

УДК: 929+551.569

DOI: 10.31343/1029–7812–2025–19–1–10–34

И.А. Стародубцева

Государственный геологический музей
им. В.И. Вернадского РАН

E–mail: i.starodubceva@sgm.ru

АЛЕКСЕЙ ПЕТРОВИЧ И МАРИЯ ВАСИЛЬЕВНА ПАВЛОВЫ – В ЖИЗНИ, В НАУКЕ, В МУЗЕЕ

АННОТАЦИЯ

Приведены краткие биографические сведения об академике Алексее Петровиче Павлове (1854–1929) и почетном академике Марии Васильевне Павловой (1854–1938). Освещены наиболее значимые результаты их научной и преподавательской деятельности. Высшим достижением педагогической деятельности А.П. Павлова стало создание первой в стране научной геологической (павловской) школы. Научная и преподавательская деятельность А.П. и М.В. Павловых способствовала росту числа геологических коллекций и, как следствие, преобразованию Геологического кабинета Императорского Московского университета в крупный Геолого–палеонтологический музей.

Ключевые слова: палеонтология, стратиграфия, мезозой, кайнозой, музей, А.П. Павлов, М.В. Павлова.

ABSTRACT

Brief bibliographical data about academician Aleksey Pavlov (1854–1929) and honorable academician Maria Pavlova (1854–1938). The most significant results of their scientific and teaching activities are given. The highest achievement of Aleksey Pavlov pedagogical activity was the first in the country scientific geological (Pavlov) school. Scientific and teaching activity of Maria and Aleksey Pavlov's influenced the growth of geological collections number and as a result transformation of Imperial Moscow University Geological Cabinet into the large Geological–Paleontological Museum.

Keywords: Paleontology, Stratigraphy, Mesozoic, Cainozoic, Museum, Aleksey Pavlov, Maria Pavlova.

ВВЕДЕНИЕ

В 2024 г. исполнилось 170 лет со дня рождения профессоров Московского университета – основателя геологической (павловской) школы, академика Алексея Петровича Павлова (1854–1929)

и одной из первых женщин–палеонтологов, почетного академика Марии Васильевны Павловой (1854–1938). Это была семейная пара, плодотворно работавшая в науке, на педагогическом поприще, в музее и такой союз представлял редкое, если не уникальное, явление в научной жизни России в конце XIX–начале XX в.

А.П. Павлов – автор работ, посвященных палеонтологии и стратиграфии юрских, меловых и кайнозойских образований, генетическим типам четвертичных континентальных отложений, тектонике, истории геологических знаний, педагогическим вопросам. М.В. Павлова целенаправленно занималась изучением ископаемых млекопитающих и долгое время была единственным отечественным специалистом, работавшим в этой области науки. Выдающиеся естествоиспытатели, они были удостоены высоких званий: А.П. Павлов в 1905 г. был избран членом–корреспондентом, в 1916 г. – ординарным академиком Императорской Санкт–Петербургской академии наук по Отделению физико–математических наук (геология). В 1916 г. М.В. Павлова была удостоена звания доктора зоологии Московского университета, в 1924 г. избрана действительным членом Всеукраинской Академии наук по специальности "палеозоология" (Любина, Бессуднова, 2019, с. 293), в 1925 г. – членом–корреспондентом Академии наук СССР, в 1930 г. – почетным членом АН СССР; А.П. Павлов и М.В. Павлова в 1928 г. удостоены звания «Заслуженный деятель науки РСФСР». Павловы были членами многих отечественных и зарубежных научных обществ. В 1926 г. Геологическое общество Франции присудило А.П. Павлову и М.В. Павловой свою высшую награду – золотую медаль имени А. Годри. И Алексей Петрович, и Мария Васильевна Павловы вели педагогическую деятельность. Основная педагогическая работа А.П. Павлова была связана с Императорским Московским университетом (ИМУ), где он читал разработанные им курсы лекций по общей, исторической и динамической геологии, с 1909 г. он – заслуженный профессор Московского университета. М.В. Павлова начала читать первый в Москве курс лекций по палеонтологии в Московском городском народном университете им. А.Л. Шанявского, а в 1919 г. продолжила педагогическую деятельность в Московском университете как профессор кафедры палеонтологии. И Алексей Петрович, и Мария Васильевна много сил отдали пополнению коллекций Геологического кабинета ИМУ, который за почти полвека их деятельности вырос в крупный Геолого–палеонтологический музей.

КРАТКИЕ БИОГРАФИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

А.П. Павлов и М.В. Павлова (урожденная Гортынская) родились в 1854 г. Мария Васильевна 14 (26) июня в г. Козелец Черниговской губернии в семье врача В.С. Гортынского, с детства ее окружали мать, отец, братья, сестра. Алексей Петрович родился в Москве 19 ноября (1 декабря) в семье подпоручика П.А. Павлова. Он рано остался сиротой, и, как следует из его автобиографии, родителей не помнил, а его воспитала «вдова подполковника, жившая на пенсию своего покойного мужа». Мария Васильевна получила сначала домашнее образование, а затем продолжила его в Киевском институте благородных девиц, который окончила в 1870 г. со званием домашней наставницы. Алексей Петрович в раннем детстве был отдан в частное учебное заведение, а потом во 2-ю Московскую гимназию, по окончании которой в 1874 г. поступил в Императорский Московский университет на физико-математический факультет. Мария Васильевна к этому времени уже вышла замуж за врача Н.Н. Иллич-Шишацкого, сменив не только фамилию, но и место жительства, и переехала в Астраханскую губернию (Бессуднова, 2004; Стародубцева, 2004).

В 1878 г. А.П. Павлов окончил университет со званием кандидата и золотой медалью, которой был удостоен за сочинение «О последних исследованиях относительно семейства Аммонитидов». В том же году он уехал учительствовать в Тверь.

1880 г. оказался переломным в жизни и Алексея Петровича, и Марии Васильевны. Она, овдовев, уехала в Сорбонну с желанием продолжить образование в области естественных наук. Алексей Петрович, по приглашению профессора геологии Московского университета Г.Е. Щуровского, вернулся в университет. В автобиографии, один из вариантов которой сохранился в Отделе фондов ГГМ РАН, он так объяснил свой переезд в Москву: «После окончания университетского курса с званием кандидата и с золотой медалью был учителем естественной истории, физики и химии в г. Тверь в Реальном училище и в земской учительской школе им. П.П. Максимовича. Насколько припомню получаемое мною вознаграждение составляло сумму 1800 руб. в год. В 1880 г. я был приглашен на должность хранителя Геологического университета Московского университета с жалованьем 600 руб. в год без квартиры. В первые годы моей службы в университете я преподавал

в Мариинско-Ермоловском институте (Московское Мариинское училище) и читал лекции по геологии и минералогии на Лубянских Высших женских курсах. Причиной переезда из Твери в Москву было желание получить возможность работать в научной области».

В 1883 г. Императорское Санкт-Петербургское Минералогическое общество поручило А.П. Павлову геологические исследования в Поволжье. Летом он изучил разрезы юрских и пограничных нижнемеловых отложений на территории современных Ульяновской, Самарской, Нижегородской областей и Республики Татарстан. Осенью того же года на заседании общества он сделал доклад о результатах своих исследований и подготовил работу «Нижеволжская юра», которую защитил как магистерскую диссертацию в Казанском университете в 1884 г.

После защиты диссертации летом 1884 г. А.П. Павлов уехал в Париж и Вену, где слушал лекции известных естествоиспытателей, посетил естественно-научные музеи и побывал на интересных геологических объектах. В Париже он познакомился с Марией Васильевной Иллич-Шишацкой, которая в Сорбонне специализировалась на изучении ископаемых млекопитающих и работала под руководством известного палеонтолога А. Годри. Молодых людей сблизил интерес к науке, и в 1884 г. Мария Васильевна, оставив Сорбонну, вернулась в Россию. В мае 1886 г. А.П. Павлов защитил докторскую диссертацию на тему «Аммониты зоны *Aspidoceras acanticum* Восточной России», в том же году он был избран экстраординарным профессором Московского университета и узаконил свои отношения с Марией Васильевной. С этого года они пошли по жизни вместе, плодотворно работали в смежных областях естествознания, преподавали, увлекая своих учеников научной работой, пополняли фонды Геологического кабинета научно значимыми коллекциями.

Писатель и публицист Серебряного века. Андрей Белый (Антон Бугаев), знавший чету Павловых с детства, писал: «...глядя со стороны на эту жизнь, делается бодро, молодо, весело: прекрасные, плодотворные, конкретные жизни двух не-разлучек, Марьи Васильевны и Алексея Петровича» (Белый, 1989, с. 236).

(рис. 1–6).





*Рис. 1. А.П. Павлов. 1870-е гг.
Фото РГАЭ. Ф. 3. Оп. 1. Д. 545. Л. 4.*



*Рис. 2. М.В. Гортынская.
1870-е гг. Фонды ГГМ РАН.*



*Рис. 3. А.П. Павлов. 1881 г.
Фонды ГГМ РАН.*



*Рис. 4. М.В. Иллич-Шишацкая.
1874 г. Фонды ГГМ РАН.*



*Рис. 5. А.П. Павлов. Фото 1885 г.
Фонды ГГМ РАН.*



*Рис. 6. М.В. Павлова.
Фото 1890-х гг.
Фонды ГГМ РАН.*

НАУЧНАЯ РАБОТА А.П. ПАВЛОВА

Научная работа А.П. Павлова напрямую связана с его полевыми исследованиями, прежде всего, в Среднем Поволжье. Он начал их в 1883 г. по заданию Санкт-Петербургского минералогического общества, а затем продолжил в 1885 и 1886 гг., уже по заданию Геологического комитета. Результаты этих работ были положены в основу его первых научных публикаций, две из которых «Нижеволжская юра» (Павлов, 1883) и «Аммониты зоны *Aspidoceras asanticum* Восточной России» (Павлов, 1886) были защищены как магистерская и докторская диссертации. В этих работах он установил присутствие кимериджского яруса в Поволжье, доказав этот вывод палеонтологически (см. статью В.В. Митта в этом выпуске).

В 1885 г. А.П. Павлов, продолжая исследования в Поволжье, уделил внимание меловым образованиям, и одной из задач, стоявших перед ним, было выяснение области «распространения верхнего и нижнего отделов меловой системы» (Павлов, 1886, с. 41). Уже эти, рекогносцировочные по сути, работы показали несостоятельность взглядов, высказанных в 1870–х гг. предыдущими исследователями, считавшими, что верхний мел Симбирской губернии невозможно расчленить ни по литологическим, ни по палеонтологическим данным. Исследования, проведенные А.П. Павловым, позволили ему вернуться к трехчленной схеме деления этих отложений, предложенной П.М. Языковым в 1832 г. Он доказал, что верхний мел Симбирской губернии по палеонтологическим и литологическим данным делится на три горизонта – нижний, известковый с многочисленными иноцерамами, средний – представленный глинами и мергелями с *Avicula tenuicostata* и верхний – белый мел (Павлов, 1886). Именно с работ А.П. Павлова, как в 1912 г. констатировал А.Д. Архангельский, «начинается новая эпоха в истории изучения верхнего мела южного Поволжья, характеризующаяся стремлением все к большему и большему расчленению петрографически однообразных толщ меловых осадков на отдельные, палеонтологически отличные горизонты» (цит. по: Архангельский, 1952, с. 148).

В 1887 г. вышла из печати работа А.П. Павлова, в которой он рассмотрел вопрос об образовании Самарской Луки, самому интересному, по его мнению, геологическому объекту в Среднем Поволжье (Павлов, 1887). На происхождение этого выступа палеозойских пород среди юрских и меловых, высказывались разные точки зрения. Так,

А.А. Штукенберг считал, что этот выступ представлял собой остров в мезозойском океане. В результате проведенных исследований А.П. Павлов пришел к выводу, что юрские отложения, развитые в Симбирской губернии и в окрестностях Сызрани идентичны останцам таковых, обнаруженных им на Самарской Луке и изначально покрывали всю ее площадь, а Жигулевских гор в юрское время не существовало. Образование Самарской Луки обязано, писал А.П. Павлов, «огромному вертикальному смещению, или сдвигу», прослеженному им на значительном расстоянии и названному «жегулевскими дислокациями» (там же, с. 30). Он предположил, что время образования дислокаций примерно совпадает с альпийской эпохой тектогенеза. В заключение А.П. Павлов писал: «Наконец нельзя не обратить внимания еще на одно обстоятельство, значение которого в данном вопросе едва ли можно безусловно отрицать, это многочисленные выходы нефтяных ключей, расположенных вдоль той же линии и на некотором от нее расстоянии. Поставив появление нефти и горной смолы в связь с дислокационной трещиной, мы разясним себе происхождение той замечательной полосы месторождений нефти и асфальта, которая тянется в диагональном направлении с ЮЗ к СВ почти через всю площадь 110-го листа специальной карты ... Весьма вероятно, что детальные геологические изыскания вдоль намеченного мною пути дислокационной трещины приведут к открытию еще большего количества месторождений нефти и асфальта, и связь их с дислокационной трещиной будет подтверждена фактически (Павлов, 1887, с. 56–57).

