

Зоны подмосковного портланда

Н. П. Михайлов

Содержание. На основе новых сборов аммонитов из подмосковных разрезов и ревизии старых коллекций уточняется зональное расчленение нижневолжских отложений и их сопоставление с разрезами Западной Европы. Описывается ряд новых видов, характерных для различных зон нижнего волжского яруса, в частности представители ряда родов, типичных для английского портланда. В заключение уточняется общее стратиграфическое расчленение верхней части юры бореальных областей.

Введение

Принятое в настоящее время зональное деление верхней юры Подмосковья и Русской платформы вообще было установлено еще работами С. Н. Никитина [7, 8], Н. П. Вишнякова [36, 37], А. П. Павлова [9, 31—33], А. О. Михальского [6], А. Н. Розанова [11—14], Д. И. Иловайского [5] и других геологов предшествующего поколения.

При этом в нижней половине морских верхнеюрских отложений удалось выделить точные фаунистические эквиваленты отдельных ярусов западноевропейской стратиграфической шкалы — келловейского, оксфордского, кимериджского — и даже подразделения этих ярусов. Верхняя же часть морских верхнеюрских отложений Русской платформы довольно резко отличается по характеру своих ископаемых фаун, в частности аммонитовых, от соответствующих по возрасту отложений Западной Европы. Поэтому С. Н. Никитин [7, 8] считал невозможным их точное сопоставление и предложил в верхней части юры Русской платформы выделять два местных яруса: нижний волжский и верхний волжский.

Иной точки зрения придерживался А. П. Павлов. В ряде своих работ он делал попытки сопоставить по отдельным определениям аммонитов разрезы верхов юрских отложений Центральной России, Англии и Франции. При этом он считал, что нижний волжский ярус С. Н. Никитина более или менее точно соответствует портланду Западной Европы, в связи с чем выделение его не является необходимым. Еще более молодые морские слои юры Центральной России, соответствующие пресноводному пурбеку Западной Европы, А. П. Павлов предложил выделять под названием аквилонского яруса.

Некоторое время русские геологи пользовались стратиграфическими терминами С. Н. Никитина и А. П. Павлова как синонимами. Однако своеобразие „виргатитовых“ и „краспелитовых“ фаун русской юры побудило большинство геологов постепенно отказаться от употребления терминов А. П. Павлова. На всех государственных геологических картах получили „права гражданства“ термины С. Н. Никитина: нижний и верхний волжские ярусы.

В 1901 г. Д. Н. Соколов [16] в бассейне р. Илека к югу от Чкалова между кимериджем и слоями с типичными нижневолжскими аммонитами выделил особый „ветлянский“ горизонт, которому в своих более поздних работах он придавал значение яруса. Часть геологов согласилась в этом отношении с Д. Н. Соколовым, но большинство рассматривало ветлянский горизонт как нижнюю зону нижнего волжского яруса.

Термин „портланд“ применительно к юрским отложениям СССР за последние 40 лет почти не употреблялся. Однако некоторые геологи считали это неправильным и ставили вопрос о его введении в нашу стратиграфическую номенклатуру. Так, например, Н. Т. Зонов в 1939 г. писал: «В настоящее время многие из русских геологов избегают называть портландом верхнеюрские отложения Поволжья, залегающие выше кимериджа, обозначая нижнюю часть рассматриваемых слоев (1—2 зоны) „ветлянским ярусом“ или горизонтом, а в верхнюю (три зоны) — „нижним волжским ярусом“... Для подчеркивания фаунистической оригинальности портландских отложений Русской платформы будет правильным допустить употребление (сохранение) и местных названий, но уже придавая им в данном случае значение не яруса, а лишь горизонта, или подъяруса (ветлянский горизонт, или подъярус портланда, нижний волжский подъярус портланда, и т. д.)» [4, стр. 185—186].

Этой фразой Н. Т. Зонов подтверждал целесообразность выделения аналогов портланда на Русской платформе, однако он употреблял термин «портландский ярус» в широком смысле, как соответствующий всему нижнему волжскому ярусу. В таком объеме этот ярус выделялся и в недавней работе П. А. Герасимова [3].

Геологические исследования последних 40 лет дали богатый материал по распространению, изменению мощности и вещественного состава отдельных стратиграфических подразделений верхней юры Подмосковья и Поволжья, а также уточнили их границы и пополнили их палеонтологическую характеристику, но не внесли существенных изменений в предложенное ранее их зональное расчленение.

На Всесоюзном совещании по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, которое было организовано в 1954 г. в Ленинграде Всесоюзным нефтяным геологоразведочным институтом, были подведены итоги и работы по изучению стратиграфии морских верхнеюрских отложений [17]. На нем было уточнено проведение границ между отдельными ярусами и зонами верхней юры. В частности, было решено включить ветлянский горизонт, выделенный Д. Н. Соколовым [16] и детально описанный Д. И. Иловайским [5], в состав нижнего волжского яруса [10].

Для интересующей нас части разреза совещанием было принято следующее зональное деление (табл. 1).

Как видно из приведенной ниже табл. 1, нижний волжский ярус делится сейчас на три неравных подъяруса. Из них лишь нижний подъярус (с включением „ветлянского горизонта“) делится на две зоны, а средний и верхний подъярусы соответствуют каждый только одной зоне.

За последнее время в разрезах верхней части верхнеюрских отложений Подмосковья сделано большое количество находок аммонитов из родов *Dorsoplanites*, *Kerberites*, *Crendonites*, *Behemoth* и других, широко распространенных в верхней юре бореальных областей и Западной Европы. Эти находки позволяют заново пересмотреть вопрос о возможности выделения в СССР точных стратиграфических аналогов портланда. Однако предварительно необходимо уточнить вопрос о том, что подразумевается под названием портландского яруса в Западной Европе.

Портланд как стратиграфическое подразделение был выделен еще

Таблица 1

Зоны нижнего волжского яруса

Ярус	Подъярус	Зоны
Нижний волжский	Верхний	<i>Epivirgatites nikitini</i>
	Средний	<i>Virgatites virgatus</i>
		<i>Dorsoplanites panderi</i> и <i>Zaraiskites scythicus</i>
	Нижний	<i>Vetljanский горизонт</i> <i>Ilovaishya pseudoscythica</i> и <i>I. sokolovi</i>

в 1829 г. А. Броньяром [24]. Именно он впервые описал „портландские известняки“ с „*Ammonites triplicatus*“, наиболее типично развитые на о. Портленд, у южного побережья Англии. На этом острове из юрских отложений выходят „портландский камень“ (вверху) и „портландские пески“ (внизу), которые подстилаются самой верхней частью „кимериджских глин“. В последних встречаются аммониты группы „*pallasianus*“, т. е. зон *Pavlovia pallasioides* и *Pavlovia rotunda* [18]. Английские геологи Д. Блэк [22], Л. Спэт [34], В. Аркелл [18—21] и другие, согласно стратотипу, относят к портланду только отложения, соответствующие по возрасту „портландским пескам“ и „портландскому камню“. Иными словами, они выделяют его в объеме зон от *Progalbanites albani* внизу до *Titanites giganteus* вверху.

