

УДК 564.53:551.762(47+57-25)

## РАЗРЕЗ ХОРОШЕВО (МОСКВА) — «ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ КЛОНДАЙК» XIX ВЕКА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРАТИГРАФИИ И АММОНИТОВ ВОЛЖСКОГО ЯРУСА

М.А. Рогов<sup>1</sup>, И.А. Стародубцева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Геологический институт РАН, Москва

<sup>2</sup> Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН, Москва

Поступила в редакцию 10.02.14

Рассматривается история изучения разреза волжских отложений (верхняя юра), располагавшегося у с. Хорошева Московской губ. (ныне в черте г. Москвы). Данный разрез, известный с конца XVIII в., имел исключительное значение для создания первых схем расчленения верхней юры окрестностей Москвы, отсюда происходят типовые экземпляры 11 видов волжских и ранне-меловых аммонитов. Обсуждается номенклатура и объем двух нижних зон верхневолжского подъяруса европейской части России. Предлагается заменить вид-индекс второй снизу зоны верхневолжского подъяруса с *Craspedites* (*C.*) *subditus* на *Garniericeras catenulatum* и в связи с этим вернуться к обозначению второй снизу зоны верхневолжского подъяруса, основываясь на приоритете, более широкой встречаемости *G. catenulatum* по сравнению с *C. (C.) subditus*, его более широком географическом распространении и появлении *G. catenulatum* точно на нижней границе зоны. Приведены краткие описания видов *Craspedites* (*C.*) *fragilis*, *Kachpurites fulgens*, *Garniericeras interjectum*, даны изображения лектотипов и оригиналов из коллекций Э.И. Эйхвальда, Г.А. Траутшольда, С.Н. Никитина, Н.П. Вишнякова и др. Установлен новый вид *Zaraiskites densecostatus* Rogov.

**Ключевые слова:** аммониты, стратиграфия, волжский ярус, история науки.

### История изучения разреза у с. Хорошева

Обнажение у с. Хорошева<sup>1</sup> впервые было описано П.С. Палласом, который в 1773 г. привел краткую характеристику пород, слагающих здесь берег, и указал на обилие встречающихся окаменелостей — аммонитов, белемнитов, двустворчатых моллюсков и брахиопод (рис. 1). По его наблюдениям, «низкий берег и все дно реки состоит здесь из серой закаменелой глины, в которой лежат песчаные большие камни, особливо морскими телами наполненные. Все положение сходствует с естественным морским дном. Здесь находят множество белемнитов, аммоновых рог с золотоблестящими черепами...» (Паллас, 1773, с. 20–21). Первым изображением аммонитов и брахиопод из Хорошева, но без их определения в бинарной номенклатуре мы обязаны французскому естествоиспытателю Л.Ш.А. Маккару (Macquart, 1789), который привел характеристику разреза и дал описание 89 окаменелостей, собранных здесь (преимущественно аммонитов и обломков их раковин). Он писал: «Здесь чаще всего встречаются аммониты и белемниты, я не видел их в любом другом месте в таких больших количествах»<sup>2</sup> (Macquart, 1789, с. 528).

По материалам Л.Ш.А. Маккара (Macquart, 1789, экз. № 16) из данного разреза в 1830 г. немецкий геолог и палеонтолог Л. фон Бух установил новый вид аммонитов *Ammonites virgatus* von Buch [= *Virgatites virgatus*]. Это первый аммонит из юрских отложений России, описанный в бинарной номенклатуре.

В первой половине XIX в. Г.И. Фишер фон Вальдгейм (Fischer de Waldheim, 1830–1837) описал из юрских отложений окрестностей Москвы, в том числе и из Хорошева, новые виды брахиопод, и моллюсков, включая *Ammonites catenulatus* [= *Garniericeras catenulatum*].