Предвидение А.П. Павлова подтвердилось открытием в 1930–х гг. крупных нефтяных месторождений в Среднем Поволжье – «Второго Баку». Но, как отметил А.А. Сидоров, «в XIX веке и в начале XX века к открытию и разработке серных и нефтяных месторождений в Поволжье оказались не готовы ни геологическое научное сообщество, ни чиновники государственных учреждений... Потребовалась огромная работа, как теоретическая, так и исследовательская, которая дала понимание необходимых условий и структурных особенностей формирования подземных хранилищ нефти. Основным таким прорывом было открытие А.П. Павловым жигулевской системы дислокаций... Тем не менее, ни научная обоснованность выводов, ни тончайшая интуиция, ни растущий международный авторитет А.П. Павлова не смогли преодолеть сложившихся стереотипов. Для их преодоления потребовались десятилетия» (Сидоров, 2011, с. 47).

В 1896 г. А.П. Павлов провел геологические исследования в Саратовском уезде у с. Тепловка. Помимо меловых пород, указанных там И.Ф. Синцовым, он нашел коренные выходы карбона и юры. А.П. Павлов пришел к выводу о существовании в центральной части Саратовской губернии тектонических дислокаций, названных им «Доно–Медведицкими», благодаря которым на поверхность выходят каменноугольные и перекрывающие их келловейские отложения, в которых им были найдены «аммониты нижнего и верхнего келловей, белемниты, грифеи» (Павлов, 1897, с. 82).

Таким образом, А.П. Павловым были заложены не только основы современных стратиграфических схем юрских и меловых отложений Поволжья, но и сделаны первые шаги к познанию тектоники этого региона.

Значительную часть своих исследований А.П. Павлов посвятил палеонтологии и стратиграфии юры и нижнего мела, в том числе и положению юрско–меловой границы. Он разрабатывал принципы сравнительной стратиграфии для корреляции своеобразных верхнеюрских отложений средней России и Поволжья с одновозрастными отложениями Англии. В 1892 г. в "Бюллетене МОИП" была опубликована большая работа А.П. Павлова, частично написанная в соавторстве с английским геологом Г. Лэмплю, состоящая из трех частей. Первая посвящена описанию белемнитов из Спитона (Северный Йоркшир) (Pavlow, 1892a). Во второй части работы описаны аммониты Спитона, Линкольншира и России. Здесь А.П. Павлов установил несколько новых родов аммонитов, признающихся современными исследователями: *Virgatites*, *Craspedites*, *Polyptychites*, *Simbirskites* (Pavlow, 1892b). В третьей части работы «Опыт сравнительной стратиграфии глинистой толщи Спитона» авторы предприняли попытку сопоставить юрские и меловые толщи Спитона с их эквивалентами юга Англии, Франции (Булонь), Германии и Центральной России (Pavlow, 1892c).

Надо отметить, что эта работа, как и другие статьи А.П. Павлова, посвященные палеонтологии и стратиграфии верхней юры и нижнего мела были изданы на французском языке. Учитывая их важность для дальнейшего развития стратиграфии, они были переведены на русский язык, объединены в два тома и переизданы: в 1965 г. вышел из печати том «Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы» (Павлов, 1965а, 1965б,

1965в, 1965г), годом позже – «Стратиграфия оксфорд–кимериджа, аммониты и ауцеллы юры и нижнего мела России».

В 1901 г. вышла из печати монография А.П. Павлова «Нижний мел России и его фауна» (Pavlow, 1901), в которой он проследил эволюцию взглядов на среднерусские нижнемеловые отложения, воссоздал палеогеографические обстановки в раннемеловую эпоху и описал раннемеловые аммониты и белемниты.

Перу А.П. Павлова принадлежит небольшая, но важная для понимания геологического строения окрестностей Москвы, статья «Неоком Воробьевых гор». Предметом его исследований были железные пески, слагающие верхние части разреза Воробьевых гор и служившие предметом разногласий у отечественных естествоиспытателей, относивших их то к верхней юре, то к нижнему мелу. А.П. Павлов правильно определил стратиграфическое положение этих отложений, датировав их верхним неокомом. Он впервые определил также возраст залегающих выше кварцевых белых песков и песчаников. Он писал, что эти образования должны быть отнесены «к одному из более высоких горизонтов меловой системы, может быть к апту или даже гольту» (цит. по: Павлов, 1965г, с. 192). В настоящее время железные пески относятся к готеривскому ярусу, а белые воробьевские пески и песчаники – к аптскому ярусу нижнего мела.

В 1907 г. Павлов опубликовал большую работу, посвященную изучению двустворчатых моллюсков рода *Aucella* (ныне – *Buchia*) из верхней юры и нижнего мела не только России, но и других стран (Pavlow, 1907). В работе приведена таблица, показывающая распределение различных видов ауцелл по ярусам и зонам. По мнению А.П. Павлова, эта группа ископаемых имеет существенное значение для сопоставления удаленных друг от друга разрезов. А.П. Павлов, как отметил В.А. Захаров, проявил «прозорливость, выбрав этот единственный род двустворок для весьма детального изучения» (Захаров, 2004, с. 153). К.С. Паракецов писал: «Палеонтологическим материалом для монографии послужили коллекции геологического музея Московского университета, ауцеллы, собранные самим автором, а также целый ряд образцов и слепков из России, Западной Европы и Северной Америки, предоставленные А.П. Павлову. Работа отличается всесторонностью и тщательностью палеонтологических описаний. Автор анализирует геологическое и географическое распределение видов и предлагает большое количество генетических рядов (или ветвей) ауцелл,

параллельно развивающихся во времени, начиная с оксфорда и кончая средним неокомом» (Паракецов, 1980, с. 93).

В настоящее время бухиды являются, вслед за аммонитами, ортостратиграфической группой ископаемых, широко применяющейся для корреляции удаленных друг от друга разрезов.

А.П. Павлов признается последующими поколениями геологов одним из основоположников четвертичной геологии в России. В статьях «Генетические типы материковых образований ледниковой и послеледниковой эпохи» (1889) и «Делювий как генетический тип послетретичных отложений» (1890) он установил генетические признаки континентальных образований – моренных, аллювиальных, элювиальных и делювиальных, окончательно закрепив понятие и термин «делювий». В статье «О рельефе равнин и его изменениях под влиянием работы подземных и поверхностных вод» (1899), он впервые показал значение суффозии для выработки рельефа равнин и выделил по геологическим признакам типы оврагов. Ф.П. Саваренский писал: «При своих исследованиях в бассейне р. Свяги А.П. Павлов наблюдал по склонам оврагов, врезающихся в толщу мела, явление проседания толщи (кремнистых глин и опок палеогена, лежащих на неровной поверхности мела). Явление проседания А.П. Павлов объяснил выщелачиванием мела выходящими по границе мела и палеогена источниками и ослаблением в силу этого основания палеогеновой толщи. Подобные явления вымывания растворимых пород в основании склона с последующим оседанием его А.П. Павлов предложил называть «суффозией» или «подкапыванием» Термин «суффозия» прочно привился в литературе как геологической, так и технической, в технической даже больше, чем в геологической» (Саваренский, 1940, с. 71).

Среди работ, опубликованных А.П. Павловым по четвертичной геологии, необходимо, на наш взгляд, отметить его статью, посвященную ледниковым и межледниковым периодам в Европе и их связи с историей ископаемого человека «Epoques glaciares et interglaciaris de l'Europe et leur rapport a l'histoire de l'homme fossile» (1922). Завершая эту работу, А.П. Павлов предложил отказаться от стратиграфического подразделения «третичная система»: «Пришло время отказаться от нестабильной, неудобной и противоречащей истории номенклату-

ры последней геологической эпохи. Третичное название было бы более уместно для обозначения эпохи (и группы), а не периода. Это соответствовало бы историческому развитию науки (Arduino¹). Третичный период можно разделить на три периода: палеоген – период древних родов млекопитающих, неоген – период новых родов млекопитающих и антропоген – период человеческих родов» (Pavlow, 1922, p. 76).

НАУЧНАЯ РАБОТА М.В. ПАВЛОВОЙ

Научная работа М.В. Павловой началась в 1886 г., когда была опубликована ее первая статья, посвященная раннемеловым аммонитам Симбирского (Ульяновского) Поволжья, которые она отнесла к роду *Olcostephanus*. Статья датирована маем 1886 г. и написана, безусловно, А.П. Павловым. Материалом для работы послужили аммониты из Геологического кабинета Московского университета и из коллекции П.М. Языкова, предоставленные И.И. Лагузеню. Среди них были как определены известные виды *Olcostephanus* (= *Speetonicer*) *versicolor*, *O.* (= *Speetonicer*) *elatus*, установленные Г.А. Траутшольдом, так и выделены новые – *O. suninversum*, *O. inversus*, *O. coronatiformis*. (ныне относятся к роду *Speetonicer*) (Pavlow M., 1886). Эта работа положительно была оценена старшим геологом Геологического комитета С.Н. Никитиным и профессором Горного института И.И. Лагузеню, признанными специалистами по мезозойским головоногим моллюскам. Из письма С.Н. Никитина: «Многоуважаемый Алексей Петрович! Позвольте мне просить Вас передать мою глубокую благодарность Марье Васильевне за присылку мне статьи об аммонитах группы *Am. versicolor* и вместе с тем мое поздравление с прекрасным началом палеонтологических работ. Я в полной уверенности, что за этим началом последует ряд других палеонтологических произведений нового автора. Признаюсь, полученная статья для нас здесь была большой неожиданностью, ибо мы были в полной уверенности, что аммониты симбирского неокома будут обработаны грубой мужской рукой и никак не ожидали, что Вы нас одарите настолько тонкой обработкой неокомских аммонитов, но еще и создадите нового автора, увеличив, таким образом, скудные силы русских палеонтологов» (АРАН, Ф. 48, Оп. 2а, Д. 75, Л. 9–10). И.И. Лагузен также благосклонно отзывался об этой работе: «Многоуважаемый Алексей Петрович! Передайте мою душевную благодарность автору присланной

¹ Имеется в виду предложение Д.Д. Ардуино о разделении всех горных пород на четыре группы, самые молодые из которых он назвал четвертичным подразделением гор (Стратиграфия СССР, 1982).

мне работы об аммонитах группы *Olcostephanus versicolor*. Самая работа исполнена столь тщательно и определительно в отношении описания отдельных форм, что я могу быть только благодарен автору, если она возьмется и за обработку остального Языковского материала. В то время, когда я занимался описанием Симбирских окаменелостей, я не считал возможным раздроблять такие группы аммонитов, как описанные и др. на отдельные видовые формы, так как не мог указать распространение их в отдельных горизонтах. Но, в виду Ваших подробных исследований нижнемеловых отложений Симбирской губернии, такая монография отдельных групп аммонитов является вполне своевременной и потому я очень рад, если могу в этом отношении чем-либо содействовать. В ожидании Вашего приезда и личного знакомства с автором, прошу покуда передать ему мой глубокий поклон от искренно уважающего и преданного Вам И. Лагузена» (АРАН, Ф. 48. Оп. 2. Д. 56. Л. 1–2).

На этой работе Алексей Петрович учил М.В. Павлову методике описания ископаемых, анализу опубликованной литературы и грамотному оформлению научных публикаций. Отметим, что виды, установленные в этой работе, признаются последующими исследователями (Глазунова, 1968). Благодаря этой статье, имя М.В. Павловой приобрело известность в научных кругах. В 1886 г. она была избрана действительным членом Императорского Московского общества испытателей природы (ИМОИП) и получила возможность работать (бесплатно) в Геологическом кабинете университета, где она и приступила к изучению ископаемых млекопитающих — научной теме, избранной ею еще в Сорбонне.

Начиная с 1888 г., начинают выходить из печати работы М.В. Павловой, сначала по описанию отдельных групп под общим названием «Исследования по палеонтологической истории копытных». Во многом она была пионером в этих исследованиях. Уже в первой работе она доказала, что группа архаичных копытных *Condylarthra* характерна не только для палеогена Америки, но и встречается в одновозрастных отложениях Европы, где имеются формы, близко родственные американским. Но самым важным, на наш взгляд, представляет собой ее вывод о положении гиппарионов в семействе Equidae. В.И. Громова отметила, что «изучение гиппарионов в России, если не считать более ранних кратких упоминаний, начинается с работ М.В. Павловой (1888, 1889)» (Громова, 1952, с. 7). Также В.И. Громова констатировала, что «Павловой принадлежит заслуга первого сомнения в правильности казавшегося незыблемым положения происхождения *Equus* от *Hipparion* (1888). Она выставляет

ряд доводов против такого происхождения, и с этого момента мысль палеонтологов постоянно работает над этим вопросом, находя все новые доводы как за, так и против теории происхождения лошадей от гиппарионов. Павлова снова возвращается к этому вопросу через 35 лет после своих первых исследований (1923, 1924; 1925) и подвергает всестороннему разбору положение рода *Hipparion* в области эволюции всей группы Equidae, обстановку его жизни, адаптации к окружающей среде и пр. Но мнение ее о том, что *Hipparion* в истории рода *Equus* был боковой ветвью, не оставившей потомков, остается неизменным» (там же, с. 8).