Французские же геологи обычно употребляют „портландский ярус“ в более широком смысле. А. Орбиньи, характеризуя выделенный им „портландский ярус“, отмечает, что название яруса происходит от о. Портленд, где впервые был описан тип этих отложений — „портландские пески“ и „портландский камень“ [30, стр. 610]. Однако в списке аммонитовой фауны портландского яруса [30, стр. 622] паряду с собственно портландскими видами — *Ammonites* (= *Titanites*) *giganteus* Sow. и другими — он приводит также виды из более низких горизонтов: от зоны *Ammonites* (= *Pavlovia*) *rotundus* Sow. до зоны *Ammonites* (= *Gravesia*) *irius* Sow., *A. gigas* Ziet. и *A. gravesianus* Orb.

Таким образом, А. Орбиньи расширил объем портланда, включив в него все отложения, залегающие между французским кимериджем (зоны *Aulacostephanus pseudomutabilis*) и пурбеком, хотя нижняя часть этих отложений на о. Портленд представлена в фации глин и включается английскими геологами в кимериджский ярус. Позднее французские авторы Э. Ог [26, 27], А. Лаппаран [28] и другие еще более расширили понятие портландского яруса, включив в него все отложения верхней юры, залегающие выше кимериджа (зоны *Aulacostephanus pseudomutabilis*), т. е. и пурбек. Предложенный ими объем портланда примерно соответствовал титону средиземноморской провинции.

Для ликвидации создавшейся путаницы английский геолог Д. Блэк еще в 1881 г. предложил выделять слои, покрывающие французский кимеридж. („*Virgilian*“), но более древние, чем английский портланд, под особым названием бононского яруса. Этот ярус должен соответствовать верхнему кимериджу старых английских авторов и одновременно

нижнему портланду А. Орбины. Предложение Д. Блэка не получило широкого распространения. Однако нам оно кажется вполне рациональным и правильным, поскольку портланд нельзя выделять в ином стратиграфическом объеме, чем тот, который он имеет на о. Портленд, т. е. в стратотипическом разрезе.

Рассмотрение новых данных по стратиграфии верхней юры Подмосковья удобнее всего начать с напоминания ее разреза, неоднократно описанного в работах А. П. Павлова, А. Н. Розанова и других геологов.

Описание основного разреза

В окрестностях Москвы песчано-глинистые отложения нижнего волжского яруса залегают с размывом то на плотных темно-серых или черных слюдистых глинах с *Amoeboceras alternans* (Buch) верхнего оксфорда (выше г. Москвы), то на полуметровом слое серовато-черной с фиолетовым оттенком глины с фосфоритами и с *Aulacostephanus* (?) sp. кимериджа (ниже г. Москвы). Хотя общая мощность низневолжских слоев едва достигает 9 м, здесь выделяются все верхние зоны нижнего волжского яруса, а именно (снизу вверх):

1. Зона *Zaraiskites scythicus* и *Dorsoplanites panderi*. Маломощный (0,3—0,5 м) слой зеленовато-серого глауконитового песка с фосфоритовыми конкрециями (рис. 1, сл. 7).

Местами (ниже г. Москвы) в нем встречаются прослои горючих сланцев.

В „нижнем“ фосфоритовом слое часто встречаются лишенные раковин черные фосфоритизированные ядра аммонитов: *Zaraiskites scythicus* (Vischn. et Mich.), *Z. zaraiskensis* (Mich.), *Z. apertus* (Vischn.), *Z. quenstedti* (Roill.), *Dorsoplanites panderi* (Orb.), *D. dorsoplanus* (Vischn.), *Pavlovia pavlovi* (Mich.), *P. menneri* sp. nov., *Acuticostites acuticostatus* (Mich.), а также белемниты *Cylindroteuthis magnifica* (Orb.), *C. volgensis* (Orb.) (= *C. absolutus* Orb.) редко, *Pachyteuthis* sp. nov. и др.

2. Зона *Virgatites virgatus*. Начинается слоем (0,5 м) темно-зеленого мелкозернистого глауконитового песка, содержащего вверху мелкие фосфоритовые конкреции. Далее идет прослой (0,2—0,3 м), обогащенный более крупными фосфоритовыми конкрециями, нередко срастающимися в плиту. Это „верхний“ фосфоритовый слой. Выще залегают сравнительно более мощный (2,5—3,0 м) слой темно-серой, почти черной, слюдистой слабо алевритовой глины. В подошве ее местами наблюдается прослой (до 0,5 м) темного зеленовато-серого алевритового песка (рис. 1, сл. 4—6).

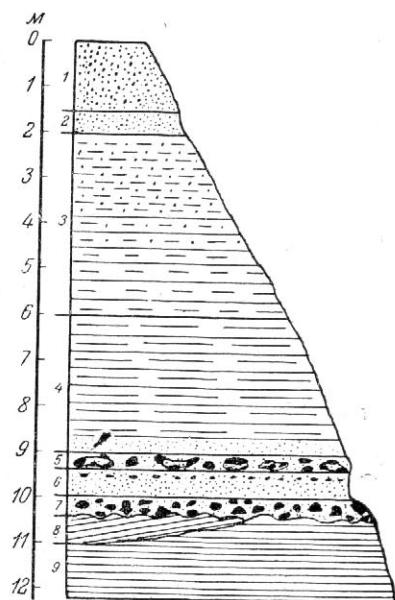


Рис. 1. Схематический разрез верхней юры:

1 — песок верхнего волжского яруса; 2 — песок глауконитовый с *Lomonossovella lomonossovi*; 3 — глины алевритовые внизу и песчаные алевриты вверху с *Virgatites rosanovi*; 4 — глина слабо алевритовая с *V. virgatus*; 5 — фосфоритовый слой с *V. virgatus* и *V. pallasi*; 6 — песок глауконитовый с *V. virgatus* и *V. pallasi*; 7 — фосфоритовый слой с *Zaraiskites scythicus*; 8 — глина кимериджа; 9 — глина верхнего оксфорда

В этих слоях встречаются аммониты уже с сохранившейся раковиной. Отсюда определены: *Virgatites virgatus* (Buch), *V. sosia* (Vischn.), *V. pusillus* (Mich.) и белемнит *Cylindroteuthis volgensis* (Orb.).

В глауконитовых песках и фосфоритовом слое встречаются, кроме того, *Virgatites pallasi* (Mich.) и *Acuticostites acuticostatus* (Mich.).

3. Зона *Virgatites rosanovi*. Глины темно-серые слюдистые, сильно алевритовые, переходящие кверху в песчаные алевриты. Общая мощность до 4 м (рис. 1, сл. 3). Здесь встречены *Virgatites rosanovi* sp. nov., *Virgatites* sp. nov., *V. virgatus* (Buch) — редко, *Crendonites kunccevi* sp. nov., *Kerberites* sp., *Behemoth* sp., *Lomonossovella* sp. — редко, *Kaschpurites* sp. (возможно, *Craspedites subokensis* и *C. subfragilis*, по Розанову [13]), *Cylindroteuthis volgensis* (Orb.), *Pachyteuthis russiensis* (Orb.) — редко и др.

На возможность выделения этой зоны неоднократно указывалось в работах А. П. Павлова, А. Н. Розанова и в сводной работе А. Д. Архангельского [1]. Однако соответствующие ей слои всеми названными авторами еще не обособлялись от зоны *Virgatites virgatus*.

