

## Николай Иванович Андрусов.

### Некролог.

А. А. Борисяка.

(Читан академиком А. П. Карпинским в заседании Отделения Физико-Математических Наук  
26 ноября 1924 года).

27-го апреля, вдали от родины, скончался на 63 году жизни академик Н. И. Андрусов.

Андрусов родился 7 декабря 1861 г., в Одессе. Рано лишившись отца, он с гимназических лет принужден был добывать себе средства к жизни; тяжелые материальные условия не убили, однако, интересов любознательного юноши: в гимназии, которую он проходил в Керчи, он увлекался классическими языками, а богатое прошлое города, также как природа его окрестностей рано пробудили в Андрусове интерес к археологии, геологии и жизни моря. В Новороссийский университет он поступает, уже наметив свое призвание; хотя его увлекают лекции И. И. Мечникова по зоологии, тем не менее любовь к геологии вскоре делает его своим человеком в кабинете проф. Синцова. Еще студентом он получает командировки от Новоросс. Общ. Естественных Испытателей и ведет (в 1882—83 гг.) геологические исследования на Керченском полуострове. Нельзя не отметить, что его первые печатные работы, написанные им также, когда он был еще студентом, заключают уже в зародыше те проблемы, разработке которых была посвящена вся последующая его 40-летняя деятельность.

В 1884 г. Андрусов кончает университет и на казенный счет уезжает на два года за границу. Если направление своих работ он наметил еще на школьной скамье, то тем плодотворнее было для него пребывание за границей, где он работал у крупнейших авторитетов того времени — Зюсса

в Вене и Циттеля в Мюнхене, — знакомясь в то же время в поле с верхнетретичными отложениями юга Европы и вступая в личные сношения с целым рядом немецких геологов и палеонтологов. Позднее, когда ему пришлось провести зиму 1891—92 г. в Париже и, частью, в Лондоне, по ходу своих работ он искал общения уже не только с геологами, но и с выдающимися океанографами того времени (Туле, Муррей и др.).

По возвращении Андрусова на родину, его служебная карьера первоначально связана с Новороссийским и Петербургским университетами. Сначала лаборант, затем приват-доцент, он читает специальные курсы по геологии и географии, и, кроме продолжения исследований третичных отложений Керченского полуострова, начинает также изучение геологии Закаспийской области; но особенно увлекают его в это время океанографические работы: он принимает участие в глубоководных экспедициях на Черном и Мраморном морях, позднее — на Карабугазе. В 1896 г. Андрусов избран на кафедру геологии Дерптского университета, в 1903 г. — переходит в Киевский университет, где остается до 1912 г. Преподавательская деятельность не отвлекает Андрусова от интенсивной полевой работы, которая распространяется теперь на Кавказ и на Мангышлак. В 1911 г. он был избран на кафедру Петербургского университета; не получив утверждения, он в 1912 г. выходит в отставку и переезжает в Петербург, где читает лекции на Высших Женских Курсах и работает в Геологическом Комитете. В 1914 г. Андрусов избран академиком и заведующим Геологическим Отделением Геологич. и Минералог. Музея Академии Наук. В 1918 г. он переезжает в Крым, где состоит профессором Симферопольского университета. В 1919 г. Андрусова постиг первый удар, после которого он переехал в Париж. Последние 2 года он провел в Праге, где и скончался.

Андрусов оставил после себя крупное научное наследство. В русской геологической литературе 1880—1890 гг. он явился пионером тех направлений геологической мысли, которые позднее, уже в XX веке, нашли свое завершение в палеогеографии, — как самостоятельной геологической дисциплине, имеющей задачей построение физикогеографических условий минувших эпох, — и в палеоокеанографическом методе, как последнем достижении в области стратиграфии. Два-три десятка лет назад эти направления не были еще так отчетливо формулированы, как мы знаем их сейчас; тем не менее южно-русские верхнетретичные осадки представляли благодарнейшее поле для перенесения на русскую почву зарождавшихся новых течений западно-европейской научной мысли, и Андрусов вскоре занял одно из руко-

водящих мест в их разработке; вместе с тем он был одним из крупнейших специалистов в области верхнетретичных отложений южной Европы. Его работы, захватывавшие все большую площадь, с каждой новой статьей углублявшие стратиграфический и фациальный анализ, вели к построению истории южно-русских морей с начала верхнетретичной эпохи и до нашего времени. Такова главнейшая тема работ Андрусова. Другая его тема — изучение современных геологических явлений: с одной стороны, в области моря, которое должно дать ключ к пониманию изучавшейся им третичной толщи, отсюда — увлечения океанографическими исследованиями; с другой стороны — в области пустыни (Закаспийской области), значение которой для истолкования истории земли в то время только что было открыто И. Вальтером.