Первые работы М.В. Павловой, посвященные ископаемым млекопитающим, написаны, преимущественно, по коллекциям В.О. Ковалевского, предшественника А.П. Павлова по кафедре геологии Московского университета, с использованием литературных источников, материалов других университетов и музеев и единичных экземпляров из собрания Геологического кабинета Московского университета.

Среди работ М.В. Павловой, касающихся отдельных групп ископаемых млекопитающих, отметим ее статьи, посвященные описанию мастодонтов (Pavlow M., 1894; Павлова, 1901; Павлова, 1903). В основе этих работ как вновь поступившие в Геологический кабинет остатки мастодонтов из неогена Северного Причерноморья, так и переданные ей для изучения профессором Юрьевского (ныне — Тартуского) университета, крупным специалистом в области стратиграфии и палеонтологии неогена южных районов Российской империи Н.И. Андрусовым. Он предоставил М.В. Павловой уникальный материал, содержащий не только зубы, челюсти и фрагменты костей, но и бивни мастодонтов. Эти остатки происходили из трех пунктов Керченского полуострова и были найдены на разных стратиграфических уровнях (Стародубцева, Кузнецова, Басова, 2023а). Работы М.В. Павловой стали первыми в России с описаниями и изображениями всех известных на тот период времени видов мастодонтов, найденных на территории Российской империи с точным указанием возраста слоев, в которых они были найдены. Предоставленный Н.И. Андрусовым стратиграфически привязанный материал впервые позволил М.В. Павловой выявить временную сменяемость видов мастодонтов в одном регионе: *Mast. angustidens* (средний миоцен) — *Mast. cf. longiostris* (средний — верхний миоцен) — *Mast. borsoni* (верхний миоцен) (Павлова, 1903).

В конце XIX–начале XX в. увеличилось число находок остатков млекопитающих в южных регионах Российской империи, особенно в Херсонской

губернии, что не могло не заинтересовать М.В. Павлову. Она планировала посетить этот регион, и осуществить поездку туда ей помогал В.И. Гошкевич² (Стародубцева, Кузнецова, Басова, 2024).

В 1902 г. М.В. Павлова предприняла первые самостоятельные полевые исследования. Она посетила Херсонскую, Подольскую и Таврическую губернии для изучения местонахождений ископаемых млекопитающих, сбора остеологического материала и образцов горных пород. Наибольший интерес у нее вызвали местонахождения в окрестностях гг. Ананьев (ныне Одесская обл., Украина) и Тирасполь (Приднестровье), откуда ею «получены остатки интересных в научном отношении форм млекопитающих: слонов, бизонов, оленей, носорога, мастодонта и динотерия. ... Хорошими результатами при своих исследованиях г-жа Павлова обязана содействию В.И. Гошкевича в Херсоне, И.Я. Стемпковского в Тирасполе и И.Г. Якунина в Ананьеве» (Годичный отчет Императорского..., 1904, с. 59–60). По договоренности с Гошкевичем, в Ананьеве М.В. Павлову встретил любитель археологии и палеонтологии исправник И.Г. Якунин, благодаря которому она получила челюсти, зубы и фрагменты костей носорога и осмотрела места находок (Павлова, 1905). В окрестностях Тирасполя М.В. Павлова посетила карьеры по добыче гравия, где ее сопровождал любитель-археолог И.Я. Стемпковский.

Поездки М.В. Павловой в 1902 г. можно считать рекогносцировочными, и в следующем году она продолжила исследования в Херсонской губернии, более детально ознакомившись с геологией заинтересовавших ее местонахождений. Она вновь побывала в Ананьеве, но в основном работала на карьерах близ Тирасполя.

С 1902 г. начинается новый этап в формировании коллекций ископаемых млекопитающих Геологического кабинета Московского университета, характеризующих не отдельные группы ископаемых, а фаунистические комплексы. Сюда были переданы, прежде всего И.Я. Стемпковским, «нижняя челюсть и несколько костей *Elephas* cf.

meridionalis, рог быка, лося...», позднее от него поступили «кости *Elephas*, *Cervus* и *Bison*», а также нижняя челюсть *Cervus alces* и зубы *Hipparion*³.

Полученный материал позволил М.В. Павловой подготовить две публикации. Одна из них посвящена носорогу, остатки которого были получены ею из Ананьева (Pavlov M., 1905), вторая завершает серию ее статей по палеонтологической истории копытных (Pavlov M., 1906). Здесь описаны остатки оленей, лосей и бизонов из «тираспольского гравия». Среди остатков оленей она установила присутствие широколобого лося *Alces latifrons* Johnson. Определение этой формы было сделано по нижней челюсти длиной 44 см с хорошо сохранившимися зубами, которую передал в 1904 г. в Геологический кабинет И.Я. Стемпковский. Присутствие в коллекции остатков широколобого лося позволили М.В. Павловой правильно на тот период времени датировать «тираспольский гравий» «древним плейстоценом». В настоящее время «тираспольский гравий» (тираспольский фаунистический комплекс) относится к раннему неоплейстоцену (0,8–0,4 млн лет назад) (Титов, Тесаков, 2022).

В этих работах М.В. Павлова впервые привела выполненные самостоятельно описания геологических разрезов, сделанные, прежде всего, в карьерах близ Тирасполя.

Позднее М.В. Павлова приступила к изучению остатков хоботных, происходящих из «тираспольского гравия». Геологический кабинет уже располагал представительным материалом по этой группе ископаемых, приобретенным, в основном, у известного в то время сборщика и продавца ископаемых, иконописца из Тирасполя Ф.В. Фролова. Так, в 1909 г. университет купил у него: «кусоч верхней челюсти с одним зубом слона, две половины нижней челюсти с зубами слона, два отдельных зуба и пяточная кость слона, часть нижней челюсти слона, три отдельных зуба лошади» (Книга для записывания предметов ...). М.В. Павлова писала: «В коллекциях Геологического кабинета мы имеем более тридцати хорошо сохранившихся коренных зубов, разного возраста и разной степени стертости. И хотя они не были собраны одновременно, но все

² Гошкевич Виктор Иванович (1860–1928) – историк и археолог, с 1890 г. – секретарь Херсонского губернского статистического комитета, основал в Херсоне археологический музей, редактор-издатель научно-литературной, сельскохозяйственной, политической и коммерческой ежедневной газеты «Юг» (1898–1907 гг.).

³ «Книга для записывания предметов, поступающих в Геологический кабинет», которая велась в Геологическом кабинете ИМУ – МГУ с 1891 по 1930 гг. Ныне – в отделе фондов ГГМ РАН.

происходят из карьеров по добыче гравия близ Тирасполя, что увеличивает их ценность» (Pavlow M., 1910, p. 1). В 1909 г. в «Ежегоднике по геологии и минералогии России» была опубликована ее небольшая статья «Послетретичные слоны из разных местностей России», в которой она выделила новый вид *Elephas wüsti* (Павлова, 1909), названный в честь немецкого палеонтолога Э. Вюста. В следующем году вышла в свет монография, посвященная «ископаемым слонам», большая часть которой посвящена хоботным из окрестностей Тирасполя («тираспольского гравия») и, прежде всего, *Elephas wüsti* (Pavlow M., 1910). В настоящее время эта форма относится к трогонтериевым мамонтам *Mammuthus trogontherii* – одному из характерных представителей тираспольского териокомплекса.

В апреле 1908 г. А.П. и М.В. Павловы предприняли поездку по Херсонской губернии и Бессарабии, где их интерес вызвали местонахождения, содержащие «богатую фауну млекопитающих, близкородственную с фаунами Кюкюрона и Пикерми и отличающуюся изобилием гиппарионов» (Годичный отчет Императорского... 1910, с. 79). В тот год Павловы вместе с Ф.В. Фроловым посетили местонахождения ископаемых млекопитающих в окрестностях Тирасполя, Гребеников, Гросулово в Херсонской губернии и близ Тудорова, Рассказово, Калфы в Бессарабии. Алексей Петрович обратил внимание Марии Васильевны на сходство этих местонахождений с западноевропейскими, прежде всего с Пикерми (Греция) – классическим местонахождением гиппарионовой фауны.

С 1908 г. в Геологический кабинет Московского университета стали поступать остатки ископаемых, относящиеся к гиппарионовой фауне, приобретенные университетом у Ф.В. Фролова: это остатки носорогов, свиней, гиппарионов, газелей, антилоп, динотериев, мастодонтов, хищников, черепах из известных ныне местонахождений Гребеники, Чобручи, Тудорова. Коллекции «не залежались» в шкафах, этот остеологический материал был изучен и опубликован М.В. Павловой (Pavlow M., 1913; Pavlow M., 1914, Павлова, 1914).

В 1913 и 1914 гг. из печати вышли отдельными оттисками две части монографии М.В. Павловой, посвященной описанию гиппарионовой фауны. Это первая из наиболее важных ее работ, посвященных фаунистическим комплексам. В предисловии к первой части она писала: «Я уже имела возможность неоднократно описывать различные третичные формы млекопитающих, происходящих из Южной России. Обычно эти формы были представ-

лены изолированными остатками, часто в обломках и всегда в небольшом количестве. В основном мои исследования были проведены по материалам, принадлежащим различным геологическим музеям, кабинет Московского университета ими не владел. Другие палеонтологи, изучавшие нашу третичную фауну млекопитающих, были не счастливее меня. Только в 1908 году из местонахождения близ с. Гребеники, обнаруженного Фроловым, нам достались многочисленные материалы определенной фауны – Гиппариона» (Pavlow M., 1913, p. 1).

В монографии М.В. Павлова описала остатки ископаемых млекопитающих из Гребеников, Чобручи и Тудорова – жирафид, свинообразных, антилоп, гиппарионов, хоботных, носороговых, хищных, всего 26 форм, из которых 16 ранее были неизвестны в России, среди них 4 новых вида: *Pogonodon copei* [= *Machairodus copei*], *Tragocerus frolowi*, *Aceratherium kowalevskii* [= *Chilotherium kowalevskii*], *Gazella schlosseri*.

Подводя итог своим исследованиям, М.В. Павлова высказала мнение о генезисе местонахождений гиппарионовой фауны. Она писала, что при сравнении местонахождений Греции, Франции и юга России и сохранности происходящих отсюда остатков, «поражаешься, увидев их в одном и том же состоянии: они разбиты и перемешаны друг с другом. Редко можно найти несколько собранных вместе костей одного и того же животного. Этот способ сохранения показывает, что была какая-то общая, роковая и грандиозная причина, которая привела к одновременной гибели этой фауны на этой обширной территории. После чего большие силы должны были переместить эти остатки, разбив и смешав их, в каждое местонахождение, где мы их находим сегодня. Последний агент – это, бесспорно, потоки воды огромной интенсивности, потоки, которые возникают и сегодня, особенно в горных местностях. Не было ли это причиной, погубившей всех животных, живших в то же время в этих странах?» Она отметила, что этот вопрос еще ждет своего решения, «которое можно будет найти после сравнительного и тщательного геологического исследования всех этих местностей» (Pavlow M., 1914, с. 52).

А.П. Павлов в главе, написанной им по результатам геологических исследований местонахождений Гребеники, Чобручи, Тудорова, Тараклия, Калфа и др., и завершающей работу М.В. Павловой, также высказал мнение о генезисе этих местонахождений: «Редкость или отсутствие целых скелетов свидетельствует о том, что животные погибли в другом месте, в эпоху, предшествующую их захоронению.

Отсутствие точных данных об условиях, в которых были захоронены кости, пока не позволяет нам иметь четкое представление о причинах, вызвавших это событие. Однако можно полагать, что изменение климатических условий сыграло здесь очень важную роль. После исчезновения Сарматского бассейна климат вначале был довольно влажным и благоприятным для богатого развития млекопитающих, которые вскоре заселяли вновь обнаженные земли, но это продолжалось недолго. Климат стал резко континентальным, пастбища менее богатыми, борьба за существование стала жесткой, и многие животные погибли. Редкие, но сильные ливни образовали новые долины, которые затем были заполнены глинисто-песчаной грязью с костями млекопитающих» (Pavlow A., 1914, с. 68–69). Разные мнения, высказанные авторами, позволяют прийти к выводу, что в их семейной паре авторитет Алексея Петровича не довлел над Марией Васильевной, но часто она прислушивалась к его советам.

В 1925 г. была опубликована монография М.В. Павловой «Ископаемые млекопитающие из Тираспольского гравия Херсонской губернии» с описанием оленей, бизонов, носорогов, лошадей, медведей и верблюда из фондов Геолого-палеонтологического музея (ранее Геологический кабинет) Московского университета. В коллекциях присутствуют многочисленные фрагменты черепов, челюстей, обломки рогов Cervidae, в небольшом количестве представлен остеологический материал по бизонам, носорогам и лошадиным, единичными являются остатки Ursidae и единственным – фрагмент конечности Camelidae (Павлова, 1925).