4. Зона *Epivirgatites nikilini* и *Lomonossovella lomonossovi*. Маломощный слой темно-зеленого мелкозернистого глауконитового песка (около 0,5 м) с рыхлыми фосфоритовыми стяжениями, с *Epivirgatites bipliciformis* (Nik.), *Kerberites mosquensis* sp. nov., *Laugeites stschurovckii* (Mich.)¹, *Lomonossovella lomonossovi* (Vischn.) Mich., *L. blakei* (Pavlow), *L. michalskii* sp. nov., *Pachyteuthis russiensis* (Orb.), *Cylindroteuthis volgensis* (Orb.) — редко, *Rhynchonella oxyoptyla* Eichw. и др. (рис. 1, сл. 2).

Выше залегают глауконитовые пески верхнего волжского яруса.

Кроме изучения аммонитов, собранных автором в обнажениях, расположенных в окрестностях Москвы (от с. Татарово до с. Мильково), были просмотрены и частично переопределены коллекции аммонитов из подмосковной верхней юры, послужившие оригиналами для монографий Н. П. Вишнякова, А. П. Павлова, А. О. Михальского и Д. И. Иловайского. Определения белемнитов были любезно выполнены В. А. Густомесовым.

Прежде чем перейти к сопоставлению разреза Подмосковья с разрезами Западной Европы, приведем краткие описания некоторых новых видов аммонитов из нижнего волжского яруса Подмосковья.

Описание новых руководящих форм

Virgatites rosanovi sp. nov.

Табл. I, фиг. 1, 2

Голотип. Экз. VI—105, табл. I, фиг. 1. Окрестности Москвы в районе с. Мневники (бывшего Студеного оврага)².

Присутствие в средней части глин подмосковного портланда гигантских гладких аммонитов впервые было отмечено А. Н. Розановым [13]. О них он писал: «В нижней же половине этой средней части встречаются в глине

¹ Родовое название *Laugeites* предложено Л. Спэтом в 1926 г. [35], а не в 1947 г., как ошибочно считает В. Аркелл [21], сохраняющий за этим видом родовое название *Stschurovskya*, предложенное в 1941 г. Д. И. Иловайским [5].

² Коллекция хранится в геолого-палеонтологическом музее им. А. П. и М. В. Павловых при Московском геолого-разведочном институте.

крупные пятна золотистого или розового цвета, в некоторых случаях позволяющие определить их принадлежность остаткам сплющенных и разрушившихся гигантских аммонитов, достигающих очень крупных размеров. В случаях лучшей сохранности можно видеть, что аммониты эти не несут следов ребристости на внешних оборотах. Поэтому возможно, что они принадлежат виду *Per. stschurovskii* Nik.».

Эти гигантские гладкие аммониты довольно часто встречаются во всем слое алевритовых глин и алевритов зоны *Virgatites rosanovi*, но обычно сильно сплющенные и трудно извлекаемые. Поэтому установить форму поперечного сечения их раковины и дать точные измерения ее не представляется возможным. Однако нам удалось добить экземпляр, достаточно хорошо сохранившимся для того, чтобы выяснить их принадлежность новому виду рода *Virgatites*.

На табл. I, фиг. 1 изображена часть крупного среднего оборота. Боковая высота его (В) до 145 мм. На нем видно восемь редких и прямых, широких и низких, трехветвистых ребер, с высокой точкой ветвления. На табл. I, фиг. 2 изображена часть внутреннего оборота другого экземпляра, относящегося к этому же виду.

Диагноз. Раковина достигает крупных размеров (диаметр до 60—75 см), плоская, с широким пупком, с пологой и гладкой пупковой стенкой. Боковая высота, видимо, значительно превышала толщину оборота.

Внутренние обороты (диаметром до 9 см) покрыты частыми и тонкими, явно, виргатовыми многоветвистыми ребрами. В виргатовых пучках их насчитывается 4, реже 5 ветвей (табл. I, фиг. 2). Средние обороты покрыты уже более редкими и толстыми, обычно трехраздельными ребрами, с высокой точкой ветвления. На крупных оборотах виргатовое сочленение ветвей выражено слабее из-за сглаживания ребер к внешней стороне (табл. I, фиг. 1).

Внешний оборот совершенно гладкий. Лопастная линия, как у *Virgatites virgatus* (Buch.).

Сравнение. *Virgatites rosanovi* sp. nov. близок к *V. virgatus*. Внутренние обороты их, видимо, одинаковы. Отличается трехветвистыми, широкими ребрами на средних оборотах и полным отсутствием скульптуры на последнем (внешнем) обороте.

Местонахождение. Все описываемые экземпляры (в количестве более десяти) были найдены в окрестностях Москвы, в районе сел Кунцево и Мневники (бывшего Студеного оврага) в алевритовой глине и алевритах зоны *Virgatites rosanovi*.

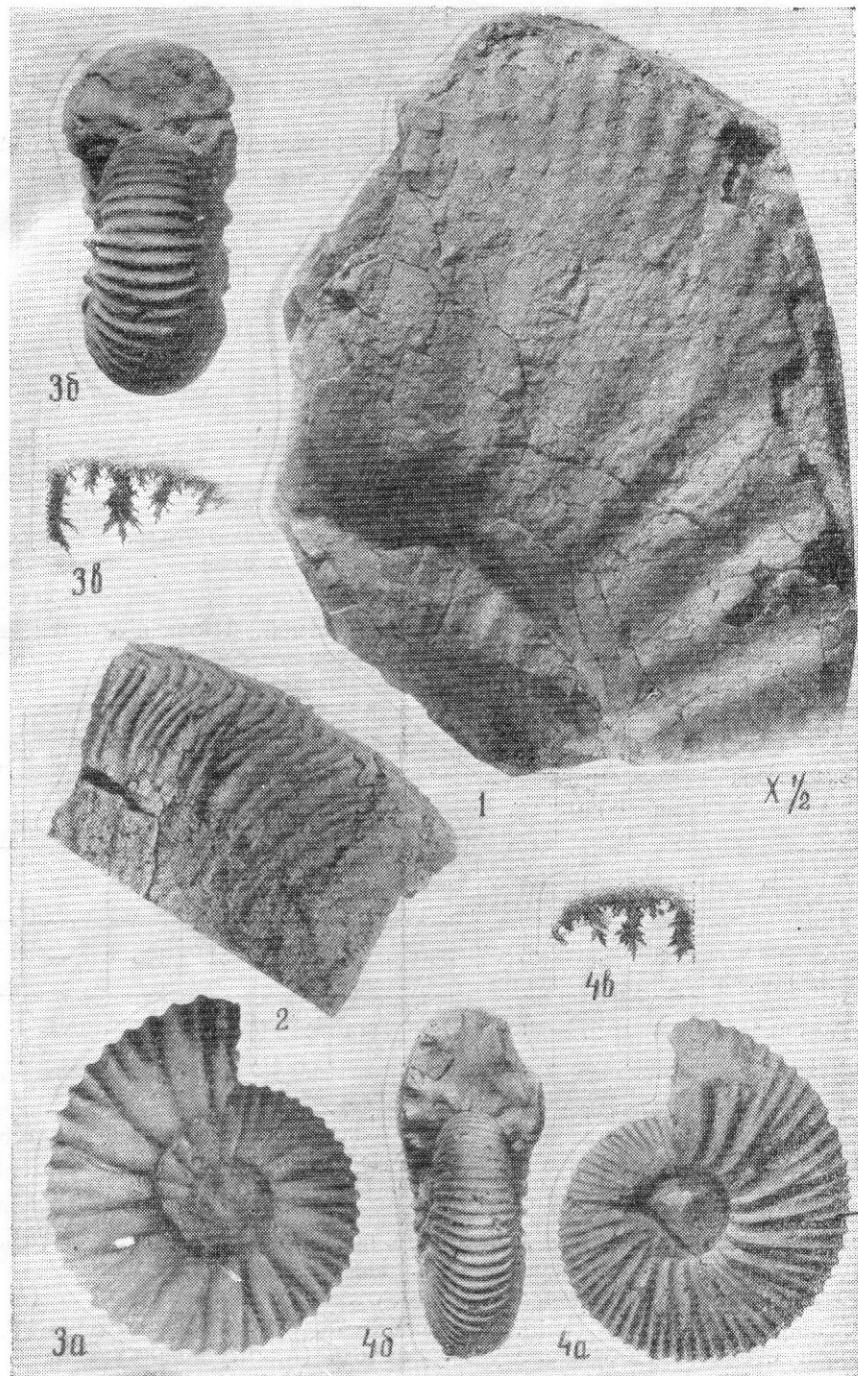
Pavlovia menneri sp. nov.