Геологические работы Андрусова регионального характера касаются Крыма, Кавказа и Закаспийской области. Как мы видели, еще студентом им были начаты систематические исследования на Керченском полуострове, давшие ему прочный базис для переработки стратиграфии неогеновых отложений всей южной России. Эти работы продолжаются в течение более чем десяти лет; ряд статей, излагающих их результаты, включает обильный материал, проработанный с различных точек зрения (стратиграфической, фациальной, палеогеографической, тектонической и т. д.), и позволяет проследить постепенное развитие взглядов автора; они заключаются сводной статьей тектонического характера (1893 г.), рисующей общую картину строения полуострова. Спустя несколько лет Андрусов вновь возвращается к своим керченским работам, чтобы провести несколько блестящих экскурсий участников международного геологического конгресса 1897 года.

Керченские исследования дали материал и для палеонтологических работ фаунистического характера (фауна Керченского известняка, пластов Чауды), также освещенных и с палеогеографической, и с фациальной точек зрения; они вели автора к выяснению вопроса об образовании того совершенно своеобразного комплекса форм, который обитал в наших верхнетретичных бассейнах с их переменной соленостью.

Вопросы палеогеографии получали все более богатый материал, по мере распространения работ Андрусова далее на восток, где открывались новые главы истории верхнетретичных бассейнов, иногда настолько своеобразные (как это было с акчагыльским морем), что не сразу находилось им место в общей схеме последовательной смены этих бассейнов.

Уже в 1897 г. Андрусов приступает к сводке накопившихся наблюдений, излагая ее в статьях, печатавшихся в Записках Минералогического

Общества, под общим заглавием «Die südrussische Neogenablagerungen». Так им были обработаны средиземноморские слои, затем сарматские и мэотические. Для каждого яруса собирается весь материал, какой только известен на всем пространстве его распространения, и дается его детальная характеристика, стратиграфическая и фаунистическая. Но, ведь, осадки — это только документы для восстановления жизни бассейна — и пред нами проходят физико-географические условия этих бассейнов, их биономия, фациальный состав, наконец, соотношения с одновременными бассейнами З. Европы, часто совершенно иного типа. И постепенно особенности жизни этих бассейнов все более уясняют нам происхождение их своеобразных фаун, образовавшихся частью из выходцев открытого моря, частью из местных форм, продолжающих развиваться и превращаться по мере дальнейших изменений физических условий.

Чем далее, тем эти сводки все более разрастались, принимая монографический характер и перейдя в другие издания (Геологич. Комитета, Академии Наук). Так была напечатана монография акчагыльского яруса, затем понтического, а незадолго до смерти Андрусова вышла обширная монография апшеронского яруса.

Параллельно со сводкою стратиграфических данных производится переработка палеонтологического материала, на этот раз не в виде фаун, а в систематическом (зоологическом) порядке.

Одною из первых и крупнейших работ Андрусова этого типа является его монография *Dreissensidae* — семейства пелеципод, представляющего такой важный элемент солоноватоводных фаун верхнетретичной и четвертичной эпох. Эта работа, составившая диссертацию Андрусова на степень доктора и имевшая позднее дополнения, исполнена по очень широко задуманному плану, заключающему систематическую описательную часть, иллюстрируемую многими таблицами, и общую часть, где излагается стратиграфическое значение семейства, его филогения, история миграций и т. д.

Другому семейству, не менее распространенному в солоноватоводных третичных бассейнах, сем. *Cardiidae*, Андрусов предполагал посвятить несколько монографий, из которых при жизни его были напечатаны только две (в Зап. Академии).

Особого внимания заслуживает его собственное великолепное издание, по образцу лучших заграничных, посвященное описанию ископаемых мшанковых рифов Керченского и Таманского полуостровов (на немецком языке), превосходно иллюстрированное.

В самые последние годы в краткой сводке своих сводок Андрусов дал

блестящую общую картину истории южно-русских верхнетретичных морей, как результат своей сорокалетней над нею работы (ИРАН, 1917 г.). То, что затемнялось в предыдущих работах большой детальностью их изложения, отчетливо и выпукло выступает в этой краткой, но живой схеме: изменение очертаний, изменение, как бы ступенчатое понижение солености, изменение климатических условий, расчленение первоначально одного моря на два, потом на три озера-моря, из которых каждое продельывает далее свою историю; и на этом фоне — своеобразная дифференцировка медленно вымирающей фауны, временами получающей пополнения и обновления то с запада, то от соединения названных бассейнов между собою, то с востока из тех пока неизвестных нам «бассейнов-убежищ», в которых в иных условиях переживала древняя фауна, чтобы спустя много геологических веков неожиданно вернуться в свой первоначальный родной бассейн.