М.В. Павлова писала, что в Геологическом кабинете долгое время отсутствовал остеологический материал по лошадям из Тирасполя. Но ко времени подготовки монографии в ее распоряжении уже был череп лошади, переданный ей профессором Новороссийского (Одесского) университета В.Д. Ласкаревым⁴. М.В. Павлова отметила, что этот череп поражает и большими размерами, и общей длиной, и озублением. Несмотря на неполную сохранность, он представляет большой интерес, т.к. «в нем сохранились все коренные зубы» (Павлова, 1925, с. 56–57). М.В. Павлова отнесла этот череп к *Equus caballus fossilis* Woldr. Позже череп был переизучен В.И. Громовой, которая констатировала, что он

принадлежит «очень крупной лошади типа *Equus caballus mosbachensis*» (Громова, 1949, с. 104). Позднее при дополнительном изучении именно этого экземпляра, по-видимому, остающегося единственным более-менее полным, было установлено присутствие в «тираспольском гравии» *Equus (Equus) cf. mosbachensis* Reichenau (Плейстоцен Тирасполя, 1971).

В 1925 г. А.П. Павлов опубликовал монографию «Неогеновые и послетретичные отложения Южной и Восточной Европы. Сравнительная стратиграфия пресноводных отложений». Он писал, что «тираспольский гравий» выполняет «широкую древнюю ложбину стока, вдоль правого края которой Днестр впоследствии разработал свою долину. По этой широкой ложбине текли широкие водные потоки, часто менявшие свои русла и устилавшие песком и гравием широкую низменную полосу. Берега их были покрыты лесной и луговой растительностью, доставлявшей пищу многочисленным млекопитающим, среди которых преобладают те же виды, какие были найдены в гравии и песке Мауэра и Мосбаха. Главная масса тираспольского гравия отложилась, по-видимому, в конце эпохи великого миндельского оледенения. В гравии встречаются большие глыбы пород, принесенные из области верховьев Днестра; нахождение их в массе более мелкого и однородного гравия можно объяснить переносом их на плавающих льдинах. По-видимому, отложение гравия продолжалось здесь и в следующую межледниковую эпоху» (Павлов, 1925, с. 80–81).

Работы М.В. Павловой (1925) и А.П. Павлова (1925) послужили основой для выделения В.И. Громовым тираспольского фаунистического комплекса: «Этот комплекс, описанный впервые М.В. Павловой, характеризуется обилием быков типа *Bison schoetensaci* и слонов *Elephas wüsti*, а также наличием остатков *Cervus (Megaceros) verticornis*, *Alces latifrons*, *Rhinoceros mercki*, лошадей типа *Equus mosbachensis* и др. Одновременность существования этих животных признается А.П. Павловым, давшим геологическое описание района Тирасполя, и не оспаривается никем из геологов» (Громов, 1939, с. 202). Этот комплекс был выделен сначала под названием «тираспольский гравий», а в 1948 г. – как тираспольский фаунистический комплекс (Громов, 1948). Проведенные позднее исследования четвертичных отложений и содержащихся в них остатков млекопитающих

⁴ Ласкарев Владимир Дмитриевич (1868–1954) – геолог, профессор Новороссийского (Одесского) и Белградского университетов. Преподавал геологию в Афинском университете (Греция). В 1920–х гг. был выслан «за неблагонадежность».

позволили расширить ареал тираспольского фаунистического комплекса до Казахстана, бассейна Оби, Забайкалья, бассейнов Лены и Вилюя, устья Колымы (Плейстоцен Тирасполя, 1971).

В конце XIX в. в Геологическом кабинете Московского университета начали формироваться коллекции ископаемых млекопитающих, относящихся в настоящее время к хазарскому фаунистическому комплексу и происходящие из местонахождений Среднего Поволжья – Мысы (в устье Камы, бывш. Лаишевский уезд Казанской губернии), Тунгуз и Костяной остров (бывш. Симбирская и Самарская губернии) (Стародубцева, Кузнецова, Басова, 2023б). Эти местонахождения, приуроченные к гравийно–галечным отложениям отмелей, островов и кос р. Волга, утрачены в середине XX в. в связи с затоплением их водами Куйбышевского водохранилища.

Остеологический материал из Мысов поступил благодаря сборам М.В. Павловой, А.А. Чернова, А.А. Штукенберга. Остатки млекопитающих из местонахождений Тунгуз и Костяной остров были переданы геологом Главного управления уделов⁵ П.А. Ососковым в 1914 г. В 1926 г. М.В. Павлова опубликовала описание остатков верблюда с Тунгуза, определив их как *Camelus knoblochi* Nehring. Затем вышла из печати ее статья, написанная по результатам изучения остатков ископаемых из Тунгуза и Мысов по коллекциям Геологического комитета и Геолого–палеонтологического музея Московского университета. Большую часть статьи М.В. Павлова посвятила описанию лошадей. В этой работе охарактеризован материал, отнесенный к шести видам лошадей: *Equus cf. spelaeus*, *Equus spelaeus* Ow. var. B, *Equus caballus fossilis* Wold., *Equus cf. ossidentalis*, *Equus ossidentalis* Leidy, один из которых новый – *Equus missi* M. Pavlow, типовой экземпляр которого хранится в фондах ГГМ РАН. М.В. Павлова сделала заключение о возрасте ископаемых из Мысов, с п–ва Тунгуз и Костяного острова, сославшись на мнение А.П. Павлова о синхронности этих ископаемых и мамонтовой фауны (Pavlow M., 1931, с. 38).

Позднее В.И. Громова описала этот комплекс как «волжская фауна». Л.И. Алексеева подчеркнула, что несмотря на то, что В.И. Громова впервые описала этот комплекс под названием «волжская фауна», «первые сообщения об этой фауне плейстоцена Поволжья имелись в ряде работ

предшествующих исследователей: в трудах П.А. Ососкова, М.В. и А.П. Павловых, Д.И. Яковлева, В.И. Беляевой и др.» (Алексеева, 1990, с. 55). В этом списке на первое место мы бы поставили имя Марии Васильевны Павловой, впервые описавшей этот фаунистический комплекс.

Работы М.В. Павловой стали одними из первых в России по описанию фаунистический комплексов.

М.В. Павлова и А.П. Павлов занимались изучением коллекций, собранных Русской полярной экспедицией, организованной под руководством Э.В. Толля (1858–1902). Перу М.В. Павловой принадлежит первый выпуск Трудов этой экспедиции «Описание ископаемых млекопитающих, собранных Русской полярной экспедицией в 1900–1903 гг.» (1906). А.П. Павлов в 1914 г. опубликовал работу «Юрские и нижнемеловые Cephalopoda Северной Сибири».

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ РАБОТА

Педагогическая работа А.П. Павлова и М.В. Павловой является неотъемлемой частью их профессиональной деятельности. Статьи А.П. Павлова о необходимости введения естествознания в курс средней школы, методике преподавания, написанные в конце XIX–начале XX вв., были настолько актуальны, что в 1959 г. Академия педагогических наук переиздала их отдельным томом (Павлов, 1959). Так, в статье «Реформа среднего образования», А.П. Павловым была обоснована необходимость преподавания школьных предметов в средних учебных заведениях на высоком научном уровне. Он считал: «Образовательной системой, соответствующей духу того исторического периода, в который решительно и бесповоротно вступило человечество, может быть только такая система, которая не игнорирует или только терпит науку, а ставит ее во главу угла» (Павлов, 1905, с. 21). Этот вопрос он поднимал и позднее в статьях «Для чего преподается естествознание» (1916) и «О значении естествознания в системе народного образования» (1917).

А.П. Павлов обозначил три источника естественно–научных знаний: это книги и лекции; экскурсии для ознакомления с природными объектами и естественно–научные музеи (Павлов, 1899). Он писал, что естественные науки – наблюдатель–

⁵ Главное управление уделов – создано как Департамент уделов в 1797 г. «Учреждением об Императорской фамилии» для управления удельными (т. е. принадлежащими императорской фамилии) имениями и крестьянами; с 1892 г. – Главное управление уделов, упразднено в 1917 г.

ные, и успешное по отношению к другим наукам чтение книг и слушание лекций здесь не вполне достигают цели. Важную роль при изучении естествознания он отвел экскурсиям под руководством опытного естествоиспытателя и работе в музее. В музее «опытный натуралист может прийти на помощь скромному искателю знаний, может выбрать для него из бесконечно сложного комплекса произведений природы наиболее поучительные объекты, расположить их в удобно обозреваемой системе и в обстановке возможно близкой к естественной, а, если это невозможно, присоединить к ним верные изображения этой обстановки, да и, кроме того, он может быть готовым дать желающим все необходимые объяснения этих объектов и дополнительные о них сведения. <...> В современном своем развитии лучшие музеи представляют собою одно из могущественных орудий распространения знаний в народ» (Павлов, 1899, с. 10). Он считал обязательным наличие в музее рабочей комнаты и библиотеки.

По этим трем направлениям А.П. Павлов и развивал педагогическую деятельность. Им были разработаны качественно новые курсы лекций. Вместо курса «геогнозия и палеонтология», читавшегося ранее, он ввел в программу такие предметы, как общая геология, динамическая геология, историческая геология. Лекции по этим предметам он читал с передовых позиций науки. «Высота научного уровня в преподавании была для него решающей», – писал академик В.И. Вернадский (Вернадский, 1988, с. 311).

Лектором А.П. Павлов был превосходным – это отмечали многие, кому довелось его слушать. Его лекции привлекали студентов всего Московского университета. Многие его ученики, ставшие впоследствии известными геологами, перешли на естественное отделение физико–математического факультета с других факультетов: Д.И. Иловайский поступил вначале на историко–филологический факультет, но уже на первом курсе подал прошение о переводе его на естественное отделение; В.Г. Хименков перевелся с юридического факультета на естественное отделение, А.Д. Архангельский собирался стать химиком, а избрал затем своей специальностью геологию. Б.А. Можаровский начал учебу на медицинском факультете, но, под несомненным влиянием профессора А.П. Павлова, окончил в 1909 г. университет в качестве геолога. По мнению Б.А. Можаровского, «ни один учебник геологии, даже самый полный и добросовестный, никогда не мог дать нам, ученикам А.П. того, что мы получили на лекциях по общей геологии» (цит. по: Семенов, 2000, с. 38). Добавим,

что благодаря А.П. Павлову геологическими и палеонтологическими исследованиями стали заниматься, и успешно, офицер Н.И. Криштафович и юрист Д.П. Стремоухов.

Разработанный А.П. Павловым курс лекций по динамической геологии, читался им более 30 лет. Этот курс, писали его ученики «он систематически совершенствовал, дополнял, шлифовал. В те времена, когда отдельных специальностей не было, этот курс играл выдающуюся роль в деле привлечения к геологии молодых сил. Это был не только начальный геологический курс, читаемый мастерски и с большим вдохновением, это была научная пропаганда в лучшем смысле этого слова. Этим своим курсом, своими публичными лекциями, научно–популярными книжками А.П. Павлов придал геологии особенную привлекательность, к нему и его науке стремились и делались его учениками. В этом была великая общественная заслуга нашего учителя, не замыкавшегося в своем кабинете и в своих специальных работах, но шедшего с факелом знания в широкие круги тогдашней России» (Мазарович, Добров, Меннер, 1940, с. 33).

Г.А. Чернов вспоминал: «Мне довелось слушать лекции А.П. Павлова по общей геологии на втором курсе в 1927 г.: они совершенно незабываемы. К сожалению, это были его последние лекции. Алексей Петрович завораживал слушателя не знанием геологии как предмета – это корифей науки и говорить об этом излишне. Он завоевывал, вернее, приковывал внимание аудитории, прежде всего, своим художественным языком, манерой преподносить предмет или рассказывать о нем с таким естественным внутренним удовлетворением, что каждый слушатель становился как бы созерцателем того, о чем шла речь. Так образно воспроизводить словом картины геологического прошлого мог только большой художник. Неудивительно, что в выборе профессии он долго колебался между наукой и искусством» (Александр Александрович Чернов, 1995, с. 186–187).

На наш взгляд, самой высшей оценкой преподавательской деятельности, данной учениками учителю, являются слова, написанные Алексею Петровичу студентами–почвоведом и агрономами в 1911 г., которым он читал курс по четвертичной геологии. Обращаясь к нему со словами благодарности, они писали: «Посвящая нас в тайны Вашей науки, Вы захватывали нас удивительной художественностью лекций, о трудном и сложном Вы говорили просто и ясно, но не науку разменивали для толпы, а нас – толпу поднимали до науки» (АРАН. Ф. 48. Оп. 2а. Д. 139. Л. 2).

Высшим достижением педагогической деятельности А.П. Павлова стало создание первой в стране геологической школы, известной как «павловская». Как ученый, обладающий огромной эрудицией и широким кругом научных интересов, как педагог, способный увлечь своих учеников на путь научных исследований, он объединил вокруг себя своих студентов и слушателей, многие из которых стали известными учеными – геологами, стратиграфами, палеонтологами. Он предлагал им актуальные для того времени темы научных исследований, консультировал, помогал литературой. В то время студенты не имели права выступать на заседаниях Императорского Московского общества испытателей природы (МОИП), о результатах их исследований могли докладывать только их руководители, поэтому А.П. Павлов представлял результаты исследований своих учеников, давал рекомендации к их вступлению в это старейшее научное общества страны.

