ROGOWICZ, l. c. p. 15. Pl. VII, fig. 13.

Kanew, car la dent, dont le cône principal seul, sans racine, s'est conservé, est droite et pourvue de grosses stries longitudinales.

Hab. dans le néocomien de Khoroschówo et de Mniowniki près de Moscou, dans le grès ferrugineux de Kursk, ainsi que dans le grès vert de Quedlinbourg, de Ratisbonne, près de Dresde et en Bohême, partout dans le plâner, ou dans la craie blanche de Lewes. Je suppose que la dent décrite par M. BOUILLIER comme provenant du *Squalus Philipsi*, est celle d'*Odont. raphiodon*; elle est incomplète, car la racine à 2 dentelons lui manque. La base de la dent est parcourue de stries longitudinales; elle se continue en une pointe aiguë, qui se courbe deux fois, comme la dent de l'*Odont. raphiodon* Ag.; voy. *Reuss l. c. Pl. 21. fig. 42.*

Il se peut pourtant que ce soit la dent de *Sphenodus longidens* Agass. de l'argile jurassique de Khoroschówo, au cas que les deux dentelons latéraux lui manquent.

Esp. 1368. Odontasp. duplex Agass.

Poiss. foss. III, p. 297. Pl. 37 a, fig. 1.

Lamna (Odontasp.) ornata Rosowicz, l. c. p. 51. Pl. 7, fig. 14 a. b.

Lamna (Odont.) minuta Rosow. l. c. p. 52. Pl. 7, fig. 22.

La dent droite, comprimée, est pourvue de deux dentelons de chaque côté du cône principal, les dentelons ou cônes latéraux sont arrondis, surtout le plus grand, ou aigus sur la dent plus jeune; la racine est très renflée.

Hab. dans le grès vert de Kanew près de Kiew, ainsi que probablement dans le même terrain de la Bohême.

L'*Odont. ornata* est un peu plus grand que l'*Odont. duplex* de Bohême; il a la face convexe striée, à stries serrées à la base, le cône latéral intérieur est obtus et de grandeur double que le cône extérieur. L'*Odontasp. minuta*, qui se trouve dans la même localité de Kanew avec l'*Odontasp. ornata*, n'est qu'une jeune dent de celui-ci ou de l'*Odont. subulata*.

Esp. 1364. Odont. (Lamna) subulata Agass.

Poiss. foss. III, p. 296. Pl. 37 a, fig. 5—7.

KIPRIANOW, Bull. Mosc. 1854. l. c. p. 394. Pl. 3, fig. 39—45.

Odontaspis hispida Rosowicz, l. c. p. 50. Pl. 7, fig. 11—12.

Odontasp. subulata Agass. Rosow. l. c. p. 52. Pl. 7, fig. 17—21.

La dent est lisse, très élancée, dépourvue de plis longitudinaux; la

racine est fortement échancrée et munie de chaque côté d'un petit cône très acéré; elle présente une grande ressemblance avec le *Lamna gracilis* du néocomien.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk et d'Orel, dans le grès vert de Kanew, du village de Pekary, de Buczak, de Tractemirow, de Ssoubotow près de Tschighirine au gouvernement de Kiew, ainsi que dans le néocomien de Neufchâtel, de Ratisbonne et de Quedlinbourg, dans le plänerkalk de Bohême.

La dent est très fréquente dans le grès ferrugineux de Kursk et d'Orel, et dans le grès vert de Kiew, et se distingue de l'*Odont. raphiodon* par le manque de plis longitudinaux à sa base. Elle est très grêle et très élancée, la face externe est lisse, l'interne pourvue de stries courtes, bien marquées à la base de la couronne. La racine est fortement échancrée et munie de chaque côté d'un ou même de deux petits cônes très acérés.

L'*Odont. hispida* ne paraît pas se distinguer de l'*Odont. subulata*; il provient d'une localité inconnue du gouvernement de Kiew, et a de chaque côté deux petits cônes latéraux, dont l'externe est à peine distinct. Il se peut même que la dent représentée par M. Rogowicz comme *Lamna* (*Odontasp.*) *Hopei* (AGASS.), de l'argile crétacée bleue de Kiew, appartienne également à l'*Odont. subulata*, ce que sa forme élancée et ses cônes latéraux aigus et allongés semblent confirmer*.

Esp. 1365. *Odont. Buderii* Pict.

Paléont. Suisse II, p. 90. Pl. XI, fig. 19—23.

La dent est allongée, plus ou moins triangulaire, à pointe un peu infléchie en dedans; la face interne sensiblement convexe, sauf près de la pointe, marquée à sa base d'une carène médiane; la face interne a à peu près la même courbure que l'externe. Les deux bords sont tranchants depuis la pointe jusque vers le milieu, mais dans la moitié basilaire les bords sont arrondis; l'émail est lisse.

Hab. dans la craie marneuse de Karassoubazar, ainsi que dans le néocomien de Ste-Croix.

La dent de Karassoubazar est plus grande que celles de Ste-Croix.

* Rogowicz, l. c. p. 49. Pl. VII, fig. 8, 8a, 9 et 10, excepté les fig. 5—7, qui appartiennent probablement à l'*Otodus appendiculatus*.

Genre XIV. Lamna Agass.

Les dents des *Lamna* sont triangulaires, à base assez large, ou rarement rétrécie, et à une petite dent latérale fort aiguë, également élargie, tendant même à se diviser en deux; la dent médiane est plate en dehors, convexe et striée en dedans, et se termine subitement en une pointe acérée; suivant M. Agassiz la troisième et quelquefois la quatrième ou la cinquième dent de la mâchoire inférieure sont sensiblement plus petites que les autres, tandis qu'à la mâchoire supérieure les dents, à l'exception de la première, qui est plus petite que les suivantes, vont en diminuant uniformément de grandeur jusqu'à la partie postérieure de la gueule, où elles sont très petites. Ce genre se trouve rarement dans le terrain crétacé, plus fréquemment dans le tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1366. *Lam. constricta m.*

Lamna elegans (Agass.) Rosowicz, l. c. p. 45. Pl. 6, fig. 2 a. b, 3—5 (exclus. reliq.)

Lamna Hopi (Agass.) Rosowicz, l. c. p. 49. Pl. 7, fig. 3—4 (exclus. reliq.)

Dens elongatus, acuminatus, media dentis parte dilatata, basi medii conii utrinque constricta, antice laevi, postice longitudinaliter striata, conis lateralibus acutis, leniter inflexis, radice utraque subrecta, ad se invicem accedente.

Hab. dans l'argile crétacée bleue de Kiew, et dans le terrain diluvien des environs du village de Pekary, aux gouvernements de Kiew et d'Orenbourg.

La dent, allongée et acuminée, se caractérise par sa base étranglée, le cône principal s'élève de la base, en s'élargissant légèrement, et se termine en une pointe aiguë tranchante; la dent est plate en avant, convexe en arrière; elle s'infléchit d'abord légèrement en arrière, puis en avant, et présente les bords fortement tranchants. Les cônes latéraux sont petits, acuminés, légèrement infléchis et tout à fait détachés du cône principal. Les stries longitudinales très fortes laissent libre la moitié de la face postérieure de la dent. La racine est assez épaisse, ses deux branches sont presque droites et se rapprochent l'une de l'autre; par là leur ouverture en fer à cheval est étroite.

La couronne a 1 p. 3 l. de long, et près de 6 l. de large au milieu; les branches de la racine ont chacune la longueur de 11 l.; leur largeur est de 9 l. d'une branche à l'autre.

Cette dent se distingue de celle du *Lamna elegans*, pour laquelle elle fut prise par M. Rogowicz (l. c.), par sa forme élancée toute particulière, par sa base pourvue d'un étranglement bien marqué, et par la partie moyenne du cône principal fortement élargie, ainsi que par les fortes stries longitudinales, qui ne s'élèvent que vers la moitié de la longueur de la dent à sa face convexe. La dent du *Lamna elegans* Agass. a sa base plus large, et ses stries longitudinales montent plus haut vers la pointe de la dent. En outre la racine de la dent du *Lamna constricta* forme un fer à cheval étroit, tandis que le *Lamna elegans* du tertiaire ancien est pourvu des deux branches de la racine plus espacées l'une de l'autre, et formant un fer à cheval plus large. Les dentelons latéraux de *Lamna elegans* sont des épines beaucoup plus petites, qui atteignent à peine la grosseur de la tête d'une épingle; quelquefois même ils sont à peine appréciables, ou manquent complètement. Les dentelons de *Lamna elegans* (Agass.) Rog. au contraire sont très grands et forts pointus et surpassent beaucoup en longueur les dentelons de *Lamna elegans* Agass. du tertiaire ancien.

Quant aux figures 5 et 6 de la Pl. VI du mémoire de M. Rogowicz, je suppose qu'elles se rapportent plutôt au *Lamna compressa* Ag. de l'argile bleue de Kiew.

C'est aussi le *Lamna Hopei* (Agass.) de M. Rogowicz, qui est caractérisé par la partie moyenne élargie, par la base rétrécie du cône principal et par les deux branches droites de la racine, rapprochées l'une de l'autre, caractères qui manquent à la dent du *L. Hopei* du terrain tertiaire ancien de l'Angleterre.

Esp. 1367. *Lamn. compressa* Agass.

Poiss. foss. III, p. 290. Pl. 37a, fig. 35—42.

Lamna compressa Agass. Rogowicz l. c. p. 46. Pl. 5, fig. 30.

La dent plus courte, à base élargie et à pointe légèrement obtuse et inclinée d'un côté, se caractérise par sa face externe un peu enfoncée, ainsi que par la racine élargie et forte, à dentelons latéraux courts et légèrement aigus.

Hab. dans l'argile crétacée bleue (teste Rogowicz) près de Kanew et du village de Pekary dans le gouvernement de Kiew, dans le grès diluvien de la rive droite du Dniepr entre les villages de Petrowtzy et de

* AGASSIZ III, p. 289. Pl. 37a, fig. 58—59.

Tractemirow, ainsi que dans l'argile éocène de Londres à l'île de Sheppy, et dans le calcaire grossier de Paris.

Cette espèce se distingue du *Lamna constricta* par l'élargissement de la base du cône principal, qui se fait graduellement à la partie inférieure de la couronne. Cette dernière n'est pas aussi élancée que celle du *Lamna constricta*, et les cônes latéraux sont plutôt obtus que pointus.

Il se peut que c'est effectivement la dent du *Lamna compressa*, qui cependant n'a pas encore été rencontrée dans le terrain crétacé, quoiqu'il n'y ait pas de doute que plusieurs espèces de *Squalides* sont communes aux terrains crétacé et tertiaire ancien.

M. Rosowicz a figuré une dent incomplètement conservée de la couche supérieure de l'argile bleue de Kiew, qu'il nomme *Lamna lata**; elle se distingue par sa base très large et enfoncée au milieu de sa face plate; la racine lui manque: il se peut que c'est également la dent du *Lamna compressa*, qui ne diffère que par sa grandeur; au reste le *Lamna lata* Rog. rappelle également l'*Otodus trigonatus* Agass. du terrain tertiaire de Kressenberg**.

Esp. 1368. *Lamn. acuminata* Agass.

Poiss. foss. l. c. III, p. 292. Pl. 37a, fig. 54—57.

Les dents sont assez épaisses, surtout à la base, allongées et de moyenne largeur, les bords sont tranchants; la face externe est plane ou légèrement convexe, la face interne beaucoup plus convexe.

Hab. dans le grès vert de Kanew près de Kiew, ainsi que dans la craie de l'Angleterre et de l'Allemagne.

Cette espèce, très commune dans la craie de l'Europe, n'a pas encore été décrite du terrain crétacé de la Russie; j'en possède un exemplaire légèrement bombé et oblique de Kanew, qui a 10 l. de long et 7 l. de large à la base, à laquelle manquent les dentelons latéraux.

Genre XV. *Carcharodon* SMITH.

Les dents ont la forme d'un triangle isocèle, celles de la mâchoire supérieure sont un peu plus larges que les dents élancées de l'inférieure; les antérieures sont entièrement droites, les suivantes ont le bord postérieur de plus en plus échancré, les dernières sont petites et presque

* Rogowicz, l. c. p. 49. Pl. 7, fig. 1. 2.

** AGASSIZ, l. c. III, p. 274. Pl. 36, fig. 35—37.

dépourvues du cône médian; tout le pourtour de l'émail de la couronne est garni de dentelures très distinctes et uniformes dans les dents des deux mâchoires. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

M. Rogowicz a décrit, dans son mémoire très intéressant sur les poissons fossiles du gouvernement de Kiew, un grand nombre d'espèces de *Carcharodon*, entre autres les *Carch. megalodon* Agass., le *p-todon* Agass. et Escheri, qui ont été trouvés dans le terrain diluvien de Volhynie, de Podolie, et aux environs de Kiew; il fait en outre mention des *Carch. megalotis* Agass., *productus* Ag. et *lanceolatus* Ag., dont le gisement est présumé dans l'argile bleue de Kiew, que je range au contraire dans le terrain crétacé. Ces fossiles n'ont pas encore été trouvés ailleurs, ni dans le néocomien, ni dans le crétacé supérieur, et je ne puis que supposer que ces dents ne se sont pas trouvées dans l'argile bleue de Kiew, ou qu'elles n'ont pas été exactement déterminées, et appartiennent peut-être à d'autres espèces de poissons crétacés.

Esp. 1369. *Carchar. megalotis* Agass.

Poiss. foss. III, p. 258. Pl. 28, fig. 8-10.

Rogowicz, l. c. p. 36. Pl. 4, fig. 14-16 a.

Les dents effilées, plutôt trapues, ont la base du cône plus large, et la pointe moins aiguë que celles du *Carch. heterodon* Agass.; le bord antérieur est régulièrement arqué, le postérieur, un peu évasé; les bourrelets latéraux sont assez développés, régulièrement dentelés et ne se détachent pas bien du cône principal; la racine est épaisse et très concave.

Hab. dans l'argile crétacée bleue et dans le grès vert, au dessus de cette argile aux environs de Kiew, ainsi que dans le sable diluvien sur le bord du Dnjepr près de Kiew; l'espèce type provient, suivant M. Agassiz, d'une localité inconnue.

Les dents de l'argile bleue de Kiew sont triangulaires, dentelées sur tout leur pourtour, à bourrelets détachés entièrement du cône principal, et dentelés comme celui-ci; la face bombée est lisse, la face plate enfoncée au milieu, et marquée de quelques scissures, qui se voient aussi sur la face plate; la racine est arquée et épaisse. La longueur de la dent est de 1 p. 9 l., mesurée avec la racine, sa largeur est la même. Les individus très grands sont droits, les petits, un peu recourbés d'un côté et plus enfoncés sur la face plate.

C'est presque la seule espèce crétacée de *Carcharodon* bien déterminée, les autres sont tertiaires.

Esp. 1370. *Carchar. productus* Agass.

Poiss. foss. III, p. 251. Pl. 30, fig. 2—8.

Rosowicz. l. c. p. 37. Pl. 4, fig. 18—19.

La dent, incomplètement conservée, ne montre que le cône principal, qui est très allongé, légèrement courbé et pourvu de dentelures inégales, l'un des bords est convexe, l'autre excavé; les bourrelets latéraux semblent manquer.

Hab. dans la même argile crétacée bleue de Kiew, ainsi que dans plusieurs localités des bords du Rhin et d'Italie, dont le gisement est inconnu.

M. AGASSIZ rapporte à la même espèce différentes dents de plusieurs localités, dont les fig. 3, 3'' sont identiques avec la dent de l'argile crétacée bleue de Kiew, ce qui prouverait qu'il existe un plus grand nombre d'espèces crétacées dans le genre de *Carcharodon* et que c'est précisément celle-ci et la précédente qui devraient y être rapportées.

Les espèces fossiles de *Carcharodon* sont très nombreuses, tandis qu'on n'en connaît qu'une seule vivante, le *Carchar. lamia* Cuv. Parmi les fossiles, la plupart se rencontrent dans le terrain tertiaire, et plusieurs sont, quant à leur gisement, d'une origine inconnue: les premières espèces crétacées ont été trouvées dans le gouvernement de Kiew, et il se peut que les espèces d'origine douteuse de l'Europe occidentale appartiennent aussi aux crétacées.

Genre XVI. *Carcharias* Cuv.

Les dents se distinguent par leur forme et leur grandeur; les dents de la mâchoire inférieure diffèrent de celles de la mâchoire supérieure, ce qui rend la détermination des dents isolées très difficile; elles sont pourvues d'un cône creux à l'intérieur, ce qui les distingue des dents de *Carcharodon*, qui sont massives à l'intérieur. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1371. *Carch. tenuis* AGASS.

Poiss. foss. l. c. III, p. 242. Pl. 30a, fig. 15.

Rosowicz, l. c. p. 38. Pl. 4, fig. 20.

La dent petite, allongée et étroite, est pourvue d'une pointe acérée et de bords dentelés, à dentelures très fines et égales, l'une, de face, est bombée, l'autre est concave.

Hab. dans le grès vert des environs du village de Pekary près de Kiew, ainsi que dans le grès vert du Sentis, au canton de St. Gall.

M. Rosowicz, à qui nous devons la découverte de ce fossile dans le grès vert, n'en possède qu'une dent fort incomplète, qui n'a que 5 l. de long et environ 2 l. de large; elle est creusée en dedans et montre par là qu'elle appartient au genre *Carcharias*.

Genre XVII. Oxyrhina Agass.

Les dents élancées et aplaties sont plus larges que celles des *Lamna*; elles sont aussi complètement dépourvues de bourrelets latéraux, ce qui les distingue des dents d'*Otodus*; cependant il est difficile de les distinguer d'avec ces dernières qui ont perdu leur bourrelets latéraux: les *Oxyrhina* ont pourtant des dents moins larges, moins triangulaires et plus plates; leur racine et en outre moins épaisse et n'offre jamais des cornes latérales prononcées. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1372. *Oxyrh. Mantelli* AGASS.

De Pecorum, Pachyd. et *Piscium reliquiis fossilibus*, voy. N. Acta Acad. Leop.

Carol. Nat. Curios. vol. XVII, pars II, p. 757. Pl. 64, fig. 6.

Oxyrh. Desori (AGASS.) Rosowicz, Poiss. fossiles de Kiew. Pl. VIII, fig. 1.

Oxyrh. Mantelli (AGASS.) Ros. l. c. p. 55. Pl. 8, fig. 6—7.

Les dents en général sont de forme régulière et représentent un triangle isocèle; la face externe est plane et montre de chaque côté un sillon latéral parallèle au bord, et deux autres sillons moins prolongés; la face interne est régulièrement bombée.

Hab. dans la craie blanche de Kremenetz, dans l'argile bleue de Kiew, dans le grès vert de Kanew, ainsi que dans la craie blanche de l'Angleterre.

L'*Oxyrh. Desori* Ros. est l'*Oxyrh. Mantelli**, car l'espèce de l'argile bleue de Kiew est toute lisse, tandis que la dent de l'*Oxyrh. Desori* Ag. serait plissée à la base; elle est également plus grande et plus étroite que la dent de Kiew, dont les deux branches basilaires sont trop tranchantes pour pouvoir appartenir à l'espèce de M. AGASSIZ.

Esp. 1373. *Oxyrh. macrorrhiza* PICT.

Paléont. suisse l. c. Terr. crét. de Ste-Croix, p. 83. Pl. X, fig. 6—8.

Les dents ont une double racine très longue, rappelant plutôt le type ordinaire de *Lamna* que de celui d'*Oxyrhina*; la racine forme deux

* Poiss. foss. III, p. 280. Pl. 30, fig. 1—9.

branches plus ou moins aplaties, s'écartant l'une de l'autre sous un angle aigu. La couronne, vue de profil, est très renflée à sa base, la ligne qui limite l'émail à sa partie inférieure remonte beaucoup du côté interne, de sorte que la longueur de l'émail n'atteint quelquefois pas, de ce côté, la moitié de celle qu'il a extérieurement.

Hab. dans le néocomien ferrugineux de Kurak, dans l'argile bleue de Kiew, ainsi que dans le terrain néocomien de Ste-Croix.

La région terminale de la dent est infléchie en dedans chez l'*Oxyrh. macrorrhiza*, tandis que la dent de Kursk semble toute droite; la face externe est en forme de fer de lance, ordinairement un peu resserrée vers l'origine de la racine; elle est sensiblement bombée: ses bords très tranchants sont longés par une petite dépression, dans laquelle on remarque cependant vers la base une côte médiane qui se prolonge quelquefois jusqu'au delà du milieu et qui est accompagnée de 2 à 4 sillons basilaires latéraux manquant à la dent de Kursk et aussi à quelques individus de Ste-Croix.

La dent de Kursk a 11 l. de long, et 6 l. de large à sa base, une autre dent n'a que $3\frac{3}{4}$ l. de large à sa base.

La roche argilo-sableuse de Kursk semble contenir, outre la dent ci-dessus décrite, un Nummulites indistinct, très large et plat, c'est ce qui confirmerait l'observation de M. FRAAS* que les Nummulites se trouvent en Syrie dans le terrain crétacé; il a 1 p. 5 l. de diamètre et est légèrement ondulé.

Les vertèbres trouvées avec la dent ont près de 11 l. de long, et 10 l. de large aux deux extrémités, et se rétrécissent au milieu jusqu'à 8 l. La face articulaire est très concave.

Esp. 1374. *Oxyrh. angustidens* REUSS.

Pl. XXXVIII, fig. 8, gr. nat. a, vu du côté convexe et plat b, vu sur le bord tranchant c.

Kreide von Böhmen l. c. p. 6. Pl. III, fig. 7-9.

Oxyrh. biflexa ROE. Poiss. foss. de Kiew (en russe) 1860. l. c. p. 55. Pl. 8, fig. 4-5.

Les dents sont étroites, élancées, infléchies en dehors, et puis en dedans; les faces, dont l'une est plate et l'autre bombée, sont toutes lisses, les bords sont tranchants jusqu'à la pointe, qui est plus ou moins obtuse.

* FRAAS, Aus dem Orient, voy. Württemb. naturwissensch. Jahresh. 1867, Heft 2, p. 227. Les Nummulites se trouvent près de Wadi Jô en Syrie dans le calcaire à Hippurites.

Hab. dans l'argile crétacée bleue de Kiew, dans la marne crayeuse d'Aklimate sur le bord du Volga, au sud de Ssaratow, et dans le terrain crétacé du bord de l'Alma près du village de Schokul en Crimée, ainsi que dans la couche à conglomérats des environs de Bilin en Bohême.

La racine, assez épaisse, se divise en deux branches égales, obliques et rapprochées l'une de l'autre; elle est légèrement striée, à stries longitudinales, et enfoncée au milieu. Les côtés de la couronne forment des saillies fines, comme membraneuses.

La couronne d'émail a 6 l. de long et près de 2 l. de large, la racine a 4 l. de long. C'est donc une forme toute particulière, dépourvue de cônes latéraux; par ce caractère elle se distingue du *Lamna gracilis* Ag. de la craie, quoique M. AGASSIZ l'ait figurée sans cônes latéraux. Il ne possédait que des fragmens de cette espèce, à laquelle pourrait même appartenir l'*Oxyrh. biflexa*, au cas que les cônes latéraux lui manqueraient effectivement. M. ABICH* a décrit notre espèce sous le nom de *Lamna elegans* (Ag.) du terrain nummulitique des bords orientaux du lac d'Aral; cependant elle manque des deux dentelons latéraux, et son bord est obtus et non tranchant; elle a 10 l. de long et 4 l. de large. Une autre espèce qui a la plus grande affinité avec l'*Oxyrh. angustidens*, c'est le *Lamna raphiodon* de la craie, mais les deux faces sont entièrement lisses et non couvertes de stries longitudinales.

Les échantillons du bord de l'Alma en Crimée ont la grandeur double; l'un d'eux, de 1 p. 4 l. de long, offre la base épaisse et presque triangulaire, la face convexe est finement striée, à stries longitudinales serrées; l'autre face est toute lisse. Elle a une grande ressemblance avec l'*Oxyrh. subinflexa* AGASS. tertiaire de l'Italie.

Esp. 1375. *Oxyrh. heteromorpha* REUSS.

Kreide von Böhmen, p. 7. Pl. 3, fig. 14—16.

Oxyrh. pygmaea ROSOWICZ, l. c. p. 57. Pl. 8, fig. 12. — *Oxyrh. leptodon* (Ag.), p. 56. Pl. 37, fig. 3—5. — *Oxyrh. brevidens* Ros., l. c. p. 57. Pl. 8, fig. 11.

Cette petite dent est pourvue d'une base très large, qui s'élève rapidement en un cône court, aigu et oblique ou inféchi en arrière, en sorte que l'un des bords est presque droit, légèrement enfoncé, et l'autre forte-

* Mémoires de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. l. c. p. 566. Pl. VI, fig. 2—3. L'autre dent, figurée l. c. par M. ABICH, paraît être le *Sphenodus longidens* AGASS. du terrain jurassique.

ment échancré; la racine est de la même largeur que la base de la couronne émaillée et légèrement enfoucie à sa base.

Hab. dans le grès vert des environs de Kanew, et dans l'argile bleue de Kiew, ainsi que dans le terrain crétacé supérieur de Bohême.

La petite dent de Kanew n'a que quelques lignes de large et autant de haut; la pointe très oblique de la couronne est presque d'égale longueur avec la base.

Des deux formes extrêmes de notre espèce, M. Rogowicz a nommé *Oxyrh. leptodon* (Ag.) la plus grande, et *Oxyrh. brevidens* la plus petite; je suppose que la première est l'individu complètement développé, et la seconde un individu jeune, fixé dans la partie postérieure de la gueule.

L'*Oxyrh. pymaea* Rog. l. c. p. 58. Pl. 8, fig. 13 paraît appartenir à la même espèce, qui est caractérisée par la largeur et la grandeur de sa racine, laquelle dans celle-ci est de la hauteur de la couronne, égale à la hauteur de la racine: au moins c'est une dent toute jeune, qui ne saurait suffire pour en faire une espèce particulière. Le petit individu provient également du grès vert de Kanew.

Esp. 1376. *Oxyr. rugifera* m.

Pl. XXXVIII, fig. 9 gr. nat.; a vue du côté convexe ridé; b vu du côté lisse concave.

Dens mediocris acuto-conicus, leniter inflexus, lata basi fixus, externa facie subplana, rugis profundis confluentibus ad apicem usque exarata, interna vero convexa sublaevi, leniter foveolata.

Hab. dans l'argile crétacée bleue des environs de Kiew.

La dent, de grandeur moyenne, est presque conique, acuminée vers l'extrémité supérieure et infléchie, la base très large forme une racine plate, à peine distincte de la masse dentaire. La face antérieure est garnie de rides profondes, confluentes et marquées jusqu'à la pointe émoussée; la face interne de la dent est lisse, convexe, à peine marquée de quelques enfoncements fort peu appréciables.

La dent est noircie et presque dépourvue de la dentine, dont la couche ne semble que très mince. Elle a près de 4 l. de long, et 3 l. de large à sa base.