В 1840 г. в Москве побывали участники экспедиции под руководством английского геолога Р.И. Мурчисона, отметившие, что знакомством с юрскими породами, обнажающимися в Москве, «а равно приобретением лучших образцов окаменелостей» они обязаны Г. Фриэрсу, «любопытному и сведущему англичанину, живущему в Москве» (Мурчисон и др., 1849, с. 847). По замечанию Р.И. Мурчисона, Г. Фриэрс открыл на правом берегу Москвы в черте города контакт карбона и юры, а вместе они установили, что в окрестностях д. Шелепиха (ныне территория Москвы) «левый берег реки Москвы состоит из тонколистовой немного слюистой, рыхлой слоистой глины,

<sup>1</sup> Начиная по меньшей мере с середины XIX в. использовались два написания этого села — Хорошово и Хорошево, при этом нередко одним и тем же автором, пишущим о геологии данной местности, могли использоваться оба варианта. Сейчас это название сохранилось в наименовании района Хорошево-Мневники (СЗАО г. Москвы), и в настоящей работе используется именно такое написание, за исключением случаев, когда цитируются публикации, где оно написано через «о».

<sup>2</sup> Celles qui se présentent le plus communément font les cornes d'ammon & les bélemnites, dont je n'ai vu en aucun lieu des quantités aussi grandes.

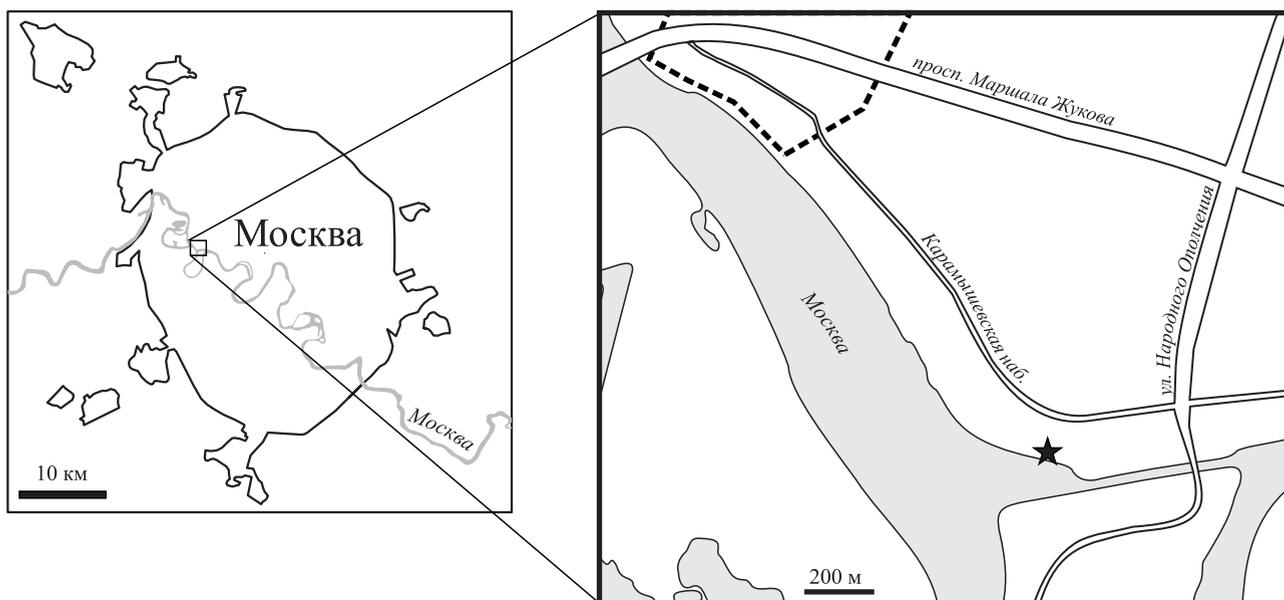


Рис. 1. Расположение бывшего с. Хорошева (показано контуром с пунктирной границей) и разреза Карамышевская набережная (отмечено звездочкой)