Табл. II, фиг. 5а, б; рис. 2

Голотип. Экз. VI—105/3, табл. II, фиг. 5. Окрестности Москвы, около с. Кунцево.

Диагноз. Раковина с очень широким и сравнительно мелким пупком, с крутой и гладкой пупковой стенкой, с толстыми и округлыми, слабо вздутыми на боках оборотами.

Ребра редкие, высокие и прямые, почти радиальные, двураздельные, одинаково резкие на всем протяжении. Наблюдаются косые пережимы, ограниченные спереди одиночным, а сзади обычно трехраздельным, реже двумя сближенными у пупка двураздельными ребрами. Ветвление происходит на середине или немногого выше середины боков. При соединении



Т а б л и ц а I

Фиг. 1. *Virgatites rosanovi* sp. nov. Голотип. Экз. VI-105/1, X-1/2, Окрестности Москвы, близ с. Мневники (район бывшего „Студеного оврага“), из алевритовой глины. Часть среднего оборота крупной раковины. Фиг. 2. *Virgatites rosanovi* sp. nov. Экз. VI-105/2, Окрестности Москвы, близ с. Кунцево, из алеврита. Часть внутреннего оборота. Фиг. 3. *Lomonossovella blakei* (Pavlov). Голотип. Колл. А. П. Павлова (экз. VI-6/4, табл. II, фиг. 4). Окрестности Москвы, близ с. Мневники, из глауконитовых песков с *Lomonossovella lomonossovi*: а) сбоку; б) со стороны устья; в) лопастная линия по А. П. Павлову. Фиг. 4. *Kerberites mosquensis* sp. nov. Голотип. Колл. А. П. Павлова (экз. VI-6/1, табл. II, фиг. 1). Местонахождение то же: а) сбоку; б) со стороны устья; в) лопастная линия по А. П. Павлову

¹ Уменьшена в два раза. Где соответствующий злак отсутствует, там изображения даны в натуральную величину.

ветвей на внешней стороне местами наблюдается зигзаг. Коэффициент ветвления ребер (Кр) около двух.

Лопастная линия слабо изрезана, с широкими двураздельными седлами и узкими трехраздельными боковыми лопастями. Боковые седла высоко приподняты.

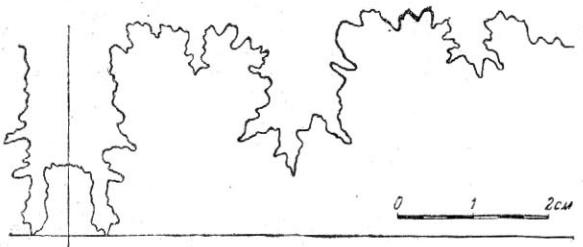


Рис. 2. Лопастная линия голотипа *Pavlovia menneri* sp. nov., изображенного на табл. II, фиг. 5, х2

Первая боковая лопасть короче сифональной. Шовная супенсивная лопасть развита слабо (рис. 2). Размеры раковины следующие:

№ экземпляра	D	B		T		Шп		T/B	Ребер на обороте	Кр
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	%		
Табл. II, фиг. 5	113	31	27,4	—	—	58	51	—	27/54	2,0
	108	30	27,7	38	35,2	55,5	51	126	—	—
Голотип	96	27	28,1	34	35,4	48	50	125	27/—	—

Д — диаметр, В — боковая высота оборота, Т — толщина оборота, вв — внутренняя высота оборота, Шп — ширина пупка, Кр — коэффициент ветвления ребер (отношение количества ветвей к количеству главных ребер на обороте).

Сравнение. *Pavlovia menneri* sp. nov. близка к *P. pavlovi* (Mich.). Внутренние обороты их неразличимы. На средних и главным образом на взрослых оборотах *P. menneri* sp. nov. отличается от *P. pavlovi* (Mich.) более широким пупком (Шп/Д около 44—50 вместо 35—40%) и крутой пупковой стенкой. Последняя у *P. pavlovi* (Mich.) пологая и незаметно сливается с боками. Кроме того, *P. menneri* sp. nov. отличается наличием ясных пережимов раковины и более крупными размерами отдельных представителей.

Местонахождение. Два фосфоритизированных ядра происходят из окрестностей Москвы, около сел Кунцево и Мневники, из фосфоритового слоя зоны *Zaraiskites scythicus* и *Dorsoplanites panderi*. Три песчаных ядра того же вида доставлены В. А. Вахрамеевым с купола Кок-Булак в бассейне р. Аще-Уил (Актюбинская область, Казахской ССР) также из отложений зоны *Zaraiskites scythicus*.

Crendonites kuncevi sp. nov.

Табл. II, фиг. 6, 7; рис. 3

Голотип. Экз. VI—105/4, табл. II, фиг. 6. Окрестности Москвы, около с. Кунцево.

В нашей коллекции имеются четыре экземпляра, к сожалению, сдавленных аммонитов, которые можно отнести к описываемому виду.

Раковина голотипа также несколько деформированная. Диаметр ее около 115 мм. Определить точно форму поперечного сечения не представляется возможным. Судя по более сохранившимся участкам, она была округлая, несколько вытянутая в высоту, со слабо выпуклыми боками. Лопастная линия на голотипе не видна. Однако она хорошо сохранилась у другого экземпляра данного вида, изображенного на табл. II, фиг. 7 (рис. 3).

Диагноз. Раковина с широким и мелким пупком (отношение ширины пупка к диаметру около 40%), с довольно крутой пупковой стенкой.

Поперечное сечение, вероятно, было окружлое, несколько вытянутое в высоту.

Ребра прямые, узкие и высокие, с характерным узковильчатым бипликатовым ветвлением, в мало деформированных местах с сохранившейся раковиной, более или менее острые и округлые на ядрах. На последнем обороте голотипа насчитывается около пупка 31 ребро. Точка ветвления ребер повышается с возрастом от

середины боков к границе с внешней стороной. Около пережимов наблюдаются одиночные и тройные ребра. На внутренних оборотах ребра становятся относительно более редкими: среди них иногда появляются и трехраздельные.