Une dent qui lui ressemble le plus, par ses rides, c'est l'*Oxyrh. paradoxa* Agass.* des dépôts jurassiques de Tilgate.

* Poissons foss. l. c. III, p. 286 et 313. Pl. 36, fig. 53—56. M. AGASSIZ

Genre XVIII. Sphenonchus Agass.

Les dents des *Sphenonchus* sont caractérisées par le cône principal très développé, très gros, cylindrique et recourbé en dedans, formant un crochet fortement arqué; les cônes secondaires manquent. La base du cône est pourvue de petites côtes ou plis, qui cependant laissent la pointe lisse. La racine est également très développée; elle est dilatée sur les côtés et offre en outre un prolongement à la face interne; elle est comme divisée en trois racines secondaires. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1377. *Sphenonch. compressus* Roë.

Poiss. foss. de Kiew, l. c. 1860, p. 27. Pl. 1, fig 9—10.

La dent est pourvue d'un cône principal très comprimé et fortement recourbé en dedans; les petites côtes en plis n'existent que du côté intérieur du cône; les trois prolongements de la racine n'offrent pas aussi distinctement la forme d'un trépied que celle du *Sphen. Martini* Roë.* du portlandien de l'Angleterre, qui en outre a le cône principal moins recourbé, presque droit et forme un trépied parfait.

Hab. dans le grès vert des environs de Kanew à proximité de Kiew.

M. Rogowicz a prouvé par la découverte de cette rare espèce, qui rappelle si vivement le *Sphenonch. Martini*, que ce genre ne caractérise pas seulement le terrain jurassique, mais qu'il se trouve aussi dans le terrain crétacé, le grès vert, qui se rapproche du néocomien.

Un second individu, à grande et grosse racine, dépourvue de la couronne, trouvé dans la même localité, appartient peut-être à une autre espèce (l. c. fig. 10), car la racine est pourvue de stries ou plis très nombreux et en forme de trépied, comme le *Sphenonch. compressus*; cet individu très grand ressemble cependant tellement au premier, qu'il paraît n'en être qu'une dent plus développée.

Genre XIX. Galeus Cuv.

Les dents de *Galeus* sont semblables dans les deux mâchoires; la première est un peu plus petite que les suivantes, qui vont en diminuant insensiblement en arrière; suivant M. Agassiz, leur bord postérieur est

proposé de nommer ces dents à surface plissée *Meristodon*; en effet les plis ou rides forment un caractère tout particulier de ces dents.

* Agassiz, poiss. foss. III, p. 203 Pl. 22 a, fig 15—17.

pourvu d'une échancrure plus ou moins considérable, le bord se prolonge par là en arrière comme un talon à grosses dentelures, tandis que le bord antérieur est finement dentelé; la pointe principale est arquée en arrière.

Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1378. *Gal. pristodontus* AGASS.

Poiss. fossiles l. c. III, p. 224. Pl. 26, fig. 9 — 13.

La dent triangulaire, à racine épaisse, est formée de bords tranchants et finement crénelés, une carène s'élève du milieu de la racine jusqu'à la pointe, qui est légèrement infléchie.

Hab. dans la craie blanche des environs de Ssimbirk, ainsi que dans la craie de Maestricht.

M. AGASSIZ la place maintenant l. c. dans le genre *Corax* et l'appelle *Corax pristodontus*; de la sorte il n'existerait pas de *Galens* à Ssimbirk.

Genre XX. *Galeocerdo* MÜLL. HENLE.

Les dents de *Galeocerdo* sont marquées d'un cône acéré très saillant, et crénelées sur tout leur pourtour, mais d'une manière très inégale; la base de la dent en particulier a de fortes crénelures, tandis que la pointe ne présente qu'une très fine dentelure. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1379. *Galeoc. gibberulus* AGASS.

Poiss. foss. de Kiew 1860, p. 232. Pl. 26 a, fig. 62—63.

Galeocerdo minor (Ag.) ROGOWICZ, l. c. p. 30. Pl. 4, fig. 1—9.

— *paradoxus* ROGOW., l. c. p. 31. Pl. 4, fig. 10—11.

Le cône de la dent est très élevé, à bords ondulés, les dentelures de la base en avant et en arrière sont très prononcées; elles sont au nombre de trois, et vont en décroissant d'avant en arrière; la base de la couronne est profondément échancrée à la face interne, tandis qu'elle est plus horizontale à la face externe.

Hab. dans l'argile crétacée bleue de Kiew, ainsi que dans la craie marneuse de Haldem.

La hauteur de la dent est à peu près égale à la longueur de la base; le cône est légèrement courbé en arrière; tout cela se rapporte également aux *Galeocerdo minor* et *paradoxus*, décrits et figurés de l'argile bleue de Kiew, en sorte que je conclus à l'identité de ces trois

espèces, qui ne varient que d'après la place qu'elles occupent dans la gueule du poisson et d'après l'âge de celui-ci.

Genre XXI. Hemipristis Agass.

Les dents des *Hemipristis* sont pyramidales, larges à leur base, aiguës à leur sommet et plus ou moins recourbées en arrière; le côté externe est à peu près plat, le côté interne bombé; l'émail est parfaitement lisse, les bords sont serrés, mais les serrures marginales ne s'étendent pas sur toute la longueur de la dent; elles cessent à une certaine distance du sommet, en sorte que la pointe est entièrement lisse. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire.

Esp. 1380. *Hemipr. serra* AGASS.

AGASS. Poissons, vol. III, p. 237. Pl. 27, fig. 18—30.

Hemipristis plicatilis KIPRIANOW, Bull. de Mosc. 1854, p. 375. Pl. 42, fig. 1.

— *serra* ROGOWICZ, Poiss. foss. de Kiew (en russe) 1860, p. 33. Pl. 4, fig. 12—13.

La dent triangulaire est marquée de dentelures distinctes, qui manquent tout à fait au bord concave; la dent porte à la base un pli simple.

Hab. dans le grès crétacé ferrugineux de Kursk, et peut-être dans le même terrain des environs de Kremenetz en Volhynie, ainsi que dans le plänerkalk inférieur de Bohême.

Cette espèce a une certaine ressemblance avec l'*Odontaspis raphiodon*, qui ne se distingue que par ses dentelons basilaires, perdus peut-être par accident sur l'*Hemipristis plicatilis* ci-dessus décrit.

La dent décrite et figurée par M. Rogowicz a la plus grande ressemblance avec celle que M. Agassiz a figurée l. c.; elle est triangulaire, comprimée des deux côtés et infléchie légèrement en arrière; le bord postérieur est par là un peu concave et muni de dentelures assez grosses, l'antérieur est légèrement convexe et pourvu de dentelures plus petites; la base est très large, et la pointe aiguë, dépourvue de dentelures, est lisse. Le comte de Münster a recueilli la même la dent dans la craie de Ratisbonne et de Haldem, tandis que M. Agassiz en fait mention comme se trouvant ordinairement dans le terrain tertiaire, et c'est ce qui fait supposer à M. Rogowicz que la dent de Kremenetz a été trouvée dans le tertiaire: il se peut que l'espèce soit également crétacée et tertiaire.

Genre XXII. Notidanus Cuv.

Les dents du *Notidanus* se composent, chacune, d'une série de dentelons, dont le premier, qui est le plus grand, est lui-même crénelé à son bord antérieur; les dentelons suivants deviennent insensiblement plus petits, et les derniers ne présentent plus qu'une fine serrature au bord postérieur de la dent; mais ces dentelures, juxtaposées suivant M. Agassiz, ne se réunissent pas pour former une dent composée; ils ne sont que des arêtes d'une seule et même couronne, qui est elle-même simple, puisqu'elle n'a qu'une seule racine plate. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique, crétacé, tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1381. Notid. microdon Ag.

Poiss. Foss. III, p. 221. Pl. 27, fig. 1 et Pl. 36, fig. 1—2.

Rosowicz, fossile Fische d. Kiewsch. Gouvern. l. c. p. 29. Pl. 3, fig. 25—26.

La dent est petite, allongée, pourvue d'une large base, dont une moitié porte 5 à 8 très petits dentelons, et l'autre une grande dent triangulaire à bord crénelé; elle a 4 à 5 l. de large.

Hab. dans la craie blanche de Ssimbirsk, dans l'argile bleue de Kiew, ainsi que dans la craie de Sussex.

La dent de l'argile crétacée de Kiew se compose d'une série de 8 à 10 dentelons, le bord antérieur du premier dentelon est seul crénelé; en arrière les dentelons deviennent insensiblement plus petits; la racine étroite, commune à tous ces dentelons, est toute droite, non courbée. L'espèce type de Sussex n'a que 5 dentelons, dont le premier est le plus grand, les suivants deviennent de plus en plus petits; néanmoins elle ne diffère pas spécifiquement de la dent trouvée dans l'argile bleue de Kiew, qui par conséquent n'est pas tertiaire, mais distinctement crétacée.

Esp. 1382. Notidan. pectinatus Agass.

Poiss. foss. III, l. c. p. 221. Pl. 36, fig. 3.

Notidan. serratissimus Ag. Rosowicz, l. c. p. 29. Pl. 3, fig. 23—24.

Le dentelon principal est plus haut que les autres, au nombre de 9, placés en arrière de lui; en avant du dentelon principal les dentelures sont développées et forment des cônes à peu près aussi saillants que du côté postérieur; au lieu de dentelures on remarque quelquefois sur le dentelon principal de petites crénelures.

Hab. dans la couche inférieure de l'argile bleue des environs de Kiew, ainsi que dans la craie blanche de l'Angleterre.

M. AGASSIZ dit l. c. que les dentelons en avant du cône principal correspondent aux fines serratures de la base du premier dentelon du *Notid. microdon*, et que les dentelons en arrière de lui sont au nombre de sept. L'individu de Kiew en montre même neuf, caractère essentiel du *Notid. pectinatus*, et au lieu de dentelures en avant du grand dentelon, on y voit de petites et fines serratures de ce dernier, desquelles naissent à la suite les dentelures.

M. ROGOWICZ l. c. a pris le *Notid. pectinatus* de Kiew pour le *Notid. serratissimus* Ag., qui cependant n'a que quatre dentelons secondaires, placés en arrière du dentelon principal; ce dernier est muni de serratures très fines, semblables à celles du *Notid. microdon* de la craie d'Angleterre, en sorte que ces deux individus pourraient fort bien appartenir à la même espèce, qui se distinguerait du *Notid. serratissimus* par le plus grand nombre de dentelures secondaires.

Genre XXIII. *Sphenodus* AGASS.

La dent allongée est pourvue de bords tranchants et d'émail, qui est mieux séparé de la dentine que dans toutes les autres dents de *Lamna* à dentine solide. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et néocomien.

Esp. 1383. *Sphen. longidens* AGASS.

Poiss. foss. l. c. III, p. 298. Pl. 37, fig. 24—29.

Lamna Phillipsii ROULL., Bull. de Mosc. 1847, II, p. 372. Pl. B, fig. 6, aussi Bull. de Mosc. IV, 1846.

La dent très aiguë est un peu infléchie au milieu, très pointue, et légèrement courbée; la base est peu striée, à stries longitudinales. Le côté antérieur est plus bombé que le postérieur, qui est tout plan. La dent de Dorogomilow a 9 l. de long, et la base, mesurée à l'émail, 2 1/2 l. de large; il n'existe pas de traces de dentelons accessoires.

Hab. dans l'argile jurassique noire de Dorogomilow et de Popilani, ainsi que dans le terrain jurassique du Wurtemberg.

Cette petite dent a 1 p. 1/2 l. de long, 3 l. de large à sa base, et 1 l. d'épaisseur.

L'Oxyrhina ornati QUENST.*, décrit par M. TRAUTSCHOLD** de

* QUENSTEDT, Jura p. 467. Pl. 63. fig. 5. — Handb. d. Petrefactenkunde. Pl. 13, fig. 11.

** Bull. de Mosc. 1862. IV, p. 401.

l'argile jurassique des environs de Moscou, est également le *Sphenodus longidens*.

La base des dents de Dorogomilow est légèrement striée, à stries longitudinales; les stries sont également bien accusées sur la base osseuse élargie des dents, d'où les stries se continuent jusqu'à l'émail, sur lequel on observe encore quelques plis indistincts, tandis que la dent du *Sphenodus longidens* serait toute lisse; les deux bords sont tranchants et entiers, non crénelés, et la dent est en outre marquée d'une double courbure.

Esp. 1384. *Sphen. macer* QUENST.

TAUTSCHOLD, Bull. de Mosc. 1860, IV, Pl. 8, fig. 23—24, et Bull. de Mosc. 1862, IV, p. 401.

Q. ENSTEDT, Petrefactenkunde p. 211. Pl. 15, fig. 18.

Petite dent courte, grêle et aiguë, à laquelle manque généralement la racine; les plus courtes sont légèrement infléchies et appartiennent à la rangée extérieure.

Hab. dans l'argile jurassique noire de Dorogomilow aux environs de Moscou, ainsi que dans le terrain jurassique blanc du Wurtemberg, à Schnaitheim près de Heidenheim.

Les rangées sont longitudinales ou transversales; quand la racine s'est conservée, elle est toute droite et assez épaisse.

Famille huitième.

Hybodontés.

La peau ou le chagrin se compose de petits grains, en outre les ichthyodorulithes et les dents isolées prouvent que les Hybodontés forment une famille particulière. Les dents pointues en émail prennent naissance sur une racine osseuse, comme celle des *Squalides*; elles ne sont pas anguleuses mais arrondies et parcourues de rides presque parallèles, partant de la racine vers les pointes des dents; le milieu de ces dents est occupé par une pointe très longue, à laquelle se fixent, des deux côtés, de petites dents latérales, au nombre de 2, 3 ou plus. Les genres sont tous éteints, et ne se trouvent fossiles que dans les terrains anciens jusqu'au crétacé.

Genre XXIV. *Hybodus* AGASS.

Les rayons osseux des nageoires d'*Hybodus* appartiennent aux

deux nageoires dorsales et ne diffèrent pas plus entre eux que les piquants des deux dorsales des espèces de Requins qui en portent. Les dents des mâchoires se trouvent associées aux rayons osseux, et même à différentes autres parties du squelette, et il ne reste nul doute que ces parties appartiennent au même genre, qui se trouve surtout dans le terrain jurassique et moins fréquemment dans la craie.

* *Ichthyodorulithes*.

Esp. 1385. *Hybod. Eichwaldi* KIRK.

Ball. de Mosc. 1853, I, p. 331. Pl. VI, fig. 1-8.

Ball. de Mosc. 1855, I, p. 392. Pl. 2, fig. 9-15.

Le rayon seul est connu; il est allongé, comprimé, à bord antérieur plus mince que le postérieur, qui est arrondi et obtus, tandis que le bord antérieur est tranchant; deux rangées longitudinales irrégulières de tubercules servent comme ornements du bord postérieur; on y compte 11 à 15 tubercules.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk.

Les deux côtés comprimés de l'ichthyodorulithe sont ornés de côtes longitudinales, entre lesquelles on voit des sillons longitudinaux; il est légèrement courbé et pourvu d'une cavité elliptique en dedans ou de la cavité pulpaire, entourée de trois couches concentriques de dentine compacte.

La première couche de dentine ou l'intérieure se compose de quelques enveloppes étroites, d'une masse solide dure, homogène et transparente; on remarque dans cette couche des canaux médullaires et des tubes calcifères dendritiques, qui vont irrégulièrement de la cavité à la périphérie. La seconde couche de l'ichthyodorulithe se compose d'une dentine plus transparente, traversée par des canaux médullaires longitudinaux et transversaux, contournés en différentes directions. La troisième couche ressemble le plus à celle-ci, mais elle est traversée par des canaux médullaires très fins, en sorte que les canaux médullaires sont tous réunis les uns aux autres. Les tubes calcifères se trouvent dans les trois couches.

Notre espèce rappelle l'*Hybod. Fittonii*, qui cependant est de grandeur double.

Esp. 1386. *Hyb. confluens* M.

Hybod. marginalis (As.) ROSOWICZ Poiss. foss. de Kiew (en russe) 1860, p. 25. Pl. 3, fig. 21a. b.

Radius osseus satis magnus, compressus, celeriter versus apicem

attenuatus ac leniter inflexus, utroque latere costatus, costis superne parallelis, inferne confluentibus, margine antico scindente, postico denticulato, denticulis remotis, acutis, sectione triangulari. *

Hab. dans le sable néocomien (?) sur le bord du Dnjepr dans la ville de Kiew, où on l'a trouvé en creusant un fossé pour la forteresse de Kiew.

Le rayon, assez long et élargi à la base, est comprimé et s'amincit rapidement vers le sommet légèrement infléchi; les côtés sont garnis de 9 à 11 côtes comprimées, dont les intervalles sont de la même largeur que les côtes vers le sommet, ou régulières; les côtes sont irrégulières et comme bifides et confluentes sur la partie inférieure élargie, et les intervalles plus larges que les côtes; celles-ci y forment un réseau.

L'ichthyodorulithe s'élève presque verticalement, d'abord incliné légèrement en avant, et puis en arrière vers le sommet; le bord antérieur est tranchant, le postérieur tronqué, à face supérieure armée de dents placées en une série longitudinale et au milieu de la face à peine enfoncée; la face inférieure, dépourvue de dents, est fortement enfoncée ou concave, conformation qui fait que la coupe de la partie supérieure est triangulaire, et non ovalaire, comme c'est le cas pour l'*Ichthyod. marginalis* Agass. * du terrain jurassique de Stonesfield. Celui-ci est en outre pourvu d'un bord postérieur à petites dents obtuses en deux séries longitudinales, irrégulières; les dents, en petits tubercules, sont alternes et séparées les unes des autres par un espace très petit et lisse. Les dents de celui-ci sont également séparées des côtes latérales par un espace lisse, très large, qui au contraire est occupé également par des côtes confluentes sur l'*Hybod. confluens*.

Le rayon de Kiew a une longueur de près de 6 p., il est par conséquent presque trois fois plus long que celui de l'*Hybod. marginalis*; sa largeur à la base est de 1 p. 3 l.; il se rétrécit jusqu'à 4 l. au sommet brisé.

Le terrain où on l'a trouvé n'est pas bien déterminé. M. Rogowicz présume qu'il est jurassique; c'est possible, mais les preuves manquent; je serais plutôt d'avis de le considérer comme crétacé, car c'est là le terrain le plus développé aux environs de Kiew.

La base avec laquelle le rayon était enfoncé dans les chairs du poisson, est parcourue de stries fines très serrées et s'élevant très haut à la partie postérieure, presque jusqu'à la moitié de la longueur.

* Poiss. foss. III, p. 43 et 70. Pl. 10, fig. 18 - 19 et 21.

Esp. 1387. *Hybod. Rogowiczii* m.

Hybod. carinatus (Aass.) Rogowicz, l. c. p. 26. Pl. 3, fig. 22a.

Radius osseus mediocris, rectus, compressus, leniter apicem versus attenuatus, costatus, costis 8 pluribusve ornatus, margine antico compresso, acuto, postico dilatato, truncato, duabus denticulorum acutorum seriebus longitudinalibus armato; sectione transversa triangulari.

Hab. dans le terrain néocomien des environs du village de Pekary dans le district de Tcherkas du gouvernement de Kiew.

L'ichthyodorulithe est de grandeur moyenne, il est droit, comprimé, et s'amincit légèrement vers le sommet; les côtés sont ornés de côtes presque aussi larges que leurs intervalles; le bord antérieur est légèrement tranchant, le postérieur élargi, tronqué et armé de deux séries longitudinales de petites dents aiguës et espacées.

Sa grandeur n'est pas connue, car M. Rogowicz n'a recueilli que deux fragments paraissant appartenir au même individu, qui avait quelque ponce de long, à en juger d'après ces deux fragments, mais le fragment supérieur est muni de deux séries de dents à son bord postérieur, tandis que l'inférieur n'en montre qu'une seule série. Le fragment inférieur a 3 l. de large.

M. Rogowicz a réuni cette espèce avec l'*Hyb. carinatus* Aa.* du lias de Lyme Regis, qui cependant est légèrement arqué vers les sommets, et qui sur le milieu du bord antérieur porte une arête ou côte saillante plus éloignée de celles des côtés que celles-ci ne le sont entre elles, en sorte que le bord antérieur est comme surmonté d'une quille. Les côtes sont très saillantes et plus étroites que les sillons qui les séparent, tandis que ceux-ci sont d'égale largeur avec les sillons sur l'*Hybod. Rogowiczii*. Les dents ne sont pas aiguës, comme dans celui-ci, mais ce sont plutôt des tubercules plus espacés que les dents de l'*Hybod. de Kiew*, dont les côtes restent entières jusqu'au sommet, sans s'épanouir par ci par là entre les autres, comme sur l'espèce liasique.

La coupe est triangulaire, et non ovale comme sur l'*Hybod. carinatus*, qui par tous ses caractères et par son gisement dans le lias se distingue essentiellement de l'espèce de Kiew.

Cette espèce a été trouvée dans le terrain diluvien des environs de Kiew, qui sans doute provient de la destruction du terrain néocomien.

** Dents.

Les dents des *Hybod. us* sont tellement semblables dans leur struc-

* Poiss. foss. III, p. 52. Pl. 9, fig. 13—14.

ture microscopique qu'il est difficile de les distinguer spécifiquement; les tubes calcifères sont tantôt peu nombreux et dendritiques, tantôt plus nombreux et serrés; les canaux médullaires sont également de différente grosseur; l'émail ou montre des tubes calcifères très fins et parallèles, ou est entièrement dépourvu de ces tubes.

Les dents sont grêles et pourvues d'un cône médian plus long que la base de la dent sur laquelle il repose, et qui est flanquée des deux côtés de plusieurs petits cônes secondaires. Ceux-ci vont en décroissant du milieu vers les bords; le cône principal est plus ou moins comprimé de dehors en dedans, en sorte que la face externe est plus plate que la face interne. Les dents des *Hybodes* offrent des différences semblables à celles qu'on remarque, dans les genres vivants des *Squales*, entre les dents antérieures et les dents postérieures; suivant M. Agassiz, celles-ci sont arrêtées dans leur développement, et le cône principal, au lieu de prendre la forme élancée et subulée qui lui est propre dans les dents antérieures, reste à l'état de varice ou de bouton plus ou moins saillant. Toute la surface de la dent, couverte d'émail, est ornée de plis verticaux ou longitudinaux, qui, plus ou moins gros, se laissent poursuivre jusqu'à la pointe du cône médian, mais le plus souvent ils s'oblitérent à la moitié de la hauteur et la pointe du cône est unie; cependant c'est à la base de l'émail que les plis restent le plus nettement accusés, et lorsque cette base est étroite, ils y affectent la forme de petits bourrelets. La racine des dents est grosse et osseuse, comme en général chez les *Squales*. Les dents des *Hybodes* se trouvent dans les terrains conchylien, jurassique et rarement dans le crétacé; elles sont complètement étrangères aux terrains tertiaires ainsi qu'aux mers actuelles.

Esp. 1388. *Hyb. reticulatus* AGASS. aff.

Poiss. foss. III. p. 180. Pl. 24. fig. 26. Pl. 22 a, fig. 22—23.

Hybodus reticulatus (Ag.) Rogowicz, l. c. p. 20. Pl. 2, fig. 16—19.

Les dents sont très variables en forme et en grandeur, le cône est très acéré, arrondi et subulé, sa surface est distinctement plissée, les plis sont surtout marqués à la base du cône, où ils forment même de petits bourrelets, mais ils s'oblitérent insensiblement vers la pointe, qui est même ordinairement tout à fait lisse; sur chaque côté du cône principal il y a trois ou quatre cônes secondaires, qui décroissent en s'éloignant du cône principal; leur nombre est égal des deux côtés; les plis des cônes secondaires s'étendent jusqu'au sommet. La couronne est doublement oblique sur la racine, inclinée à la fois en dedans et en arrière. La ra-

cine est étroite en avant, plus large en arrière, rectiligne ou ondulée à la face inférieure; son tissu est spongieux, réticulé et plus grossier que l'émail, ce qui a valu à cette espèce son nom spécifique.

Hab. dans l'argile jurassique jaune compacte des environs de Kanew et de Tractemirow, près du village de Pekary, ainsi que dans le lias de Lyme Regis en Angleterre et de Banz en Bavière.

M. Rogowicz a le premier décrit et figuré des dents d'un *Hybodus* qu'il réunit à l'*Hybodus reticulatus* du lias: on sait que les dents des *Hybodontes* varient beaucoup et que les espèces ne se distinguent pas bien d'après les dents seules; pour les déterminer exactement il nous faut avoir les rayons et la peau ou le chagrin et même des mâchoires entières. Les dents de Kanew, si semblables qu'elles soient aux dents de l'*Hybodus reticulatus*, se trouvent dans une argile jaune compacte, que j'ai rangée, d'après d'autres fossiles décrits ci-dessus, au terrain crétacé, et c'est pourquoi je présume que l'espèce n'est pas l'*Hybodus reticulatus*, mais une autre, voisine de celui-ci. Les fig. 16. 18. 19. 19 représentent des dents dont le cône médian n'égale pas en hauteur les deux tiers ou même les trois quarts de la longueur de la couronne, comme c'est le cas sur l'*Hybodus reticulatus*; les dents de Kanew semblent trop comprimées, et le cône médian est marqué, au milieu de ses côtés, d'un pli plus long, plus gros et plus tranchant que les plis latéraux; les plis de l'*Hybodus reticulatus* sont plus épais, ils constituent de vraies côtes, qui occupent la base de la dent aussi bien que son sommet, tandis que le sommet n'est pas plissé sur les dents de l'*Hybodus* de Kanew; le cône ne paraît par arrondi, comme celui de l'*Hybodus reticulatus*; la racine, étroite en avant, est plus large en arrière; c'est ce qu'on ne remarque pas sur le fossile de Kanew, auquel manque aussi la racine spongieuse et réticulée, ou du moins elle n'est pas exprimée dans les figures de M. Rogowicz. Je considère en attendant la question sur l'identité de cette espèce comme réservée à un temps plus favorable, où la découverte d'un ichthyodornalithe ou de la mâchoire complète, pourvue de ses rangées nombreuses de dents, viendra nous fournir les matériaux suffisants pour déterminer cette espèce.

Esp. 1889. Hybodus dispar Reuss.

Kreide von Böhmen, vol. 2, p. 98. Pl. 24, fig 27—28.

Hybodus parvus Rogowicz, *Poiss. foss. de Kiew 1860*, l. c. p. 22. Pl. 3, fig. 2. 2a.

La dent est pourvue d'un cône médian, qui égale en hauteur la moitié

de la longueur de la couronne, la racine est courbée en demi-arc, et à la base on remarque sur les deux extrémités quelques pores dirigés vers le côté extérieur de la dent. La couronne est inclinée vers sa partie postérieure; les petites côtes, légèrement infléchies, naissent à la base des cônes et vont jusqu'à la pointe du cône principal et des cônes secondaires.

Hab. dans le grès néocomien à gros grains des environs de Kanew aux alentours de Kiew, ainsi que dans le terrain crétacé de Bohême.