иногда колчеданистой и достигающей в высоту от сорока до пятидесяти футов над горизонтом реки» (там же, с. 848). «Из числа господствующих здесь окаменелостей» ими были найдены аммониты, «подобные *Ammonites virgatus*», белемниты и двустворчатые моллюски, отнесенные к родам *Trigonia*, *Astarte*, *Modiola*, *Pecten*, *Amphidesma* и др. (там же). Такие же отложения были встречены исследователями в береговом обнажении у с. Хорошева, но разрез не вызвал у них особого интереса. Обработку юрских окаменелостей, доставленных в Европу экспедицией Р.И. Мурчисона, выполнил французский палеонтолог А. д'Орбиньи, который описал из Хорошева более 30 форм, в том числе и новые виды. Отметим, что из-за путаницы с этикетками ряд видов (например, келловейские *Ammonites brightii*, *A. jason*, *A. frearsi*, *A. fischerianus*, *A. leachi*) был указан из рассматриваемого разреза ошибочно. С.Н. Никитин (1889, с. 372–373) писал по этому поводу: «В моих монографических исследованиях я уже несколько раз имел случай высказывать, что некоторые существенные противоречивые показания d'Orbigny касательно местонахождения описанных им форм могут быть объяснены только беспорядочностью той коллекции, с которой имел дело d'Orbigny, очевидно перемешавший этикетки. Оказалось, что Вернейль, к которому коллекция попала после определения d'Orbigny и лично знакомый с местонахождениями юры в России, пришел к тем же заключениям, как и я. Находящиеся при коллекции ярлыки, писанные рукой Вернейля, и некоторые рукописные заметки, хранящиеся при коллекции, делают по поводу ее совершенно те же замечания и восстанавливают истинное местонахождение оригиналов в форме до такой степени тождественной моим заключениям, что я мог бы оказаться уличенным в плагиате, если

бы действительно имел случай рассматривать коллекцию Вернейля ранее нынешнего года».

Исключительную роль в изучении Хорошевского разреза сыграл Карл Францович Рулье (1814–1858), выдающийся естествоиспытатель первой половины XIX в., один из первых исследователей геологии Подмосковья. Подавляющую часть геолого-палеонтологических исследований, проведенных в Московской губернии в 40-х гг. XIX в., К.Ф. Рулье посвятил юрским отложениям, к тому времени практически не изученным. В соавторстве с Г. Фриэрсом им были составлены первые стратиграфические схемы дочетвертичных отложений этого региона, в которых предложенное авторами деление юрских отложений сначала на три, а затем на четыре этажа (яруса) послужило основой для современного расчленения юры Центральной России. К.Ф. Рулье не только охарактеризовал более 150 ископаемых из юрских отложений окрестностей Москвы, но и первым продемонстрировал отличие «московской юры» от западноевропейской. Данные о строении и фаунистическом составе московской юры были получены К.Ф. Рулье в основном в результате изучения юрских пород, обнажавшихся в то время на левом берегу р. Москвы у бывшего с. Хорошева.

В 1845 г. К.Ф. Рулье опубликовал данные о распространении, строении и фаунистическом составе московской юры, первоначально на страницах газеты «Московские ведомости» и более подробно в книге «О животных Московской губернии», представляющей собой текст речи, произнесенной им в торжественном собрании Императорского Московского университета 16 (28) июня 1845 г.

К.Ф. Рулье указал, что юрские отложения, залегающие непосредственно на известняках каменноу-

гольного возраста, можно наблюдать в Москве у Дорогомиловского кладбища, а также в окрестностях города у сс. Мячкова, Павшина, Архангельском. Порода юрского возраста обнажалась по берегам р. Москвы у сс. Хорошева, Шелепихи, Коломенского, на Воробьевых горах. Но самым замечательным, по убеждению К.Ф. Рулье, был разрез на левом берегу р. Москвы у с. Хорошева. Он подчеркнул, что все ископаемые, встречающиеся в обнажающихся здесь породах, «сложены ясно в три яруса, обозначенные остатками животных, исключительно каждому принадлежащих. В различных местах обнажается тот или другой из этих слоев, но нигде не представляются все три вместе так ясно, как под самим Хорошовым... Для взаимного отличия этих трех ярусов обратим внимание на главные характеризующие их ископаемые, к которым принадлежат... белемниты и, в особенности, аммониты. К ним присоединяются и другие ископаемые» (Рулье, 1845б, с. 39–40). Таким образом, основным положенным К.Ф. Рулье для расчленения юрских отложений методом был палеонтологический. В то время в России этот метод еще не нашел должного признания, и К.Ф. Рулье был первым, кто убедительно показал его состоятельность. Причем среди разнообразия встречающихся в обнажении у Хорошева фоссилий, он отдал приоритет аммонитам и белемнитам — основным группам ископаемых, и до настоящего времени успешно используемым для расчленения и корреляции юрских отложений.