Лопастная линия простая, с широкими асимметрично двураздельными седлами и узкими трехконечными боковыми лопастями. Первая боковая лопасть немного короче сифональной. Хорошо развита шовная лопасть.

Сравнение. *Crendonites kuncevi* sp. nov. по общему характеру ребристости последнего оборота сходен с *Cr. subregularis* Spath [34, табл. 13, фиг. 4], но отличается от него более редким расположением ребер, особенно на внутренних оборотах, несколько более узким пупком и, вероятно, более высоким поперечным сечением.

Местонахождение. Окрестности Москвы, около с. Кунцево, из алевритов зоны *Virgatites rosanovi*.

Kerberites mosquensis sp. nov.

Табл. I, фиг. 4 а—в

1889. *Olcostephanus triplicatus* Pavlov. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, но сер., т. III, стр. 114, табл. II, фиг. 1 (исключая фиг. 2).

Голотип. *Olcostephanus triplicatus* Blake, A. P. Pavlov [31, стр. 114, табл. II, фиг. 1]. Окрестности Москвы, с. Мневники.

Под видовым названием *Olcostephanus triplicatus* Blake [non Sow.] А. П. Павлов [31] описал два экземпляра аммонитов, которые годом позднее А. О. Михальский [6] поместил в синонимику вида *O. lomonossovi* (Vischn.). В. Аркелл [19] определяет их как *Kerberites portlandensis* (Cox) (= *Ammoceras triplicatus* Blake).

При просмотре оригиналов А. П. Павлова выяснилось, что к виду *Lomonossovella lomonossovi* (Vischn.) относится только один экземпляр — обломок перегородочной части оборота крупного аммонита, изображенный А. П. Павловым [31, табл. II, фиг. 2]. Небольшой же среднепупковый экземпляр, представленный также только перегородочной частью раковины и изображенный А. П. Павловым [31, табл. II, фиг. 1], так же как и описанный им из Англии *Olcostephanus swindonensis* Pavlow (табл. II, фиг. 6) относятся к роду *Kerberites*.

Диагноз. Раковина почти дискоидальная, со слабо уплощенными боками и округлой, несколько суженной внешней стороной. Поперечное сечение высокое, трапецидально-округлой формы. Наибольшая толщина оборотов находится около пупка. Пупок средний, с крутой пупковой стенкой.

Ребра сравнительно тонкие и густые, прямые, сильно наклоненные вперед. На середине боков они делятся на 3, реже 2 ветви, которые без ослабления и с небольшим сифональным изгибом вперед переходят на другую сторону. Местами наблюдается зигзагообразное соединение ветвей. При этом часть из них на другой стороне остается свободной и образует как бы промежуточные ребра. На обороте насчитывается 22—23 главных ребра и 62 вторичных. Коэффициент ветвления (Кр) около 2,8.

Лопастная линия простая. Боковые лопасти трехконечные, примерно равны по ширине боковым седлам. Внешнее седло более широкое, асимметрично-двураздельное. Первая боковая лопасть почти равна по длине (лишь немного короче) сифональной. Размеры раковины следующие:

№ Экземпляра	Д		В		Т		Шп		ВВ		T/B	Ребер на обороте	Кр
	мм	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%			
6/1 коллекции А. П. Павлова	49	21	42,8	19	38,7	14,2	29	14	28,5	90	22/62	2,8	
Голотип	36	16,5	45,8	14,5	40,2	—	—	—	—	87,8	—	—	

Сравнение. *Kerberites mosquensis* sp. nov. имеет большое сходство с *K. portlandensis* (Cox) [= *Ammonites triplicatus* Blake (non Sow.)], с которым он и отождествлялся А. П. Павловым. Однако он отличается от последнего более тонкими и частыми ребрами (22—23 главных ребра вместо 16) и более высоким поперечным сечением. По общей уплощенной форме раковины *K. mosquensis* sp. nov. напоминает *Lomonossovella michalskii* sp. nov., но отличается от нее несколько более узким пупком, высокими оборотами, преобладанием трехраздельных ребер и более длинной первой боковой лопастью.

Местонахождение. Экземпляр (№ 6/1) из коллекции оригиналов А. П. Павлова [31] происходит из окрестностей с. Мневники, из зоны *Epivirgatites nikitini* и *Lomonossovella lomonossovi*.

Behemoth sp.

Табл. III, фиг. 8а, б; экз. VI—105/6

Крупная ($D = 45$ см) несколько деформированная раковина с очень широким пупком, с округлой и крутой пупковой стенкой. Все обороты покрыты редкими и прямыми, толстыми и округлыми, бипликатовыми реб-