Cette espèce est crétacée, et si elle est bien déterminée et bien décrite par M. Rogowicz, le grès à gros grains de Kanew doit appartenir au terrain crétacé dans lequel se trouve l'*Hyb. dispar.* Il en existe un certain nombre de variétés, dépendant de l'âge du poisson, ainsi que de la place antérieure ou postérieure qu'elles occupent dans la gueule; voilà pourquoi les *Hybodus Kessleri*, *subulatus* et peut-être même l'*Hyb. parvus* paraissent appartenir à l'*Hyb. dispar.* elles ont été trouvées dans le grès à gros grains de Kanew. M. Rogowicz les a nommées et décrites, comme il suit:

Hybodus Kessleri Rog. (l. c. p. 21. Pl. 3, fig. 3—5) à racine de la dent toute droite, étroite en avant, élargie en arrière; la base est ondulée et pourvue de quatre pores ou ouvertures de canaux médullaires sur la partie antérieure de la dent, et de trois autres sur sa partie postérieure; le cône principal a en hauteur les trois quarts de la longueur de la couronne.

L'Hybodus subulatus Rog. (l. c. p. 22. Pl. 3, fig. 6—11) se distingue du précédent par la racine moins développée, les ouvertures sont disposées irrégulièrement, le cône principal n'a pas de côtes des deux côtés, et les cônes secondaires se trouvent au nombre de cinq de chaque côté: ce sont des différences qui sont dues à la place que les dents occupaient dans la gueule du poisson. Les trois variétés se trouvent en outre dans le même grès à gros grains de Kanew.

M. Rogowicz donne encore la description d'une quatrième espèce, de l'*Hybodus parvus* (l. c. p. 21. Pl. 3, fig. 1—2) du grès grisâtre à grains fins de Kanew, qui ne se distingue des espèces précédentes que par sa petitesse, en sorte que je la suppose n'être qu'une dent jeune de la partie postérieure de la gueule: sa couronne élargie est arquée, le cône principal plus court est couvert des deux côtés de côtes peu nombreuses, et les cônes secondaires sont au nombre de 1 à 4 de chaque côté.

L'*Hyb. helochorus* Rog.* de l'argile bleue de Kiew, n'est égale-

* Rogowicz, l. c. p. 25. Pl. 3, fig. 19—20.

ment qu'une variété de l'Hyb. dispar, dont le cône principal seul s'est développé; il manque d'ailleurs des cônes secondaires. Les Hyb. *marginalis* (Ag.) Rog. (l. c. fig. 21), *carcinatus* Rog. (l. c. fig. 22) et *tuberculatus* Rog. (l. c. fig. 20—21) de la même localité de Kiew me paraissent être des variétés de la même espèce.

Esp. 1390. Hyb. *bidentatus* Rog.

Poiss. foss. de Kiew l. c. p. 23, fig. 13. 13a

La dent a sa racine plus haute du côté intérieur, plus basse du côté extérieur; la couronne est légèrement arquée, à cône obtus et arrondi à la coupe transverse; les cônes secondaires sont fort peu développés, au nombre de deux de chaque côté; les côtes en stries occupent les deux côtés du cône principal, depuis le sommet jusqu'à la base.

Hab. dans le grès crétacé à gros grains de Kanew, associé aux espèces précédentes, en sorte que ce ne sont que des variétés de l'Hyb. dispar RAUS.

M. ROGOWICZ a comparé l'Hyb. *bidentatus* avec l'Hyb. *polyptychus* RAUS du terrain crétacé supérieur de Bohême, qui cependant n'a pas deux cônes secondaires de chaque côté du cône principal; ses côtes sont aussi plus rares que sur l'Hyb. *polyptychus*.

L'Hyb. *marginalis* Rog.*, du grès vert de Kanew, paraît également appartenir à l'espèce précédente; la dent, une des postérieures, est fort développée, et c'est le cône principal qui seul s'est développé; les cônes secondaires font encore défaut.

Toutes ces espèces et variétés de dents d'Hyb. des fournissent la preuve la plus certaine que le terrain de Kanew se rapproche le plus du terrain crétacé supérieur de Bohême**.

Famille neuvième.

Cestraciontes.

Chacune des deux nageoires dorsales des Cestraciontes est munie d'un grand piquant; les dents qui tapissent les deux mâchoires rappellent

* ROGOWICZ, l. c. p. 24. Pl. 3, fig. 14—18,

** M. SOKOLOWSKI, général du corps des Ingénieurs des Mines, m'a communiqué un grès grisâtre compacte, recueilli par lui-même sur le bord du fleuve Mreza dans l'Altaï, qui contenait des dents d'Hybodus, semblables à celles de l'Hyb. *reticulatus*, et prouvant que les Hybodus se trouveraient à cette localité dans un vieux grès rouge, ou même dans un terrain crétacé.

un peu par leur forme aiguë, surtout les antérieures, les dents des Squallides; les dents des os ptérygoïdiens sont allongées, à crête longitudinale, et à plis transverses qui se dirigent de la crête vers les deux bords; le *Cestracion Philippi*, de Port Jackson, est le seul représentant de ces poissons dans les mers actuelles.

Genre XXV. Acrodus Agass.

La partie émaillée des dents de ce genre est, selon M. Agassiz, portée sur un os allongé, de structure granuleuse, et incliné sur son côté interne; la couronne est renflée au milieu, arrondie sur les côtés et rétrécie aux bouts; la surface émaillée est garnie de rides transverses, qui donnent à chaque dent un aspect particulier. Les rides se ramifient uniformément sur la surface, et vont en divergeant d'une crête ou saillie longitudinale, qui résulte de la réunion des rides médianes. Elles se dirigent vers les bords, en partant tantôt d'un seul point central, comme c'est le cas pour les dents antérieures, tantôt de tous les points de la crête longitudinale, et forment avec elle un angle plus ou moins aigu. Ce genre se trouve dans les terrains triasique, jurassique et crétacé.

Esp. 1391. Acrod. rugosus Agass.

Poiss. foss. III, p. 148. Pl. 22, fig. 28—29.

Rosowicz, l. c. p. 17. Pl. 2, fig. 11.

La dent ovale, convexe, est tronquée et infléchie sur les côtés, à surface plus ou moins granuleuse; un pli en crête longitudinale traverse le milieu de la couronne, et de celle-ci naissent d'autres plis transverses; les plis, d'abord simples, se bifurquent ensuite et deviennent rugueux à quelque distance du pli médian.

Hab. dans le grès vert de Kanew près de Kiew, ainsi que dans la craie blanche de Maestricht.

Les dents de Kiew sont allongées, étroites, légèrement convexes et comprimées sur les côtés, qui sont couverts de petites élévations granuleuses; les plis transverses cependant sont peu distincts et paraissent comme usés.

La dent a 6 l. de long, et 2 l. de haut au milieu de la couronne.

Esp. 1392. Acrod. affinis Reuss.

Kreideformation von Böhmen, I. Pl. 3, fig. 3—4.

Rosowicz, l. c. p. 18. Pl. 2, fig. 12.

La dent allongée, comprimée et convexe sur le milieu de la couronne,

est pourvue d'un pli médian tranchant et de plis transverses très délicats et parallèles entre eux; le pli médian latéral est le plus long et forme une saillie latérale.

Hab. dans le grès vert de Kanew, près de Kiew, ainsi que dans le plänerkalk de Teplitz en Bohême.

La dent a 3 l. de long et près de 2 l. de large; elle rappelle beaucoup la forme élargie du milieu en saillie latérale des *Orodus*, dents voisines de l'*Acrodus*, qui représentent celui-ci dans le calcaire carbonifère.

Esp. 1393. *Acrod. Kiowensis* Rog.

Rosowicz, Poiss. foss. de Kiew (en russe), l. c. p. 17. Pl. 2, fig. 4—10.

Les dents trapézoïdales, elliptiques, sont tantôt petites, tantôt assez grandes, et caractérisées par un bord tout droit, par les autres bords arrondis, convexes et échancrés d'un côté. La couronne, très usée, est presque lisse; les côtés seuls montrent les plis transverses; le pli médian longitudinal manque, de même que l'émail.

Hab. dans l'argile crétacée bleue de Kiew.

Les dents sont de forme et de grandeur différentes, les plus petites n'ont que 2 l. de long, les plus grandes 6 l. et plus de long et de large; celles-ci sont triangulaires ou carrées, et lisses sur la couronne, à côtés pourvus de plis transverses.

Si ces dents appartiennent effectivement à l'*Acrodus*, ce serait une preuve de plus que l'argile bleue de Kiew est un terrain crétacé et non tertiaire; la fig. 10 de la Pl. 3 citée de M. Rosowicz montre distinctement une petite dent d'*Acrodus*, qui est elliptique, de 5 l. de long et de 2 l. de large, à côtés plissés.

Genre XXVI. *Ptychodus* Agass.

Les dents des *Ptychodus* sont anguleuses, presque carrées, la couronne est plus large et proportionnellement plus haute que la racine; celle-ci est obtuse, tronquée et plus ou moins échancrée sur le milieu, tandis que la partie émaillée est étalée par ses bords, et se relève au milieu, pour former un mamelon obtus de grandeur variable; sa surface est sillonnée transversalement; de gros plis saillants et tranchants sont séparés par des sillons parallèles ou sinueux, tandis que les bords sont garnis de granulations fines ou d'un réseau de plis irréguliers. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1394. *Ptych. mamillaris* AGASS.

Poiss. foss. III, pag. 151. Pl. 25 b, fig. 11 - 13. 20.

KIPRIANOFF, Bull. de Mosc. 1852. IV, p. 487. Pl. 12, fig. 3 et Pl. 13, fig. 3.

ROSOWICZ, Poiss. foss. de Kiew (en russe) 1860, p. 13. Pl. 1, fig. 2. ?

La dent carrée est pourvue d'une racine épaisse, et de plis transverses, au nombre de 6 à 9, et même de 2 à 4 seulement sur les dents non développées; les côtés sont garnis de très petits tubercules.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk et d'Orel, dans le silex de la craie blanche de Kremenetz en Volhynie, ainsi que dans la craie blanche de toute l'Europe.

La racine est large, et rétrécie de plus en plus vers sa base; elle fixe la couronne aplatie et plus large encore; les plis et les rugosités de l'émail diffèrent suivant la place qu'ils occupent. La dent a 1 p. $3\frac{1}{2}$ l. de long et 2 p. 1 l. de large.

Esp. 1395. *Ptych. latissimus* AGASS.

Poiss. foss. l. c. III, p. 157. Pl. 2 a et Pl. 25 b, fig. 24—26.

ROSOWICZ, l. c. p. 15. Pl. 1, fig. 3—4. Pl. 2. fig. 3.

La dent très grande est pourvue de plis fort larges et espacés, les bords sont très tranchants; entre les plis principaux on voit des plis transverses, ou bien des séries de plis et de mamelons irréguliers, alternant les unes avec les autres. Les côtés de la dent sont munis d'une grosse granulation, ou plutôt de mamelons, qui, selon M. AGASSIZ, deviennent de plus en plus petits jusqu'au bord de la dent.

Hab. dans la craie blanche de Kremenetz en Volhynie, et dans le même terrain de l'Angleterre, de l'Allemagne, de Bohême et en beaucoup d'autres localités.

Les plis tranchants du sommet de la dent sont quelquefois interrompus ou ondulés, les intervalles plus larges que les plis; ceux-ci sont pourvus de petits tubercules, qui les entourent sur les côtés. Les bords très larges de la dent sont couverts de fort petites granulations confluentes.

Esp. 1396. *Ptych. decurrens* AGASS.

Poiss. foss. III, p. 154. Pl. 28 b, fig. 1—8.

KIPRIANOFF, Bull. de Mosc. 1852. IV, p. 490. Pl. 12, fig. 4—5.

La dent, carrée à sa base, est pourvue d'une proéminence relevée; elle est plus petite que les deux précédentes et paraît être une jeune dent du *Ptych. latissimus*.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk et d'Orel, surtout près du village de Podwilié dans le district de Dmitriyew, dans le grès vert des environs du village de Pekary près de Kiew, ainsi que dans la craie blanche de toute l'Europe.

Le milieu de la couronne est fortement bombé, et sillonné de nombreux plis transverses, à bord étalé couvert de granulations plus fines. Le bord postérieur est également échancré et déprimé. Au bord antérieur et postérieur des grands plis, les grains saillants des granulations, au lieu de s'aligner en lignes concentriques, se disposent en rayons, divergeant de la même manière que les prolongements latéraux des grands plis.

Esp. 1397. *Ptych. polygyratus* AGASS.

Poiss. foss. III, 156. Pl. 256, fig. 21—23. Pl. 25, fig. 4—11.

KIRRIANOFF, Bull. de Mosc. I. c. Pl. XIII, fig. 6.

La dent, presque carrée, est garnie de plis très délicats et serrés; ils passent au delà des côtés, qui sont finement granulés et tuberculés.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux aux environs de Kreyewka du district de Kursk, ainsi que dans la craie blanche de Lewes en Angleterre.

Cette espèce est caractérisée par la forme aplatie des dents, par les plis très nombreux de leur surface, qui s'étendent jusqu'au bord, à leur côté interne et à leur côté externe, en sorte qu'il ne reste qu'un bord étroit en avant et en arrière de chacune d'elles qui ne soit pas occupé par les larges plis de la surface de la couronne.

Famille huitième.

Rajacés.

Le genre *Myliobates* est, selon M. AGASSIZ, dans la famille des *Rajacés* celui qui offre le plus d'intérêt pour la paléontologiste, quoiqu'on en trouve de nombreuses espèces dans toute la série des terrains modernes. Elles sont caractérisées par de larges dents, à couronne plate, juxtaposées ou réunies par leurs bords et réunies par de fines sutures, de manière à former de larges plaques osseuses, semblables au carrelage d'un pavé tantôt égal, tantôt inégal, conservant la forme et la disposition des différentes plaques qui le composent. Les dents fossiles se trouvent rarement dans le terrain crétacé, fréquemment dans le tertiaire.

Genre XXVII. Myliobates Agass.

Les mâchoires de *Myliobates*, au lieu des dents pointues des Requins, portent de larges chevrons dentaires, à couronne plate, réunis par de fines sutures des deux bords, en larges plaques parquettées. Leurs parties constitutives forment des chevrons ou des dents plates, égales ou inégales, et disposées en plusieurs rangées symétriques; les dents médianes des deux mâchoires se distinguent par leur grand développement transversal, tandis que les chevrons latéraux sont beaucoup plus petits, hexagones et disposés en trois rangées. Ce genre se trouve dans le terrain crétacé, le tertiaire, et vit encore dans les mers actuelles.

Esp. 1398. *Myliob. affinis m.*

Myliob. striatus (Ag.) Rogowicz l. c. p. 11. Pl. 1, fig. 1.

Laminae dentium planorum intermediae transversae, tenuiter striatae, rectae, laterales succenturiatae pentagonae, concentricae striatae.

Hab. dans l'argile crétacée bleue des environs de Kiew. Les plaques dentaires médianes sont très longues et parcourues de stries transverses, serrées; les plaques latérales semblent pentagones et munies de stries concentriques, car leur forme paraît presque ronde d'après la figure citée.

Cette figure représente les chevrons latéraux plutôt arrondis que pentagones ou anguleux; c'est ce qui distingue le *Myliob. striatus* du terrain tertiaire de l'île de Sheppy d'avec le *M. affinis* à chevrons latéraux très petits et arrondis.

M. Rogowicz indique, comme grisement du *Myliob. affinis*, l'argile bleue de Kiew, qu'il suppose éocène, mais comme elle paraît crétacée d'après les nombreuses espèces de poissons qui s'y trouvent, ce serait une espèce crétacée, c'est-à-dire la seule découverte jusqu'à présent dans la craie supérieure.

Les huit chevrons médians ont 2 p. 8 l. de large et chacun a 4 l. de large, tandis que la longueur de chacun est de 2 p. 4 l., longueur plus considérable que celle de toutes les autres espèces de *Myliobates* connues jusqu'à présent, et même le *Myliob. goniopleurus* Agass. de l'argile éocène de Sheppy.

Esp. 1399. *Myliob. planus m.*

Myliob. toliapicus (Ag.) Rogowicz l. c. p. 12. Pl. 2, fig. 13 - 15 et 22.

Laminae dentium planae, parvae, hexagonae, e duplici massa con-

flatae, infima tubulosa, canalibus medullaribus erectis instructae, parallelis, supra denticulata, denticulis erectis, parallelis acutis.

Hab. dans l'argile bleue de Kiew.

Les chevrons médians sont petits, aplatis et composés de deux substances différentes, dont l'inférieure, d'après les recherches de M. Rogowicz, est tubuleuse et pourvue de petits tubes ou canaux médullaires perpendiculaires, serrés, tandis que l'autre, la supérieure, est composée de petites dentelures acérées et serrées. Les chevrons sont hexagones, ont à peu près 8 l. de long et peut-être le quart de cette dimension en largeur, de la sorte ces dents fossiles ont une grande ressemblance avec les chevrons dentaires du *Myliob. suturalis* Ag. de l'Angleterre, d'un gisement inconnu. Celui-ci se distingue pourtant par la forme bombée ou convexe des chevrons médians, tandis que la surface des chevrons médians du *Myliob. planus* est entièrement aplatie, non convexe, et pourvue de pointes acérées espacées.

M. Rogowicz a réuni l'espèce de Kiew avec le *Myliob. toliapicus* Ag., dont les chevrons médians sont lisses, striés transversalement, et non pourvus de pointes acérées, comme ceux du *Myliob. planus*, qui se rapproche dans ce cas-là plutôt du *Myliob. suturalis*.

Le fossile figuré par M. Rogowicz l. c., fig. 22, diffère par sa grandeur double et par des chevrons acérés, formant une surface inégale, presque ondulée; cependant cela pourrait être la suite d'une altération des chevrons par la fossilisation.

Esp. 1400. *Myliob. Oweni* Agass.?

an *Myliob. affinis* m.?

Rogowicz, Poiss. foss. de Kiew l. c. (en russe) 1860, p. 11. Pl. 1, fig. 7.

C'est une défense ou le piquant de la queue du *Myliob. affinis*, dont les chevrons médians sont très grands. Ce piquant est large et plat, sa face est également parcourue de sillons assez larges, réguliers et profonds, ses deux côtés sont armés de longues épines obliques et espacées; le piquant s'élargit assez rapidement vers la pointe.

Hab. dans l'argile crétacée bleue des environs de Kiew.

Ce n'est pas le *Myliob. Oweni* Ag., pour lequel M. Rogowicz l'a pris, car celui-ci a la face supérieure du piquant sillonnée, et l'inférieure striée, à stries longitudinales très fines et serrées; ses épines sont en outre plus courtes, plus serrées et ne forment que des dentelures, tandis que les épines du *Myliobates* de Kiew sont plus longues, espacées les unes des autres et forment par là de vraies épines.

Le piquant de Kiew a 6 p. de long, et 9 l. de large à sa base, qui est également sillonnée comme la partie supérieure du piquant.

M. Rogowicz fait mention, dans son intéressant mémoire sur les poissons fossiles des environs de Kiew, d'un fossile qu'il réunit au *Chomatodus* Agass. du calcaire carbonifère de l'Angleterre; c'est une dent douteuse, qu'il a recueillie dans l'argile bleue de Kiew et qu'il appelle *Chomatodus dubius**. Suivant la description la dent a une couronne plate, lisse et pourvue de petits pores; on observe en outre à la base de la dent deux plis transverses d'un côté, et à la racine deux autres plis longitudinaux: par suite l'auteur suppose que ce fossile se rapproche le plus du *Chomat. linearis* Ag. du calcaire carbonifère de Bristol. Le *Chomatodus* est, suivant M. Agassiz, une dent allongée d'un *Psammodus*, dont la couronne est entourée à la base d'une série de plis concentriques plus ou moins saillants et plus ou moins nombreux; le centre de la couronne est tantôt plat, plus ou moins saillant; il s'élève même quelquefois en forme de tranchant acéré. Comme ces caractères manquent à la dent dont M. Rogowicz a donné la figure et la description, et qu'elle a été trouvée dans le terrain crétacé supérieur, supposé éocène par M. Rogowicz, je suis porté à y voir plutôt un fragment de la dent d'*Edaphodon*, figuré par M. Rogowicz sur la Pl. 8, fig. 19, fragment de la même argile bleue de Kiew, ou d'y soupçonner un *Acrodus*, à couronne fortement usée. La forme et la grandeur du fragment rappellent effectivement ce genre des dents, qui caractérisent le terrain crétacé.

Famille neuvième.

Chiméridés.

L'affinité des Chimères et des Requins est très grande; elle est telle que l'on pourrait être tenté de les réunir complètement, avec M. Agassiz; l'affinité ressort surtout lorsqu'on compare les mâchoires des Chimères avec les genres éteints de *Cochliodus*, *Ctenodus* et *Ceratodus*. Sir PHILIPP EGERTON a le premier reconnu qu'il faut les séparer génériquement, et les diviser en deux groupes, l'*Ischyrodon*, à grand développement des tubercules de trituration de la mâchoire inférieure, et le *Ganodus*, dont les tubercules de trituration sont allongés, rapprochés et réunis en une seule protubérance, recouverte par une lame osseuse. Un autre caractère qui distingue les genres, consiste dans la présence d'une lame striée longitudinalement à la face externe du bord

* Rogowicz l. c. p. 18. Pl. I, fig. 8.

dentaire des deux mâchoires chez les grandes espèces. Le genre *Edaphodon* a été également réuni aux *Chimères* fossiles.

Genre XXVIII. Edaphodon Buckl.

Le genre *Edaphodon* a les maxillaires supérieurs munis de trois tubercules de dentine dendritique, faisant saillie sur la mâchoire; deux de ces tubercules sont, suivant Agassiz, au bord interne de l'os, et le troisième, plus long et plus étroit, se trouve le long du bord externe. Le maxillaire inférieur a un large tubercule plat de même structure, qui occupe presque toute sa surface interne, deux autres petits tubercules semblables sont placés obliquement sur le bord dentaire; ce bord offre en avant et sur les côtés deux échancrures, comme l'*Ischyrodon*. Ce genre se trouve dans les terrains crétacé et tertiaire.

Esp. 1401. *Edaph. Bucklandi* Agass. aff.

Rosowicz, Poiss. foss. de Kiew (en russe) 1860, p. 60. Pl. 1, fig. 5—6.

Agassiz, Poiss. foss. III, p. 351. Pl. 40 A, fig. 1—4, 9—12, 19—24.

L'espèce type est caractérisée par la grande largeur des mâchoires, par l'épaisseur considérable de la mâchoire inférieure, et par sa structure plus grossière, c'est ce que je ne remarque pas dans l'individu de Kiew, que par suite je serais tenté de considérer comme le représentant d'une espèce particulière crétacée.

Hab. dans l'argile crétacée bleue de Kiew; l'espèce type provient du sable de Bagshot, d'un terrain moderne, encore mal déterminé.

L'individu de Kiew est fort indistinct; la mâchoire, en fragment, supporte deux tubercules de dentine, à canaux médullaires très serrés, faisant saillie sur la mâchoire; le plus grand tubercule est presque carré et séparé par le plus petit, qui est également carré et légèrement arrondi. L'autre l'individu, plus grand, a au delà de 2 p. de long, montre la surface peu convexe, marquée d'un enfoncement allongé au milieu, et un autre tubercule beaucoup plus petit, placé à côté du premier, et séparé entièrement de lui, en sorte que la ressemblance avec l'espèce de l'Angleterre n'est que très éloignée; je suppose en conséquence que c'est une espèce nouvelle ou une variété de celle-ci, qui pourrait se trouver dans le terrain crétacé supérieur aussi bien que dans le tertiaire.

Esp. 1402. *Edaph. eurygnathus* Agass. aff.

Poiss. foss. III, p. 352.

Edaph. eurygnathus (Ag.) Rosowicz l. c. p. 61. Pl. 8, fig. 18—19.

Le maxillaire supérieur est plus large et plus pointu, le maxillaire inférieur plus mince; les tubercules sont plus longs et plus étroits que dans l'espèce précédente.

Hab. dans l'argile crétacée bleue de Kiew; l'espèce type provient peut-être du sable de Bagshot.

C'est le même cas avec l'*Edaph. eurygnathus* de l'Angleterre, qui n'a pas beaucoup de ressemblance avec la fossile décrit sous ce nom, de Kiew, par M. Rogowicz; c'est au moins une variété très remarquable, qui se distingue par un os maxillaire très étroit et fortement allongé, à surface inégale, dépourvue de tubercules (Pl. 8, fig. 19), dont l'extrémité pointue est entièrement séparée de l'os principal et pourvue d'un bord dentelé, caractère que ne se retrouve pas dans l'*Edaph. eurygnathus*. L'os de Kiew a plus de 4 p. de long, mesuré avec l'extrémité acuminée, qui cependant en est séparée par un profond sillon; la largeur de l'os est de 8 l., et la surface est marquée de petites élévations, séparées par des enfoncements transverses superficiels. L'autre individu de Kiew, beaucoup plus petit, est composé de trois lobes aplatis, séparés les uns des autres et n'offrent pas non plus de ressemblance avec l'*Edaph. eurygnathus*.

Il paraît même que d'autres fragments osseux, décrits comme *Ischyrodon minor* par M. Rogowicz (l. c. p. 59. Pl. 8, fig. 14—17), du grès vert des environs de Kanew près de Kiew, appartiennent également aux individus d'*Edaphodon* ci-dessus décrits, et prouvent que le terrain argileux bleu de Kiew doit être un terrain crétacé, alternant avec le grès vert supérieur. M. Rogowicz fait mention des fragments de l'*Ischyrodon Agassizii* Buckl. qui ont été trouvés dans le terrain crétacé de Ssourage. On n'en peut pas dire autre chose, si ce n'est que ce sont des fragments de Chimères fossiles, qui sont trop incomplets pour qu'on puisse les ranger parmi les genres bien connus.

Classe neuvième.

Reptiles.

Les ossements fossiles des Reptiles se trouvent rarement en Russie dans les terrains jurassique et crétacé; ce sont pour la plupart des dents, des mâchoires, même des crânes complets, ou autres os isolés, surtout

des vertèbres. Les dents sont caractérisées par l'émail de la pointe de la couronne, par le ciment, situé plus bas, et par la racine osseuse simple, enchâssée dans des alvéoles, comme les dents des mammifères, dont cependant les molaires diffèrent par leurs racines doubles ou triples. Le crâne des Reptiles a le condyle occipital simple, rarement double, comme celui des Labyrinthodontes, ce qui rappelle la structure des grenouilles. Les ordres des Enaliosaures et des Sauroptérygiens sont ceux dont les genres se trouvent le plus fréquemment parmi les fossiles de la Russie; les Ptérosauriens y sont très rares.

Ordre premier.

Enaliosaures.