К.Ф. Рулье в полной мере оценил разрез юрских отложений у с. Хорошева, который считал «классическим местом для изучения геогнозии». Именно здесь Г. Фриэром впервые было намечено, а К.Ф. Рулье доказано подразделение московской юры на три яруса (Рулье, 1845а, б): нижний с *Ammonites carinati*, средний с *Ammonites virgatus* и верхний с *Ammonites catenulatus*. При этом для верхнего «яруса» К.Ф. Рулье вместе с Г. Фриэром (Rouillier, Fears, 1845) наметил более дробное расчленение (нижняя часть — с *A. catenulatus*, верхняя — с *Ammonites* sp. (позже эта форма была отнесена к *A. nodiger* Eichw.)).

По наблюдениям К.Ф. Рулье, нижний ярус характеризуется «присутствием аммонитов с резкою, острою спинкою (*Amm. carinati*), нередко зубчатой, у коих бока представляют часто острые отростки. Это самые красивые аммониты, превышающие редко величину полутора или двух вершков и по изобилию железного колчедана, состоящие почти исключительно из этой железной осеренности. Этот слой, состоящий преимущественно из черного, сланцеватого, мелкозернистого и довольно жирного мергеля, виден под Хорошовом менее прочих слоев, но зато раскрыт в 2 верстах от него, под деревней Шукино, и между Шелепихой и Мневниками. В нем-то в нижних слоях нашел один из скромных любителей науки и остатки громадной ископаемой ящерицы; белемниты этого слоя отличаются в особенности тем, что близ верхушки своей они представляют наибольшую ширину и что они

здесь гораздо шире, нежели на середине» (Рулье, 1845б, с. 40). В настоящее время эти отложения относятся к оксфордскому ярусу.

«Средний ярус, — писал К.Ф. Рулье, — можно узнать по присутствию в большом количестве *Ammonites virgatus*, аммонита чрезвычайно красивой формы, находимого доселе исключительно под Москвою. Его легко узнать можно, потому что каждое боковое ребро его разделяется на 4–7 ветвей. Здесь же встречаются многие аммониты из группы плоскозавивающихся (*Planulati*). Всего удобнее можно видеть этот слой под Хорошовом, под Шелепихой и Воробьевыми горами. Главная составная масса его есть черный, сланцеватый, крупнозернистый мергель, в котором во множестве встречаются полуобугленные и разрушенные части дерева, отчего и происходит черный цвет; гнезда отвердевшей глины (*rogno*s) принадлежат также исключительно этому ярусу. Этот же слой содержит весьма много осеренного железа — железного колчедана, и вот причина, почему он горит довольно быстро, издавая, впрочем, довольно много копоти и удушающий запах: его-то по ошибке некоторые принимали за московский каменный уголь». Современными исследователями эти отложения относятся к средневожскому подъярсу.

Третий ярус К.Ф. Рулье охарактеризовал следующим образом: «Наконец, наибольшую глубину и большее разнообразие как составляющих его почв, так и находящихся в нем органических остатков представляет верхний, третий ярус. Он выполняет наибольшую глубину Хорошовского берега и, как кажется, вмещает в себе более остатков органических существ, нежели два предыдущие. Главная характеризующая его раковина есть *Ammonites catenulatus*, исключительно принадлежащая Москве и описанная в первый раз нашим Московским Ориктографом (Г.И. Фишером фон Вальдгеймом. — И.С.). Этот аммонит чрезвычайно легко можно узнать по совершенно сплюснутому виду, по быстрому нарастанию в высоту, по весьма красивому цепеобразному рисунку перегородок и, наконец, по совершенно гладким обводам. Все сии ископаемые находятся в таком множестве, что исследователь не знает, наконец, какое из них собирать ему; из всех же преимущественно поражают множеством своим: *Belemnites canaliculatus*, *Terebratula acuta* и *Avicula mosquensis*» (там же, с. 41).