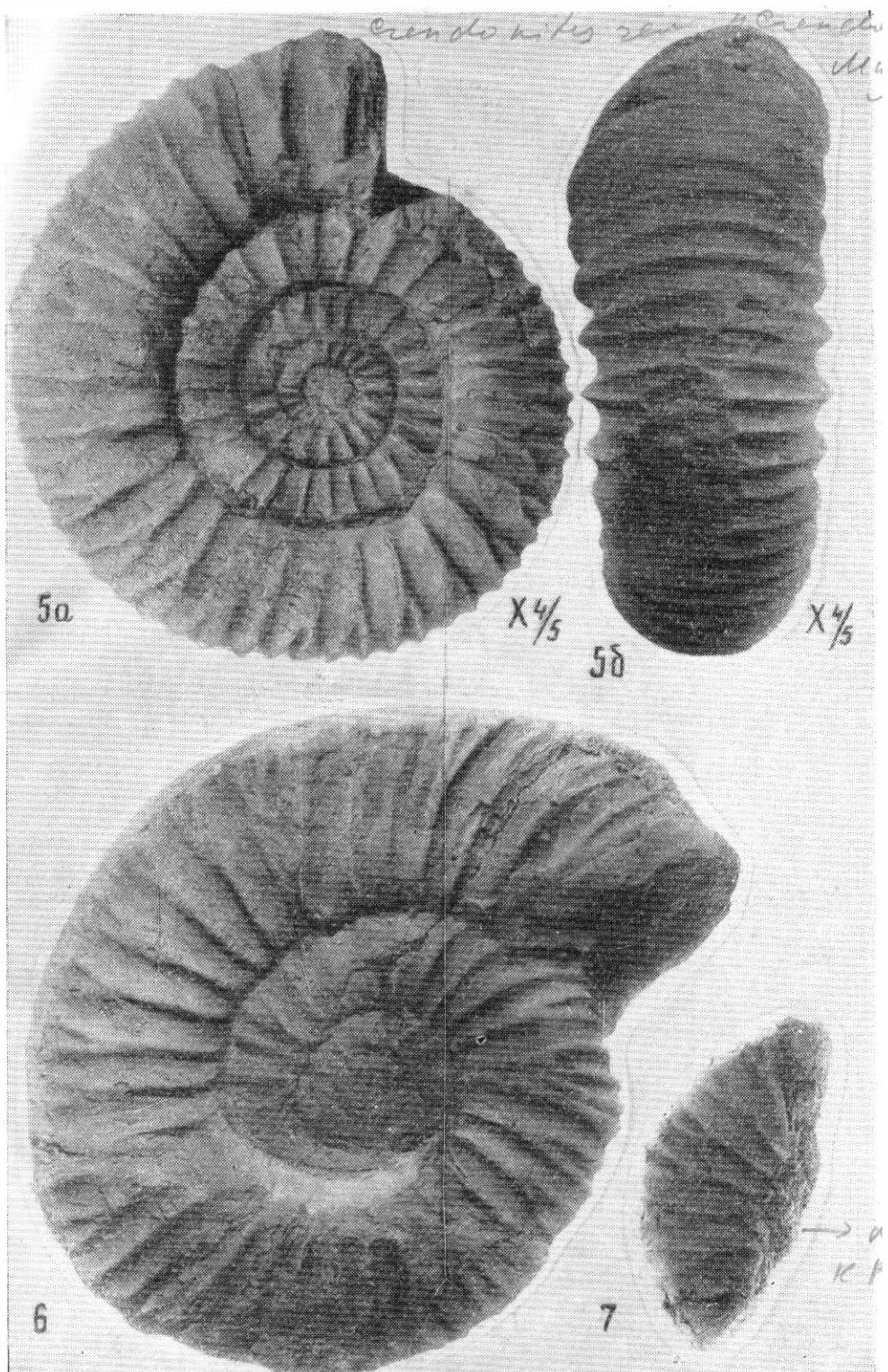
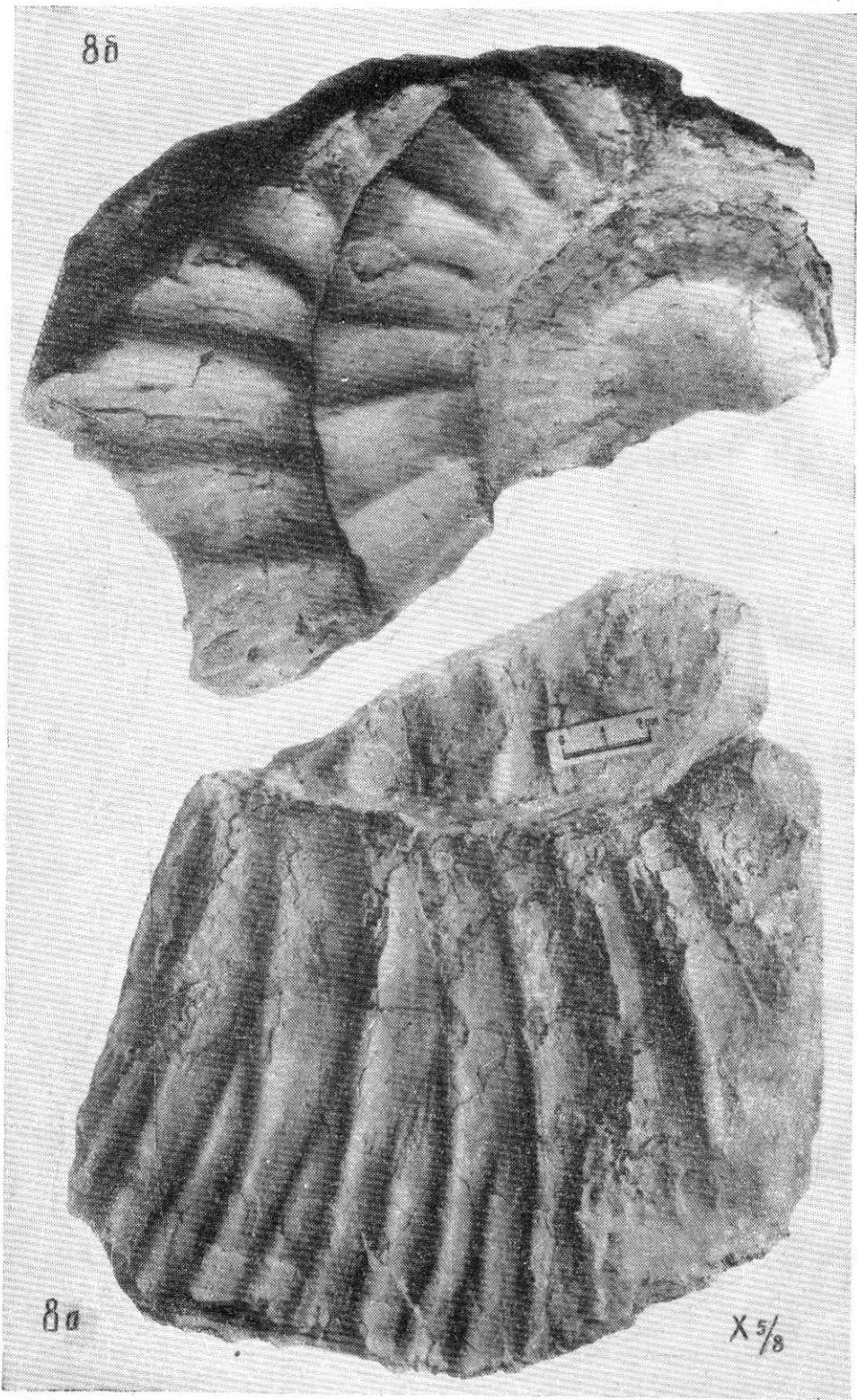


Таблица II

Фиг. 5. *Pavlovia menneri* sp. nov. Голотип. Экз. VI—105/3. Окрестности Москвы, близ с. Кунцево, из фосфоритового слоя с *Zaraikites scythicus*: а) сбоку, X 4/5; б) с внешней стороны, X 4/5. Фиг. 6. *Crendonites kuncevi* sp. nov. Голотип. Экз. VI—105/4. Окрестности Москвы, близ с. Кунцево, из алевритов зоны *Virgatites rosanovi*. Фиг. 7. *Crendonites kuncevi* sp. nov. Экз. VI—105/5. Местонахождение то же. Обломок внутреннего оборота

8б



Фиг. 8. *Behemoth* sp. Экз. VI—105/6. Местонахождение то же; а) часть внешнего оборота, $\times 5/8$; б) внутренние обороты

Таблица III

рами, с низкой (примерно на середине боков) точкой ветвления. К сожалению, извлечена она была в виде кусков. Два из них изображены на табл. III, фиг. 9а — внешний оборот и фиг. 8б — внутренние обороты.

По общей форме и характеру ребристости раковина весьма похожа на *Benthom lapideus* Buckman [25].

Лопастная линия не сохранилась.

Найдена на правом берегу р. Москвы, около с. Кунцево в алевритах вместе с *Virgatites rosanovi*.

Lomonossovella michalskii sp. nov.

1890. *Olcostephanus lomonossovi* Михальский. Тр. Геол. ком., т. VIII, № 2, стр. 175, табл. X, фиг. 2а — с (исключая табл. X, фиг. 1, 3; табл. XI, фиг. 1).

Голотип. *Olcostephanus lomonossovi* А. О. Михальский [6, табл. X, фиг. 2]. Окрестности Москвы. В коллекции имеется несколько обломков ядер перегородочной части раковин, идентичных голотипу.

Диагноз. Раковина с широким пупком (Шп/Д около 32%), слабо дискоидальная, с несколько уплощенными боками и заостренно-округлой внешней стороной. Поперечное сечение трапецидально-округлое, с наибольшей толщиной около пупка, где толщина оборота примерно равна его высоте.

Ребра (по сравнению с *Lomonossovella lomonossovi*) более тонкие и частые, делятся на две, реже на три ветви. Последние одинаковой силы с главными. Лопастная линия, как у *Lomonossovella lomonossovi*.