Les Enaliosaures habitaient l'eau de la mer primitive, respiraient moyennant des poumons et nageaient comme les poissons à l'aide de nageoires d'une construction toute particulière; leurs doigts, à nombreuses phalanges aplaties et polygonales, étaient réunis entre eux et formaient des nageoires allongées et élargies, à la manière de celles des Cétacés. Leur peau était nue comme celle des Cétacés, car on n'a rencontré jusqu'à présent ni des écailles, ni d'autres plaques, dont leur corps aurait été recouvert. Leurs vertèbres biconcaves donnaient attache à des côtés épaisses et allongées, comme celles des poissons. Les dents étaient enchâssées dans les alvéoles des os maxillaires et intermaxillaires, comme celles de plusieurs poissons, surtout des Placodermes du vieux grès rouge, qu'ils paraissent remplacer dans des terrains plus modernes de la Période moyenne.

Famille première.

Ichthyosaures.

Le corps des Ichthyosaures est allongé, à tête épaisse et pourvue de grands yeux et de mâchoires allongées en museau de dauphin; les yeux, entourés d'un anneau de petites plaques osseuses, rappellent ceux des oiseaux rapaces, des lézards et de plusieurs poissons; le cou des Ichthyosaures, à atlas et épistrophée intimement soudés, est très court, presque nul, comme chez les poissons; les vertèbres biconcaves sont dépourvues des pleurapophyses, au lieu desquelles les côtes y sont fixées à de petits tubercules; les neurapophyses sont légèrement soudées aux vertèbres et garnies de très courtes apophyses articulaires obliques. Les

dents coniques, à couronne pourvue rarement de deux arêtes tranchantes opposées, sont composées de la couronne émaillée plus ou moins lisse, du ciment, recouvrant en bas l'émail en anneau court, et de la racine osseuse, à sillons longitudinaux ridés. Les dents se fixaient librement dans un long et profond sillon des mâchoires; il y en avait jusqu'à 40 dans chaque mâchoire. La base de la racine des dents est creusée par une cavité pulpaire conique, dans laquelle se développa la dent de remplacement. Les pieds sont composés d'un humérus très court et robuste à deux faces articulaires pour porter l'ulna et le radius, après lesquels on observe les os carpiens et les phalanges ou os polygonaux en 5 ou 6 rangées longitudinales, correspondant à autant de doigts; les os carpiens ne se distinguent pas bien des phalanges, formées par les os polygonaux. Les pieds postérieurs sont un peu plus courts que les antérieurs, et leur fémur est remarquable par sa largeur.

Genre I. Ichthyosaures KÖN.

Il est difficile de distinguer les espèces des *Ichthyosaures*, surtout en Russie, où jusqu'à présent on n'a observé que des vertèbres et des dents isolées, qui cependant restent encore douteuses, comme les os carpiens et polygonaux des pieds. Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1403. Ichthyos. campylodon CARTER.

Pl. XXXVIII, fig. 21; a vertèbre vue sur la face articulaire antérieure; fig. 21, b vue sur le côté à tubercules latéraux.

Ichthyosaurus campylodon OWEN, Paleont. Soc. 1851, p. 79. Pl. XXII et XXIII, et A history of british fossil reptiles. London. V, p. 223 et 226. 1851. Pl. 1—7.

Über Ceratiten und Ichthyosauren. Bulletin scientif. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. T. IX. Nr. 8. 1841.

Jazykow, Journ. des Mines (en russe) St. Pétersb. 1832. I, p. 183

Ichthyosaurus platyodon CONYB. FISCHER DE WALDHEIM, Bull. des Nat. de Mosc. 1847. I, p. 367. Pl. VI, et *Ichthyos. thyreospondylus* OW. FISCH., Bull. de Mosc. I. c. p. 369. Pl. VII.

Ichthyoterus Fischeri, ROUILLIER et FAHRENKÖHL, Jubilæum semisæculare Fischeri de Waldheim. Mosquæ 1847, p. 25. Pl. I, fig. 5—8.

La vertèbre, de grandeur variable, est presque circulaire, subpentagone, très large et très courte, à faces articulaires profondes et à tubercules latéraux d'inégale grandeur, et situés l'un plus bas que l'autre; le bord dorsal est légèrement rétréci, anguleux et pourvu de deux neurapophyses fort distantes.

Hab. dans la couche néocomienne argileuse de Ssysran du gouvernement de Ssimbirska, et dans le grès du néocomien de Talitzi, de Khoro-schówo et de Mniowniki aux environs de Moscou, ainsi que dans la craie grisâtre (grey chalk) de Shakspeare's Cliff près de Dover en Angleterre.

La vertèbre est presque circulaire, arrondie à la base, et légèrement enfoncée au bord dorsal, où les deux neurapophyses forment un angle légèrement saillant; les tubercules latéraux, destinés à supporter les côtes (l. c. fig. 21 b), sont plus rapprochés et situés l'un plus haut que l'autre. Les côtés de la vertèbre sont enfoncés en haut et en bas des tubercules, et ceux-ci sont séparés l'un de l'autre par un enfoncement étroit et profond. Les faces articulaires sont marquées de cavités profondes (l. c. Pl. XXVIII, fig. 21).

Une autre vertèbre, de l'argile néocomienne de Ssysran, est plus grande; elle a près de 4 pouces de large et autant de haut, la hauteur surpasse la largeur de 2 lignes; sa longueur de devant en arrière est de 1 p. 8 1/2 l.; elle est par conséquent très courte, comme les vertèbres des Squales et rappelle beaucoup la grande vertèbre figurée par M. OWEN (l. c.) de la craie grisâtre de l'Angleterre.

D'autres vertèbres sont plus petites. M. de FISCHER en a figuré une sous le nom d'*Ichth. platyodon* Conyb. et d'*Ichth. thyreospondylus* Ow., dont celui-là est petit et simple, et celui-ci composé de trois vertèbres, qui, se suivant et s'adaptant naturellement, offrent ensemble une longueur de 3 p. 4 l., une largeur de 2 p. et une hauteur de 2 p. 2 l. et au delà. Leur forme subpentagone les rapproche de la vertèbre figurée par MM. ROUILLIER et FAHRENKOHLE l. c. sous le nom de l'*Ichthyoternus Fischeri*, qui en outre ressemble entièrement à la vertèbre plus grande de l'*Ichthys. campylo don*, figurée par M. OWEN dans la Paleont. Soc. 1851. Pl. XXII.

C'est donc une vertèbre qui appartient à l'*Ichthyosaurus campylo don* et non à un genre nouveau de Reptiles, nommé *Ichthyoternus*, et les autres ossements, figurés l. c. par MM. ROUILLIER et FAHRENKOHLE, sous le nom de dent et d'astragale d'*Ichthyoternus*, n'appartiennent pas non plus à un Reptile, mais forment en partie le fragment de l'andouiller d'un Elan, en partie celui d'un fémur du même Elan subfossile*, fragments qui étaient tombés d'en haut du terrain alluvien recouvrant près de Talitzi le gault infraposé.

* C'est le *Cervus alces* ou *Alces antiquorum* Auct., auquel comme variétés d'âge appartiennent l'*Alces savinus* Fisch. et *resupinatus* Rouill.

Donc le genre *Ichthyoterus* est composé de la vertèbre de l'*Ichthyosaurus campylodon*, du fragment d'un andouiller de l'Elan et du fragment très petit d'un fémur ou d'un autre os du même Elan, en sorte que ce genre doit être rayé de la Paléontologie. La pointe de l'andouiller ou fausse dent, décrite par M. ROUILLIER dans le *Jubilaeum semisaeculare* de M. de Fischer pag. 25, Pl. I, fig. 2—4 et Pl. V, fig. 6, est courbée en forme de S; les deux courbures se répètent dans la direction de devant en arrière, et un peu moins d'un côté à l'autre; elle est très comprimée et élargie à sa base, en sorte que l'une des deux faces est fort concave et l'autre très convexe, c'est ce qu'on n'observe jamais sur les dents des Reptiles, mais bien dans le bout des andouillers de l'Elan. La fausse dent est aussi entièrement dépourvue de la dentine et ne montre que la substance osseuse de l'andouiller. C'est le fragment de l'andouiller d'un Elan âgé de 7 ans, dont la coupe transverse offre la même forme très comprimée et courbée en S. Les deux figures Pl. I, fig. 3—4 et Pl. V, fig. 6 du *Jubil. semisaec.* diffèrent entre elles, parce qu'elles proviennent de deux andouillers différents; les véritables dents de Reptiles ne présentent jamais d'aussi grandes différences dans leur forme et leur courbure que ces os fossiles, qui manquent en outre de la cavité centrale par laquelle se caractérisent les dents des Reptiles.

Quant à l'astragale, représenté l. c. sur la Pl. III, fig. 3—6, comme os du pied de l'*Ichthyoterus*, il forme le fragment d'une extrémité de fémur de l'Elan, et non l'astragale d'un Reptile quelconque; il n'a pas non plus été trouvé dans le gault de Talitzi; mais il n'y a pas de doute qu'il provient du terrain d'alluvion, superposé au gault: dans cette localité, ce terrain est si riche en pareils fragments d'os, dit M. ROUILLIER l. c. lui même, qu'il en a pu, dans l'espace de quatre heures, recueillir une vingtaine de pièces, ce qui n'a été le cas dans aucune autre localité connue jusqu'à présent. Toutes ces pièces appartenaient par conséquent au squelette d'un Elan qui, tombées d'en haut, s'étaient mêlées dans le gault à la vertèbre de l'*Ichthyosaurus*, que MM. ROUILLIER et FAHRENKOHLE ont décrite comme nouveau genre de Reptiles.

M. de FISCHER* a cru trouver l'*Ichthyos. intermedius* CONYB. dans le grès noirâtre de Mniowniki, que je suis porté à réunir plutôt au *Plesiosaurus Bernardi* Ow. M. le comte de KEYSERLING**

(*Jubil. semisaecul.* l. c. p. 5. Pl. I, II, III et IV) qui se trouvent fréquemment subfossiles dans le terrain alluvien du gouvernement de Moscou.

* Bull. de Mosc. 1846, p. 101. Pl. V.

** Petschora-Reise l. c. p. 336.

fait mention de la côte d'un Saurien, trouvée sur le bord du fleuve Ssys-sola près de Kargor, au nord de la Russie, sans déterminer le genre, en sorte que l'espèce reste douteuse.

J'ai donné sur la Pl. XXXVIII, fig. 22 a. b, le dessin d'une petite vertèbre qui a de grands rapports avec la vertèbre de l'*Ichthyosaurus tenuirostris* CONYB., décrite par G. CUVIER de l'argile jurassique de Kimmeridge*; elle s'est trouvée aux environs d'Orenbourg dans un terrain inconnu, peut-être jurassique, car elle est, quant à sa forme et sa grandeur, presque identique avec la vertèbre de l'argile de Kimmeridge. Elle est pentagone, se rétrécit à sa partie inférieure, et s'élargit en haut, où elle a 1 p. 6 l. de large, sa hauteur est presque la même; sa longueur est de 8 l. Les faces articulaires ne sont que peu enfoncées; les neurapophyses sont épaisses et situées sur les bords extérieurs anguleux de la vertèbre; la cavité médullaire est large et située entre les deux apophyses. Les tubercules latéraux, qui servent d'apophyses pour supporter les côtes, sont courts, cylindriques et situés au bord antérieur des côtes. La face vertébrale antérieure est plus large que la postérieure, et par suite les flancs sont légèrement obliques.

Comme il n'est pas possible de juger, d'après la vertèbre seule, à quelle espèce d'*Ichthyosaurus* elle a appartenu, cette espèce reste douteuse; cependant elle offre la plus grande analogie avec l'*Ichthyosaurus tenuirostris*.

La dent subarquée, plissée, mais très mal conservée, qui suivant M. de FISCHER** s'est trouvée dans le terrain jurassique de Moscou, n'appartient pas à un *Ichthyosaurus*, mais plutôt à un *Plesiosaurus*, car elle est assez grêle, allongée, infléchie, à couronne plissée et à racine lisse. Elle a de grands rapports avec la dent d'un *Plesiosaurus* de la craie de Sussex, figurée par M. OWEN***, et fut trouvée probablement dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo.

Genre II. *Delphinosaurus* m. 1852.

Corpus *Delphinosauri* elongatum, caput magnum, maxilla utraque ossibusque intermaxillaribus longissimis, inferior maxilla profundo sulco externo exarata alveolisque majoribus approximatis duodeviginti pluribusve instructa, dentibus conicis, apicem striatum, vitrea massa extruc-

* G. CUVIER, Ossem. foss. l. c. Pl. 256, fig. 11.

** Bull. de Mosc. l. c. 1847. I, p. 370. Pl. VI, fig. 3.

*** Paleont. Soc. l. c. 1851 Pl. IX, fig. 8—10.

tum, ac radicem intus cavam osseam exhibentibus; vertebrae majores, circulares, utraque facie articulari concava, canali medullari angusto inter neurapophyses leniter fixas obvio; femur magnum dilatatum, humerus brevis robustus, ossa carpi varia forma et phalanges digitorum superficie sculpta instructae. Genus cretaceum.

Le corps allongé du *Delphinosaurus* est pourvu d'une tête assez grande, à mâchoires très longues et rétrécies vers leur bout antérieur; le bord extérieur marqué d'un sillon longeant toute la face extérieure et se perdant à la partie élargie de la mâchoire inférieure. La face intérieure des mâchoires est pourvue de nombreuses fossettes en alvéoles très rapprochées, pour fixer 18 ou un plus grand nombre de dents, composées d'une couronne pointue et couverte d'émail, parcourue de stries longitudinales; la racine épaisse est osseuse et creuse en dedans. Les vertèbres sont très grandes, circulaires, à face antérieure et postérieure concave, et à canal médullaire assez étroit situé entre des neurapophyses caduques. Le fémur, aplati large et très grand, se rétrécit brusquement vers l'extrémité articulaire, qui est comprimée et pourvue d'un petit canal central. L'humérus est court, élargi et renflé à sa partie supérieure, rétréci à sa partie articulaire, qui est marquée de deux fossettes articulaires pour supporter le radius et l'ulna. Les os des doigts sont de forme très variable et marqués à leur surface de nombreuses rides, comme sculptés à la manière des os du Crocodile du Nil.

Ce genre ne n'a été rencontré jusqu'à présent que dans le néocomien*.

Esp. 1404. *Delphinosaurus Kiprianoffii* m.

Pl. XXXVIII, fig. 18 dent, vue de deux côtés; fig. 18a. b et c sa coupe transversale très grossie, et fig. 23, humérus en gr. nat. Pl. XXXIX, fig. 1 fémur en gr. nat. et 6—7, côtés en gr. nat. Pl. XL, fig. 1—5, mâchoires en fragments et en gr. nat., fig. 6—7 os carpien et phalange en gr. nat.

Bull. de Mosc. l. o. 1854. I, p. 209.

Utraque maxilla et ossibus intermaxillaribus dentigeris longissimis, extus subplanis, laevibus, medio margine interno in laminam prosiliente, conici dentes maxillares et intermaxillares huic laminae leniter infixi; humerus curtus, incrassatus, femur dilatatum, os carpi quadrangulare et phalanx multangularis superne sculpta.

* C'est M. le colonel KIPRIANOFF qui a découvert ces os et beaucoup d'autres dans le terrain néocomien de Kurak; s'est en son honneur que j'ai nommé cette espèce *Delphinosaurus Kiprianoffii*.

Les mâchoires très longues sont pourvues de nombreuses dents coniques, légèrement infléchies et très rapprochées; les os intermaxillaires, également allongés et pourvus de semblables dents, dépassent en longueur la mâchoire supérieure, et sont caractérisés par une lame horizontale interne, qui contient les dents dans des alvéoles élargis et très rapprochés.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk.

Les mâchoires et les os intermaxillaires en fragments sont les seules parties connues du crâne; cependant ils se trouvent réunis à beaucoup d'autres os, à des vertèbres, à des côtes, au fémur, à l'humérus, à des os des pieds, que je considère également comme appartenant à la même espèce de *Delphinosaurus* et dont je donne la description ci-dessous.

Commençons par les mâchoires. La Pl. XL en donne plusieurs figures en grandeur naturelle. La mâchoire inférieure du côté droit est représentée sur la Pl. XL, fig. 1 en un long fragment du milieu de la mâchoire, à laquelle appartient comme partie antérieure du côté gauche le fragment l. c. fig. 5 a. b, et comme partie postérieure du côté droit le fragment l. c. fig. 4 a. b. L'os intermaxillaire est représenté l. c. fig. 2 et 3 a. b.

La partie médiane de la mâchoire inférieure est très longue, toute droite et un peu plus large en arrière que de devant; elle a sa face extérieure convexe et marquée d'un sillon profond, qui longe toute la surface; le sillon se rapproche plus du bord supérieur maxillaire que de l'inférieur et était destiné à recevoir l'artère et le nerf alvéolaires. La face interne de la mâchoire est concave et pourvue d'une lame saillante, à l'endroit où le sillon se trouve à l'extérieur (l. c. fig. 1 a l'extrémité élargie postérieure).

Le sillon se perd à la partie postérieure de la mâchoire inférieure droite (l. c. fig. 4 a), là où elle s'enfonce et forme un trou artériel, comme chez le *Crocodile* et le *Mosasaurus*, pour faire passer l'artère à la face interne de la mâchoire (l. c. fig. 4 b). Celle-ci est épaisse, élargie et marquée en haut d'une élévation arrondie, qui rappelle l'os surangulaire de la mâchoire inférieure du *Mosasaurus**, et en bas d'une carène extérieure longitudinale; à ce point la mâchoire a une hauteur de 2 p. 4 lignes.

La partie antérieure de la mâchoire inférieure gauche (Pl. XL, fig. 5) est droite et s'amincit doucement vers l'extrémité antérieure, qui est

* Voy. Cuvier, Ossements fossiles l. c. Pl. 246, fig. 5- 6 a.

incomplète. La face externe, légèrement convexe, est marquée du sillon longitudinal; celui-ci est pourvu de nombreux orifices artériels, qui reçoivent autant de rameaux de l'artère alvéolaire. La face interne présente à son milieu la saillie en lame médiane longitudinale, qui divise la mâchoire en deux parties, dont l'une, la plus large, est concave et marquée des alvéoles très rapprochés, l'autre est plus étroite; celle-ci montre le canal artériel, dans lequel l'artère et le nerf alvéolaires se répandent, en donnant des rameaux latéraux aux dents. Il paraît que c'est la partie antérieure de la mâchoire inférieure du côté gauche; elle a 1 p. 6 l. de haut en arrière, et se rétrécit au devant jusqu'à 1 l. La fig. 5 b montre la face externe et la fig. 5 c sa coupe transversale, dans laquelle on remarque l'ouverture du canal artériel, situé au milieu de la coupe. On compte 13 alvéoles sur la longueur de 7 p. du fragment maxillaire L. c. fig. 5 a.

J'ai fait représenter en outre deux fragments de l'os intermaxillaire. L'un d'eux (L. c. fig. 2 a) montre l'os à sa partie postérieure et dépourvue de dents, et en coupe transversale (L. c. fig. 2 b); on y voit la lame saillante et le canal artériel oblique pour le passage des rameaux artériels et nerveux. L'autre os (L. c. fig. 3 a. b) est la partie antérieure et montre le côté externe (L. c. fig. 3 b) et l'interne (L. c. fig. 3 a) à lame saillante, L. c. fig. 3 c, à laquelle se voient les traces des alvéoles.

Le premier fragment a 2 p. de large, est convexe à l'extérieur et pourvu d'un canal intérieur (L. c. fig. 2 b) pour recevoir l'artère et le nerf intermaxillaires, et à l'intérieur (L. c. fig. 2 a) il est marqué d'une saillie en grosse carène longitudinale, qui divise la face interne de l'os en deux parties concaves presque égales, comme le montre la fig. 2 b en coupe transverse. L'autre fragment (fig. 3 a. b) est un peu plus étroit; il a à sa partie postérieure 1 p. 6 l. de large, et à l'antérieure 1 p. 5 l. de large, et se rétrécit doucement. La face externe (L. c. fig. 3 b) est légèrement enfoncée, presque droite; l'interne (L. c. fig. 3 a) est pourvue d'une haute saillie en carène marginale, pour s'articuler avec l'os maxillaire supérieur; en dessous de cette saillie on observe une large concavité (L. c. fig. 3 a), pourvue de légères traces d'alvéoles, pour fixer les dents.

Les os maxillaires offrent une grande ressemblance avec la mâchoire inférieure de l'*Ichthyosaurus campyodon* Ow.*; mais les dents de celui-ci sont plus espacées et par conséquent moins nombreuses;

* Fossil Reptilia part III crétac. formations, voir Paleont. Soc. 1851. Pl. XXIII.

le sillon latéral n'est pas aussi profond et ne longe pas toute la mâchoire; la coupe transverse de la mâchoire de l'*Ichthyosaurus* diffère également de celle du *Delphinosaurus*, quoique, comme celle représentée par M. OWEN l. c. Pl. XXIII, fig. 1, elle rappelle beaucoup la coupe que j'ai donnée sur la Pl. XL, fig. 5 c de la mâchoire inférieure du *Delphinosaurus*; le canal artériel ne passe pourtant pas à travers la carène longitudinale, comme dans l'*Ichthyosaurus campylodon*, mais bien par le centre de l'os intermaxillaire.

Les dents du *Delphinosaurus* sont coniques, à légère courbure vers la couronne, qui est un peu comprimée à sa pointe et parcourue de stries longitudinales: la pointe est recouverte de l'émail, et plus bas la couronne se trouve enveloppée du ciment lisse, tandis que la racine est osseuse et comme fibreuse. La racine (Pl. 38, fig. 18 a) est pourvue de la cavité centrale, destinée à garder la dent de remplacement, comme celle du Crocodile. La cavité s'élève jusqu'à la pointe émaillée de la couronne, et on l'observe par suite à la coupe transversale de celle-ci (l. c. fig. 18 c).

La dent en coupe transversale fortement grossie montre à l'extérieur l'émail plissé sous forme d'un trait clair; à l'intérieur on observe les tubes calcifères qui montent obliquement. Les tubes, très fins et serrés, paraissent simples, ou se divisent rarement par bifurcation à leur extrémité, et forment près du centre de la dent trois couches concentriques, dont les deux extérieures semblent doubles et l'intérieure multiple, car on y remarque les lumina des tubes calcifères coupés transversalement et plus serrés que ceux des deux couches extérieures. Les couches concentriques sont également distinctes dans les dents de l'Eléphant, du Dugong, du Zeuglodon. M. OWEN les appelle lignes de contour. La dent comprimée du *Mosasaurus* est ornée sur toute sa surface de stries longitudinales.

C'est là une structure qui caractérise les dents du *Delphinosaurus* comme genre particulier, car les dents de l'*Ichthyosaurus* se composent, suivant M. OWEN*, de tubes calcifères continuellement bifurqués et de couches concentriques à peine marquées et plus nombreuses. C'est aussi la structure des dents des Plésiosaures, dont les tubes calcifères, suivant M. OWEN**, sont également bifurqués et coupés par des couches concentriques plus nombreuses que ceux des dents du *Delphinosaurus*. Si en effet les tubes calcifères de ce genre sont plutôt simples que bifurqués, la dent devrait avoir, quant à sa structure micro-

* Odontography. London 1840—45, p. 278. Pl. 73 A.

** Odontography l. c. Pl. 74.

Reichwald, *Lethaea rossica*. II.

scopique, plus de ressemblance avec celle du *Mosasaurus**. Elle s'en distinguerait pourtant par les couches concentriques des tubes calcifères, lesquelles manquent à la dent du *Mosasaurus*.

La racine de la dent du *Delphinosaurus* est épaisse, comme ventrue, et semble de la sorte d'égale largeur avec les alvéoles des mâchoires, et comme elle fut trouvée avec celles-ci, je suppose qu'elle a dû appartenir à ce genre-ci avec les autres ossements décrits ci-dessous.

Les vertèbres, de grandeur variable, se trouvent le plus souvent avec les mâchoires; les plus grandes sont complètement circulaires, concaves sur les deux faces, ne laissant qu'un espace central très mince entre les deux cavités articulaires, comme sur la vertèbre d'égale grandeur de l'*Ichthyosaurus campylodon* Ow.**. Cependant en n'y voit nulle part de traces des apophyses transverses, ni même des neurapophyses, qui limitent sur les vertèbres de l'*Ichthyo. campylodon* le canal médullaire. Ce canal très profond est bien marqué sur la grande vertèbre de *Delphinosaurus*, mais celui-ci manque presque entièrement des neurapophyses et des tubercules latéraux; par ce que les apophyses en général n'avaient qu'une adhérence très faible, comme elles n'étaient pas soudées intimement avec la vertèbre. Le diamètre de celle de Kunt est de 4 p., sa longueur de 1 p. 9 l., mesurée à partir du bord antérieur jusqu'au postérieur. La masse vertébrale est spongieuse, brunâtre et légère: elle n'est pas ferrugineuse, comme d'autres vertèbres beaucoup plus petites, dont l'une a un diamètre de 1 p. 10 l., et une longueur de 10 l.; elle est plus lourde, car elle est entièrement imprégnée d'oxyde de fer. Son bord dorsal montre le canal médullaire et est pourvu de deux petites proéminences, auxquelles étaient attachées les neurapophyses. On remarque en outre les traces des tubercules latéraux et plusieurs enfoncements sur les flancs de la vertèbre, et les tubercules sont peu indiqués sur le bord dorsal et sur les flancs.

D'autres vertèbres, de grandeur intermédiaire entre les grandes et les petites, sont également fréquentes dans le néocomien ferrugineux, et se caractérisent surtout par les cavités profondes des deux faces articulaires; elles ne montrent pas la petite protubérance au centre des deux faces articulaires des vertèbres du *Plesiosaurus*, mais cette protubérance est remplacée quelquefois par un petit trou, qui perce le centre vertébral dans le *Delphinosaurus*.

* Odontography l. c. Pl. 69, fig. 3.

** Paleont. Soc. 1851. Pl. XXII, fig. 3.

Les os des extrémités sont plus rares dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk; j'y compte les suivants :

Le *fémur* (l. c. Pl. 39, fig. 1a) est très-grand et comprimé; il s'élargit à sa partie supérieure et se rétrécit à son extrémité inférieure (l. c. fig. 1 b), qui est également comprimée et présente en coupe transversale une forme elliptique, percée au centre par une cavité étroite, comme les os longs en général. Les deux surfaces sont presque lisses, traversées par ci par là de nombreux orifices vasculaires. L'un des deux flancs est plus échancré que l'autre, qui est presque droit et peu infléchi. La crête supérieure est légèrement arrondie et semi-circulaire; elle a 7 p. de large. La partie inférieure rétrécie n'a que 2 p. 10 l. de large, et une épaisseur de 2 p., qui correspond au petit diamètre de l'os, dont la longueur est de 7 p., mesuré à partir de la crête supérieure jusqu'au bout inférieur brisé. Le fémur en général a une grande ressemblance, quant à sa forme, avec le fémur de l'*Ichthyosaurus*.

J'ai vu au Musée paléontologique de l'Université de Tübingen un fémur de la même grandeur et de la même forme, qui, d'après l'étiquette, fut trouvé dans le terrain jurassique des Vaches noires de la Normandie et appartient probablement à un Plésiosaure ou à un Mégalosaurus.