К тому же ярусу К.Ф. Рулье ошибочно отнес красновато-бурые пески и песчаники, обнажающиеся под Троицком, на Воробьевых горах и в с. Хорошеве, где были найдены ископаемые, отнесенные им к юрским. Самыми верхними слоями этого яруса он считал белые пески и песчаники Воробьевых гор, д. Татарово, Клина и с. Лыткарина. В настоящее время белые песчаники Татарова и Клина относят к аптскому ярусу, красновато-бурые песчаники — к готеривскому ярусу нижнего мела, а песчаники с. Лыткарина — к верхневожскому подъярсу. Надо заметить, что вопрос о возрасте этих толщ еще долго будет служить

предметом разногласий у естествоиспытателей (Стародубцева, 2012).

К.Ф. Рулье, рассматривая вопрос о сопоставлении московской юры с западноевропейской, не разделял взглядов Р.И. Мурчисона о соответствии юрских отложений Центральной России оксфорду Англии. Он не поддержал и мнения А. Мейендорфа, который считал, что русская юра занимает «середину между Английским Oxfordclay и Kellowayгоск» (там же, с. 45). Рулье возражал и против утверждения П.М. Языкова, сравнивавшего юрские отложения Симбирской губернии «с глиною, названную английскими учеными Kimmeridge clay» (там же).

К.Ф. Рулье пришел к выводу о невозможности корреляции юрских слоев «нашей котловины и прочей Европы» (там же). Он писал, что «берлинский академик Леопольд фон Бух указал на то различие, которое существует в устройстве и расположении животных, найденных в юрских слоях в Англии и на материке Европы. Этот гениальный исследователь допускает два типа юрской формации в Европе, условленные различием современного климата: тип Англо-Французский и Германский» (Рулье, 1845а, с. 38). К.Ф. Рулье добавил еще один тип — московский, поскольку «московская юрская формация имеет свою частную исключительную наружность» (там же). Он выделил этот тип по следующим признакам: «1. Присутствием в большом множестве таких ископаемых, которые совершенно не найдены в остальной Европе. К таким, в особенности, принадлежат *Ammonites virgatus*, *A. catenulatus*, *A. validus*, *Avicula mosquensis*. 2. Столь обыкновенная под Москвою *Terebratula acuta*, доселе не найдена в юрской формации Германии. 3. Отсутствием многих ископаемых, свойственных европейским юрским формациям. 4. Особенным сочетанием ископаемых в особенные группы и совершенно отличным расположением в ярусы» (там же, с. 44).

Утверждение К.Ф. Рулье, что «юрские слои Московской котловины нельзя привести в соответствие или в параллель ни с одними европейскими слоями» (там же), справедливо в настоящее время для отложений, отнесенных им ко второму ярусу с *Ammonites virgatus* и к третьему ярусу с *Ammonites catenulatus*, т.е. для средневожского и верхневожского подъярусов в современном понимании.

В этой же работе К.Ф. Рулье высказал предположения о возможности полового диморфизма у изученных им аммонитов. При упоминании видов *Ammonites leachii* и *A. omphaliodes* (Рулье, 1845б, с. 43, сн. 203) он писал: «Кажется, сии виды суть только изменения по полу (*d'Orbigny*) и возрасту. Мы всегда, ежели имели пред собою большое количество экземпляров, могли отличить по крайней мере две разности (самец и самка?), особенно в видах: *Am. virgatus*, *A. validus*, *A. catenulatus*, *A. sublaevis*, *A. mutabilis*, *A. Lamberti*, *A. bifurcatus*».

Работы К.Ф. Рулье в области стратиграфии юрских отложений были по достоинству оценены как его современниками, так и последующими поколениями и

геологов-стратиграфов, и историков науки (Богданов, 1885; Микулинский, 1989; Алексеев, 1989).

С 1846 г. Рулье сосредоточил основную деятельность на исследовании юрских отложений, в первую очередь на описании ископаемых. В это время над изучением московской юры с ним начал работать выпускник Московского университета А.А. Восинский. «Собрав большую коллекцию юрских ископаемых, они предприняли систематическое описание их и... представили весьма капитальную работу, заключающую в себе очень много видов, совершенно новых, и таких, которые до того времени не были известны в московской юре», — писал Г.Е. Щуровский (1867, с. 11).