При поддержке А.П. Павлова начали свой путь в науке такие исследователи как В.А. Щировский, выяснивший истинное соотношение различных горизонтов юры и нижнего мела в бассейне р. Суры (Среднее Поволжье); А.Н. Розанов, разработавший основы зонального расчленения волжского яруса, Д.И. Иловайский, заложивший основы зонального деления оксфордского яруса. Отметим также работы по палеоцену и верхнему мелу, выполненные А.Д. Архангельским. В 1902 г. А.Д. Архангельский принял участие в студенческой геологической экскурсии по Волге, которую организовал и провел А.П. Павлов. Собранный во время этой экскурсии материал послужил основой для его первой небольшой заметки «Об эоценовых отложениях Вольского уезда Саратовской губернии», опубликованной в «Бюллетене МОИП». По предложению А.П. Павлова Андрей Дмитриевич продолжил изучение палеоцена Поволжья и в 1904 г. закончил работу «Палеоценовые отложения Саратовского Поволжья и их фауна», которую представил как кандидатское сочинение (дипломную работу) и был удостоен золотой медали. Затем по совету А.П. Павлова Архангельский приступил к изучению верхнего мела Саратовского Поволжья. Летом 1903–1905 гг. он исследовал верхнемеловые отложения в окрестностях г. Вольска, Саратова, изучил выходы верхнего мела у Нижней Банновки и в Камышинском уезде. Но некоторые вопросы оставались для него не выясненными, и летом 1905 г. вместе с А.П. Павловым и почвоведом Н.А. Димо он повторно изучил верхнемеловые разрезы по Волге между Саратовом и с. Щербаковка. Итогом этих работ стала капитальная монография «Верхнемеловые отложения востока Европейской России» (1912), в которой

заложены основы современной стратиграфической схемы верхнего мела Поволжья.

Все первые работы учеников А.П. Павлова – В.А. Щировского, А.Н. Розанова, М.М. Пригоровского, А.Ф. Слудского, А.М. Жирмунского, начинаются со слов благодарности своему учителю. Так, Д.И. Иловайский предваряет работу «Ляпинский край. Очерк географии его и геологии» словами благодарности «дорогому учителю, профессору Императорского Московского Университета Алексею Петровичу Павлову, который первый внушил мне мысль заняться изучением мезозойских отложений восточного склона Северного Урала, а во время обработки добытых мною ископаемых постоянно давал указания по палеонтологической литературе и всегда помогал мне добрым советом» (Иловайский, 1915, с. 1).

Особое внимание А.П. Павлов уделял проведению геологических экскурсий. Так, впервые организованная экскурсия со студентами на геологические объекты окрестностей Москвы, была проведена А.П. Павловым в 1898 г., а затем эти экскурсии стали «одним из элементов преподавания А.П. Павловым геологии; он водил студентов непосредственно в природу и учил познавать ее и исторгать от нее ревниво ею хранимые тайны. А.П. Павлов не только водил студентов на геологические разрезы окрестностей Москвы, но и широко пропагандировал этот вид ознакомления с геологией...» (Мазарович, Добров, Меннер, 1940, с. 31–32). А.П. Павлов – автор методического пособия «Геологический очерк окрестностей Москвы» (Павлов, 1907). Эта книга А.П. Павлова выдержала пять изданий, переиздавалась в 1914 г., 1923 г., 1934 г., 1946 г. Конечно, с научной точки зрения многие выводы А.П. Павлова устарели, но как методическое пособие для проведения и организации геологических экскурсий эта книга не потеряла своего значения. Отметим, что и настоящее время геологическая практика в окрестностях Москвы является неотъемлемой частью учебного процесса для студентов геологических специальностей.

Летом 1902 г. А.П. Павлов вместе со своими учениками совершил геологическую экскурсию по Волге от Казани до Царицына (ныне Волгоград). А.А. Чернов, один из участников этой экскурсии писал в своих дневниках: «Мы плыли от Казани до Царицыно на большой парусной лодке. Когда не было ветра, гребли или прицеплялись к попутным баржам. По пути были осмотрены все классические обнажения, вскрывая богатую событиями геологическую историю восточной части русской равнины, и были собраны прекрасные коллекции, обогатив-

шие музей университета... Особенно исключительную заботу и внимание проявлял Алексей Петрович к своим ученикам, он никогда не хотел пользоваться какими бы то ни было удобствами, какими бы то ни было привилегиями. Он был нашим товарищем в самом лучшем смысле этого слова» (Александр Александрович Чернов, 1995, с. 166).

В 1902 г. и 1904 г. А.П. Павлов предпринял за собственный счет экспедицию в бассейн Печоры, по его приглашению в эти экспедиции принял участие и А.А. Чернов.

После поездки на Печору, А.П. Павлов предложил А.А. Чернову остаться в университете для преподавательской деятельности и научной работы. А.А. Чернов вспоминал, что его смутило это предложение. После окончания университета он планировал уехать преподавать в провинцию. «Но Алексей Петрович был против: «Уроки давать? Вы лучше подумайте всерьез о геологии. Это наука могущественная, и у нас, в России, она еще вся в будущем. Вот к примеру, взять Печору, Северный Урал, Тиман... Что с ними русская наука сделает через полсотни лет? Хорошо бы дожить и поглядеть! Вы должны мне ответить на один вопрос: любите ли Вы науку? Хотите ли Вы работать на пользу науки?» (Александр Александрович Чернов, 1995, с. 167).

И эти слова А.П. Павлова, и участие в экспедициях в бассейн Печоры, определили дальнейшую судьбу А.А. Чернова. Он стал выдающимся геологом, одним из самых известных в Республике Коми.

При поддержке А.П. Павлова научную работу также начали А.П. Иванов, К.И. Лисицын, А.Н. Семихатов, О.К. Ланге, Г.Ф. Мирчинк, С.А. Добров, Ф.В. Лунгерсгаузен, Б.А. Можаровский, А.Н. Мазарович, М.М. Жуков, Н.С. Шатский и многие другие, ставшие авторами научных работ, посвященных стратиграфии карбона, юры, мела, четвертичных образований, на которые и до сих пор ссылаются современные исследователи. Ученики А.П. Павлова писали, что «значение московских работ настолько велико, что познание всех центральных и восточных частей тогдашней Европейской России принадлежит именно геологам школы А.П. Павлова – школы прогрессивной, умевшей сочетать теорию с практикой...» (Мазарович, Добров, Меннер, 1940, с. 37).

Педагогическая деятельность М.В. Павловой не была столь блестящей, хотя и заслуживает несомненного уважения. Преподавательскую деятельность она начала в 1910 г. в Московском городском народном университете им. А.Л. Шаняв-

ского, где читала лекции по палеонтологии. После октябрьского переворота 1917 г., ей «как женщине стало доступно выступление с университетской кафедры, создавшей в университете палеонтологическую специальность» (там же, с. 31). Мария Васильевна создала в Московском университете кафедру палеонтологии, в работе которой принимали участие также «А.А. Чернов, В.А. Теряев, М.А. Болховитинова, М.И. Шульга-Нестеренко. Это положило основу созданию кадров палеонтологов (В.А. Теряев, В.В. Меннер, Б.В. Милорадович)» (там же, с. 40). Отметим, что ученик М.В. Павловой В.В. Меннер стал академиком и главой стратиграфической школы в стране.

В Московском университете М.В. Павлова продолжила читать курс лекций по палеонтологии, но такими блестящими, как лекции А.П. Павлова, они не были. Г.А. Чернов, слушавший ее лекции, писал о М.В. Павловой: «Но в моей памяти она осталась только как «классная дама» с линейкой в руках, которую она, при случае, так мне казалось, могла употребить и не по назначению» (Александр Александрович Чернов, 1995, с. 187).

М.В. Павлова проделала очень большую работу по подготовке учебника по палеонтологии. В 1927 и 1929 гг. были опубликованы две части ее учебника «Палеозоология», первая посвящена ископаемым беспозвоночным (Павлова, 1927), вторая – ископаемым позвоночным (Павлова, 1929). В предисловии она писала, что «руководствовалась главным образом многократно выраженным желанием моих слушателей иметь напечатанным мой курс. Главной моей задачей было дать, по возможности, представление о развитии жизни, о той преемственности форм, изучение которой должно являться содержанием курса палеозоологии» (Павлова, 1927). Учебник построен методически грамотно, написан доступным языком и иллюстрирован большим количеством рисунков. Отметим, что он оказался полезным не только студентам, но и музейным работникам. Так, директор Хвалынского музея К.Ю. Гросс писал ей: «Хвалынский музей, занимаясь в течение последних лет палеонтологическими обследованиями района, – почти никакого литературного спецматериала по палеонтологии не имеет, а потому особенно высоко ценит дар Ваших присланных нам трудов. Музей только что приобрел вторую часть Вашего капитального труда «Палеозоология» Том II, 1929 и восхищается им как ценнейшим подспорьем при выполнении наших обследовательских работ. С глубочайшим уважением Завраймузея К. Гросс. 1930 г.» (Архив РАН. Ф.311. Оп. 3. Д. 68. Л. 1.).

В тесной связи с научной и преподавательской деятельностью А.П. и М.В. Павловых стоит и научно–просветительская работа. Алексей Петрович неоднократно выступал с публичными лекциями, и его книга «Вулканы на Земле и вулканические явления во Вселенной» представляет собой текст лекции, прочитанной А.П. Павловым в Москве в 1898 г. Здесь автор пишет о вулканах Италии, прежде всего о Везувии, о Кракатау – вулкане, расположенном на Малайском архипелаге и, конечно, о вулканах Йеллоустонского национального парка, в котором им удалось побывать вместе с Марией Васильевной в 1891 г. А.П. Павлов не только приводит примеры вулканов, рассказывает об их извержениях, дает такие понятия как кратер и кальдера, но и объясняет причины извержения вулканов. Он писал, что лава – «это титан, заключающий в себе избыток сил, она способна проявить колоссальную и разнообразную работу механическую и химическую. Это живая космическая материя и ее изучение дает нам возможность приподнять край завесы, скрывающей от нас тайны жизни, не нашей органической жизни, а космической» (Павлов, 1899, с. 48).

На еще одной работе «Морское дно и созданные морем геологические напластования» следует остановиться, как на примере ярко, доступно, образно написанной научно–популярной статьи. Здесь автор не только рассказывает о методах исследования морского дна, о животных, населяющих морские глубины, о коралловых островах и рифах, но и об образовании современных осадков на дне морей и океанов, об осадочных породах на материке, ископаемых, в них встречающихся и свидетельствующих об образовании этих пород в морских условиях. В качестве примера таких образований он приводит сведения о породах карбона и юры, обнажающихся в том числе, и в окрестностях Москвы.

Завершается работа словами: «В этом величественном целом, именуемом природой, морю принадлежит не последнее место. Мы теперь знаем это, если даже и не видели сами его величественной красоты и не слышали шума его волн: наша путеводительница – наука немножко нас с ним познакомилась, и, быть может, теперь вспомнив о море и подумавши о его жизни и о результатах его деятельности, мы лучше поймем строки поэта:

*В лесах дремучих есть источник наслажденья,
Восторги есть на диких берегах,
Есть с кем беседу весть в немом уединеньи,
И музыка живет в морских волнах.
Люблю я и людей, природой – восторгаюсь,*

*В беседах с ней могу я позабыть,
Что я и чем я был; я с миром всем сливаюсь,
И чувств моих нет сил ни передать, ни скрыть:
Волнуйся и шуми ты, океан глубокий.*

Байрон
(Павлов, 1922, с. 69).

Строки этого стихотворения созвучны с любовью и тонким пониманием А.П. Павловым природы и желанием разгадать ее тайны.

М.В. Павлова также стала автором нескольких научно–популярных работ. На русский язык она перевела книгу М. Неймайра «Корни животного царства. Введение в науку о происхождении животных» с предисловием А.П. Павлова (1919). Этот труд Неймайра остался незаконченным, и в русском переводе было опубликовано только введение, которое, по словам А.П. Павлова, интересно для всех, занимающихся биологическими науками и «представляет собою талантливое резюме учения о происхождении видов» (Неймайр, 1919). М.В. Павлова ответственно подошла к нелегкому переводу труда М. Неймайра и «старалась даже в способе выражения по возможности не отступать от подлинника» (там же). М.В. Павлова выполнила перевод книги английского популяризатора естествознания Г. Гетчинсона «Вымершие чудовища», предисловие к русскому изданию написано А.П. Павловым. В книге «Вымершие чудовища» М.В. Павлова объединила две книги Гетчинсона «Extinct Monsters» (Вымершие чудовища) и «Creatures of other days» (Создания прежних времен). В книге, иллюстрированной многочисленными рисунками, приводятся сведения о палеозойских эвриптеридях (ракокоррионах) и ископаемых рыбах. Помимо переводных научно–популярных работ, перу М.В. Павловой принадлежат и оригинальные. Статья «Ископаемые слоны» посвящена, в основном, мамонтам. Тема выбрана не случайно, кости мамонтов часто встречаются на территории России вместе с остатками других представителей мамонтовой фауны – шерстистых носорогов, лосей, оленей. В статье она привела сведения о находках остатков мамонтов в Сибири и средней полосе России. В завершении работы М.В. Павлова отметила научную ценность, которую имеют остатки животных и растений, т.к. они «открывают целый мир исчезнувшей жизни на Земле, жизни совершенно иной, чем окружающая нас теперь. Нужно только научиться и уметь читать по этим остаткам великую книгу природы» (Павлова, 1899, с. 5).