L'*humérus* du *Delphinosaurus* (l. c. Pl. XXXVIII, fig. 23 a—c) est gros et court, comme celui de l'*Ichthyosaurus*; il est renflé et arrondi à son cel supérieur, beaucoup plus mince dans son milieu, et légèrement comprimé et presque carré à sa partie inférieure. Il est marqué de deux enfoncements articulaires pour porter les os de l'avant-bras, l'ulna et le radius. Les enfoncements articulaires sont peu profonds et un peu plus longs que larges, voy. la fig. 23 c de la Pl. XXXVIII. L'un d'eux, pour l'articulation de l'ulna, a 1 p. 7 l. de long et 1 p. de large; il est marqué de plusieurs élévations rayonnées, suite de l'articulation avec la tête de l'ulna; l'autre enfoncement a la même grandeur, mais il est plus lisse. L'humérus a 4 p. 1 l. de long, et 3 p. 10 l. de large à sa tête; il a 1 p. 11 l. de large à sa partie inférieure, mesuré dans le sens de la longueur, tandis qu'il a 2 p. 3 l. de large, mesuré au travers des fossettes articulaires. L'un des côtes de l'humérus (l. c. fig. 23 a), qui correspond à la largeur des fossettes, est plus bombé en crête arrondie que l'autre, qui ne s'élève pas en une crête aussi haute que celui-là.

Les phalanges et les os du carpe paraissent se trouver également réunis aux vertèbres et aux os des extrémités dans le même grès néocomien de Kursk; au moins les deux os dessinés sur la Pl. XL, fig. 6

et 7, ne peuvent pas être interprétés autrement. L'un d'eux (l. c. Pl. XL, fig. 6) paraît être une phalange du pied antérieur, l'autre (l. c. fig. 7) un os du carpe.

L'os du *carpe* est carré, plus long que large (l. c. Pl. XL, fig. 7 a) et d'une structure spongieuse, comme les vertèbres et les os des extrémités. Le côté supérieur carré (l. c. fig. 7 b) est marqué de nombreux enfoncements très petits, qui paraissent rayonner du centre; il a 10 l. de large et est pourvu de quatre faces articulaires. L'une d'elles, représentée sur la même Pl. XL, fig. 7 a, correspond à la longueur de l'os carpien et contient de très petits pores, disposés en rayons qui partent du centre vers la périphérie. Sa longueur est de 1 p. 2 l. L'os était placé entre quatre autres os carpiens et a dû par suite prendre une forme carrée.

La *phalange* d'un doigt du *Delphinosaurus* (l. c. Pl. XL, fig. 6 a—c) est tout à fait particulière: l'os est grand et prouve que les phalanges des doigts étaient très larges et courtes; la phalange figurée (l. c. fig. 6 a) a 1 p. 10 l. de large, et 1 p. 9 l. de long au milieu (l. c. fig. 6 c); sa hauteur est de 1 p. 4 l. (l. c. fig. 6 b). La surface est comme profondément sculptée, à rides ou sillons profonds, placés sans ordre, entre des tubercules arrondis, surtout au milieu de la surface légèrement bombée. Celle-ci est convexe des deux côtés articulaires et pourvue de bords légèrement saillants. Les deux faces articulaires, placées en dessous des bords saillants, sont toutes lisses et légèrement enfoncées. Les deux côtés latéraux (l. c. fig. 6 c) sont également enfoncés, surtout au milieu et un peu après, à cause de petits tubercules qui y apparaissent. Le côté inférieur de la phalange est légèrement concave et lisse.

Il est très intéressant de trouver en Russie un Reptile à phalanges larges, courtes et sculptées à leur surface, à peu près comme les os du crâne de différents Crocodiles vivants. Ni l'*Ichthyosaure*, ni le *Plésiosaure* n'ont les phalanges munies de semblables tubercules arrondis et de sillons intermédiaires; par là il est prouvé que ces phalanges ont dû appartenir à un genre tout particulier, que j'ai nommé déjà en 1852 *Delphinosaurus* à cause de son museau allongé comme celui du Dauphin.

J'ai fait dessiner sur la Pl. XXXIX, fig. 6 et 7, deux côtes en fragments, que je suis porté à rapporter au *Delphinosaurus*, quoique leur forme générale rappelle également les côtes des *Ichthyosaures*. L'un des fragments (l. c. fig. 6 a. b) est allongé et presque triangulaire en coupe transverse, à bords arrondis (l. c. fig. 6 b); il est légèrement courbé et a 8 l. d'épaisseur: c'est l'extrémité inférieure brisée de l'autre

fragment de la côte (L. c. fig. 7), qui se dilate brusquement vers son extrémité supérieure, pour se fixer au tubercule vertébral; l'un des côtés (fig. 7 a) est légèrement convexe, l'autre (fig. 7 b) est pourvu d'une crête latérale, qui part du côté rétréci et monte vers la partie élargie supérieure; celle-ci paraît contenir au milieu un enfoncement ovalaire, peut-être pour recevoir l'artère de la côte.

Ne possédant pas le squelette du *Delphinosaurus* dans toutes ses parties, je ne suis pas à même de dire avec quel genre de Reptiles il avait le plus d'affinité. Les mâchoires le rapprochent des Ichthyosaures; les dents, si elles lui appartiennent réellement, rappellent la structure de celles des Plésiosaures plutôt que des Ichthyosaures, dont les vertèbres sont cependant plutôt semblables à celles du *Delphinosaurus*. Le fémur et l'humérus de celui-ci ont plutôt la forme des os des Ichthyosaures que de ceux des Plésiosaures, mais les phalanges et les os du carpe ont une structure tellement particulière que je serais même porté à assigner au *Delphinosaurus* des pieds à marcher sur la terre ferme plutôt que des nageoires, qui caractérisent les Ichthyosaures et Plésiosaures.

C'est surtout la phalange presque elliptique en coupe transverse du *Delphinosaurus* qui se distingue des phalanges plates, polygonales et soudées en nageoire plate de l'Ichthyosaure et du Plésiosaure. Les os plats de leurs nageoires ne sont pas sculptés à leur surface, ni pourvus de côtés concaves, comme les phalanges du *Delphinosaurus*, mais plutôt convexes, car ils s'ajustent en forme de pavé, de façon qu'ils forment une nageoire dont les parties n'avaient presque pas de mouvement les unes sur les autres et n'offrent nulle division visible à l'extérieur. Les phalanges du *Delphinosaurus* au contraire, comparées à celles des nageoires de l'Ichthyosaure, paraissent avoir formé des doigts séparés les uns des autres, comme chez les Crocodiles, et réunis entre eux par une membrane natatoire. L'animal vivait dans l'eau de mer, mais il pouvait probablement ramper sur le rivage, comme les Phoques.

Ordre second.

Sauropterygiens.

Les ossements des *Sauropterygiens* se trouvent rarement et toujours isolés; on rencontre surtout des vertèbres et des dents, qui sont très difficiles à caractériser, en l'absence des autres os du squelette. Les

vertèbres sont biconcaves, à centre des faces articulaires muni d'une protubérance arrondie, et à bord dorsal pourvu de deux fossettes rhomboidales ou ovalaires à cause des neurapophyses caduques. Le canal médullaire, situé entre ces deux fossettes, est plus ou moins large et profond. Les neurapophyses sont munies à leur base d'apophyses obliques articulaires, antérieures et postérieures, dont les faces articulaires sont ovalaires et placées obliquement. Les pleurapophyses, destinées à supporter les côtes, sont plus ou moins allongées, caduques ou persistantes.

Famille seconde.

Plésiosaures.

Les vertèbres, caractérisées par deux trous vasculaires à leur bord inférieur, se trouvent quelquefois associées dans le même terrain aux ossements des pieds, au fémur, à l'humérus, aux phalanges même; ce sont des os allongés, rétrécis au milieu et élargis aux extrémités, en sorte que les pieds formaient des nageoires, comme chez les Plésiosaures, et différentes de celles des Ichthyosaures, à os nombreux plats et polygonaux.

Genre III. *Plesiosaurus* CONYB.

Spondylosaurus FISCH.

Le corps du *Plesiosaurus* est allongé, à tête petite, prolongée en un court museau, à cou long, à queue fortement courbée, et à pieds changés en nageoires. La tête porte de petites narines, placées, comme chez l'Ichthyosaure, devant les yeux, le palais et les alvéoles sont conformés comme chez le Crocodile; les pariétaux et la fossette temporale sont entourés des parties désunies de l'os temporal, comme chez le Légua n; l'œil est entouré par un anneau osseux, et l'orbite composée de plusieurs écailles osseuses comme chez le Légua n. Les dents enchâssées dans des alvéoles, comme chez le Crocodile, sont au nombre de 25 à 27 de chaque côté; elles sont allongées, grêles, légèrement courbées, un peu inégales, et aiguës, émaillées et striées à leur pointe, à stries longitudinales. Les vertèbres cervicales, au nombre de 35, sont pourvues de côtes très courtes; on compte en outre 21 vertèbres dorsales à côtes plus larges, 2 sacrales et 26 caudales; les vertèbres présentent à leur bord inférieur 2 trous vasculaires, qui traversent le centre vertébral et se terminent au bord dorsal en 2 trous semblables. Les faces vertébrales antérieure et postérieure sont enfoncées et pourvues au milieu d'une protubérance convexe bien marquée; les neurapophyses sont très longues, les

pleurapophyses courtes. Les pieds en nageoires sont composés, comme ceux de l'*Ichthyosaurus*, de nombreux os qui ressemblent aux phalanges, mais celles-ci sont plus longues, grêles et renflées aux deux extrémités; elles forment de la sorte des nageoires plus longues, plus pointues et moins larges que celles de l'*Ichthyosaure*.

Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1405. *Plesios. neocomiensis* PICT. CAMP.

Pl. XXXIX, fig. 2, 3, 4 et fig. 9.

PICTET et CAMPER, Paléont. suisse, livrais. I. Genève 1858, p. 42. Pl. 6, fig. 1—3. OWEN, Paleontogr. Soc. vol. XVI. Lond. 1862. p. 11. Pl. VI, fig. 1—8.

De cette espèce on n'a trouvé en Russie que des vertèbres, des cervicales, des dorsales et des caudales. Les vertèbres cervicales (l. c. fig. 4 a. b) sont un peu plus larges que hautes et pourvues de pleurapophyses, soudées au corps vertébral, larges et légèrement ascendantes en direction oblique, et de neurapophyses peu marquées, très courtes; les vertèbres dorsales (l. c. fig. 3) caractérisées par la soudure imparfaite des neurapophyses avec le corps vertébral, et les caudales (l. c. fig. 2), légèrement comprimées, sont également dépourvues de neurapophyses, comme les dorsales.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk, et dans le néocomien inférieur de Ste-Croix en Suisse.

Les vertèbres, surtout les dorsales, appartiennent évidemment au *Plesios. neocomiensis*, car elles montrent au centre de la face articulaire antérieure (l. c. fig. 3 a) la protubérance semi-globuleuse, entourée par un bourrelet ou une proéminence également arrondie, et par de grandes et profondes fossettes, presque rhomboidales, suite des neurapophyses caduques à cause de leur soudure imparfaite avec le corps (l. c. fig. 3 c); le canal médullaire est étroit, surtout au milieu entre les neurapophyses, et ne se dilate que vers les extrémités. Le bord opposé de la vertèbre (l. c. fig. 3 b) est marqué de deux trous vasculaires pairs, dont l'un est plus rapproché du bord antérieur articulaire que l'autre; le bord dorsal montre aussi deux trous artériels, qui communiquent avec les trous vasculaires du bord inférieur, et dont chacun des trous supérieurs s'ouvre sur chaque côté du bord interne des neurapophyses. Toute la vertèbre est poreuse et couverte d'une croûte lisse et compacte; elle a 2 p. 3 l. de large et 2 p. 1 l. de haut, et est presque circulaire; sa longueur est de 1 p. 7 lignes.

La vertèbre cervicale est caractérisée par les pleurapophyses assez

longues, épaisses et situées obliquement, en montant légèrement dans le haut; elles sont soudées intimement avec la partie supérieure et latérale de la vertèbre et étaient destinées à donner attache aux côtes. Les neurapophyses, situées au milieu du bord dorsal, sont à peine saillantes, et forment un large canal médullaire (l. c. fig. 4 a). La face articulaire antérieure presque cordiforme offre une largeur de 2 p. et une hauteur de 1 p. 7 l.; la longueur de la vertèbre (l. c. fig. 4 b) est de 1 p. 4 l. La pleurapophyse montre que la côte supportée par elle était elliptique en coupe transverse.

La vertèbre caudale (l. c. fig. 2), que j'attribue peut-être à tort au *Plesiosaurus neocomiensis*, est légèrement comprimée, la face articulaire antérieure (l. c. fig. 2 a) a 1 p. 11 l. de large et 2 p. de haut, sa longueur (l. c. fig. 2 b) n'est que de 1 p. 5 l.; le milieu des côtes lisses est marqué d'un profond trou artériel. Le bord dorsal est dépourvu de toutes traces de neurapophyses; le canal médullaire est assez large et peu profond.

Les vertèbres ont la plus grande ressemblance avec celles du *Plesiosaurus pachyomus* Ow. du grès vert de Cambridge; la vertèbre dorsale surtout lui ressemble le plus. M. PICTET dit* que celle-ci diffère toutefois par le mode d'excavation de ses flancs. Les traces profondes, laissées par les neurapophyses caduques, sont rhomboïdales sur les vertèbres dorsales du *Plesios. neocomiensis* de Kursk, et non elliptiques ou arrondies, comme sur le *Plesios. pachyomus*.

Le *Spondylosaurus Frearsii* FISCH.*, du néocomien des environs de Schtschoukino près de Moscou, paraît appartenir au *Plesiosaurus neocomiensis* ou au *Pl. pachyomus*, c'est du moins une espèce de Plésiosaure très voisine. La vertèbre circulaire est marquée par la protubérance arrondie au centre de la face articulaire et entourée par le bourrelet concentrique, comme la vertèbre dorsale précédente; les fossettes rhomboïdales des neurapophyses caduques sont très grandes; celles des tubercules latéraux sont également larges et profondes, en sorte que cela doit être une des premières vertèbres dorsales, dont la largeur était un peu plus grande que la hauteur; car elle a 2 p. 5 l. de haut et à peu près 2 p. 2 l. de large; sa longueur n'est que de 1 p. 1 l.; le canal médullaire a 8 l. de large. La surface de la vertèbre est lisse, mais perforée par 7 ou 8 trous pour le passage de vaisseaux; il y en a deux de chaque côté du bord inférieur.

* Bull. de Mosc. l. c. 1845, p. 343. Pl. VII et VIII.

Une carène lisse des flancs descend des fossettes rhomboïdales des neurapophyses, pour gagner les pleurapophyses, qui occupent exactement le milieu des flancs latéraux de la vertèbre et, ont suivant M. de FISCHER, la forme d'un entonnoir.

J'ai fait dessiner sur la Pl. XXXIX, fig. 9 a. b, le fragment d'une côte qui paraît appartenir au *Plesios. neocomiensis*, car sa coupe transversale est presque elliptique, comme la coupe de la côte du *Plesiosaurus* du néocomien moyen de Ste-Croix*. La côte de Kursk est légèrement courbée et très grêle; elle n'a que 5 l. de large et 3 l. de haut, est légèrement enfoncée à son côté interne, et convexe à l'externe.

Par sa forme elliptique la côte se distingue de celle du *Delphinosaurus*, qui est plutôt triangulaire qu'elliptique.

Esp. 1406. *Plesios. Bernardi* OW.

Paleont. Soc 1851, p. 60. Pl. 18 et l. c. 1862, p. 7. Pl. 9.
Ichthyosaurus intermedius (CONYB.) FISCHER DU WALDEN. Bull. de Mosc.
 l. c. 1846. II, p. 98. Pl. V, fig. 1—4.

Les vertèbres, les cervicales aussi bien que les dorsales, sont caractérisées par de profonds enfoncements laissés par les neurapophyses caduques, et par les pleurapophyses, qui adhèrent cependant assez intimement aux vertèbres; les faces articulaires sont profondes, et ne montrent point de protubérance centrale distincte et semi-globuleuse.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Mniowniki, et dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk, ainsi que dans le grès vert de Cambridge.

M. OWEN l. c. a décrit une vertèbre cervicale du néocomien de Kursk; je possède une vertèbre dorsale un peu plus grande de la même localité; elle est profondément excavée sur les deux faces articulaires, en sorte qu'il ne reste qu'un espace très mince entre elles; la protubérance centrale y manque entièrement; les enfoncements produits par les neurapophyses caduques sont grands et profonds. La canal médullaire est également profond et opposé à une crête transverse du bord inférieur de la vertèbre.

La vertèbre cervicale de Kursk, décrite par M. OWEN, a 1 p. 7 l. de large et 1 p. 4 l. de haut; elle a 1 p. 3 l. de long; celle de ma collection est de même grandeur et dépourvue de toutes apophyses: à leur place on

* PICTET et CAMPIGNON l. c. p. 46. Pl. V, fig. 9.

observe de nombreux enfoncements. La substance spongieuse est brune et ferrugineuse.

La vertèbre cervicale dénommée par M. de FISCHEW l. c., sous le nom de *Ichthyosaurus intermedius* COXYA, du grès néocomien noirâtre de Mniowniki près de Moscou, est celle du *Plesiosaurus Bernardi* OW., comme le prouve évidemment la fig. 8 de la Pl. V citée; la vertèbre, fort peu concave aux faces articulaires, est pourvue de deux pleurapophyses épaisses, qui descendent obliquement de la partie inférieure de chaque côté latéral: ce sont des tubercules très courts pour supporter les côtes cervicales. La vertèbre a 1 p. 11 l. de large et autant de haut, sa longueur est de 7 l.; le canal médullaire a 8 l. de large; la vertèbre en général est très incomplète; elle est lisse, comme les vertèbres de l'espèce typique.

Esp. 1407. *Plesios. planus* OW.

Paleont. Soc. l. c. 1863, p. 2. Pl. I, II et III.

Les vertèbres cervicales sont très déprimées, à bord inférieur quelquefois tout à fait plat; les faces articulaires sont peu profondes, les enfoncements laissés par les neurapophyses caduques sont elliptiques et plus profonds; les trous vasculaires du bord inférieur des vertèbres sont séparés par une crête transverse assez haute.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, ainsi que dans le grès vert supérieur de Cambridge.

M. TRAUTSCHOLD a publié dans le Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou * les noms de *Pliosaurus planus*, de *Plesiosaurus concinnus* et d'*Ichthyosaurus brachyspondylus*, dont les vertèbres furent trouvées suivant lui, qui s'appuie sur l'autorité de M. R. OWEN, dans le terrain jurassique de Moscou. Ne trouvant pas la description de ces espèces de Reptiles fossiles dans les volumes du Paleontographical Society que je possède, je me suis adressé à une dame de ma connaissance à Londres, connue par son amour pour la paléontologie et membre de la Société géologique de Londres, Madame ELIZABETH CATTLEY, pour avoir les renseignements nécessaires. Mme CATTLEY s'est adressée à M. RICH. OWEN et a reçu de lui la lettre suivante: „*Plesiosaurus planus* is described and figured in the vol. of the Paleontogr. Society for 1864. *Plesiosaurus continuus* et *Pliosau-*

* l. c. 1867. Nr. II, p. 570.

„rus brachyspondylus are described in Part. V of my History of „British fossil Reptiles 4 to. 1850.

„My conclusions from the fossils shown me from Khoroschów, were „in favour of the determination of their bed and matrix, as being Neocomien superior. I entire agree with the excellent and accurate Esenwald in that conclusion. I am sorry that I cannot tell who brought the „moiety of the fossils of Khoroschów etc.“ Il n'a pas connu le nom de M. Trautschold.

Cette lettre ne confirme nullement la notice du Bulletin; car ce ne sont pas les vrais noms des espèces déterminées comme telles par M. Owen et publiées comme jurassiques par M. Trautschold: donc le *Plesiosaurus concianus* est le continuus, l'*Ichthyosaurus brachyspondylus* est un *Pliosaurus*, et le *Pliosaurus planus* un *Plesiosaurus*; enfin, le terrain néocomien, déterminé déjà par moi comme tel, doit remplacer le terrain jurassique de Moscou. Il est donc prouvé, suivant l'autorité de M. Owen, que le *Plesiosaurus planus* se trouve dans les environs de Moscou, et que ce n'est pas dans le terrain jurassique, mais bien dans le néocomien supérieur, qu'il a été observé. Cette espèce y est accompagnée par le *Plesiosaurus continuus* et par le *Pliosaurus brachyspondylus* Ow.

Esp. 1408. *Plesios. continuus* Ow.

Polyptichodon continuus Ow. Paleont. Soc. l. c. 1851, p. 47. Pl. XIV, fig. 4—6.

Les dents de cette espèce sont très grandes, parcourues de plis longitudinaux, imitant des côtes légères et d'égale largeur avec les interstices; la cavité pulpaire est large et s'élève très haut à la couronne de la dent.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Khoroschów et de Galiowa près de Moscou, ainsi que dans le grès vert inférieur de Sussex et de Shanklin en Angleterre, et à Ste-Croix en Suisse.

La dent de Shanklin a 3 p. de long et 1 p. de large à sa base; la cavité pulpaire a 9 l. de large à sa base; elle rappelle beaucoup la dent du *Polyptichodon interruptus*, et ne s'en distingue que par sa forme fort élargie à la base.

La vertèbre des environs de Moscou, déterminée par M. Owen comme appartenant au *Plesiosaurus continuus*, n'est pas encore décrite et a été nommée peut-être par M. de Fischer *Plesiosaurus mosquensis**; il n'en existe ni figure, ni description.

* Fahrenkohl, Verhandl. d. miner. Gesellsch. zu St. Petersburg. 1856, p. 225.

Il se peut que la dent décrite sous le nom de *Pliosaurus giganteus* QUENST., de la couche inférieure (néocomienne ?) de Galiowa*, appartienne également au *Plesios. continuus*, à moins qu'elle n'ait été trouvée dans l'argile jurassique de Galiowa. Dans ce cas ce serait effectivement le *Pliosaur. giganteus*, du jura blanc du Wurtemberg, car des plis longitudinaux assez espacés et complets alternent avec des plis incomplets, comme chez celui-ci, mais la largeur de la dent vers la base, et la cavité pulpaire qui monte très haut dans la couronne, prouveraient que c'est le *Plesios. continuus*.

Esp. 1409. *Plesios. FahrenkohlII* FISCH.

Spondylosaurus FahrenkohlII FISCH. DE WALSBERG, Bull. de Mosc. l. c. 1846. II, p. 103 Pl. VI.

La vertèbre cervicale, très grande et circulaire, est peu concave sur les faces articulaires, dont le centre s'élève en outre en une protubérance convexe très large; les neurapophyses sont intimement soudées avec le corps vertébral et s'amincissent un peu en montant, pour s'élargir de nouveau; elles s'y divisent en deux branches, dont l'intérieure se continue davantage et se réunit avec l'apophyse épineuse, tandis que l'extérieure, en apophyse oblique antérieure, est courte et s'articulait avec l'apophyse oblique postérieure de la vertèbre précédente.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Moscou.

La vertèbre paraît une cervicale, parce qu'elle manque des tubercules latéraux destinés à supporter les côtes: c'est une vertèbre qui rappelle beaucoup celles du *Plesios. Bernardi* OW.: elle ne s'en distingue que par sa grandeur, par le centre bombé en une large protubérance des faces articulaires, par le canal médullaire elliptique, ainsi que par les neurapophyses plus distinctement bifurquées.

La vertèbre a 4 p. 1 l. de large et 3 p. 5 l. de haut, sa longueur est de 3 p. 5 l.; la hauteur des apophyses mesure 3 p. 8 lignes.

Esp. 1410. *Plesiosaur. Nordmanni* M.

Pl. XXXIX, fig. 5 a. b gr. nat.

Humerus perquam curtus, leniter inflexus, superne compressus et inferne incrassatus, utraque facie articulari pro ulna radioque, lata.

Hab. dans le néocomien de Biassala en Crimée.

Cet os a été découvert par M. de NORDMANN dans le grès néocomien

* Bull. de Mosc. l. c. 1860. II, p. 356. Pl. VIII, fig. 25.

ferrugineux de Biassala; il rappelle évidemment l'humérus d'un Reptile, et paraît appartenir à un *Plesiosaurus*.

L'os est très court, presque cylindrique; il s'élargit à son extrémité inférieure, où l'on observe deux faces articulaires (l. c. fig. 5 a, du côté gauche de la figure) pour l'ulna et le radius; elles sont presque triangulaires et se réunissent au milieu de l'extrémité sous un angle obtus. L'autre extrémité est plus étroite, légèrement comprimée, toute plate (l. c. fig. 5 b) et pourvue d'une impression transversale, située vers le bout rétréci de la face articulaire.

L'os a quatre côtes, dont l'un est comprimé et rétréci, l'autre, opposé à celui-ci, concave et arrondi; les deux côtes latéraux sont légèrement convexes et pourvus de plusieurs inégalités.

Cet os rappelle beaucoup l'humérus de l'*Ichthyosaurus*, mais appartient au *Plesiosaurus*, dont cette partie ne diffère que peu de celle de l'*Ichthyosaurus*. Il a 2 p. 4 l. de long, 2 p. de large à l'extrémité pourvue des faces articulaires de l'ulna et du radius, et 1 p. 7 l. de large à l'extrémité opposée, qui est plus étroite que celle-là.

Genre IV. Polyptychodon Ow.

Les dents du *Polyptychodon* sont grandes, légèrement infléchies, coniques, complètement cylindriques en coupe transversale, parcourues de plis longitudinaux nombreux, montant de la racine jusqu'à la pointe de la couronne, d'épaisseur inégale, des plis plus épais et plus longs alternant avec de plus grêles et de plus courts; les plis sont de la largeur des interstices. Les dents sont pourvues d'une cavité conique, dans laquelle la dent de remplacement se développe et pousse la dent précédente de plus en plus vers le dehors. Les dents sont enchâssées dans des alvéoles, comme chez les *Crocodyles*. En outre des dents on a découvert, en Angleterre et en Russie, des fragments de crâne et de mâchoires, des fémurs, des humérus et d'autres os, de grandes vertèbres.

Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1411. *Polypt. interruptus* Ow.

Paleont. Soc. l. c. 1851, p. 46. Pl. XIV, fig. 1—3.
Ichthyosaurus Nazimowii FANNIN, Verh. d. miner. Gesellsch. in St. Petersburg. 1856, p. 226. Pl. II, fig. 1—2.

Les dents, parfaitement cylindriques en coupe, sont coniques et légèrement courbées vers la pointe; elles sont fort épaisses à la racine et s'amincissent légèrement vers la couronne pointue; les plis en côtes lon-

gitudinales très minces ont la largeur de leurs interstices; ils se continuent du côté convexe de la dent jusqu'à la pointe, et sont plus longs, plus nombreux sur le côté concave.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre de Mniowniki près de Moscou, et dans le grès néocomien ferrugineux de Kurst, ainsi que dans les couches inférieures et moyennes de la craie près de Lewes, en Sussex, à Burham près de Kent, à Barnwell près de Cambridge.