Как уже указывалось, общее направление геологических работ Андрусова делает понятным его глубокий интерес к океанографическим исследованиям.

Современные Черное и Каспийское моря являются последним звеном ряда тех ископаемых бассейнов, о которых мы только что говорили. Совершенно естественно, что жизнь этих морей, их физикогеографические условия, осадки их дна, способы образования этих осадков и т. д. должны были прежде всего привлекать к себе внимание Андрусова.

Уже в 1889 г. в ученых обществах Петербурга он начинает пропагандировать необходимость исследования глубин Черного моря, намечая ряд тех проблем, которые должны были быть решены этими исследованиями. В следующем году по его и проф. Клоссовского проекту организуется глубоководная экспедиция для изучения Черного моря; в числе лиц, составляющих ее ученый штаб, естественно, стоит и имя Андрусова. Первый же год работ этой экспедиции, помимо интересных физикогеографических наблюдений, доставил два неожиданных открытия: экспедиция обнаружила в осадках дна Черного моря остатки фауны каспийского типа, свидетельствовавшие о недавнем совершенно ином (более опресненном) режиме этого бассейна; кроме того она установила зараженность глубин Черного моря сероводородом, по объяснению Андрусова — результат слабой вертикальной циркуляции Черного моря, вследствие различной плотности его воды на различных глубинах, обусловливаемой проникновением в глубины Черного моря тяжелой средиземноморской воды. Своеобразный химический режим обусловливает и характер глубоководных его осадков.

Первые наблюдения, эти неожиданные открытия ставили новые про-

блемы и требовали дальнейших исследований. Экспедиция повторяется в следующем году, а в 1894 г. она направляется на Мраморное море, где попутно по берегам Андрусов собирает и новые геологические данные.

Изучение геологии берегов и современного режима обоих названных бассейнов впервые дает возможность набросать научно обоснованную картину истории Понта Эвксинского и его Пропонтиды. Солоноватоводные, почти опресненные бассейны в конце третичного периода, после образования Эгейского моря (на месте третичной горной страны Эгеид), они получают сообщение через древнюю речную долину Дарданелл с более соленым Средиземным морем; оно вливает в них свою более плотную воду, дает им свою фауну, насколько она могла приспособиться к новым условиям, и попутно поднимает общий уровень воды; устья рек заливаются, образуя лиманы, и в этих лиманах ищут убежища последние представители былых обитателей полупресноводного Понта. Эта катастрофа совершилась в начале четвертичного периода, когда, в силу большого понижения температуры в области Европы, северные формы заходили и в Средиземное море. Такой характер и представляют немногие ужившиеся в Черном море средиземноморские формы, тогда как в самом Средиземном море, с потеплением климата, они давно исчезли.

Проблемы истории Черного и Мраморного морей, в связи с общей историей Средиземного моря, после Андрусова неоднократно рассматривались крупнейшими авторитетами западно-европейской науки. И если Андрусов должен был иногда выступать в защиту своих взглядов, то нельзя не отметить, что ему не пришлось изменить их.

Его занимал, затем, такой своеобразный бассейн, каким является Карабугазский залив Каспийского моря, обещающий не только открыть условия отложения морских солей, но и пролить свет на образование месторождений нефти (по гипотезе Оксениуса, путем гибели массы морских животных, заносимых течением в соленые воды залива). До конца жизни Андрусов интересовался этим бассейном, принимая самое деятельное участие во всех предпринимавшихся исследованиях его.

Если главным научным наследством, оставленным нам Андрусовым, являются его работы по третичным осадкам южной России, то нельзя не признать, что живую душу в эти работы, душу, оживляющую воссоздаваемые им ископаемые бассейны, вносила его прикосновенность к изучению жизни современного моря. Недаром он мечтал о создании международного пловучего океанографического института, в котором геологи, на изучении глубин современного моря, могли бы подготавливаться к своей работе.

В не меньшей мере, чем жизнь моря, Андрусова занимали вопросы жизни современной суши. В его работах регионального характера значительное место отводится физико-геологическим наблюдениям, и среди них одно из первых мест занимают явления пустыни, с которой он знакомился в своих исследованиях Закаспийской области. Однако, среди напечатанных работ Андрусова целиком посвящены вопросам физической геологии лишь те, которые касаются описания различных террас — морских, речных, сухопутных (террасы-выносы) — на Каспии, в Дагестане, на Керченском полуострове, около Судака в Крыму и т. д.