О важности и сохранении для науки палеонтологического материала М.В. Павлова говорила не раз. Так, выступая на Съезде русских естествоиспытате-

лей и врачей в 1894 г., она посетовала, что «к большому сожалению, находки в России таких интересных ископаемых, как третичные и после-третичные млекопитающие, бывают большей частью совершенно случайны, и редко сопровождаются указанием слоев, в которых они найдены, и глубины, на которой сделана находка» (Павлова, 1894, с. 152). Она выразила пожелание, чтобы естествоиспытатели, ведущие исследования на обширных просторах России, «распространяли в окружающей их среде указания о значении подобных находок, и направляли бы то, что случится им встретить, в уже существующие музеи, в ожидании пока откроются местные учреждения этого рода» (там же).

Этот призыв она повторила и позднее: «...к сожалению, большая часть раскопанных или вымытых костей не доходит до Музеев, а погибает или по небрежности нашедших их людей, или, по незнанию их научной ценности, попадает на костеобжигательные заводы наравне с костями домашних животных. Было бы крайне желательно, чтобы понятие о научном значении этих остатков могло бы возможно шире распространяться среди людей, имеющих возможность предохранить подобные остатки от уничтожения, доставляя их в научные учреждения – Музеи» (Павлова, 1907, с. 12).

Среди научно-популярных публикаций необходимо отметить совместную работу М.В. и А.П. Павловых, посвященную причинам вымирания животных в геологическом прошлом (Павлова, 1922), отдельная глава которой «О некоторых малоизученных факторах вымирания» принадлежит перу Алексея Петровича. Книга вышла в серии «Современные проблемы естествознания» и, безусловно, будет полезна всем, интересующимся эволюцией взглядов на причины биосферных кризисов.

ОТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА К ГЕОЛОГО-ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОМУ МУЗЕЮ

Почти полвека отдали Алексей Петрович и Мария Васильевна Павловы формированию коллекций Геологического кабинета. Этому способствовала их научная деятельность и педагогическая работа. Кабинет стал интенсивно пополняться материалами, привезенными А.П. Павловым и его учениками из экспедиций и геологических экскурсий. В 1897–1898 гг. в Кабинет поступили юрские и нижнемеловые ископаемые Рязанской губернии, силурийские и девонские беспозвоночные из

окрестностей Санкт-Петербурга, силурийские ископаемые с о. Эзель, окаменелости из каменноугольных отложений Московской губернии.

Для пополнения фондов Геологического кабинета Московский университет выделял денежные средства. Коллекции приобретали у известных зарубежных фирм «Krantz in Bonn», «Gebel, Wendler & Co» в Женеве, «Piret» в Брюсселе, у российской фирмы «Природа и школа» и у частных коллекционеров. В 1895 г. были приобретены остатки мастодонтов *Mast. pandionis* из Индии (Сиваликские холмы), представленные обломками костей, бивней и зубов, и слепок нижнего зуба *Mast. arvernensis* из Великобритании, приобретенный в Лионском музее.

В 1904 г. была куплена за 500 руб. коллекция ископаемых беспозвоночных из юрских отложений Московской, Тамбовской и Ярославской губерний, собранная московским естествоиспытателем Э.В. Цикендратом. С 1908 по 1914 гг. у Ф.В. Фролова покупали коллекции ископаемых млекопитающих из Тирасполя, Гребеников, Чобручей, Тудорова и др. Всего же таких коллекций было приобретено у него на общую сумму 1500 руб. Только за 1909 г. за остатки носорогов, гиппарионов, слонов, оленей, лошадей было уплачено 520 руб. В «Книге для записывания предметов, поступающих в Геологический кабинет ИМУ», есть запись, что в 1904 г. в Париже у Deugolle (по-видимому, у Эмиля Дейроля, французского натуралиста и продавца естественных-научных коллекций – И.С.) были приобретены остатки млекопитающих за 631 франк.

Среди приобретений 1902 г. надо отметить коллекцию остатков палеоценовых растений из известного ныне местонахождения горы Уши в окрестностях Камышина. Эта коллекция впоследствии дополнялась сборами А.П. Павлова и его учеников и является одной из самых представительных в России.

Из университетов Страсбурга, Гренобля и других учреждений поступили слепки с оригиналов ископаемых, опубликованных западноевропейскими учеными. В 1901 г. в Геологический кабинет поступили слепки зубов и бивней двух видов мастодонтов, приобретенных в Лионском музее: *Tetralophodon longirostris*, среди которых оригиналы к работе Э. Ларте (*Lartet É.*) и Э. Шантра (*Chantre E.*) (Павлова, 1910). Часть коллекций была приобретена по обмену. Как записано в «Книге для записывания предметов...», в 1892 г. была получена от «проф. V. Uhlig'a (в обмен на русские ископаемые) – большая коллекция

силурийских ископаемых Богемского бассейна», а в 1893 г. «получены путем обмена слепки ископаемых позвоночных из Британского музея».

Денежные средства выделялись и на проведение геологических экскурсий. Так, в 1901 г., на заседании физико–математического факультета, по заявлению А.П. Павлова, было постановлено, «выдать часть суммы, ассигнованной геологическому кабинету на пополнение коллекций, ассистенту Н.Н. Боголюбову на расходы по поездкам в разные области Центральной России с целью сбора ископаемых для пополнения коллекций кабинета (ЦГА Москвы, Ф. 418. Оп. 461. Д. 42. Л. 34–35).

Необходимо отметить, что Павловы привозили образцы в музей из зарубежных поездок, приобретая их в том числе и за собственный счет. Так, в 1891 г. они приняли участие в геологической экскурсии по США, организованной в рамках 5–й сессии Международного геологического конгресса и побывали в Йеллоустонском национальном парке. Оттуда они привезли в музей образцы травертина, гейзерита и серы (Стародубцева, Сорока, 2018).

А.П. Павлов справедливо считал необходимым в музее наличие научной библиотеки, поэтому приобретались научные труды по различным вопросам геологии, учебники по палеонтологии, геологические карты, изданные как в России, так и за рубежом. Например, в 1912 г. только из Лейпцига было получено геологической литературы на сумму 560 марок. В библиотеку кабинета передавали свои опубликованные работы А.П. Павлов, М.В. Павлова и их ученики.

К началу XX в. Геологический кабинет Императорского Московского университета вырос в крупный научный центр, в котором формировались представительные коллекции ископаемых, характеризующие различные стратиграфические подразделения не только России, но и всего мира. А.П. Павлов, будучи ведущим специалистом в области стратиграфии и палеонтологии юрских и нижнемеловых отложений, ориентировал своих учеников прежде всего на решение проблем, связанных со стратиграфическим расчленением этих толщ. Его ученики вели интенсивные геологические исследования в Крыму, на Урале, в Поволжье и Подмоскowie, приумножая фонды Геологического кабинета. Много сделала для комплектования Геологического кабинета М.В. Павлова.

Прежде всего, в Геологический кабинет поступили оригиналы к статьям и монографиям А.П. Павлова и М.В. Павловой, а затем и коллекции к работам, опубликованным учениками Алексея Петровича. Это коллекции: В.А. Щировского с описанием раннемеловых аммонитов из бассейна р. Сура (Среднее Поволжье), Д.П. Стрелюхова (к статье «Note sur la zone à *Olcostephanus nodiger* près du village de Milkovo du district de Podolsk, gouv. de Moscou» с описанием нового вида аммонита из верхней юры окрестностей Подольска Московской губ. и коллекциями аммонитов и двустворчатых моллюсков из средней юры Крыма к его статьям 1895, 1896 и 1898 гг.; Д.И. Иловайского к работе «L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Riasan» (Ilvaysky, 1903), в которой охарактеризованы двустворчатые, брюхоногие и головоногие моллюски, в том числе и новые виды, происходящие из оксфорда Московской и Рязанской губерний; коллекция поздневожских аммонитов М.М. Пригоровского к статье «Новые данные об аммонитах группы *Olcostephanus* (*Craspedites* Pavl. et Lampl.) *okensis* из Ярославской губернии» (1906) из утраченного ныне местонахождения Каменник (Ярославская обл.). Эти коллекции содержат и типовые экземпляры.

Отметим, что для научной работы приобретались микроскопы и инструменты для препарирования ископаемых.

В 1910 г. вышел из печати «Каталог коллекций Геологического кабинета Императорского Московского университета. Выпуск первый. Отдел II₂ Млекопитающие», составленный М.В. Павловой (Павлова, 1910). В предисловии к нему А.П. Павлов привел список отделов, организованных к тому времени в кабинете: I – Русские стратиграфические коллекции, II – Общая палеонтологическая коллекция, включающая два подотдела: II₁ – беспозвоночные, II₂ – позвоночные, III – петрография, IV – общая систематическая коллекция по исторической геологии (лекционная), V – местные коллекции и отдельные коллекции, не вошедшие в общую систему, VI – оригиналы к опубликованным работам, VII – динамическая геология. Если мы сравним разделы Каталога, составленного Г.Е. Щуровским, то увидим, насколько выросла научная составляющая фондов кабинета. Так, ранее фонды подразделялись на: Ориктогностическое собрание Большого кабинета, Отечественное собрание Большого кабинета, Собрание его превосходительства Е.П. Ковалевского, Собрание минералов графа А.К. Разумовского, Собрание везувских минералов графа С.Г. Строганова,

Ориктогностическое собрание Малого, или Учебно-го кабинета, Геогностическое собрание Малого кабинета, Палеонтологическое собрание иностранное (Щуровский, 1858)⁶.

А.П. Павлов имел все основания к обособлению коллекций к опубликованным работам (монографических коллекций) в самостоятельный отдел, который постоянно пополнялся, в том числе, коллекциями морских рептилий из различных стратиграфических подразделений юры Центральной России, собранными и опубликованными Н.Н. Боголюбовым.

С каждым годом росло число коллекций, поступающих в Геологический кабинет (рис. 7), и увеличивалось число желающих заниматься научной работой. Уже в 1886 г. А.П. Павлов впервые обратил внимание руководства университета на тесноту в кабинете: «Вследствие значительно увеличившегося в последние годы числа коллекций, в настоящее время является необходимость в расширении помещения кабинета или, по крайней мере, замене старых витрин, крайне непоместительных, новыми, более удобными и поместительными. Расширение помещения кабинета настоятельно необходимо для организации практических занятий по геологии, для которых в настоящее время вовсе нет места» (Речь и отчет..., 1886, с.102.



Рис. 7. Геологический кабинет Императорского Московского университета. Фото 1911 г. Фонды ГГМ РАН.

В 1891 г. по приглашению А.П. Павлова в университет пришел В.И. Вернадский, возглавивший Минералогический кабинет и кафедру минералогии. Вместе они в 1907 г. «представили Техническое задание на проектирование здания специально для Минералогического и Геологического институтов (с музеями и библиотеками) Московского университета. Они учли опыт посещения лучших европейских музеев во время своих зарубежных поездок. Это специальное здание решено было строить по соседству с основным корпусом университета (Университетским домом)» (Бессуднова, Пржедецкая, Соловьев, 1996, с. 94). В 1911 г. В.И. Вернадский покинул Императорский Московский университет, а годом позже ушел из университета и штатный архитектор Московского университета, автор первого проекта А.С. Гребенщиков. А.П. Павлова интересовали вопросы, связанные со строительством здания. В это же время в Петербурге возводилось здание Геологического комитета и Музея (построено в 1914 г., ныне здесь располагается Институт Карпинского с ЦНИГРМузеем им. Ф.Н. Чернышева), и А.П. Павлов консультировался у его сотрудников по поводу строительства. В архиве сохранилось письмо М.М. Пригоровского от 12 ноября 1912 г.:

⁶ Каталог был составлен для коллекций Минералогического кабинета, в состав которого входили также геологические и палеонтологические коллекции. В 1870 г. из Минералогического кабинета был выделен Палеонтологический кабинет, переименованный в 1878 г. в Геологический кабинет (Бессуднова, 2006).

«Глубокоуважаемый Алексей Петрович! Прошу извинить меня за опоздание с сообщением интересующих Вас сведений касательно расчетов нагрузки в здании Геологического Комитета, но я лишь сегодня мог увидеть Феодосия Николаевича [Чернышева – И.С.], который один из всего состава Комитета и осведомлялся по этому делу. Нагрузка для помещений Музея (который будет помещаться в верхнем этаже принята в 950 (девятьсот пятьдесят) пудов на 1 квадратную сажень). Феодосий Николаевич от себя просил прибавить, что в связи с таким расчетом нагрузки (совершенно исключительным, в несколько раз превышающим обычные нормы) стены здания делаются также очень толстыми, почти крепостными» (АРАН, Ф. 48. Оп. 3. Д. 3. Л. 27).

Строительство здания для Геологического и Минералогического институтов Московского университета началось только в 1914 г., автором нового проекта стал академик архитектуры Р.И. Клейн.