La dent a quelquefois 4 p. 6 l. de long et 1 p. d'épaisseur, la dentine est entièrement compacte; la racine lisse est plus longue que la couronne plissée.

Le fragment du crâne, découvert en Angleterre, est très grand et long, presque de la longueur de 3 pieds 6 pouces, une crête longitudinale part de l'occiput et dépasse les os pariétaux jusqu'à la mâchoire supérieure; des deux côtés des pariétaux on observe les grandes fosses temporales des Crocodiliens. La forme générale du crâne a la plus grande ressemblance avec le crâne du *Plesiosaurus*. Les vertèbres, trouvées dans la même localité, sont également très grandes; elles ont 4 pouces 6 lignes de large, 4 p. de haut, et se caractérisent par les faces articulaires à peine enfoncées et presque plates. C'est pourquoi je réunis *Flechthyesaurus Nazimowii* FAHREK, connu seulement par de grandes vertèbres, avec le *Polyptych. interruptus*.

Cette grande vertèbre de Mniowniki a la même grandeur et la même forme de celle du grès vert supérieur de Cambridge*; elle a 5 p. 6 l. de large à sa face articulaire antérieure, et 5 p. de hauteur à cette même face, tandis que la face postérieure n'a que 3 p. 6 l. de large et presque autant de pouces de haut. C'est une preuve que la vertèbre se rétrécissait de plus en plus à partir du bord antérieur vers le postérieur, et c'est de cette manière que M. Owen a représenté l'Atlas du *Polyptychodon interruptus* (l. c. Pl. VI, fig. 1). Je suis porté par suite à considérer la vertèbre de Mniowniki, dessinée par M. FAHRENHOLZ (l. c. Pl. II, fig. 1a—c), comme l'Atlas de la même espèce de *Polyptychodon*; cette vertèbre est encore plus grande que celle de Cambridge; elle a une longueur de 3 p. 3 l.; les flancs sont obliques, perforés par de nombreux trous artériels et pourvus d'une saillie transverse en carène, très marquée sur le bord inférieur et les deux flancs; le bord supérieur est pourvu de deux grandes fosses ovales, entre lesquelles on voit le canal médullaire, de la largeur d'un pouce. Les fosses limitées par les neurap-

* Fauc. Ser. I. c. 1858, p. 22. Pl. V, fig. 1—2 et Pl. VI, fig. 1—4.

physes caduques ont une largeur de 1 p. 6 l., et une longueur de 1 p. 6 l. La vertèbre est presque entièrement plate sur les faces articulaires antérieure et postérieure; celle-ci est toute plate, celle-là est à peine légèrement enfoncée, et par cette structure elle ressemble tout à fait à l'atlas du *Polyptychodon interruptus* Ow. de Cambridge. L'animal de Moscou a dû être même plus grand que celui-ci et avait au moins une longueur de 30 pieds.

La seconde vertèbre (FAHRENK. l. c. Pl. II, fig. 2) de Mniowniki est une dorsale; car elle est munie de pleurapophyses épaisses pour donner attache aux côtes. La face articulaire antérieure est un peu plus enfoncée que celle de l'atlas; elle a 5 p. 2 l. de large et 4 p. 6 l. de haut, la postérieure est un peu plus petite et moins enfoncée. Les flancs sont d'une épaisseur variable, le bord inférieur a 2 p. et au delà d'épaisseur, et le supérieur 1 p. 7 l.; la vertèbre dorsale rappelle sous ce rapport l'atlas, qui est également plus épais à son bord inférieur qu'au supérieur.

Le bord inférieur est légèrement arrondi et pourvu de nombreux enfoncements artériels, dont les latéraux sont plus grands et plus profonds. Les flancs sont munis de deux larges pleurapophyses (FAHRENK. l. c. Pl. II, fig. 2 c); le bord dorsal est marqué de deux larges neurapophyses et du canal médullaire, placé entre celles-ci; il est profond, a 1 l. de large au milieu, et s'élargit beaucoup plus vers les parties antérieure et postérieure de la vertèbre (FAHRENK. l. c. Pl. II, fig. 2 b).

Genre V. Pliosaurus Ow.

Plesiosaurus Ow. en partie.

Le crâne du *Pliosaurus* est grand, les dents coniques, infléchies, massives, très grandes, à plis très saillants, longitudinaux, laissant libre la pointe de la couronne; elles sont presque triangulaires, le côté extérieur peu convexe est séparé des deux côtés internes par des arêtes tranchantes; la racine très longue est lisse; on compte jusqu'à 38 dents de chaque côté de la mâchoire, présentant dans le *Pliosaurus* grande une rangée d'un pied de long et des dents de 7 pouces de long; après la quinzième les dents diminuent de grandeur. Les 12 vertèbres du cou sont courtes, à peu près comme celles de l'*Ichthyosaurus*, le corps vertébral offre une longueur de 1 p. 6 l., une largeur de 6 pouces et une hauteur de 5 pouces, c'est-à-dire qu'il est d'une grandeur toute particulière. Les vertèbres pectorales sont plus longues et munies de longues neurapophyses; les vertèbres caudales deviennent plus larges et plus

hautes. Les os des extrémités et les phalanges se distinguent seulement par leur forme.

Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1412. *Plios. brachyspondylus* Ow.

Plesiosaurus brachyspondylus Ow, Report Brit. Association 1840, p. 75. *Brown, Leth. geogr. II, p. 498.*

Les vertèbres du cou sont très courtes, comme les cervicales de l'*Ichthyosaurus*, les faces articulaires des vertèbres en général peu concaves et dépourvues de la protubérance centrale, le bord inférieur est marqué des deux trous vasculaires, comme les vertèbres du *Plesiosaurus*; les vertèbres sont en outre fort rétrécies au milieu de leurs faces.

Hab. dans le grès néocomien noirâtre (ou peut-être dans l'argile jurassique) des environs de Moscou près de Khoroschówo, ainsi que dans l'argile jurassique de Kimmeridge près d'Oxford.

M. OWEN (dans la lettre citée plus haut) considère aussi cette espèce comme néocomienne, et ne la connaissant que par sa citation en question, je ne suis pas sûr si elle est identique avec le *Plesiosaurus brachyspondylus* Ow. * de l'argile de Kimmeridge près d'Oxford. Dans ce cas elle aurait dû se trouver dans l'argile jurassique de Khoroschówo, infraposée au grès néocomien noirâtre. Dans le Bulletin de la Soc. des Natural. de Moscou ** cette espèce paraît être nommée *Ichthyosaurus brachyspondylus* Ow., dont les vertèbres proviennent, d'après le passage cité, de la couche à *Ammonites virgatus*; ce serait dans ce cas la couche néocomienne plutôt que la jurassique où la vertèbre aurait été trouvée; et si c'est effectivement le *Plesiosaurus* ou *Pliosaurus brachyspondylus* Ow., il traverserait les couches à partir du jura blanc jusqu'à la néocomienne, comme le *Megalosaurus Bucklandi*, qui passe en Angleterre à travers de l'oolithe de Stonesfield jusqu'au terrain wealdéen.

Esp. 1413. *Plios. Wossinskii* Fisch.

Bull. de Mosc. 1846, l. c. II, p. 105. Pl. III et IV.

Le fragment de la mâchoire inférieure contient trois dents, grosses, longues, coniques, à arête tranchante d'un côté, légèrement arquées de

* Le *Plesiosaurus brachyspondylus* Ow. décrit dans le Report of the ninth meeting of the British Association for the advancement of Science, London 1840, p. 78, y est supposé identique avec les *Ples. recentior* COXA. et *giganteus* COXA. ?

** *Bull. de Mosc. l. c. II, 1867, p. 570.*

l'autre, et enclassées dans les alvéoles de la mâchoire; elles sont plissées, à plis moins épais que les interstices, et laissent libre la pointe de la couronne émaillée.

Hab. dans le terrain néocomien sur la rive droite du fleuve Moskwa en avant de Troitzkoïé.

La longueur de la plus grande dent, incomplète cependant, est de 3 pouces 9 lignes; l'émail en est très épais, la cavité pulpaire monte très haut et a 9 l. de large à la base; la mâchoire en fragment a 6 pouces et plusieurs lignes de long. L'arête ou la carène longitudinale sépare la face plane des deux autres faces, qui sont un peu arrondies.

Je suppose que ce fragment sous-maxillaire du *Plios. Wossinskii* appartient à la même espèce que la vertèbre décrite ci-dessus sous le nom plus ancien de *Plios. brachyspondylus* Ow., et qui fut trouvé dans le même grès néocomien noirâtre de Troitzkoïé*. Il a également une grande ressemblance avec le *Dakosaurus maximus* QUENST.** du jura blanc de Schnaitheim dans le Wurtemberg, dont les dents sont cependant un peu plus comprimées et pourvues du bord tranchant légèrement crénelé; en outre elles sont lisses et non plissées, comme les dents du *Plios. Wossinskii* aussi. Les dents du *Dakosaurus*, animal colossal, dont la longueur du corps entier est présumée avoir été de 50 pieds, rappellent aussi beaucoup celles du *Megalosaurus Bucklandi* de l'oolithe de Stonesfield.

Genre VI. Rhinosaurus FISCHE. 1847.

Le crâne, seule partie connue, est presque conique, à bords tronqués, et composé de nombreux os, pourvus de plusieurs enfoncements très petits et disposés en rayons; les narines sont situées au bout du museau obtus, les grandes orbites au milieu des deux côtés du crâne, et la petite ouverture de l'ouïe occupe le milieu des deux côtés temporaux; l'enfoncement pariétal est également petit et occupe le milieu de l'occiput à la limite des os pariétaux.

Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 1414. Rhinos. Jazykowii FISCHE.

FISCHER DE WALDEHEIM, Bull. de Moscou 1847. II, p. 362. Pl. V.

BROWN, Leth. geogn. II, p. 471. Pl. XXV², fig. 1.

Le crâne forme un cône obtus, dont la largeur postérieure surpasse

* M. FARRERKOHLE dit (Verh. d. miner. Gesellsch. St. Petersburg. 1856, p. 226) que le *Pliosaurus Wossinskii* se trouve dans la couche moyenne de Moscou, c'est-à-dire dans le grès néocomien noirâtre à *Ammonites virgatus*.

** Jura I. c. p. 785.

Eichwald, Lethaea rossica. II.

de deux tiers la largeur; de petits tubercules ou grains, presque réguliers sur les frontaux et les nasaux, prennent une forme allongée et rayonnante sur les pariétaux et les temporaux, ces derniers sont marqués de l'orifice enfoncé de l'oeil. L'enfoncement circulaire à la limite des pariétaux rappelle le foramen Homianum, que M. R. OWEN a observé dans plusieurs Sauriens, comme dans l'Iguana, le Plésiosaure et d'autres Lézards.

Hab. dans l'argile néocomienne de Scimbirak.

M. JATYKOW, qui a découvert le crâne dans les couches argileuses de Scimbirak, le prend, comme après lui M. OWEN, pour celui d'un *Plesiosaurus*, avec lequel il a effectivement une grande ressemblance. R. BURMEISTER en fait, mais à tort, un *Labyrinthodon*, dont il n'a pas les caractères génériques; il manque en effet du double condyle occipital, de la structure particulière des dents et d'autres caractères. Les dents sont minces, pointues, un peu comprimées et distantes; on en compte 24 de chaque côté des mâchoires; les dents de devant de la mâchoire supérieure sont plus longues, diminuent de longueur en arrière, et paraissent finement striées et implantées dans des alvéoles. Les narines, situées au bout du museau arrondi, sont rondes, grandes et espacées, les orbites sont également rondes, distantes et s'inclinent de côté. La mâchoire inférieure est arrondie en arrière et n'a pas l'appendice prononcé en arrière des *Enaliosauriens*; les os du crâne, distinctement sculptés, rappellent ceux des Crocodiles.

Ordre troisième.

Ptérosauriens.

Les *Ptérosauriens* sont caractérisés par l'excèsif allongement du quatrième doigt de devant; ils volaient, non moyennant une aile où le pouce seul est libre, comme dans les chauves-souris, mais moyennant une membrane volatoire ou aile soutenue principalement par un seul doigt très prolongé, tandis que les autres doigts avaient conservé leur brièveté ordinaire et leurs ongles. Les Reptiles volants ont en outre un long bec d'oiseau, un cou très long, mais une queue courte. Les vertèbres biconcaves ont au centre des deux faces articulaires une protubérance aplatie, tout à fait comme les *Plesiosaurs*; les neurapophyses sont légèrement réunies avec le corps des vertèbres.

Famille troisième.

Ptérodactyliens.

Les caractères de la famille, les mêmes que ceux de l'ordre, sont

tout à fait extraordinaires: la tête allongée d'un oiseau est munie de dents allongées, pointues et enchâssées dans les alvéoles des mâchoires; l'os intermaxillaire, pourvu de dents antérieures, se continue jusqu'aux narines, situées devant un grand trou, comme dans le crâne d'oiseau; les yeux très grands ont le même anneau osseux que l'Ichthyosaure et les Oiseaux, et les os pneumatiques prouvent le vol aérien des Ptérodactyles, comme Reptiles volants.

Genre VII. Pterodactylus Cuv.

Ornithocephalus Sömm.

La tête se prolonge en de longues mâchoires, munies de dents longues et aiguës, les pieds de devant ont le quatrième doigt fortement allongé pour donner attache à la membrane volatoire. Le cinquième doigt n'existe qu'en vestige, les trois autres sont très courts et pourvus d'ongles; le cou très long ne se compose que de 7 vertèbres; les côtes sont soudées au sternum; les os longs sont creux en dedans et pneumatiques.

Ce genre se trouve dans les terrains jurassique et crétacé.

Esp. 1415. *Pterod. Cuvieri* BOWERB.

Pl. XXXIX, fig. 8a b phalange en gr. nat.

L'os du grand doigt de devant, qui appartient à cette espèce, est sans contredit le plus grand et le plus long qui soit connu jusqu'à présent dans le terrain crétacé. La longueur de cet os est trop considérable relativement à son épaisseur pour être un humérus; il doit être la première ou la seconde phalange du doigt allongé de devant.

Hab. dans le grès néocomien ferrugineux de Kursk, ainsi que dans le terrain crétacé de Durham près de Kent.

L'os allongé est caractérisé par ses deux extrémités renflées, comme l'a figuré M. J. S. BOWERBANK, qui, dans les derniers temps, a réussi à découvrir cette espèce dans la craie inférieure de Kent*. La longueur de l'os fossile de Kent est de 14 ¹/₈ pouces, le diamètre de l'extrémité bien conservée est de 2 p. 3 l., le milieu de l'os diminue jusqu'à 1 p., et s'élargit des plus en plus, jusqu'à 1 p. 3 l., à l'extrémité brisée.

Le milieu de l'os de Kursk est triangulaire en coupe transversale, à angles légèrement arrondis. Les faces articulaires ne s'y sont pas bien conservées, mais sa forme ressemble si bien à l'os de Kent, qu'il ne saurait rester de doute sur l'identité de l'espèce de Kursk avec le *Pterod. Cuvieri*.

* OWEN, History of british fossil reptiles. V. p. 234. Pl. 4, fig. 1—2.

L'os allongé de Kursk est droit d'un côté, et légèrement infléchi de l'autre, comme aussi celui de Kent. Les extrémités sont distinctement plus renflées, plus épaisses que le milieu de l'os, qui est plus mince, également comme l'os de Kent.

Il s'en suit que c'est une phalange du doigt allongé de devant, et que ce n'est pas l'os maxillaire, qui ne devient pas plus épais ou plus renflé vers les deux extrémités.

En outre cet os se caractérise par une crête longitudinale, qui se continue d'une extrémité à l'autre sur le milieu de la surface, un peu plus rapprochée d'un côté que de l'autre; elle est un peu plus tranchante sur l'os de Kursk que sur celui de Kent; elle est interrompue par un canal court, transverse près de l'extrémité (Pl. XXXIX, fig. 8 b), ce qu'on ne trouve pas sur l'os de Kent. La surface opposée de l'os (Pl. XXXIX, fig. 8 a) est pourvue d'un large canal, qui occupe presque toute la longueur de l'os, sauf l'extrémité épaissie et mieux conservée, où le canal cesse à la distance de 3 pouces de cette extrémité, et où l'on observe un petit trou communiquant avec le canal, à l'endroit où celui-ci est couvert par une petite production en arc osseux. On observe le même enfoncement en canal large et superficiel sur l'os fossile de Kent*, qui montre en outre une large ouverture pneumatique, correspondant peut-être au trou indiqué sur l'os de Kursk. Ce dernier est de un ou deux pouces plus long que celui de Kursk, mais la longueur de celui-ci a dû être plus considérable, car il est brisé à son extrémité plus large.

M. OWEN se demande si l'os de Kent ne correspond pas plutôt à l'ulna du Pterodactyle qu'à une phalange du doigt allongé destiné à soutenir la membrane volatile; le plus petit os figuré par cet auteur** pourrait bien être l'ulna ou le radius, mais l'os plus long à extrémités renflées et légèrement infléchi rappelle plutôt la phalange du doigt allongé de devant, c'est-à-dire l'os de Kursk.

L'os fossile de Kursk est triangulaire en coupe, comme celui de Kent, mais sa crête est un peu plus saillante (Pl. XXXIX, fig. 8 b); par suite sa forme en coupe présente les deux côtés profondément enfoncés*** et marqués du canal longitudinal.

* OWEN l. c. Pl. 4, fig. 1 et 3.

** OWEN l. c. fig. 3 et 4. Il y dit pag. 252: were the bone an ulna or a phalanx of the wingfinger, would determine the end preserved to be a proximal one; but, if the bone were a radius, the concavities a and b might be adapted to some of the small carpal bones.

*** M. OWEN l. c. pag. 251 dit: the shaft (de l'os de Kent) soon assumes a triangular figure with the angles rounded off.

Cette espèce de Ptérodactyle a dû être un monstre volant, dont l'envergure était de 18 à 20 pieds.

Le *Pterod. conirostris* Ow. est le même que le *Pterod. Cuvieri* BOWERB., qui a été figuré par M. DIXON comme se trouvant dans la craie de Sussex*.

M. OWEN a figuré** deux fragments à extrémités assez bien conservées de l'os du grand doigt ou de l'os volatoire de l'aile antérieure du *Pterodactylus conirostris*, dans lequel on remarque le même canal, qui passe en dessous d'un arc osseux, comme sur l'os figuré par moi PL. XXXIX, fig. 8a. L'os de la phalange est un peu plus petit que le grand os phalangien du *Pterodactylus Cuvieri*, et par cette raison le canal qui longe le côté de l'os est plus petit que celui du *Pterodactylus Cuvieri* de Kursk. Le canal y est plus profond, plus large, et l'arc osseux qui le recouvre est plus distinct qu'il ne l'est dans le *Pterodact. conirostris*.

La gouttière en canal de l'os était destinée au passage d'un vaisseau, comme dans l'humérus de plusieurs Mammifères carnassiers du genre *Felis*, chez lesquels le canal est couvert par un semblable arc osseux: c'est une conformation particulière aux Ptérodactyles et aux Mammifères.

Le *Pterodactylus compressirostris* de la craie inférieure de l'Angleterre montre également la crête longitudinale longeant tout l'os, elle est aussi bien développée que dans le *Pterodact. Cuvieri* du néocomien de Kursk. L'enfoncement longitudinal en gouttière du même os du *Pterodact. Cuvieri* n'est ni aussi profond ni aussi bien limité que sur l'os de Kursk, mais il est toujours bien marqué, et se termine sur l'os de Kent, vers l'extrémité, par une ouverture allongée pneumatique, que je ne vois pas sur l'os de Kursk, peut-être parce qu'il a été oublié dans mon dessin par le peintre. L'original se trouve dans la collection du colonel KIPRIANOFF, qui l'a découvert dans le terrain néocomien de Kursk avec beaucoup d'autres ossements de *Plesiosaurus* et de *Delphinosaurus*.

* DIXON, *Geology and fossils of the tert. and cret. foss. of Sussex* p. 401. Pl. 30, et *Quart. journ. of the geolog. Soc.* Febr. 1846.

** OWEN l. c. *Lacertians*. V. Pl. VIII, fig. 7 (sur le petit fragment d'en haut).

Corrections et additions.

Correction aux pages 323 et 325.

Esp. 332. *Rhynchonella Rouillieri* m.

J'ai décrit sous ce nom l. c. le *Terebratula bidens* (PHILL.) ROUILL. (Bull. de Mosc. 1848. Pl. F, fig. 4—7); maintenant j'ai acquis la conviction que le *Terebr. triplicata* (Sow.) ROUILL. l. c. Pl. F, fig. 8 y appartient également. Je l'avais rapproché (voy. Leth. ross. II, p. 325) du *Terebr. retracta* ROMM. et par conséquent aussi du *Rhynchonella plicatilis* Sow., m'appuyant sur l'autorité de M. BROWN (Nomencl. palaeont. pag. 1247), qui les a réunis; M. DAVIDSON n'était par de cet avis (Palaeont. Soc. brit. cret. brachiop.). La fig. 18 de ma Pl. XVIII montre distinctement que ce n'est pas le *Rhynch. plicatilis*, marqué de 35 et plus de plis rapprochés; car le *Rhynch. Rouillieri* a 2 ou 3 côtes dans le sinus, et 3 ou 4 sur le bourrelet, tandis que les côtes ailés n'offrent chacun que 4 côtes assez espacées. Le *Rhynch. retracta* ROMM., au contraire, est pourvu de plis plus nombreux, il y en a jusqu'à 27, d'après M. F. A. ROEMER, en sorte que cette espèce se distingue notablement du *Rhynch. Rouillieri* (l. c. Pl. XVIII, fig. 18), lequel n'a que 10 à 12 côtes en tout, et au lieu de plis tranchants, ce sont des côtes arrondies qui le distinguent.

Donc c'est le petit nombre de côtes qui caractérise le *Rhynch. Rouillieri* provenant du grès néocomien noirâtre de Khoroschówo, de l'argile néocomienne compacte de Bessonowo près de Seimbirsk et du calcaire néocomien ferrugineux de Biassala en Crimée. Il est en outre de la section des *Térébratules* pugnacées, tandis que les *Rhynch. retracta*, *plicatilis* et *tetraëdra* (Sow.) TRAUTSCH. (Bull. de Mosc. 1861, pag. 72. Pl. V, fig. 9), espèces identiques entre elles, appartiennent aux *Térébratules* concinnées. Le *Rhynch. retracta* a en effet quelque affinité avec le *Rh. Rouillieri* par son bourrelet assez saillant et son sinus assez profond, mais le grand nombre des plis le rapproche plutôt du *Rh. plicatilis* que du *Rh. Rouillieri*.

Les individus du *Rh. Rouillieri* (Pl. XVIII, fig. 18 et 24) se caractérisent par leur languette très saillante, allongée et ornée de 2 ou 3

côtes sur le bourrelet, et de 1 ou 2 côtes dans le sinus, tandis qu'il n'en existe que 4, rarement 5 sur chacun des côtés allés. Les côtes latérales sont à peine distinctes sur les jeunes individus de Biassala; les adultes les offrent plus distinctes, mais leur nombre ne dépasse pas le chiffre 4 sur les côtés et elles y restent comme rudimentaires, tandis que les côtes du bourrelet et du sinus atteignent la longueur double de celles-ci.

Le plus grand individu (fig. 24 de la Pl. XVIII) du grès néocomien de Biassala n'a que 2 côtes sur le bourrelet, une sur le sinus, ainsi que 3 sur chaque côté; la languette très saillante est fort allongée et ses flancs forment des deux côtés une face triangulaire lisse et très haute; c'est ce qu'on n'observe pas sur le *Rhynch. plicatilis*, ni même sur le *Rhynch. retracta*.

Les individus du *Rhynch. Rouillieri* (Pl. XVIII, fig. 18) de l'argile néocomienne de Beesonowo sont presque triangulaires, à bourrelet saillant pourvu de 3 côtes et à sinus profond orné de 2 côtes; les côtes, — chacun d'eux en a 4, — ont les bords profondément dentelées; les côtes commencent sur le milieu des valves et laissent libre l'autre moitié vers le crochet, qui est légèrement infléchi et muni d'une ouverture petite et arrondie.

Les individus de Khoroschówo et de Mniowniki près de Moscou sont caractérisés par une languette un peu plus saillante et ornée de 2 ou 3 côtes sur le bourrelet et de 1 ou 2 dans le sinus, tandis qu'il n'y en a que 3 sur chacun des côtés; les côtes du bourrelet sont un peu plus tranchantes que les latérales.

Les individus de Beesonowo offrent la plus grande ressemblance avec ceux de Khoroschówo; leur bourrelet est muni de 3 côtes et le sinus de 2 côtes légèrement tranchantes; les côtes latérales sont cependant moins développées et plus rapprochées les unes des autres que celles du bourrelet et du sinus; les petits individus surtout se caractérisent par des côtes latérales rudimentaires et rappellent par là les individus de Biassala.

Les individus du *Rhynch. plicatilis*, cités (Leth. ross. l. c. pag. 326) de la craie blanche de Badrak en Crimée et du néocomien au-dessus du calcaire à *Diceras* de Kerelti en Mingrélie (selon Dubois apud Bronn Leth. geogn. II, pag. 217), n'appartiennent pas au *Rhynch. Rouillieri*, mais se rapportent, de même que la majeure partie de la description l. c. pag. 326 et 327, au *Rhynch. plicatilis*, qui est identique avec l'*Octoplicata*, dont il est fait mention en détail à la page 343 du Leth. ross. II.

Addition à la page 834 :

Genre XXI*. *Globiconcha* d'ORB.

Actaeon d'ORB.

La coquille globuleuse ou ovale est pourvue de tours de spire à peine saillants; le dernier tour est très grand et renflé, l'ouverture en croissant est allongée, à bords dépourvus de plis et de dents.

Ce genre se trouve dans le terrain crétacé.

Esp. 957—958. *Globic. Perowskiana* d'ORB.

Actaeon Perowskianus d'ORB. VERNEUIL, Paléont. de Russie I. c. p. 449.

Pl. 37, fig. 12—14.

Auricula obscura (PHILL.) FISCHER, Bull. de Mosc. I. c. 1843, p. 138.

Petite coquille ovale, à tours à peine saillants, légèrement convexes et striés transversalement; le dernier tour très bombé à l'ouverture arquée, étroite en haut et élargie à la base.

Hab. dans le terrain jurassique douteux, peut-être crétacé, sur la rivière Ounja près de Makarjew, dans le néocomien noirâtre de Khorschówo* et dans un semblable calcaire crétacé sur la rivière Taimyr au nord de la Sibérie orientale.