Часть этой работы он выполнил один (Rouillier, 1846), а часть — совместно с Восинским (Rouillier, Vosinsky, 1847, 1849) и Фаренколем (Rouillier, Fahrenkohl, 1849). Г.Е. Щуровский писал, что результаты этих работ «значительно увеличили прежний список наших юрских ископаемых» (Щуровский, 1867, с. 12). В этих работах только из разреза у с. Хорошева описано 40 видов ископаемых — двустворчатых моллюсков, гастропод, морских ежей, брахиопод, аммонитов, среди которых 21 вид новый.

Исследования московской юры в 60-х гг. XIX в. продолжил Г.А. Траутшольд, который также не обошел вниманием разрез у с. Хорошева, посвятив описанию ископаемых из этого обнажения отдельную статью (Trautschold, 1861). В этой работе им был выделен новый вид аммонитов *Ammonites fulgens* [= *Kachpurites fulgens*], который в настоящее время является видом-индексом зоны *Kachpurites fulgens* верхневожского подъяруса. Траутшольд описал и разновидности этого вида — *var. hybridus* и ?*var. triplicatus*, последнюю позднее он отнес к самостоятельному виду *Ammonites fragilis* [= *Craspedites (C.) fragilis*].

В 1866 г. Г.А. Траутшольд (Trautschold, 1866) опубликовал работу с описанием ранее неизвестных в средневожской юре форм ископаемых, в том числе и новых видов из юрских отложений с. Хорошева. В этой работе Траутшольд выделил слой оливково-зеленых песков, в котором «*Ammonites fragilis* встречается вместе с *Ammonites fulgens*». Этот слой, по его представлениям, залегает выше «ауцеллового слоя» в Хорошеве (Trautschold, 1866, p. 19).

К 70-м гг. XIX в. разрез у с. Хорошева перестал существовать в прежнем своем виде. Г.А. Траутшольд (1870, с. 227), описывая обнажение у Хорошева, констатировал, что там уже нет хороших разрезов, так как «юрские слои более или менее покрыты обрушенным наносным песком». Он объяснил это тем, что с. Хорошево расположено «на очень ненадежной почве <...>. Несколько лет тому назад обрушилась большая часть высокого края берега с частью крестьянских садов, и при дальнейшем подмывании весеннею водою даже церкви предстоит опасность». Разрез у с. Хорошева, который Рулье назвал «классическим местом для изучения геогнозии», спустя 20 лет уже не был таким представительным. Траутшольд охарактере-

ризовал его так: «Наносный песок, верхний слой на бережной стены, приблизительно в 40–50 футов; под ним лежит глауконический песок, окрашенный в светло-оливковый цвет; дальше он изменяется и переходит в пласт рыхлякового песчаника, наполненный бесчисленными остатками раковин; еще глубже лежат темные глины с *Ammonites virgatus*... Только на западном конце села, близ малого оврага, видны слои, именно глауконический песок в нетронutom состоянии. Раковинный пласт является здесь только в виде железистого, рыхлого песчаника с немногими ископаемыми» (там же, с. 227).

Г.А. Траутшольд (1870, с. 223) подробно охарактеризовал юрский разрез между «Ходинской мельницей и деревнею Мневниками», который назвал самым поучительным и богатым. Он привел достаточно полную его литологическую и палеонтологическую характеристику и подчеркнул его четкое деление на три слоя.

То, что последовательность слоев, по современным представлениям относящихся к верхневолжскому подъярису, была установлена Г.А. Траутшольдом ошибочно, было впервые показано С.Н. Никитиным (1881). Вскоре после этого в серии писем в редакцию журнала «Neues Jahrbuch...» развернулась полемика между Траутшольдом (Trautschold, 1883a, b) и Никитиным (Nikitin, 1883): Траутшольд утверждал, что определил последовательность слоев верно. С.Н. Никитин (1884a) детально разобрал утверждения Траутшольда, считавшего слои с *Ammonites fulgens* самыми верхними в московской юре. Характеризуя обнажение у с. Хорошева, Никитин писал, что оно давно представляет собой «громadный обвал во всю длину берега. Пласты в этом обвале большею частью надвинуты друг на друга, а в лучшем по богатству ископаемых пункте совершенно опрокинуты. Этот-то пункт как привлекавший на себя внимание палеонтологов и был поводом неправильного толкования всего обнажения» (Никитин, 1884a, с. 4). Здесь Никитин наблюдал, очистив разрез, следующую последовательность (снизу вверх): 1) черную песчанистую глину с *Ammonites virgatus*; 2) серый глинистый глауконитовый песок с *Rhynchonella oxyoptycha*, *Waldheimia Fischeriana*; 3) темно-серый и темно-зеленый глауконитовый песок с *Belemnites russiensis* и *Ammonites fulgens*. На этот слой надвинута моренная глина, из-под которой местами виднелись вышележащие «глыбы ауцеллового банка с *Amm. subditus* и *Amm. catenulatus*» (там же, с. 5).