Заведующий Геологическим кабинетом профессор А.П. Павлов и заведующий Минералогическим кабинетом профессор С.Ф. Глинка всегда приглашались на заседания Строительной комиссии, учрежденной под председательством ректора университета М.К. Любавского. Здание было построено в 1918 г., и на плечи А.П. Павлова легли заботы, связанные с размещением в нем экспозиционных залов и рабочих помещений и переездом туда музея. Экспозиция зала, посвященного ископаемым позвоночным, заслуга М.В. Павловой. А.А. Борисяк писал ей в декабре 1924 г. «Мечтаю побывать в Москве, повидать Вас и Алексея Петровича и полюбоваться новым Вашим кабинетом, о котором так много слышал» (АРАН. Ф. 311. Оп. 3. Д. 24. Л. 5).

Храмом науки геологии – так можно назвать это здание, возведенное для НИИ геологии и минералогии с Минералогическим и Геолого-палеонтологическим музеями (рис. 8), обладающими представительными коллекциями, научной библиотекой, местами для работы с каменным материалом и большой лекционной аудиторией («Двадцатая аудитория» во МГРИ, сейчас Синий зал Государственного геологического музея). НИИ геологии, возглавляемый А.П. Павловым и НИИ минералогии, директором которого был

Я.В. Самойлов, вошли в Ассоциацию научно-исследовательских институтов при физико-математическом факультете I МГУ. Было организовано и научное издание «Известия Ассоциации научно-исследовательских институтов», где научные работы публиковали ученики Алексея Петровича.



Рис. 8. А.П. Павлов в экспозиционном зале Геолого-палеонтологического музея (сейчас экспозиционный зал № 2, посвященный геологической истории Земли). Фонды ГГМ РАН.

В этом здании в лекционной аудитории А.П. Павлов в 1928 г. прочел свою последнюю лекцию. Его ученики, слушавшие его в этот день, вспоминали: «На его последнюю лекцию «О деятельности ветра» собрались все студенты вплоть до старших курсов, аспиранты, преподаватели, профессора не только геологии, но и других университетских специальностей – почвоведы, ботаники, зоологи, географы, и лекция превратилась в горячее чествование ушедшего на покой любимого учителя и друга. Было грустно, чувствовалось, что уходила в прошлое огромная полоса жизни Московского университета, удалялся

крупный и прекрасный человек» (Мазарович, Добров, Меннер, 1940, с. 40). На сохранившейся фотографии видно, как много народа пришло на последнюю лекцию А.П. Павлова (рис. 9).



Рис. 9. Последняя лекция А.П. Павлова в лекционной аудитории НИИ геологии при I МГУ, 1928. Фонды ГГМ РАН.

В 1929 г. Павловы уехали в Германию с надеждой поправить здоровье Алексея Петровича. Но надежда не оправдалась, 9 сентября 1929 г. Алексей Петрович Павлов ушел из жизни и был похоронен в Бад-Тельце на городском кладбище (часть 14, ряд 9, № 7. Но так как через 20 лет не было внесено новой платы для сохранения могилы, на ее месте произошло перезахоронение).

Тяжелыми выдались для М.В. Павловой 1930–1931 гг. После ухода А.П. Павлова из жизни, прекратил свое существование и созданный им Научно-исследовательский институт геологии при I МГУ – давняя мечта и детище Алексея Петровича. В 1930 г., в связи с реформой высшего образования, на базе геологоразведочного факультета Московской горной академии (МГА) был создан Московский геологоразведочный институт (МГРИ). Здание, переданное МГРИ вместе с музеями и библиотекой, заполнили студенты. Сюда же начали перевозить и фонды Геологического музея МГА. Безусловно, привычный режим работы был нарушен.

А.А. Борисяк в письме от 30 мая 1931 г. предлагал Марии Васильевне перенести работу в Ленинград: «Вспоминая Ваши письма, Ваши жалобы на неудобства работы в Москве при теперешнем состоянии Института, иногда думаешь, не было бы Вам лучше перенести Вашу работу к нам в Ленинград? Конечно для этого вероятно имеется много препятствий...» (АРАН. Ф. 311. Оп. 3. Д. 24. Л. 36).

В то время, наверное, трудно было предположить, что новый институт станет флагманом геологического образования в России, а его выпускники – руководителями геологических партий и экспедиций, первооткрывателями месторождений, кандидатами, докторами наук и академиками, а фонды музеев не только сохранятся, но и приумножатся.

В МГРИ бережно сохраняли память о тех, кому были обязаны и музеями, и зданием. На дверях Геолого-палеонтологического музея всегда висела доска «Геолого-палеонтологический музей имени

академиков А.П. и М.В. Павловых». Их имена были присвоены музею еще при жизни этих замечательных педагогов и ученых.

Необходимо добавить несколько штрихов к портрету А.П. Павлова. Он был выдающимся ученым и блестящим педагогом, и, как талантливый человек, талантлив во многом. Алексей Петрович Павлов был разносторонне одаренной личностью: хорошо рисовал, был замечательным фотографом, прекрасно пел и, как писали В.А. Варсанюфьева (1947) и А.Н. Мазарович (1948), ему прочили карьеру оперного певца. А.А. Чернов вспоминал об А.П. Павлове: «Как глубоко чувствовал А.П. красоту окружающей нас тайги и северных ночей, как интересны были беседы с ним на обнажениях и в глуши печорских лесов. А.П. любил петь среди

природы, во время переходов и переездов на лодке. Он знал наизусть целые оперы, и русские, и итальянские, и пел, разумеется, на итальянском языке. Он обладал красивым, высоким басом, прекрасно владел им, переходя из одной тональности в другую, - словом, в его пении чувствовалась хорошая подготовка, и слушать его было истинным наслаждением» (Александр Александрович Чернов, 1995, с. 167). В семье Павловых любили музыку, и в фондах ГГМ РАН хранятся рукописные программы музыкально-вокальных вечеров Мариинского училища, в котором начинал преподавательскую деятельность Алексей Петрович. В фондах ГГМ РАН сохранилось его кандидатское сочинение с прекрасно выполненными рисунками аммонитов (рис. 10), альбом его рисунков, датируемый 1869 г. (рис. 11), а также акварель М.В. Павловой (рис. 12).

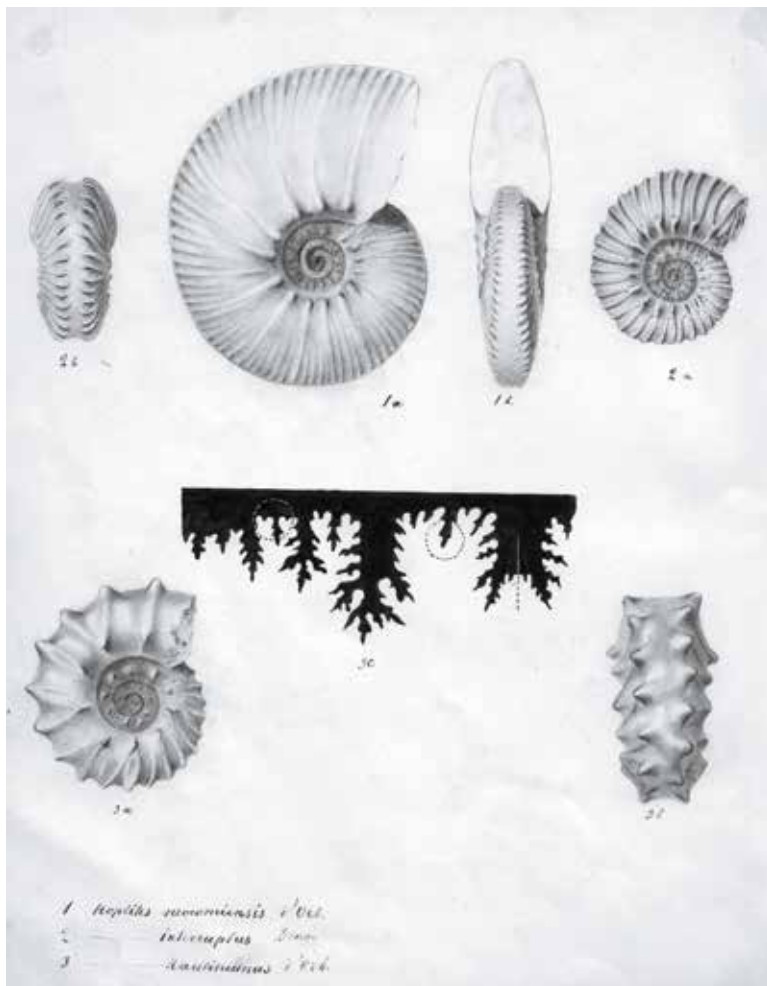


Рис. 10. Страница из кандидатского сочинения А.П. Павлова «Рассуждение об аммонитах». 1869 г. Фонды ГГМ РАН.



Рис. 11. Рисунок А.П. Павлова из альбома. 1869 г. Фонды ГГМ РАН.



Рис. 12. Рисунок М.В. Павловой, 1914 г. Фонды ГГМ РАН.

С уходом из жизни Алексея Петровича, а в 1938 г. и Марии Васильевны, ушла эпоха, с которой связано не только развитие геологии, стратиграфии, палеонтологии, но и эпоха, когда преподавание геологических дисциплин было поставлено на прочные научные рельсы, и А.П. и М.В. Павловы стали творцами этой эпохи.

В 1987 г. был образован Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского, объединивший Минералогический и Геолого-палеонтологический музеи МГРИ, который не только сохранил, но и приумножил фондовые коллекции и стал крупнейшим образовательным центром в области наук о Земле.

ЛИТЕРАТУРА

- Александр Александрович Чернов. [Геолог и палеонтолог, Сборник] // Отв. ред. [и авт. предисл.] Н.П. Юшкин. СПб: Наука. Санкт-Петербург. изд. фирма, 1995. 252 с.
- Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы // Тр. ГИН. Вып. 300. М.: Наука, 1977. 214 с.
- Архангельский А.Д. Верхнемеловые отложения востока Европейской России // Академик А.Д. Архангельский. Избранные труды. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1952. С. 133-466.
- Архив Российской академии наук (РАН). Фонд 48. (А.П. Павлов).
- Архив Российской академии наук (РАН). Фонд 311. (М.В. Павлова).
- Белый А. На рубеже двух столетий // Сер. лит. мемуаров. М.: Худож. лит., 1989., 543 с.
- Бессуднова З.А. Мария Васильевна Павлова (1854-1938) Павловская геологическая школа. [И.А. Стародубцева, З.А. Бессуднова, С.К. Пухонто и др.; отв. ред. Ю.Я. Соловьев]. М.: Наука, 2004. С. 21-26.
- Бессуднова З.А. Геологические исследования в Музее естественной истории Московского университета. 1759-1930. М.: Наука, 2006. 246 с. (Очерки по истории геологических знаний: вып. 32).
- Бессуднова З.А., Пржедецкая Л.Т., Соловьев Ю.Я. Последнее творение архитектора Клейна // Вопросы истории естествознания и техники. 1996. № 4. С. 93-107.
- Варсанюфьева В.А. Алексей Петрович Павлов и его роль в развитии геологии. М.: Изд. МОИП, 1947. 392 с.
- Вернадский В.И. Труды по истории науки в России. М.: Наука, 1988. 467 с.
- Глазунова А.Е. Новые меловые аммониты Поволжья и Заволжья // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Вып. 2. Ч. 1. М.: Недра, 1968. С. 311-323.
- Годичный отчет Императорского Московского общества испытателей природы за 1901-1902 год // Bull. Soc. Natur. Moscou. Nouv. ser. 1904. Т. 16. № 4. Р. 46-67.
- Годичный отчет Императорского Московского общества испытателей природы за 1907-1908 год // Bull. Soc. Nat. Moscou. Année 1908. Nouv. ser. 1910. Т. 22. № 4. Р. 65-83.
- Громов В.И. Краткий систематический и стратиграфический обзор четвертичных млекопитающих // Академику В.А. Обручеву к пятидесятилетию научной и педагогической деятельности. Т. 2. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939. С. 164-220.
- Громов В.И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР // М.: Изд-во АН СССР, 1948. (Тр. ИГН АН СССР. Вып. 64. Геол. Сер. № 17). 521 с.
- Громова В.И. История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. Ч. 1. Обзор и описание форм // М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. 164 с. (Тр. ПИН РАН; Т. 17. Вып. 1).
- Громова В.И. Гиппарионы (Род Hipparion). По материалам Тараклии, Павлодара и другим // М.: Изд-во АН СССР, 1952. 479 с. (Тр. Палеонтологического института. Т. 36).
- Захаров В.А. Род *Vischia* (двусторчатые моллюски) в поздней юре и раннем мелу панбореальной биогеографической надобласти // Мат-лы науч.-практич. конференции "Проблемы региональной геологии: музейный ракурс". М.: Акрополь, 2004. С. 153-155.
- Иловайский Д. Ляпинский край. Очерк географии его и геологии. М.: Тов. тип. А.И. Мамонтова, 1915. 59 с.
- Любина Г.И., Бессуднова З.А. Мария Васильевна Павлова. 1854-1938 / отв. ред. А.С. Алексеев. М.: Янус-К, 2019. 564 с.
- Мазарович А.Н. Алексей Петрович Павлов (1854-1929). М.: Изд-во МГУ, 1948. 37 с.
- Мазарович А.Н., Добров С.А., Меннер В.В. Геологические науки в Московском университете. 1775–1940 // Ученые записки МГУ. Геология, почвоведение, грунтоведение. Юбилейная серия. 1940. Вып. 56. С. 25-48.
- Неймайр М. Корни животного царства. Введение в науку о происхождении животных. Перевод М.В. Павловой. с предисловием А.П. Павлова. М.: изд. М. и С. Сабашниковых, 1919. 298 с.
- Павлов А.П. Нижневолжская юра. Геологический очерк. СПб: Тип. Имп. Акад. наук, 1883. 69 с.
- Павлов А.П. Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* Восточной России // Тр. Геол. ком. Т. 2. № 3. СПб.: Комиссионеры Геологического Комитета, 1886. 91 с.
- Павлов А.П. Краткий очерк геологического строения местности между р. Волгой и р. Свиягой в Симбирской губернии. Предварительный отчет об исследованиях в 1885 г. // Изв. Геол. ком. 1886. Т. 5. № 2. С. 39-55.
- Павлов А.П. Самарская Лука и Жезули. СПб: тип. А. Якобсона, 1887. 63 с. (Тр. Геол. ком. Т. 2 № 5).
- Павлов А.П. Генетические типы материковых образований ледниковой и послеледниковой эпохи // Изв. Геол. ком. 1888. Т. 7. № 7. С. 243-262.
- Павлов А.П. Дельвий как генетический тип послетретичных отложений // Вестн. естествознания. 1890. № 8. С. 343-350.
- Павлов А.П. О новом выходе новоноугольного известняка в Саратовской губернии и о дислокациях правого побережья Волги // Bull. Soc. Nat. Moscou. Nouv. serie. 1897. Т. 10. Приложение. Р. 81-84.
- Павлов А.П. Об источниках естественно-исторических познаний // Естествознание и география. 1899. № 1. С. 1-16.
- Павлов А.П. Вулканы на Земле и вулканические явления во Вселенной. СПб: Тип. И.Н. Скороходова, 1899. 64 с.
- Павлов А.П. Реформа среднего образования в России. М.: типо-лит. т-ва И.Н. Кушнерова и К^о, 1905. 60 с.
- Павлов А.П. Геологический очерк окрестностей Москвы. Пособие для экскурсий. М.: типо-лит. В. Рихтер, 1907. 80 с. (изд. журн. "Естествознание и География").
- Павлов А.П. Для чего преподается естествознание // Вестн. воспитания. 1916. №7. С. 44-63. Отд. изд. М.: типо-лит. И.Н. Кушнерова и К^о, 1916. 22 с.
- Павлов А.П. О значении естествознания в системе народного образования. Отд. отт. из журн. «Вестник воспитания». М., 1917. № 6-7. 35 с.
- Павлов А.П. Морское дно и созданные морем геологические напластования. 2-е изд. М.: Гос. изд-во, 1922. 69 с.
- Павлов А.П. Неогеновые и послетретичные отложения Южной и Восточной Европы. Сравнительная стратиграфия пресноводных отложений. М.: б. и., 1925. 215 с. (Мемуары Геол. отд. ОЛЕАЭ. Вып. 5).
- Павлов А.П. Избранные педагогические труды. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1959. 175 с.
- Павлов А.П. Белемниты Спитона и их отношение к белемнитам других стран // Сравнительная стратиграфия boreально-