Cette espèce a plusieurs rapports avec le *Globic. rotundata* d'ORB. du grès vert du Mans en France, qui cependant s'en distingue par sa forme plus globuleuse et par son ouverture étroite et non élargie à la base. Les premiers tours du *Globic. Perowskiana* de Makarjew sont striés, et il est à présumer que le dernier tour, qui ne s'est trouvé qu'en moule, le serait également, si le test s'était bien conservé. Il rappelle l'individu de la Sibérie orientale, décrit par M. le comte KEYSERLING (MIDDENDORFF, Sibir. Reise I, 1, pag. 254. Pl. IV, fig. 10), qui est garni de trente stries transversales très fines. Il s'approche par là également du *Globic. (Actaeon) Petschorae* KEYS. du néocomien de la Petschora près de Polouschino, dont les stries sont pourtant moins nombreuses et pointillées, comme sur des *Actéons* véritables, mais sa grandeur de 2 lignes et sa forme générale est la même que celle des individus de Makarjew, et je suppose que c'est la même espèce qui se rencontre dans le même terrain sur l'Ounja aussi bien que sur la Petschora et la Taimyr.

* Le Bull. de la Soc. des Nat. de Mosc. II. 1862, pag. 361, cite l'*Actaeon Perowskianus* à tort comme se trouvant dans les trois étages de Khorschówo, dans l'inférieur jurassique et dans les deux supérieurs néocomiens et grès verts.

Table générale.

A.		Ammonites	Ammonites
Actaeon		alternans 1076. 1085	Cottae 1151
Perowskianus 1288		Angiolinus 1076	crenatus 1068
Abietites Sternbergi 56		annulatus 1043	cryptoceras 1141
Acardo 362		angulicostatus 1140	Decheni 1154
Acmaea v. Helcion		Argonis 1055	Demidoffii 1082
Acrochordocrinus		Arnoldi 1135	dentatus 1068. 1117
insignis 283		Astierianus 1103	Deshayesii 1148
Acrodus affinis 1248		athleta 1059	Desorii 1130
rugosus 1248		Auerbachi 1092	diptychus 1100
Kiowensis 1249		Bakeriae 1044	dubius 1041
Acrostichites		Balduri 1121	Duncani 1055. 1063. 1065
Williamsoni 17		Beudanti 1142	duplicatus 1065
Actaeon laevigatus 803		biarmatus 1069	Dutempleanus 1146
Actaeonella curta 829		bicurvatus 1147	Duvalianus 1157
caucasia 830		bidichotomus 1100	Engersianus 1117
crassa 829		bifurcatus 1092. 1041	Emerici 1181
rotundata 830		bijugus 1069	Fischerianus 1094
voluta 830		biplex 1060	fissicostatus 1046
Actaeonina		Bonnetianus 1129	fragilis 1105
Davoustiana 831		borealis 1133	Frearsi 1050
Lortetana 831		Braikenridgii 1050. 1066	fulgens 1102. 1105
volgensis 831		Brightii 1064	gemmaus 1055
Actinocamax v. Belemnites 1018		Brodei 1118	gollevillensis 1149
Agaricia lobata 150		Bucklandi 1092	Gowerianus 1042. 1058.
Alveolites tubiporacea 222		caprinus 1066	Grasianus 1106
Alectryonia acrodonta 366		carinatus 1072	Guettardi 1144
Defranciai 365		Carteroni 1095	hecticus 1064
Deshayesii 365		cassida 1139	Heeri 1102
Ferussacii 365		castor 1063	Herveyi 1050
Alethopteris		catenulatus 1110	Hommairii 1080
angustissimus 16		Chamusseti 1078	Humphriesianus 1042. 1043
elegans 16		circumtentus 1115	
insignis 15		colubratu 1092. 1068	Huotianus 1088
whithyensis 16		communis 1094	hybridus 1105
Almites speciosus 58		convolutus 1043	interruptus 1117
Alcyonia 405		Cornuelianus 1084	Ishmae 1049
Ammonites aculeatus 1058		contractus 1043	Jason 1055
Adelae 1181		coronatus 1043. 1047 1069	Jeannoti 1138
Agassirianus 1150		crassaicostatus 1123	juvenescens 1095
amalthaea 1074		cuneatus 1068. 1095	Kaffa 1082
		cordatus 1074	Kirghisensis 1119
			Koenigii 1079. 1123

Ammonites

Lamberti 1071. 1076
latus 1118
Leachi 1071. 1076
Leopoldinus 1141
Lepidus 1138
longifurcatus 1092
lunula 1064
macer 1071
macrocephalus 1049.
1050
mammillatus 1085
Mantelli 1153
Mariae 1076
Matheroni 1126
Mayoranus 1143
Meyendorffi 1070
Milletinianus 1119
modiolaris 1051
mosquensis 1094
Moussoni 1153
multiplicatus 1100
Murchisoniae 1067
mutabilis 1079. 1160
nodiger 1126
nodoso-costatus 1128
nodosus 1037
okaensis 1064
ornatus 1063
Pallasianus 1090
Panderi 1085
Parkinsoni 1041
patrus 1061
perarmatus 1069
perspectivus 1047
pinguis 1071. 1074. 1095
planulatus 1143
plicatilis 1043. 1068
polygyratus 1068
polyplocus 1086
polyptychus 1100
ponticuli 1132
Pollux 1063
pretiosus 1120
radians 1074
Raulinianus 1117
Razoumowskii 1076
Roppii 1110
Rotomagensis 1152
rotula 1043
rotundus 1063
sagitta 1107
Selliguius 1143
septentrionalis 1108
serratus 1117
stenolobus 1053
strangulatus 1136
striolaria 1095

Ammonites Studeri 1114
subcordatus 1076
sublaevis 1051. 1058
subfascicularis 1047
subfimbriatus 1131
subfurcatus 1041
sulcatus 1122
Syssoiae 1094
Talitrianus 1117
Tauricus 1145
Theodosia 1061
Thurmannia 1123
tortisulcatus 1085
triplicatus 1043
truncatus 1092
Tscheffkini 1051. 1053.
1054
Turneri 1074
uralensis 1044. 1112
varicoso-costatus 1066
Velledae 1131
ventrocinctus 1150
virgatus 1098
Williamsoni 1123
Zieteni 1076
Amorphospongia
ramosa 111
sanguisuga 111
Amphidesma
donaciforme 733
recurvum 729. 731
Amphidonte 396
Amygdalus taurica 67
Anabacia nummulus 160
Anachytes depressus 262
ovatus 261
sulcatus 263
Anatina acuminata 728
rugosa 727
Ancyloceras decorum 1167
Duvalianum 1165
Catheronianum 1165
pulcherrimum 1166
Anisoceras depressum 1171
Anomia distracta 411
ephippiformis 411
gingensis 409
laevigata 411
truncata 409
Anopaea attenuata 480
cuneiformis 482
lobata 480
Anthophyllum
argillaceum 83
obconicum 127
Apicerius elongatus 232
incrassatus 232
Parkinsoni 232

Aporrhais aralensis 942
bicornis 944
obtusa 943
orientalis 945
parallela 944
Sowerbyi 942
Aptychus bifrons 1155
cuneiformis 1081
Theodosia 1081
Araucarites argillicola 51
biarmicus 52
crassifolius 50
cupreus 52
Kutorgae 52
permicus 52
subtilis 52
Arca v. Cucullaea
Acromyia v. Pholadomyia
Architectonica v. Solarium
Anthropitys mirabilis 32
Asmussia v. Eatheria
Astarte Buchii 633
Buchiana 622
borealis 622
complanata 618, 621
cordata 615
cordiformis 615
depressa 616
Duboisiana 628
Dupiniana 632
elegans 616, 619, 647
Falcki 620
Frearsi 621
Goldfussi 618
Gryphaeoides 615
Konducki 633
laevis 619
laticosta 627
lyrata 628
minima 616, 617, 632
Moreauana 624
mosquensis 621
oblonga 630
obtusa 630
orbicularis 647
ovata 625
ovoides 628
Panderi 625
planata 621
porrecta 624
pulla 618
retrotracta 620
Roemeri 620
scalaris 619
similis 623
striato-costata 624
subobtusa 630
substriata 631

- Astarte tectiformis** 619
 Veneris 625
 Voltzii 614. 632
Asterias jurensis 235
 quiqueloba 235
Asterodendron
 Leuchtenbergii 52
Asterolepis jurensis 1207
Astraea approximata 117
 ambigua 148
 angulosa 149
Astropolia Bradkiana 112
Aucella caucasia 523
 concentrica 521
 crassicolis 521
 mosquensis 519
 Pallasii 521
Auloceras
 inaequilaterum 979
Aulopora compressa 205
Avellana aptiensis 832
 edentula 833
Avicula anomala 514
 Bronni 516
 Cornueliana 508
 cuneiformis 482
 echinata 505
 Fischeriana 519
 Geinitzii 515
 inaequivalvis 502. 504
 interstriata 508
 lata 515
 lineata 514
 modiolaris 518
 mosquensis 519
 Münsteri 503
 ovalis 516
 oxynoti 505
 pectiniformis 503
 pectinoides 518
 radiata 516
 russiensis 510
 semiplicata 509
 semiradiata 510. 512
 signata 505
 socialis 524
 tenuicostata 514
 volgensis 512

B.
Baculites ambiguus 1176
 anceps 1175
 gigas 1168
 vertebralis 1175
Balanus angulatus 1179
Barysmilia undulata 128

Barysmilia
 serrata 129
Bathycyathustauricus 114
Belemnitella
 lanceolata 1022
 mucronata 1019. 1022
 plena 1023
 subventricosa 1023
 vera 1023
Belemnites absolutus 993
Beaumontianus 991
 bessinus 991
 bicanaliculatus 1008
 biprorus 1005
 borealis 1017
 canaliculatus 986
 centralis 1008
 clavatus 990
 curtus 1001
 digitalis 986
 dilatatus 1015
 giganteus 992
 gigas 992
 efflorescens 995
 Eichwaldi 1018
 extensus 1009
 Fischeri 1016
 hastatus 987
 latus 1012
 magnificus 997
 mammillaris 1003
 minimus 1010
 nitidus 1000
 Orbignyianus 1016
 Panderianus 998. 1001
 pistilliformis 990
 pistillum 1013
 phatyrus 1014
 prolifer 1004
 russiensis 1006
 semihastatus 989
 semisulcatus 987
 signifer 1007
 subfusiformis 1013
 terminalis 1011
 unicanaliculatus 997
 volgensis 993
Berenicea compressa 205
 centrifuga 205
Beryx dinolepidotus 1197
 Leuchtenbergensis 1196
 ornatus 1196
Betulinium rossicum 57
Biradiolites 357
Birostrites 357
Bothriolepis jurensis 1207
Bourguetocrinus
 ellipticus 229

Buccinum
 incertum 908. 947
 Keyserlingi 962
 praecox 962
 stromboides 962
Buchia v. Aucella
Bulla punctata 671
 splendens 671
Bullina tenuis 972

C.
Calamitea inaequalis 80
Calamites australis 27
Calamophyllia
 radiata 143
 Stockesii 142
 taurica 142
Calyptraea
 semiglobosa 807
Camptopteris Nilssonii 23
Camerospongia
 Auerbachii 81
Caprina adversa 364
Caprotina Jazyckowii 359
 caucasia 360
 russiensis 360
Caratimus avellana 251
Carcharias tenuis 1280
Carcharodon Escheri 1229
 heterodon 1229
 lanceolatus 1229
 megalon 1229
 megalon 1229
 productus 1229. 1280
Cardinia Listeri 614
Cardita Constantii 611
 dubia 613
 tenuicostata 612
 tetragona 611
Cardium v. Protocardia
Cardium alternatum 689
 aralense 690
 armenicum 689
 avus 684
 bimarginatum 684
 boreale 680
 Carolinum 686
 cenomanense 688
 Conniacum 682
 Cottaldinum 682
 cruciatum 679
 Dupinianum 681
 Guerangeri 688
 imbricatarium 682
 Ottonis 684
 pachyrrhinum 678

- Cardium*
 Paulinianum 687
 semigranulatum 691
 subdinense 685
Cassidaria aralensis 961
 striata 961
Cassia texta 817
Catillus v. Inoceramus
Cellepora concatenata 199
 ectypus 198
 globigera 197
 orbiculata 199
Cephalites lacunosus 85
 maximus 82
 ventricosus 83
Cerasus meridionalis 67
Ceratites Eichwaldi 1040
 euomphalus 1039
 Hedenstroemii 1038
 Middendorffii 1039
 nodosus 1039
 semipartitus 1038
Cereopora cryptopora 215
 flabellum 218
 micropora 216
 polypora 215
 polytaxis 216
 serpens 217
 striata 216
 thaloidea 216
 tubiporacea 222
Cerithium ambiguum 862
 apicatum 859
 armatum 855
 asperum 857
 belgicum 863
 consobrinum 861
 Cornuelianum 860
 depressum 864
 echinatum 854
 januale 910
 Jazyckowii 858
 multiplicatum 856
 procerum 868
 Renardi 862
 russiense 856
 septemplicatum 855, 856
 sociale 867
Syssolae 865
 Stemassense 866
 Strangwaysii 862
 Viteli 864
Ceromya v. Anatina
Ceromya donacina 725
 undulata 728
Cestracion Philippii 1248
Chama cornu copiae 608
 laciniata 403
 Chama prolifera 403
Chemnitzia v. Pseudome-
 lania
Chenondopora leprosa 108
Chenopus v. Aporrhais
Chondrites aequalis 7
 serratus 6
Cibicides Rozowii 357, 84
Cidaris anceps 243
 armata 241
 Blumenbachii 237
 clunifera 241
 coronata 237
 elegans 244
 florigemma 242
 foveolata 240
 gemmigera 243
 gigantea 237
 glandifera 240
 nobilis 238
 spathulata 242
 spinigera 242
 subelegans 243
Cirrus rotundatus 894
Cladophyllia
 Conybearii 112
Clausastraea Pratti 159
Clione Conybearii 112
Clytia Nordmanni 1180
Coelocochlea
 heteromorpha 211
Coeloptychium
 confluens 80
 Goldfussi 79
 Jazyckowii 80
 variolosum 81
Coelosmia aurora 122
Columbellina maxima 960
Comoseris vermicularis 163
Conoclypus conoideus 254
Conus latus 969
Convexastraea
 Waltoni 158
Corax affinis 1222
 falcatus 1221
 heterodon 1221
 Kaupii 1220, 1222
 obliquus 1221
 pristodontus 1236
Corbis ovalis 642
 rotundata 642
 sublaevis 641
Corbula agathe 740
 borealis 741
 elegans 742
 impressa 741
 truncata 742
Crania ignabergensis 352
Crania spinulosa 352
 volgensis 353
Crassatella borealis 640
 ligeriensis 639
 taurica 638
 truncata 638
Crassina v. Astarte
Cribrospongia
 Beaumonti 88
 isopleura 88
 longiporata 88
 - *Maximiliana* 91
 milleporata 91
 obesa 91
Criocerat
 Astieranum 1159
 Cornuelianum 1160
 Duvali 1158
 Emerici 1161
 spinosum 1162
 Villersianum 1161
 Voronzowii 1159
Cristellaria exserta 184
 ovalis 184
 rotulata 183
Ctenostreon distans 456
 proboscideum 457
Cucullaea angularis 571
 cancellata 553
 compressiuscula 564
 concinna 552
 Cornueliana 564
 cucullata 553
 elongata 557
 exaltata 572
 fibrosa 568
 Fischeri 559
 fracta 558
 Galliennei 573
 glabra 568
 gracilis 555
 lateralis 554
 ligeriensis 567
 Matheroniana 566
 producta 558
 reticulata 556
 rhombea 568
 Rouillieri 561
 saratofiensis 560
 schtschourowskii 565
 sibirica 568
 signata 561
 subdinensis 570
 subelegans 563
 tailburgensis 574
 vogulica 561
Cupressinoxylum
 Kiprianowii 45

- Cupressinoxylum*
erraticum 45
sanguineum 45
Sseverzowii 45
sylvestre 45
Teredinum 45
ucranicum 45
volgicum 45
Cupressites
obtusifolium 44
Cupulispongia rimosa 110
tenuipora 109
Cyathophora
lucienensis 140
Pratti 140
Cyathophyllum
posthumum 168
Cycadites affinis 40
contiguus 41
Cyclopteris incisa 13
lingua 12
Cyclostreon
plicatuloides 407
Cyclas v. Estheria
Cyclas globulus
Cylicheia v. Bullina
Cylindrites v. Actaeonina
Cylindrites regularis 10
tuberosus 8
Cylindrospongia
subseriata 95
Cymatoge
Jazzykowii 1184
Cyperites polaris 68
Cyphosoma
granulosum 246
nitidulum 247
Cyprina Cancriniana 662
bernensis 668
cincta 664
cordiformis 671
eximia 661
Helmerseniana 667
intermedia 671
inornata 670
Khoroschowensis 666
laevis 666
oblonga 670
regularis 669
rostrata 665. 668
Ssysolae 665
transversa 662
Cypris v. Estheria
Cyrene ambigua 658
exigua 657
Kochii 659
- D.**
- Dakosaurus* 1281
Daphnogene excellens 64
Defrancia reticulata 220
radicula 220
Dentalium badense 862
cylindricum 799
ellipticum 801
entaloides 799
glabrum 801
gladiolus 799
medium 802
Moreauanum 797
notabile 800
Parkinsoni 799
striatum 801
tenue 798
Delphinosaurus
Kiprianowii 1262
Diastopora centrifuga 205
Diceras v. Chama
Disaster analis 263
carinatus 263
Discina maeotis 350
Discoidea subuculus 251
Disputaea v. Calyptraea
Donacites
Alduini 729. 733.
Dromiolites rugosus 1187
- E.**
- Edaphodon*
Bucklandi 1255
Enallohelix anceps 118
Enargetes 358
Encrinus liliiformis 228
Ephemeropsis
orientalis 1193
Eschara Archiaci 195
contorta 189
cyclostoma 189
excellens 142
propinqua 190
protracta 193
pygmaea 190
quadrangula 191
ramosissima 195
stigmatophora 194
urceolus 191
volgensis 198
Estheria
Middendorffii 1181
orientalis 1181
Equisetites notabilis 34
columnaris 35
- Eudea subelegans* 102
Eulima intermedia 835
melanoides 836
splendens 834
Eumorphia v. Macochirus
Exogyra angustata 397
aquila 399
auricularis 397
columba 404
conica 400
contorta 406
Couloni 399
halitoides 397
Jazzykowii 359
laevigata 399
lateralis 398
planospirites 397
pyrenaica 403
reniformis 397. 403
spiralis 400
striatocostata 404
virgula 397
- F.**
- Fasciculites ambiguus* 71
Fibularia ambigua 255
Fistulana cylindrica 744
Fistulana v. Gastrochaena
Flustraea cylindrica 196
Fornatella v. Actaeon
Fungella porosa 219
Fusus biplex 949
conjunctus 952
formosus 946
gaultinus 960
Haccanensis 947
incertus 946
longicaudatus 952
minutus 946
nobilis 951
ornatus 951
regularis 953
rusticus 950
sabaudianus 947
- G.**
- Galeocерdo*
gibberulus 1236
minor 1236
paradoxus 1236
Galerites albogalerus 248
abbreviatus 248
vulgaris 249
Galeus pristodontus 1236

- Gastrochaena socialis* 796
clavigera 720
cylindrica 721
oxfordiana 721
problematica 722
sinuosa 721
Geinitzia cretacea 48
prisca 48
Genicularia gregaria 803
Gervillia aviculoidea 524
exigua 524
extenuata 526
lata 525
socialis 524
volucris 526
Goniaster jurensis 235
quinquelobus 235
Goniastrea micropora 156
Goniocora socialis 156
Goniospongia Eichwaldi 88
Goniomya v. Pholadomya
Gresslya v. Lyonsia
Gryphaea cardinalis 392
controversa 393
cymbium 391
cymbula 391
dilatata 392, 393
globulosa 394
lucerna 392
radiata 394
signata 396
uncinella 394
Gyrodon ellipticus 1211
- H.**
Hamites parallelus 1167
armatus 1169
gigas 1168
Hamulina Picteti 1169
Helcion clavatum 806
planissimum 805
subtile 806
sulciferum 805
Helix laevis 927
Hemaster monticulus 257
Nordmanni 258
Hemicidariscrenularis 246
Hemipristis
plicatilis 1223, 1237
serra 1218, 1237
Heteropora brachiata 214
Constantii 212
cryptopora 215
furca 212
Hettangia v. Tancredia
Hippalinus granosus 105
- Hippopodium*
angustatum 706
Holaster exilis 260
Holactypus similis 253
Homomya v. Pholadomya
Hybodus bidentatus 1247
carinatus 1243
carcinatus 1247
confluens 1241
dispar 1245
Eichwaldi 1241
Fittoni 1241
helochorus 1246
Kessleri 1246
marginalis 1241, 1247
marginatus 1247
parvus 1245
polyptychus 1247
reticulatus 1244
Rogowiczii 1243
subulatus 1246
tuberculatus 1247
Hydnophora dispersa 138
Hymenocyclus discus 185
ephippium 186
Fortisi 186
parmula 186
patellaris 186
- I. J.**
Ichthyoterus
Fischeri 1258, 1260
Ichthyosaurus
brachyspondylus 1274
campylodon 1258
intermedius 1260, 1273
Nazimowii 1277
platyodon 1258
tenuirostris 1259, 1261
thyreospondylus 1258
Idmonea conspicua 207
repens 206
striatula 207
Jerea Cockburni 106
spiculigera 105
Infundibulum v. Calyptraea
Inoceramus ambiguus 493
auccella 486
bilobus 480
Brongniarti 490
cancellatus 491
cardissoides 491
concentricus 485, 529
cor 485
cordiformis 489
- Inoceramus Crispii* 496
Cuvieri 490
gryphoides 489
Humboldtii 495
intermedius 494
involutus 489
laevigatus 486
lingua 491
latus 490
lobatus 491
mytiloides 491, 492
regularis 491
sulcatus 484
Jouannetia v. Pholas
Jodamia 357
Isastraea Conybearii 153
Greenoughi 154
limitata 154
serialis 154
tenuistriata 153
Isaura v. Estheria
Ischyrodon minor 1256
Isocardia corculum 700
cretacea 706
eximia 661
massagetica 704
multicostata 704
neocomiensis 703
scythica 732
ventricosa 705
- K.**
Keckia ambigua 11
Kilvertia constricta 921
- L.**
Lamna acuminata 1228
compressa 1227
constricta 1226, 1228
cuspidata 1218
denticulata 1219
elegans 1226
Hooperi 1225, 1226
minuta 1224
ornata 1224
Philipsi 1239
raphiodon 1233
Latomaeandra
concentrica 146
Davidsoni 145
Flemingii 145
Nordmanni 146
Leda claviformis 592
lacryma 592
lyncuris 594

- Leda Mariae* 595
 porrecta 593
 scapha 593
 semilunaris 594
Leguminaria affinis 788
Lembulus v. Leda
Lepidotus Fittoni 1204
 Mantelli 1209
Lima aalensis 469
 abrupta 462
 acutirostris 471
 consobrina 468
 decemcostata 468
 distans 456
 Dupiniana 470
 elongata 468
 Fischeri 464
 gigantea 464
 gracilis 473
 granulata 475
 Hoperi 460
 incrassata 476
 irregularis 475
 Mantelli 460
 Marottiana 458
 minuta 474
 multicostata 458
 muricata 471
 ovalis 473
 Phillipsii 462
 paucicosta 409
 pectiniformis 458
 proboscidea 456
 rigida 463, 464
 rotomagensis 465
 Royerana 466
 rudis 456, 457
 semisulcata 470
 simplex 474
 striata 458
 tegulata 457
 undulata 469
Limea biplex 477
 duplicata 477
 exigua 477
Lingula Beani 354
 subovalis 354
Litharæa taurica 165
Lithodomus borealis 541
 dactyloides 541
 Ermanianus 541
 laevigatus 541
Loripes v. Lucina
Lucina Cancriniana 662
 cardioides 644
 Cornueliana 645
 corrosa 645
 discors 656
Lucina despecta 644
 Dupiniana 650
 Fischeriana 652
 heteroclita 647
 inaequalis 648
 lenticularis 654
 obliqua 644
 Phillipsiana 651
 rostrata 649
 Roissyi 656
 semicardo 645
 turonensis 654
 valdensis 652
Lunulites depressus 201
Lutraria v. Ceromya
Lutraria v. Lyonsia
Lycopodites tenellus 36
Lycoptera
 macrorhyncha 1200
 Middendorffii 1202
Lyonsia v. Ceromya
Lyonsia acuta 730
 Alduini 732, 735
 jurassi 729
 meniscus 731
 speciosa 730
Lyrodon v. Trigonia
Lysianassa v. Pholadomya

MY.
Machaera v. Leguminaria
Macrochone striata 977
Macropoma Mantelli 1210
Mactra porrecta 724
Macromya v. Psammobia
Maeandrastraea
 pseudomaeandra 160
Magas pumilis 319
 verrucosus 319
Macquartia dubia 1212
Marsupites ornatus 234
Maeandrina tenella 148
Macochirus socialis 1190
Melania fragilis 945
Meristodon 1235
Mespilocrinus
 macrocephalus 233
Meyeria vectensis 1188
Micraster
 cor anguinum 259
 Leskei 259
Millerocrinus Milleri 230
 echinatus 231
 mespiliformis 230
 rosaceus 231
Millepora cervicornis 111
Modiola aequalis 581
Modiola bipartita 581
 cuneata 529
 cuneiformis 534
 dorsata 530
 Dufrenoyi 535
 Fischeriana 536
 gibbosa 529
 lanceolata 532
 pulcherrima 530
 scalprum 529
 Strajewskiana 539
 Sowerbyana 528
 subfalcata 533
 uralensis 531
 vicinalis 532
Monopleura 361
Monotis decussata 503
 elegans 509
Montivaltia
 acute-marginata 125
 cupuliformis 125
 de la Bechei 126
 dispar 126
 plana 126
 rosula 126
 trochoides 124
Mopsea fragilis 169
Murex conspicuus 956
 Haccanensis 947
Mya v. Unio
Myacites abbreviatus 740
 Beani 774
 politus 714
 recurvus 773
Myliobates affinis 1252
 Oweni 1253
 planus 1252
 striatus 1252
 tolliapicus 1252
Myoconcha cretacea 538
 Helmerseniana 538
 minima 540
Myophoria
 curvirostris 607
 vulgaris 607
Mytilus aequalis 541
 falcatus 533
 Fischerianus 536
 Galliennei 532
 Gibbosus 537
 jurensis 534
 lineolatus 537
 Middendorffii 535
 plicatus 528
 scalprum 529
 Sowerbyanus 528
 Strajewskianus 539
 uralensis 531