Сравнение. От *Lomonossovella lomonossovi* отличается уплощенной формой раковины, с трапецидально-округлым поперечным сечением, более узким пупком при одинаковых диаметрах и более тонкими и частыми, одинаковой силы на всем протяжении, ребрами, а также „значительной примесью билобатых ребер“ [6].

Местонахождение. Все описываемые экземпляры происходят из окрестностей Москвы, из глауконитовых песков зоны *Epivirgatites nikitini* и *Lomonossovella lomonossovi*.

Lomonossovella blakei (Pavlow)

Табл. I, фиг. 3а — в

1889. *Olcostephanus blaki* Pavlov. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, нов. сер., т. III, стр. 115, табл. II, фиг. 4 (исключая фиг. 5).

Голотип. *Olcostephanus blaki* А. П. Павлов [31, табл. II, фиг. 4]. Окрестности Москвы, с. Мневники.

А. П. Павлов [31] отнес к этому виду два экземпляра своей коллекции. А. О. Михальский [6] поместил их в синонимику вида *O. lomonossovi*, а В. Аркелл [19] был склонен считать их принадлежащими роду *Titanites* (?).

При просмотре оригиналов А. П. Павлова выяснилось, что один экземпляр действительно относится к виду *Lomonossovella lomonossovi* Vischn. (Mich.) (крупный обломок перегородочной части раковины), изображенный на табл. II, фиг. 5 [31], однако другой небольшой, но полный экземпляр, представленный также только перегородочной частью (табл. II, фиг. 4), хотя и относится к роду *Lomonossovella*, но правильно был выделен А. П. Павловым в самостоятельный вид.

Диагноз. Раковина несколько вздутая, с широким и глубоким пупком, с крутой пупковой стенкой. Поперечное сечение в виде несколько вытянутого в толщину овала, с округло-выпуклыми боками и широко-округлой внешней стороной. Наибольшая толщина оборота вблизи середины боков.

Ребра прямые и редкие, довольно резкие и сравнительно толстые, несколько приподнятые около пупка. Примерно на середине боков делятся на две, реже на три ветви. В соединении последних на внешней стороне местами наблюдается зигзаг. При этом часть ветвей на другой стороне остается свободной. На части внешнего оборота присутствуют отчетливые вставные ребра, доходящие до середины боков и не присоединяющиеся к главным ребрам. Коэффициент ветвления ребер (Кр) 2,9.

Лопастная линия, как у *Lomonossovella lomonossovi* (Vischn.) Mich. Она отличается лишь несколько более длинной первой боковой лопастью и менее высоким первым боковым седлом. Размеры раковины следующие:

№ экземпляра	Д		В		Т		Шп		Т/В		Ребер на обороте	Кр
	мм	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	мм	%	
6/4 коллекции А. П. Павлова	52	17	32,7	23	44,2	21	40	135	16/46	—	—	2,9
Голотип	40	15	37,5	17,5	43,7	14	35	117	—	—	—	—

Сравнение. По общей форме раковины *Lomonossovella blakei* (Pavlow) похожа на *L. lomonossovi* (Vischn.), но отличается от нее присутствием отчетливых вставных ребер и несколько более длинной первой боковой лопастью. От *L. michalskii* sp. nov. отличается вздутой формой раковины, более широким пупком, редкими и толстыми ребрами, а также присутствием вставных ребер и более длинной первой боковой лопастью.

Местонахождение. Окрестности Москвы, с. Мневники, из глауконитовых песков зоны *Epivirgatites nikitini* и *Lomonossovella lomonossovi*.

Сопоставление подмосковного портланда со стратотипом

Портландский ярус, как уже отмечалось, выделен на о. Портленд, где к нему относят: „портландские пески“ („Portland sand“ до 40 м) и „портландский камень“ („Portland stone“ до 30 м). В подошве „портландских песков“ залегают „кимериджские глины“, которые (в других местах Англии) выше зоны „*Pseudomutabilis*“ содержат последовательную смену аммонитовых фаун из родов *Gravesia*, *Subplanites*, *Pectinatites* и *Pavlovia* и относятся английскими геологами к „верхнему кимериджу“, или бонону, что соответствует „нижнему портланду“ французских авторов. В последней работе В. Аркелла [21] к верхнему кимериджу отнесены лишь верхние зоны этого интервала с *Pectinatites* и *Pavlovia*, а нижние с *Gravesia* и *Subplanites* выделены как средний кимеридж.

В кровле „портландского камня“ залегают лишенные аммонитов, в основном пресноводные и солоноватоводные отложения пурбека.

Каждое из вышеназванных литологических подразделений портланда делится на две зоны: „портландские пески“ — на 1) зону *Progalbanites* (по Аркеллу, *Provirgatites*, или *Zaraiskites*) *albani* и 2) зону *Crendonites* (*Glaucolithites*) *gorei*. „Портландский камень“ — на 3) зону *Kerberites okusensis* и 4) зону *Titanites giganteus*.

Авторы предложенных ранее схем зонального сопоставления верхней части верхней юры Русской платформы и Западной Европы [15, 19, 29 и др.]

на основании определения В. Аркеллом виргатовых форм аммонитов Англии как *Zaraiskites* (= *Provirgatites*) обычно сопоставляли нижнюю зону „*albani*“ английского портланда с нашей зоной *Zaraiskites scythicus*.

Однако хотя эти английские виды аммонитов и имеют явно виргатомный тип ребристости, они все же отличаются от *Zaraiskites* настолько, что Л. Спэйт [34] совершенно справедливо предложил для них новое родовое название — *Progalbanites*.

Более близкими к западноевропейским видам из аммонитов подмосковного портланда, видимо, являются представители родов *Kerberites*, *Crendonites* и *Behemoth*, встречающиеся в зоне *Virgatites rosanovi*. Судя по составу ее аммонитовой фауны, эта зона соответствует двум средним зонам портланда Англии (*Crendonites gorei* и *Kerberites okusensis*).

Более высокую зону *Epivirgatites nikitini* и *Lomonossovella lomonossovi*, в которой еще встречаются редкие представители рода *Kerberites*, видимо, следует сопоставить (как это делало большинство предшествовавших авторов) с верхней зоной портланда (*Titanites giganteus*).

Зона *Virgatites virgatus* по своему стратиграфическому положению соответствует нижней зоне английского портланда, в которой встречаются виргатитовые формы аммонитов (*Progalbanites albani* и др.).

Таблица 2

Сопоставление зон Подмосковья и Англии

Подмосковье		Англия [19, 21, 34]	
ярус	подъярус	ярус	зоны
	Верхний волжский ярус		Пурбек
Верхний волжский	Верхний, или верхний портландский	<i>Epivirgatites nikitini</i> и <i>Lomonossovella lomonossovi</i>	<i>Titanites giganteus</i>
		<i>Virgatites rosanovi</i>	<i>Kerberites okusensis</i>
		<i>Virgatites virgatus</i>	<i>Crendonites gorei</i>
			<i>Progalbanites albani</i>
Нижний волжский	Нижний, или бононский	<i>Zaraiskites scythicus</i> и <i>Dorsoplanites panderi</i>	<i>Pavlovia pallasioides</i>
		Перерыв	<i>Pavlovia rotunda</i>
			<i>Pectinatites pectinatus</i>
			<i>Subplanites</i> sp. p.
			<i>Gravesia</i> sp. p.
J ₃ ^{km2}		<i>Aulacostephanus</i> sp. (следы)	<i>Aulacostephanus pseudomutabilis</i>

Зона *Zaraiskites scythicus* и *Dorsoplanites panderi*, где нередко встречаются представители рода *Pavlovia*, в основном соответствует зоне *Pavlovia pallasioides*, из которой указываются и английские виды рода *Dorsoplanites*. Эта зона в подмосковных разрезах представлена маломощным фосфоритовым слоем. В местах же ее более полного развития она, видимо, соответствует и зоне *Pavlovia rotunda* западноевропейских разрезов.