- го мезозоя Европы. М.: Наука, 1965а. С. 7-48.
- Павлов А.П. Аммониты Спитона и их отношение к аммонитам других стран // Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы. М.: Наука, 1965б. С. 49-88.
- Павлов А.П. Опыт сравнительной стратиграфии глинистой толщи Спитона // Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы. М.: Наука, 1965в. С. 89-117.
- Павлов А.П. Новые данные по геологии Воробьевых гор // Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы. М.: Наука, 1965г. С. 191-192.
- Павлова М.В. О русских мастодонтах и их отношении к мастодонтам других стран // *Bull. Soc. Natur. Moscou. Nouv. serie.* 1894. Т. 8. № 2. С. 146-154.
- Павлова М.В. Новые находки *Mastodon borsoni* Lart. на юге России // Ежегодник по геологии и минералогии России. 1901. Т. 5. Вып. 2-3. 18 с. отд. отт.
- Павлова М.В. *Mastodon angustidens* Cuv. и *Mastodon cf. longirostris* Kaup. из Керчи // Ежегодник по геологии и минералогии России. 1903. Т. 6. Вып. 6. С. 121-139. Паралл. на рус. и франц. яз.
- Павлова М. *Rhinoceros Schleiermacheri* Kaup. из окрестностей Ананьева // Ежегодник по геологии и минералогии России. 1905. Т. 7. Вып. 5. С. 129-140; Паралл. на рус. и франц. яз.
- Павлова М.В. Описание ископаемых млекопитающих, собранных Русской полярной экспедицией в 1900-1903 гг. СПб.: тип. ИАН, 1906. 40 с. (Зап. ИАН. Сер. 8. Физ.-мат. отд. Т. 21. № 1).
- Павлова М.В. Послетретичные жвачные Екатеринбургского музея: Извлеч. из работы «О послетретичных жвачных России». Екатеринбург: тип. В.Н. Алексеева, П.Н. Галина и К^о, 1907. 14 с.
- Павлова М.В. Послетретичные слоны из разных местностей России // Ежегодник по геологии и минералогии России. 1909. Т. 11. Вып. 6-7. С. 167-174.
- Павлова М.В. Каталог коллекций Геологического кабинета Императорского Московского университета. Вып. 1. Отд. II. [подотд. 2] Млекопитающие. М.: Тип. ИМУ, 1910. 184 с.
- Павлова М.В. Краткое описание новой третичной фауны млекопитающих юга России // Ежегодник по геологии и минералогии России. 1914. Т. 16., Вып. 7-8. С. 181-191.
- Павлова М.В. Причины вымирания животных в прошедшие геологические эпохи: С доб. статьи проф. А.П. Павлова «О некоторых мало изученных факторах вымирания». М.; Пг.: Госиздат, 1924. 131 с.
- Павлова М.В. Ископаемые млекопитающие из Тираспольского гравия Херсонской губернии // Мемуары Геол. отд. ОЛЕАЭ, 1925. Вып. 3. С. 5-69. Рез. на фр. яз. Р. 70-72. Библиография, описание таблиц, с. 73-76.
- Павлова М.В. Палеозоология. Ч. 1. Беспозвоночные. М.; Л.: Гос. изд-во, 1927. 315 с.
- Павлова М.В. Палеозоология. Ч. 2. Позвоночные. М.; Л.: Гос. изд-во, 1929. 368 с.
- Паракецов К.В. Проблема зонального расчленения верхней юры, нижнего мела северо-востока СССР по бухиям // Биостратиграфия и корреляция мезозойских отложений северо-востока СССР. Магадан: СВКНИИ ДВНЦ АН СССР, 1980. С. 91-106.
- Плейстоцен Тирасполя / Глав. ред. К.Ф. Никифорова. Кишинев: Штиинца, 1971. 187 с.
- Речь и отчет, читанные в торжественном собрании Московского Императорского университета 12 января 1886 г. М.: Univ. тип., 1886. 201 с.
- Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Фонд 3. (Варсановьева В.А.)
- Саваренский Ф.П. Значение работ А.П. Павлова для инженерной геологии // Бюл. МОИП. Отдел геол. 1940. Т. 18. № 3-4. С. 69-73.
- Семенов В.Н. Саратов геологической. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2000. 384 с.
- Сидоров А.А. История открытия нефти на Самарской земле в её значении для становления и развития нефтепромысла в России // Мат-лы IV Межрегиональной науч.-практ. конференции «Самарский край в истории России». 2011. С. 41-52. <https://alabin.ru/biblioteka/samara2012/sidorov.pdf>
- Стародубцева И.А. Алексей Петрович Павлов (1854-1929) // Павловская геологическая школа [И.А. Стародубцева, З.А. Бессуднова, С.К. Пухонто и др.; отв. ред. Ю.Я. Соловьев]. М.: Наука, 2004. С. 11-20.
- Стародубцева И.А., Сорока И.Л. А.П. Павлов о национальных парках: воспоминания и размышления. Природа. 2018. № 8. С. 82-91.
- Стародубцева И.А., Кузнецова Т.В., Басова В.Б. Коллекции гиппарионовой фауны в фондах ГГМ РАН. История формирования и изучения // Тр. Палеонтологического общества. М.: ПИН РАН, 2022. Т. 5. С. 62-72.
- Стародубцева И.А., Кузнецова Т.В., Басова В.Б. Вклад М.В. Павловой в изучение мастодонтов в России // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2023а. Т. 98, вып. 2. С. 3-19.
- Стародубцева И.А., Кузнецова Т.В., Басова В.Б. Млекопитающие хазарского фаунистического комплекса из утраченных местонахождений Поволжья в коллекциях Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН. История поступления и изучения // VM-Novitates. Новости из Геологического музея им. В.И. Вернадского. С1(17). 2023б. С. 34-53.
- Стародубцева И.А., Кузнецова Т.В., Басова В.Б. Коллекции остатков млекопитающих из «тираспольского гравия» (ранний неоплейстоцен, Приднестровье) в фондах Государственного геологического музея им. В.И. Вернадского РАН: история формирования и изучения // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2024. Т. 99. Вып. 1. С. 15-26.
- Стратиграфия СССР. Четвертичная система. Полумтом 1 [отв. ред. Е.В. Шанцер]. М.: Недра, 1982. 443 с.
- Титов В.В., Тесаков А.С. Фаунистические ассоциации и палеоэкология Приазовья и сопредельных регионов в плейстоцене // В.Е. Щелинский, А.К. Очередной, В.В. Титов и др. Ранний и средний палеолит Приазовья: современное состояние исследования [монография]. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2022. С. 27-40.
- Центральный государственный архив (ЦГА) Москвы. Фонд 418 (Императорский Московский университет).
- Щуровский Г.Е. Каталог Минералогического кабинета, Большого и Малого, при Императорском Московском университете. М.: в Универ. тип., 1858. 748 с.
- Pavlov A.P. Belemnites de Speeton et leurs rapports avec les belemnites des autres pays // *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou.* 1892a (Année 1891). *Nouv. ser. t. 5. № 2-3. P. 214-276*
- Pavlov A.P. Ammonites de Speeton et leur rapports avec les ammonites des autres pays // *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou.* 1892b (Année

1891). *Nouv. ser. t. 5. № 4. P. 455-513.*

Pavlov A.P. Essai sur la stratigraphie comparée de la série argileuse de Speeton // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1892c (Année 1891). Nouv. ser. t. 5. № 4. P. 514-564.

Pavlov A.P. Le crétacé inférieur de la Russie et sa faune. Première partie. Aperçu historique des recherches, suivi d'indications sur la distribution des mers et des terres aux différentes époques: Seconde partie. Cephalopodes du Néocomien supérieur du type de Simbirsk // Nouv. mém. Soc. natur. Moscou. 1901. Liv. 3. T. 16. P. 1-87

Pavlov A.P. Enchaînement des auccelles et auccellines du crétacé russe // Nouveaux Mémoires Soc. Natur. Moscou. 1907. T. 17. 93 p.

Pavlov A. Aperçu géologique des gisements des mammifères fossils // Pavlov M. Mammifères tertiaires de la Nouvelle Russie. 2-e partie. Aceratherium incisum, Hipparion, Proboscidae, Carnivora // Nouveaux Mémoires Soc. Natur. Moscou. 1914. T. 17. Liv. 4. P. 55-78.

Pavlov A.P. Epoques glaciaires et interglaciaires de l'Europe et leur rapport à l'histoire de l'homme fossile // Бюл. МОИП. Омд. геол. Нов. серия. 1922. Т. 31. P. 20-76.

Pavlov M. Les ammonites du groupe Olcostephanus versicolor // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1886. T. 62. № 3. P. 27-43.

Pavlov M. Études sur l'histoire paléontologique des ongulés en Amérique et en Europe. I. Groupe primitive de l'éocène inférieur // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. 1887. Nouv. ser. T. 1. № 2. P. 343-373.

Pavlov M. Les mastodontes de la Russie et leurs rapports avec les Mastodontes des autres pays // Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Ptb. 1894. Série 8. T. 1. № 3. 44 p.

Pavlov M. Études sur l'histoire paléontologique des Ongulés en Amérique et en Europe. IX. Sélénodontes posttertiaires de la Russie // Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Ptb.. 1906. Sér. 8. T. 20. N 1. P. 1-95.

Pavlov M. Les Éléphants fossiles de la Russie. Nouveaux Mémoires Soc. Nat. Moscou. 1910. T. 17. N 2. P.1-56.

Pavlov M. Mammifères tertiaires de la Nouvelle Russie. 1-e partie. Artiodactyles, Perissodactyles (Aceratherium Kowalevskii n. s.) // Nouveaux Mémoires Soc. Natur. Moscou. 1913. T. 17. Liv. 3. P. 1-67.

Pavlov M. Mammifères tertiaires de la Nouvelle Russie. 2-e partie. Aceratherium incisum, Hipparion, Proboscidae, Carnivora // Nouveaux Mémoires Soc. Natur. Moscou. 1914. T. 17. Liv. 4. P. 1-78.

Pavlov M. Mammifères posttertiaires trouvés sur les bords du Volga près de Senguley et quelques formes provenant d'autres localités // Ежегодник РПО. 1931 (1930). Т. 9. С. 1-42.