- N.
Natica acutimargo 815
Calypso 808
canaliculata 815
Clementina 811
congrua 812
cretacea 819
difficilis 820
Dupini 818
Ervyna 811
excavata 818
Favrina 813
gaultina 815
Pidanceti 810
praelonga 819
Rauliniana 814
Rhodani 816
Royana 822
Santieri 809
serialis 817
Sueuri 810
texta 817
truncata 815
vulgaris 812
Nautilus albensis 1080
caucasicus 1029
costatus 1024
Clementinus 1032
expansus 1032
granulatus 1026
hexagonus 1027
laevigatus 1033
latedorsatus 1028
Neckerianus 1031
Perezi 1035
pseudo-elegans 1029
radiatus 1031
semipartitus 1038
simplex 1034
sinuatus 1026
subaratus 1020
sublaevigatus 1033
usturtensis 1034
ziczac 1027
Neaera tenuis 743
Neithea aequicosta 454
cicatriscata 454
Makowii 464
ptychodes 454
quadrucostata 454
quinquecostata 454
ssimbirskiensis 453
Nerinaea Abichi 851
bivia 850
Bruntrutana 830
Buchii 848
Nerinaea Clymene 842
Coquandiana 843
curta 851
Defrancei 840
depressa 841
Desvoidyi 840
Eichwaldiana 845
Etalloni 844
gradata 856
Mandelslohi 839
monilifera 853
Moreauana 841
Mosae 842
nobilis 849
Pailletiana 843
podolica 839
Santonensis 844
seminodosa 846
subplicata 849
suprajurensis 843
taurica 852
Traversensis 842
triplicata 839
umbilicata 841
visurgis 843
Neritopsis costulata 822
ornata 822
Nilssonella elongata 42
Nodosaria congrua 171
paupercula 171
tenuicostata 171
Notidanus microdon 1238
pectinatus 1238
serratissimus 1238
Nucleolites
Beaumontii 179
distans 175
exponens 182
intermedius 177
irregularis 179
granulosus 181
Guettardi 178
laevigatus 176
perforatus 177
Ramondi 178
seaber 176
scutatus 252
spira 182
Tschikhatschoffi 176
tuberosus 181
variolaris 100
Nucula arduennensis 585
bilunulata 580
concentrica 585
dentigera 583
dilatata 590
Eudorae 580
Hammeri 580
Nucula impressa 584
interstriata 587
macrodon 588
margaritacea 585
ornati 582
ovata 591
palmae 592
pectinata 585, 586
producta 586
Renauxiana 591
rhombodes 583
striatula 586
variabilis 581
 O.
Odontopteris
contortidens 122
duplex 1224
gracilis 1222
hispidula 1224
Hopei 1225
minuta 1224
ornata 1224
raphiodon 1223
Studerii 1225
subulata 1224
Oliiva exilis 968
Omphalia
Coquandiana 880
conica 880
Operculina ammonica 183
Opis annonienensis 635
bicornis 636
brevirostris 637
galliennei 636
lunulata 635
megalodus 634
similis 634
Orbicula maeotis 350
Humphriesiana 351
Osmeroides
Lewesiensis 1198
Ostrea acrodon 366
acuminata 400
aquila 399
biconvexa 382
carinata 367
choroschovensis 375
concentrica 381
Couloni 399
costulata 371
crista galli 370
curvirostris 384
Defrancei 365
deltoides 387
diluviana 365

- Ostrea disjuncta* 374
duriuscula 376
exogyroides 382
extensa 372
flabelliformis 368
flabellula 389
fornix 372
frons 366
gibba 382
gigantea 385
gregaria 368, 370
hippopodium 387
impar 373
inflexa 370
Knorri 374
larva 369
latirostris 368
latissima 385
lithuana 384
Marshii 366, 370
mirabilis 384
Millefana 390
nidulus 371
nodosa 369
obscura 400
pectinata 367
pectiniformis 457
pera 389
plastica 376
plicatuloides 407
prionata 366
sandalina 381
serrata 366
solitaria 370
Sowerbyana 387
striatula 380
undulata 378
ventilabrum 389
virgata 378, 389
virgula 397
- Otodus*
appendiculatus 1217, 1225
basalis 1219
Brandti 1220
crassus 1218, 1219
macrotus 1218
microtus 1218
praedator 1216
semiplicatus 1220
serratus 1219
subbasalis 1219
subplicatus 1218
- Oxyrhina angustidens* 1232
biflexa 1232
Desori 1231
falcata 1218
heteromorpha 1233
- Otodus leptodon* 1234
macrorrhiza 1231
Mantelli 1218, 1231
pygmaea 1233
rugifera 1234
subinflexa 1233
- P.**
- Pachyodon v. Cardinia*
Pachymya v. Pholadomya
Panopaea acutisulcata 780
antiqua 782
borealis 781
Carteroni 785
Dupiniana 783
Keyserlingi 779
lata 776
lateralis 785
Lepechiniana 784
neocomensis 775
Orbignyana 775
peregrina 777
Prevostii 778
Qualeniana 783
regularis 701
rugosa 779
striata 785
Paludina pura 928
Pandanus problematicus 70
Paracyathus denudata 116
Parasmilia corniculum 121
Parastraea stricta 155
superficialis 156
Patelloidea v. Helcion
Pecopteris dilatata 18
meridionalis 19
Pecten affinis 446
annulatus 437
arcuatus 433
articulatus 444
auriculatus 431
Carteronianus 446
campanensis 441
camellatus 445
concentrico-punctatus 433
Cottaldinus 431
crassitesta 427
decemcostatus 450
demissus 424, 426, 431
dimotus 451
fibrosus 439, 450
giganteus 450
imperialis 427
imbricatus 440
laevis 430
- Pecten laminosus* 423
lens 453
Leymerii 447
Makowi 454
meridionalis 448
multicostatus 438
Nilasoni 422
nummularis 424
nodoso-cancellatus 445
orbicularis 423
personatus 452
podolicus 453
Royanus 443
septemplicatus 444
sepultus 432
serratus 443
solidus 427
spathulatus 432
striato-punctatus 434
subfibrosus 440
subtextorius 444
subtilis 430
ternatus 449
textilis 445
undulatus 438
vimineus 447
zonarius 434, 431
- Pectunculus atavus* 575
lens 579
marottianus 578
Petschorae 576
pulvinatus 578
sublaevis 577
umbonatus 576
- Pedina excavata* 247
Pentacrinus ambiguus 227
basaltiformis 223
exilis 225
florifer 226
modestus 227
pentagonalis 224
scalaris 224
subteres 225
tenellus 225
- Perna cretacea* 496
Fischeri 499
gibba 498
Mulleti 497
mytiloides 500
quadrata 500
- Pholadomya v. Panopaea*
Pholadomya
acuticosta 761
aequalis 761
ambigua 761
angulifera 745
Borissaki 765
canaliculata 762

- Pholadomya caudata* 769
charantoniana 767
concatenata 751
concentrica 754
consobrina 760
costifera 769
decorata 748
dilatata 772
distorta 759
Duboisii 746. 747
Dunkeri 757
elongata 761
Fabrina 761
fidicula 763. 768
foliacea 749
gigas 771
glabra 764
Goldfussi 757
inaequalis 749
inaequicosta 752
inassignis 747
interrupta 764
Kazimiri 771
Langi 761
lineata 756
literata 746
marginata 745
Mailleana 765
mediana 754
monticola 760
Murchisoniae 750
navicularis 767
opiformis 757
ovulum 756
parvula 751
parvicosta 753
Phillipsii 750
proboscidea 746
Royana 762
rugosa 753
scala 748
scripta 746
taurica 770
trapezoides 746
trapezicosta 746
truncata 757
uralensis 755
ventricosa 753
Pholas Waldeheimi 790
Phorus ornatus 925
Phyllites Kamyschensis 60
Pinites jurassicus 55 •
jurensis 53
pertinax 55
Sternbergi 56
undulatus 53
Pinna abrupta 545
Cottae 544
Pinna cuneata 550
decussata 549
depressa 549
fugax 551
lanceolata 544. 547
maxima 542
procera 549
radiata 548
Robinaldina 549
rusiensis 544
subcuneata 550 •
sublanceolata 546
Pirina pygmaea 260
Pirula ornata 957
decorata 958
conformis 959
Pustulipora dispersa 203
Placuna jurensis 407. 409
Placunopsis jurensis 407
Plagiptychus 863
Plagiostoma punctatum 460
elongatum 468
Plesiosaurus
Bernardi 1273
brachyspondylus 1275
concinus 1274
continus 1275
Fahrenkohlhi 1276
mosquensis 1275
neocomiensis 1271
Nordmanni 1276
pachycomus 1272
planus 1274
Plethopora
pseudotorquata 219
Pleurotomaria Anstedii 899
bijugata 890
Blancheti 900
Bloedana 894
Buchiana 888
Cassisi 893
depressa 903
Favrina 900
gaultina 901
granulata 887
Itieriana 902
Lemani 897
Orbignyana 894
Orion 886
Paillattiana 900
provincialis 898
reticulata 890
Rouillieri 894
rusiensis 894
Rütimeyeri 903
scindens 898
septentrionalis 896
trochus 892
Pleurotomaria truncata 902
villersiensis 904
Wörtheana 889
Pleurophyllum
argillaceum 83
Pleurostoma seriolum 93
coarctatum 94
consobrinum 94
Pleurotoma Selysi 954
Plicatula affinis 413
aurita 415
convexa 416
lamellosa 416
placunea 414
producta 413
retifera 414
rudis 416
sarcinula 416
spinosa 413
subserata 415
Pliosaurus
brachyspondylus 1280
Wossinski 1280
Plotoscyphia
contortolobata 104
Podopilumnus Fittoni 1157
Pollicipes decoratus 1178
Polycoelia reticulata 107
Polymorphina
confluens 172
Polyptychodon
interruptus 1277
Polytremacis
Blainvilliana 167
Porospongia
Fahrenkohlhi 86
megastoma 86
quincuncialis 87
regularis 85
Posidonomya v. Estheria
Posidonomya ornata 478
Parkinsoni 479
Prosopon rostratus 486
Protocardia
aequistriata 692
concinna 693. 698
Hillana 699
Jaccardi 696
impressa 698
Michelini 695
subhillana 697
ventricosa 697
Protoseris Waltoni 162
Psammobia Gallieroni 719
Psammopteris
knorriaeformis 25
Pseudomelania
corallina 837

- Pseudomelania*
Fischeriana 887
Germani 888
Pterocera Desori 929
bicarinata 930
Keyserlingi 932
Pterodactylus Cuvieri 1283
Pterophyllum
Abichianum 38
Bloedeanum 37
Lyellianum 37
Ptychoceras
Emericianum 1172
Ptychodus decurrens 1250
latissimus 1250
mammillaris 1250
polygyratus 1250
Ptychomya v. Crassatella
Pullastra v. Tancredia
Pustulipora
madreporeacea 204
Pycnodus Münsteri 1213
Pygaulus ovatus 252
- Quenstedtia v. Tancredia*
Quercinium rossicum 59
Quercus kamyschensis 60
reticulata 62
spathulata 62
venulosa 62
- R.*
Radiolites
Fleurbaeusianus 979
Rozowi 357, 84
socialis 357
ventricosus 83
Radiopora inaequalis 221
Reptomulticava v. Ceriopora
Requienia ammonia 361
lithuana 361
urgonensis 362
Reteporidae
pyromachi 209
Reticulipora flabellata 210
Retispongia patellaris 96
sulcata 95
Reussia pectinata 19
Rhabdocrinus
remus 244, 1208
Rhabdophyllia
Phillipsii 143
- Rhinosaurus*
Jazykowii 1281
Rhodium Ungerii 65
Rhyncholites
antiquatus 1157
Rhynchonella acuta 320
aptycha 320
concinna 327, 341
Cookei 339
decorata 338
dissimilis 341
dubia 348
Fischeri 332
furcillata 345
grosse costata 329
grosse sulcata 331
inconstans 327, 334, 337
intermedia 334, 337
lacunosa 339
limbata 343
loxiae 320
Mantelliana 338
Martini 342
micropterya 344
Moutoniana 320
mutabilis 349
nuciformis 385
octoplicata 343
oxyoptycha 333
pecten 334
pentatoma 347
plicatella 341
plicatilis 325
poplanica 349
pulla 332
quadriplicata 341
rostellum 336
Rouillieri 320
senticosa 340
spinosa 340
subobsoleta 327
subtetraedra 327
sulcata 327
tetraedra 326, 342
trilobata 341
triplicata 326
variabilis 320
varians 346
zeuschneri 346
Ringinella v. Avellana
Rostellaria acuticosta 935
anserina 939
aralensis 940
bicarinata 930
bispinosa 932
coarctata 935
carinella 938, 943
emarginulata 936
- Rostellaria eximia* 941
fissurella 940
grassiana 936
incerta 934
Itieriana 939
Keyserlingi 932
Lorieri 931
macroptera 941
macrostoma 938
Orbignyana 938
Parkinsoni 937, 942
polita 938
pyrenaica 934
Reussi 937
subulata 937
trifida 932
- S.*
Saurocephalus
lanciformis 1204
striatus 1205
Saurodon affinis 1206
Scaphites aequalis 1173
constrictus 1174
ornatus 1174
Scalaria canaliculata 883
cruciana 881
Deshayesi 884
ornatissima 882
Rhodani 883
Scyphia seriolata 98
Septaria v. Teredina
Serpula ampullacea 268
antiquata 272
cinninnalis 271
filiformis 271
flagellum 273
flaccida 269
gordialis 267
heptagona 275
lophioda 277
marginalis 277
Phillipsii 269
plexus 270
plicatilis 277
porosa 274
tetragona 278
triangularis 276
Sinemuria v. Cardinia
Siphonia pirum 101
piriformis 102
radiata 102
rivuligera 101
Siphonocoelia clavata 108
digitalis 104
Smilotrochus striatus 114

- Solarium granosum* 927
 conoideum 926
 Martinianum 936
 moniliferum 926
 planum 901
Solecurtus Lamarckii 787
Solen antiquus 782
 lithuanus 674
 Petschorae 787
Solemya Voltzii 789
Spatangus carinatus 263
 cor anguinum 259
Sphaerodus crassus 1214
Sphaerulites 356
Sphenodus longidens 1233.
 1238
 macer 1240
Sphenonchus
 compressus 1235
 Martini 1235
Sphenopteris prisca 14
Spirorbis planorbis 265
 turricula 266
Spondylosaurus
 Fahrenkohl 1270. 1276
Spondylus
 Coquandianus 422
 lineatus 421
 obesus 420
 pygmaeus 421
 spinosus 420
 striatus 422
 tauricus 409
 truncatus 419
 velatus 418
Stellispongia rotula 112
Stomatopora gracilis 202
 serpens 202
Stereopsammia inflexa 164
Stichopora centralis 200
Strombus Duboisii 931
Stylina conifera 134
 de la Bechei 133
 elegans 135
 geminata 135
 Ploti 136
 porosa 136
 segregata 137
 solida 133
Stylocenia
 dispersa 138
 inaequalis 138
 milleporata 137
 multicollis 139
Synastraea lobata 150
Synhelias approximata 117
- T.
- Taeniopteris vittata* 24
Tancredia brevis 672
 gibbosa 673
 lithuana 674
 mactraeoides 673
Tectura v. Helcion
Tellina angulata 718
 Carteroni 718
 incerta 735
 Moreauana 718
Terebellopsis
 Borissaki 969
Terebratula albensis 233
 Alfonakii 289
 biplicata 300
 bullata 286. 300
 capillata 296
 carnea 282
 chrysalis 317
 Defrancii 317
 depressa 294
 digona 305
 diphyoides 312
 Dutempleana 300. 301
 eminens 289
 Fischeriana 305. 356
 gussignisensis 298
 hippopus 511
 impressa 309
 indentata 305
 intermedia 304
 Jamesi 301
 lagenalis 285. 288
 luna 305
 Lycetti 296
 maxillata 298
 Michalkowii 302
 Moutoniana 258
 nerviensis 294
 nucleata 305
 obesa 303
 ornithocephala 285. 286
 ovata 284
 ovoides 291
 pectoralis 293
 perovalis 308
 pseudojurenensis 297
 punctata 286
 radiata 281
 resupinata 310
 revoluta 298
 rigida 317
 Robertoni 293
 Royerana 285
 scabra 286
- Terebratula sella* 302
 semiglobosa 283
 striatissima 313
 striatula 317
 sphaeroidalis 305
 Strogonowii 304
 sublaevis 301. 309
 subobesa 306. 307
 subrotunda 283
 tamarindus 292
 umbonella 286
 vicinaliformis 290
 vicinalis 307
 vulgaris 281. 285
Terebratella oblonga 316
 pectita 315
 trigonalis 315
Terebratulina gracilis 317
 radiata 318
 striata 317
 unguiculus 318
Teredo argomensis 795
 conicus 796
 lignicola 794
 socialis 796
 sulcata 793
 Tournali 792
Tetragramma
 variolaris 245
Thalassides v. Cardinia
Thalassides depressus 614
Thamnastraea
 arachnoides 150
 concinna 151
 lineata 152
 mammosa 152
 scita 151
Thecosmilia annularis 123
 horrida 123
Thecophyllia
 arduennensis 127
 decipiens 141
Thetis caucasia 709
 major 708. 709
 minor 707
Thracia aequalis 786
 Archiaci 738
 elongata 739
 Frearsiana 738
 incerta 735
 laevigata 739
 Nicoleti 737
 scythica 735
 suprajurenensis 735
Tornatella cretacea 811
Toxaster complanatus 264
Toxoceras annulare 1163
 Emericianum 1164

- Toxoceras**
Royerianum 1164
Trematosaurus giganteus
Trigonia carinata 603
caudata 606
clavellata 597. 601
costata 598
Falcki 603
harpa 603
inornata 605
intermedia 601
Jonioi 602
lanceolata 899
literata 749
navis 597
nodosa 600
scabra 605
sulcata 603
vulgaris 607
Trigonellites v. Myophoria
Tripodetes 358
Tritonium aralense 955
flandricum 955
Trochocyathus conulus 116
Trochella v. Calyptraea
Trochoseris
exsuperans 161
Trochosmilia sulcata 131
Trochus onustus 925
septentrionalis 896
torosus 904
Turbinolia sp. 116
aurora 122
Turbo albensis 922
Astierianus 914
Auerbachi 918
bipartitus 916
chassyanus 914
constrictus 921
decussatus 920
duodecim costatus 919
Eichwaldianus 910
episcopalis 906
frumentum 922
interceptus 906
Jazykowieanus 911
Keyserlingi 909
Kutorgae 914
longus 922
Mantelli 918
Meyendorffii 911. 912
Turbo monilitectus 920
montanus 917
obtusius 920
ornatissimus 882
Panderianus 911
Puschianus 914
placidus 915
politus 921
pyramidalis 908
rhombodes 911. 913
Rouillieri 920
subinflatus 919
subpyramidalis 908
sulcostomus 911
tauricus 923
tuberculato costatus 912
undulatus 915
verrucosus 924
Wisingianus 912
Turritella acicularis 879
biserialis 873
Coquandiana 880
difficilis 876
echinata 854
embolus 874
Fahrenkohlui 869
granulata 879
Hugardiana 878
Kirel'wiana 873
Krantzi 870
Nerinaea 871
oxyceras 877
Petschorae 872
pyramis 875
Rauliniana 878
sexcincta 876
sexliniata 876
striato costata 875
subangulata 877
Vibrayeana 871
Tylostoma depressum
Lamarpei 824
lineatum 823
Rochiatianum 823
U.
Unicardium parvulum 677
Unio Nordmanni 609
V.
Varigera v. Tylostoma
Venericardia v. Cardita
Venus exsularis 712
Dupiniana 714
faba 714
Icaunensis 713
immersa 717
obesa 74
parallela 712
pumila 710
Robinaldina 714
Ricordeana 711
suevica 710
Vendoperana 716
Ventriculites costatus 98
interruptus 98
pedatus 100
vasculum 99
Vermetus tauricus 885
Voluta Abichi 965
canaliculata 963
consimilis 904
contigua 966
depauperata 966
exsecta 965
massagetes 963
spinosa 965
suspensa 963
Volvaria v. Bullina
Vulsella pretiosa 501
W.
Waldheimia v. Terebratula
Weichselia Ludovicae 21
Widdringtonites
denticulatus 43
X.
Xenophora v. Phorus
Xylophaga v. Pholas
Z.
Zamites angustifolius 39
approximatus 39
Bechei 38
lanceolatus 40

ERRATA.

Pag.Ligne

16	10	d'en bas — Miktsallow <i>lives</i> Mikhsallow
19	14	" — Tserdilistqual <i>l.</i> Tskhonskalé
21	6	" — Ekaterinoslaw <i>l.</i> Khar-kow.
25	14	d'en haut — fig. 2 <i>l.</i> fig. 3
30	4	" — ajoutées <i>bb</i> les vaisseaux scalariformes
35	8	" — par <i>l.</i> pas
39	11	" — qui <i>l.</i> qu'
41	10	d'en bas — ou ajoutées ou plus
42	4	" — tronc <i>l.</i> tronc
—	11	" — rameaux <i>l.</i> rameux
43	18	" — rameaux <i>l.</i> rameux
44	9	d'en haut — Lytkarino <i>l.</i> Wydkrino
48	12	" — 196 <i>l.</i> 19c
27	"	" — longitudinales (c) <i>l.</i> longitudinales (d) grossie (d) grossie (c)
49	10	" — la <i>l.</i> le
11	d'en bas	— 855' <i>l.</i> 8dd
51	3	d'en haut — Lytkarino <i>l.</i> Wydkrino
9	d'en bas	— Mucowinkl <i>l.</i> Mnlowniki
52	13	" — permies <i>l.</i> permies
56	19	d'en haut — Katherinoslaw <i>l.</i> Khar-kow
6	d'en bas	— represente <i>l.</i> représenté
59	10	" — rencontre <i>l.</i> rencontrer
60	9	" — Lytkarino <i>l.</i> Wydkrino
71	6	d'en haut — fig. 7a <i>l.</i> fig. 7b
81	14	d'en bas — tissu treillisé ajoutées grossi
82	16	" — cylindriques ajoutées à cavité ou sans cavité
91	12	d'en haut — à quelques <i>l.</i> c quelques — c face <i>l.</i> b face
93	15	" — fragment ajoutées fragment grossi
105	8	" — fig. 26 <i>l.</i> fig. 27a. b. c. d
152	7	" — Orimée ajoutées également dans le Coralrag ou Kimmeridge de Petrowskaja, près de Warawkine
153	15	d'en bas — inférieur <i>l.</i> supérieur

Pag.Ligne

159	7	d'en haut — Lepidendron <i>l.</i> Lithodendron
184	9	" — et a effaces a
11	"	" — la <i>l.</i> le
193	19	d'en bas — deux <i>l.</i> d'eux
4	d'en haut	— b coupe <i>l.</i> b. c coupe, c cellules <i>l.</i> b cellules
194	13	et 14 d'en bas au lieu de 7a gr. nat. — grossies <i>l.</i> 7a gr. nat. b le même en coupe transversale. c la même coupe grossie. d les cellules très grossies
203	15	et 16 d'en haut au lieu de fig. 16a — grossi <i>l.</i> 16a gr. nat., b grossi 16b var. de Tambow a gr. nat. b grossi
20	d'en haut	— Poustoschtsch <i>l.</i> Poustosch
206	3	" — oxfordien <i>l.</i> néocomien
231	13	d'en bas — Ijoume (et ailleurs) <i>l.</i> Isoume
233	2	d'en bas — Golcowo <i>l.</i> Gollowo
236	4	d'en haut — favoriser <i>l.</i> favoriser
248	15	d'en bas — la <i>l.</i> le
249	12	" — et <i>l.</i> est
269	13	" — nisthon <i>l.</i> hilsthon
295	6	d'en haut — teurtia de la France <i>l.</i> tourtia en Belgique à la frontière de la France
304	18	d'en haut — Matagoscs <i>l.</i> Malagoss
19	"	" — Wisilka <i>l.</i> Wislitsa
309	12	d'en bas — en a fait le sousgenre <i>l.</i> l'a réuni au sousgenre
312	6	" — subconvexe <i>l.</i> subconvexe
323	3	" — Dossinsky <i>l.</i> Wossinski
325	14	d'en haut — Rh. pifeatilis <i>l.</i> Rh. Rouillieri v. page 1296
347	23	" — Poustoschtsch <i>l.</i> Poustosch
351	3	" — jurassique <i>l.</i> néocomien
14	"	" — après Seimbirsk; je l'observe maintenant aussi dans un grès feuilleté noir néocomien aux environs de Kineschma sur le Volga
352	15	d'en bas — jurassique <i>l.</i> néocomien

Pag. Ligne

356	1	d'en bas — eux l. deux
357	14	d'en haut — Biradiolites l. Radiolites
416	9	" " — sacrinula l. sarcinula
477	11	" " — Limopsis l. Limopsis
478	18	" " au lieu de Posidonyma l. Posidonyma
535	6	d'en bas — espèces l. genres
570	15	d'en haut — antérieure l. intérieure
626	—	" " d'un l. d'une
683	8	" " ajoutés à la fig. 1—13. ?
686	6	" " — en France l. à la frontière de la France
785	2	" " — abortas l. obortas
766	1	" " — rudimentaricam l. rudimentarium
771	17	" " — Panopaea l. Pholadomya
774	13	" " — un plus l. un peu
834	—	ajoutés — y Genre CXXI* Glorioncha v. page 1288
910	8	d'en haut — transversim ajoutés striatae
941	17	" " — canalem l. in canalem
965	5	" " — anfractu l. anfractu
965	8	d'en bas — anfractum l. anfractum
966	5 et 13	" " — exserta l. exserta
968	13	" " — n'a en que l. n'a que
973	7	d'en haut — siphon l. siphon
976	14	" " — l'Esthonien l. l'Esthonie
976	17	" " — ou l. au
993	19	" " — du Volga l. de la Moskwa
998	10	d'en bas — fig. 1 l. fig. 2
1001	9	d'en haut — fig. 2 l. fig. 1
1001	20	" " — Sayezan l. Sayezan
1039	20	" " — anomphalus l. euomphalus

Pag. Ligne

1053	8	d'en bas — effaces comme aussi
1053	8	" " — stenoloba, dont les l. stenolobales
1092	18	d'en haut — fig. 10. l. fig. 9
1100	4	" " — fig. 11 l. fig. 10
1103	14	" " — fig. 12 l. fig. 11
1155	6	d'en bas — fig. 6 l. fig. 7
1156	5	" " — fig. 7 l. fig. 8*
1159	4	" " — côtes l. côtes
1159	1	" " — ne l. en
1171	15	d'en haut — découpés l. découpés
1187	15	d'en bas — et l. est
1188	15	" " — les l. le
1188	18	" " — carenés l. carenée
1193	9	d'en haut — est l. et
1200	9	d'en bas branchiostiques l. branchiostagues
1201	5	" " d'une l. d'un
1212	13	d'en haut — wealdean ajoutés ou purbeckien
1214	9	" " — Le l. La
1206	19	" " — Sphyrénidés l. Sphyrénidés
1208	16	" " — Oursin de mer, ajoutés voir pag. 244
1212	22	" " — ou plutôt l. ou sont plutôt
1214	12	" " — Taturawo l. Tatarowo
1225	13	d'en bas — Buderl l. Stunderl
1234	13	d'en haut — pygmaea l. pygmaea
1243	10	d'en bas — sommet l. sommet
1243	18	" " — vers les l. vers le
1251	5	" " — et réunies l. et séparées
1257	16	" " — côtes l. côtes
1258	15	d'en haut — Ichthyocaurus l. Ichthyosaurus
1262	16	d'en bas — ce genre ne n'a l. ce genre n'a.