Более наглядно изложенное выше зональное сопоставление отложений портланда Подмосковья и Англии изображено на табл. 2

Заключение

Сказанное выше говорит о целесообразности выделения в разрезах подмосковной верхней юры (и Русской платформы вообще) портланда как определенного стратиграфического подразделения в объеме его английского стратотипа. Подмосковный портланд в таком понимании будет охватывать верхние три зоны нижнего волжского яруса: 1) *Virgatites virgatus*, 2) *Virgatites rosanovi* и 3) *Lomonossovella lomonossovi*. Учитывая это, кажется более целесообразным делить нижний волжский ярус не на три, а на два подъяруса.

Нижний подъярус остается в том же объеме, как он был выделен в „унифицированной“ схеме стратиграфии юрских отложений Русской платформы“ [10]. Иными словами, он будет охватывать „ветлинский горизонт“, т. е. зону *Subplanites pseudoscythica* и *S. sokolovi*¹ и зону *Zaraiskites scythicus* и *Dorsoplanites panderi*. Этот „нижний подъярус“ по своему стратиграфическому объему будет соответствовать бонону старых авторов, или „среднему и верхнему кимериджу“ В. Аркелла [21].

Нижняя граница его с кимериджем требует дальнейшего внимательного изучения и уточнения, особенно в свете противоречивых литературных данных о возможности выделения в разных местах Русской платформы аналогов ветлинского горизонта и находления аммонитовой фауны зоны *Gravesia* [2, 15].

Верхний, или портландский, подъярус нижнего волжского яруса выделяется вместо „среднего“ и „верхнего“ подъярусов этого яруса в унифицированной схеме. Каждый из этих двух подъярусов в свою очередь будет подразделяться на несколько зон.

ЛИТЕРАТУРА

1. А р х а н г е ль с к ий А. Д. Обзор геологического строения Европейской России. Средняя Россия, т. II, изд. Геол. ком., 1922.
2. Блом Г. И. К вопросу о выделении ветлинских отложений на междуречье Суры и Свияги в пределах Чувашской АССР и прилегающих районов Татарской АССР. ДАН СССР, т. 103, № 5, 1955.
3. Г е р а с и м о в П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР, ч. I. Госгеолтехиздат, 1955.
4. З о н о в Н. Т. Юрские и меловые отложения Татарской республики. В сб. „Геология Татарской АССР и прилегающих территорий в пределах 109 листа“. Тр. Моск. геол. упр., вып. 30, 1939.
5. И л о в а й с к ий Д. И. и Ф л о р е н с к ий К. П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека. Мат-лы познан. геол. строения СССР, нов. сер., вып. 1 (5), изд. МОИП, 1941.

¹ В унифицированной схеме эти аммониты отнесены к роду *Novaiskya*, однако сейчас доказано [21] его тождество с давно установленным родом *Subplanites*.

6. Михальский А. О. Аммониты нижнего волжского яруса. Тр. Геол. ком., т. VIII, № 2, вып. 1, 1890.
7. Никитин С. Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышикием. Мат-лы геологии России, т. X, 1881.
8. Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 56. Тр. Геол. ком., т. I, № 2, 1884.
9. Павлов А. П. Геологический очерк окрестностей Москвы, 1907.
10. Решения Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гостоптехиздат, 1955.
11. Розанов А. Н. К вопросу о подразделении так называемых виргатовых слоев окрестностей Москвы. Ежег. геологии и минералогии России, т. VIII, вып. 6—7, 1906.
12. Розанов А. Н. О распространении зоны *Craspedites nodiger* в окрестностях Москвы. Ежег. геологии и минералогии России, т. XI, вып. 1—3, 1909.
13. Розанов А. Н. О зонах подмосковного портланда и вероятном происхождении портландских фосфоритов под Москвой. Мат-лы познан. геол. строения России, вып. 4, 1912.
14. Розанов А. Н. О зональной классификации отложений нижнего волжского яруса Симбирской губернии. Изв. Моск. отд. Геол. ком., т. I, 1919.
15. Сазопов Н. Т. Стратиграфия юрских и нижнемеловых отложений Русской платформы. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, отд. геол., т. XXVIII, вып. 5, 1953.
16. Соколов Д. Н. К геологии окрестностей г. Илецкой Защиты. Изв. Оренбургск. отд. Русск. геогр. о-ва, вып. 16, 1901.
17. Труды Всесоюзного совещания по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы. Гостоптехиздат, 1955.
18. Arkell W. J. The Jurassic system in Great Britain. Oxford, 1933.
19. Arkell W. J. Standart of the European Jurassic. Bull. Geol. Soc. America, vol. 57, No. 1, 1946.
20. Arkell W. J. Geology of the country around Weymouth, Swanage, Corfe and Lulworth. Mem. Geol. Surv. Great. Britain, London, 1947.
21. Arkell W. J. Jurassic geology of the World. Edinburgh—London, 1956.
22. Blake J. F. On the Portland rocks of England. Geol. Soc. London, Quart. Journ., vol. 36, 1880.
23. Blake J. F. On the correlation of Upper Jurassic rocks of England with those in Continent. Geol. Soc. London, Quart. Journ., vol. 37, 1881.
24. Brongniart A. Tableau des terrains qui composent l'écorce du globe Paris, 1829.
25. Buckman S. S. Yorkshire type Ammonites, vol. 4, 1922.
26. Haug E. Portlandien, Tithonique et Volgien. Bull. Soc. Géol. France, sér. 3, t. 26, 1898.
27. Haug E. Traité de géologie, t. 2, 1911.
28. Lapparent A. Traité de géologie, 1906.
29. Miller S. W. Standart of the Jurassic system. Geol. Soc. America, vol. 52, 1941.
30. Orbigny A. Paléontologie française. Terrains jurassiques. Céphalopodes, II, 1851.
31. Pavlow A. P. Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. I. Jurassique supérieur et crétacé inférieur de la Russie et d'Angleterre. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, нов. сер., т. III, 1889.
32. Pavlow A. P. On the classification of the strata between the Kimeridgian and Aptian. Geol. Soc. London, Quart. Journ., vol. 52, 1896.
33. Pavlow et Lamplugh. Les argiles de Speeton et leurs équivalents. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, нов. сер., т. V, 1891.
34. Spath L. F. The Upper Jurassic invertebrate faunas of Cape Leslie Milne Land, II. Meddeleser om Grönland, vol. 99, n° 3, 1936.
35. Spath L. F. Ammonite terminology. Geol. Magasin, vol. 73, No. 865, 1936.
36. Vischniakoff N. P. Observations sur la dernière loge de quelques ammonites de Russie. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, т. LIII, № 1, 1878.
37. Vischniakoff N. P. Description des planulati jurassiques de Moscou. M., 1882.