Второй разрез, охарактеризованный Никитиным более детально, находился между дд. Шелепиха и Мневники в устье Студеного оврага. Там Никитин наблюдал (снизу вверх): 1) черную слюдистую глину с *Amm. alternans* мощностью около 4 м; 2) темно-зеленый глауконитовый песок, начинающийся и заканчивающийся слоем фосфоритовых конкреций с обилием ископаемых, прежде всего с *Amm. virgatus*, мощностью около 1 м; 3) темно-серую песчанистую глину с аналогичными слою 2 ископаемыми мощностью 8,5 м; 4) темно-бурые и темно-зеленые глауконитовые пески

с *Rhynchonella oxyoptycha*, *Waldheimia Fischeriana* и *Amm. virgatus* мощностью около 0,7 м; 5) серые глауконитовые пески с *Amm. fulgens* и *Bel. russiensis* мощностью около 1 м; 6) буровато-серые пески с конкрециями, заключающими *Aucella mosquensis*, *Amm. catenulatus*, *Amm. subditus*, мощностью 1,2 м. Это первое описание в литературе разреза у Студеного оврага. Никитин писал о нем: «Этот разрез единственен в своем роде по полноте. Правда, что до верхних членов его трудно добраться, так как стена почти вертикальная. Мне приходилось для составления подробной коллекции ископаемых с каждого горизонта этого разреза уподобляться штукатуру, производящему работы на стене 6-ти этажного здания; но за то я могу отвечать за все детали этого разреза. Он один для меня был поучительнее исследования целой губернии» (Никитин, 1884a, с. 6–7).

К концу 80-х гг. XIX в. разрез у с. Хорошева перестал существовать. С.Н. Никитин (1890, с. 208) писал: «Некогда знаменитый и классический разрез волжских отложений под селом Хорошовом на левом берегу р. Москвы уже давно потерял значение наиболее полного и ясного разреза этих отложений. Огромный береговой обвал почти в длину всего берега, происшедший, по рассказам, еще в конце сороковых годов, совершенно нарушил правильность разреза, частью надвинув одни пласты над другими, частью даже опрокинув их. Ежегодно река размывает вновь эти перемещенные со своего первоначального положения толщи и производит то в одной, то в другой части берега частные разрезы с весьма непостоянным и неправильным взаимным отношением напластований. Большая же часть обвалившегося берега с каждым годом все более и более зарастает, и от прежнего исключительного богатства этой местности ископаемыми вскоре останется только одно воспоминание. Я ежегодно в продолжение 16 лет посещал эту местность, но все мои коллекции, равно как тот громадный материал, который передан был мною отсюда в иностранные собрания, был добыт преимущественно в первые годы; в последнее же время приходится возвращаться из Хорошова все более и более с пустыми руками. В настоящее время (до 1889 года) разрез Хорошова представляется в таком виде, что только у верхнего конца крутого берега, на левом краю небольшого, впадающего здесь оврага, еще можно видеть волжские отложения в их первоначальном положении». В сноске он отметил: «В 1889 г. мне не удалось наконец видеть здесь открытыми даже и остатков верхневолжских отложений; все было окончательно покрыто обвалами валунной глины».