В области практической геологии, как мы видели, Андрусова занимали вопросы нефтеобразования. Он не отказывался приходить на помощь практике, когда его знания давали к тому возможность, и символом этого рода деятельности может служить название его именем водопровода в г. Еникале.

Как педагог, вероятно, вследствие частых перемен университетов, Андрусов, как он сам указывает, нашел удовлетворение только в киевский период своей работы, когда из его кабинета вышел ряд молодых геологов, работающих в настоящее время главным образом в областях, интересовавших и их учителя.

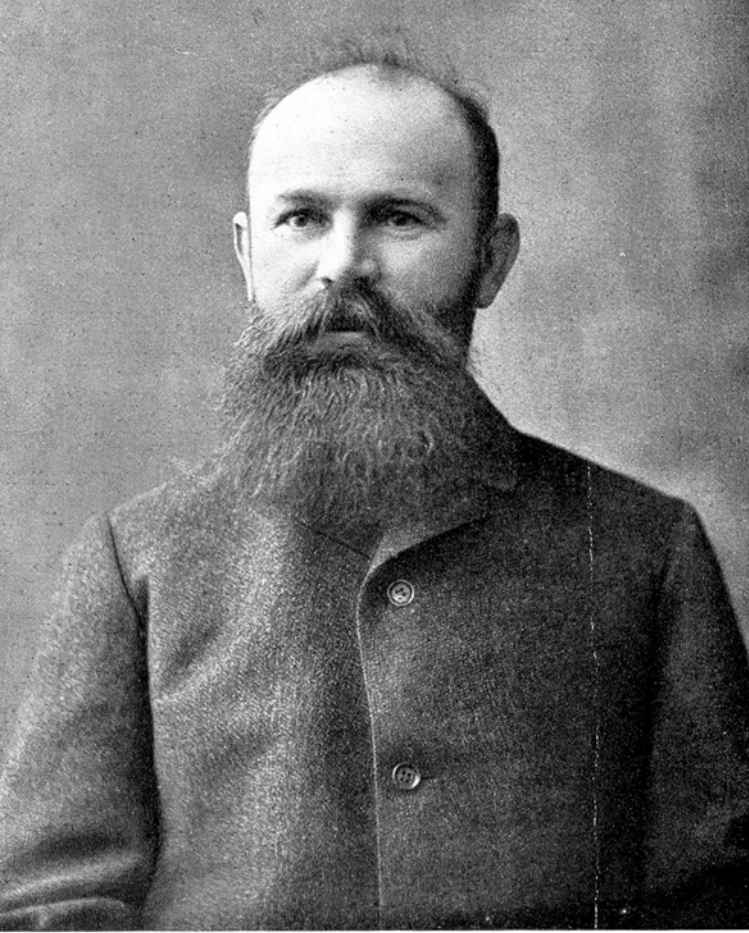
Всегда жизнерадостный, юношески-живой, доступный и общительный Андрусов неизменно собирал вокруг себя все живые силы того учреждения, в котором работал, создавая здоровую и бодрую атмосферу интенсивной совместной научной работы. В тех провинциальных университетах, где он занимал кафедру, он принимал деятельное участие в жизни местных научных обществ, в качестве ли секретаря или председателя; принимал он также большое участие в товарищеских группировках университетских преподавателей, как не мог остаться вполне чуждым и политической деятельности.

Научная работа Андрусова оборвалась, можно сказать, уже с момента его отъезда из Петрограда. В архиве Геологического Музея хранится ряд начатых им статей в различной степени обработки, для которых он собственно-ручно составил список в момент отъезда из Петрограда в 1918 году. Это, главным образом, палеонтологические работы: дополнение к *Dreissensidae*, ряд монографий по *Cardiidae*, которые он предполагал закончить статьей общего характера о морфологии этого семейства, описание третичных раков, водорослей, большая работа о *Gasteropoda extramarina*, наконец, статья о Карабугазе (южная карабугазская коса) и др.

В этом списке отмечены также задуманные Андрусовым работы — по переработке фаун отдельных ярусов неогена, по стратиграфии их же для «Геологии России», — для которых он только начал собирать материалы.

Все это оставалось здесь. И его письма из заграницы, где он не встретил, повидимому, того гостеприимства, на которое мог рассчитывать, звучали одною непрерывной жалобой на невозможность работать без начатых рукописей и без русской литературы. Приходилось брать новые темы, собирать новый материал; и потому так немного удалось Андрусову сделать за эти последние годы.





И. Андреев