Местонахождение у с. Хорошева привлекало и любителей-коллекционеров, и вообще лиц, интересующихся палеонтологией. В.А. Варсанюфьева привела воспоминания Н.И. Криштафовича, одного из учеников А.П. Павлова, переквалифицировавшегося из военных в геологи: «Еще будучи на военной службе и отбывая лагерный сбор под Хорошовом, он (Кришта-

фович. — И.С.) урывал всякую свободную минуту для геологических исследований. <...> В его экскурсиях принимал деятельное участие его товарищ, саперный офицер, будущий известный археолог В.А. Городцов, в геологическом образовании которого А.П. [Павлов] тоже сыграл большую роль. Городцов рассказывал, как они с Криштафовичем увлекались геологическими исследованиями, как он забирал с собой саперов для расчистки обнажений, как тщательно собирали ископаемые. Однажды вечером они возвращались в лагерь с целым кузовом образцов, порядочно перепачкавшись на обнажениях. Вдруг видят, что навстречу им едет коляска командующего военным округом. Поставив на землю свою ношу, они быстро постарались принять соответствующий случаю вид и отдали честь начальнику. “Что гг. офицеры, грибы собирали?” — спросил он, ответив на приветствие. Они не стали опровергать его предположения, и коляска промчалась мимо» (Варсанофьева, 1947, с. 279–280).

#### Значение разреза у с. Хорошева для изучения аммонитов и стратиграфии волжского яруса верхней юры

За чуть более 50 лет, в течение которых разрез Хорошево интенсивно изучался, отсюда было описано значительное число новых таксонов, включая 11 видов аммонитов (таблица). На основании изучения в первую очередь этого разреза были установлены три зоны, которые сейчас входят в объем волжского яруса, — *Virgatites virgatus* (средневолжский подъярус), *Kachpurites fulgens* и *Garniericeras catenulatum* (верхневолжский подъярус). Ниже приводятся сведения о некоторых из этих видов и дается уточненная характеристика зон *Fulgens* и *Catenulatum* верхневолжского подъяруса.

Семейство *Craspeditidae* Spath, 1924  
Подсемейство *Craspeditinae* Spath, 1924  
Род *Craspedites* Pavlow, 1892

*Craspedites (Craspedites) fragilis* (Trautschold, 1866) [m]  
Рис. 3, фиг. 5, 6

*Ammonites fulgens* ? var. *triplicatus*: Trautschold, 1861, табл. VII, фиг. 8.

*Ammonites fragilis*: Trautschold, 1866, с. 18, табл. III, фиг. 3.

*Perisphinctes fragilis*: Никитин, 1881, с. 315, табл. X, рис. 61.

*Craspedites fragilis*: Герасимов, 1969, с. 91, табл. XXXI, фиг. 3, 4; Герасимов и др., 1995, табл. 36, фиг. 6.

Голотип не выделен. В коллекции Г.А. Траутшольда (Палеонтолого-стратиграфический музей кафедры динамической и исторической геологии

СПбГУ, г. Санкт-Петербург) сохранились оба изображенных аммонита, отнесенных им к данному виду (рис. 3, фиг. 5, 6), из числа которых может быть выбран лектотип.

З а м е ч а н и я. Этот редкий вид встречается главным образом в базальном биогоризонте зоны *Fulgens*, и лишь иногда, видимо, попадает выше, вплоть до биогоризонта *cheremkensis*.

Подсемейство *Garniericeratinae* Spath, 1952  
Род *Kachpurites* Spath, 1923  
*Kachpurites fulgens* (Trautschold, 1861) [m]  
Рис. 3, фиг. 7; рис. 4, фиг. 2

? *Ammonites gigas* var. *junior*: Rouillier, Fahrenkohl, 1849, с. 356, табл. L, фиг. 86.

*Ammonites fulgens*: Trautschold, 1861, с. 270, табл. VII, фиг. 7.

*Kachpurites fulgens*: Герасимов, 1969, с. 93, табл. XXXII, фиг. 5, 6 (только, = Герасимов и др., 1995, табл. 35, фиг. 3); Митта, Стародубцева, 2002, табл. 2, фиг. 3; Митта, 2010, табл. II, фиг. 4 (только).

*Craspedites (Kachpurites) fulgens*: Wright et al., 1996, фиг. 12.3 a, b (только).

Голотип не выделен. В качестве лектотипа Л.Ф. Спэт (Spath, 1947, р. 12) предложил рассматривать экземпляр, изображенный Никитиным (1881, табл. X, фиг. 48 = *Kachpurites cheremkensis* [M]), который не входил в типовую серию. Позднее Райт с соавторами (Wright et al., 1996, р. 20) исправили эту ошибку, выбрав в качестве лектотипа экземпляр, изображенный Траутшольдом (Trautschold, 1861, табл. VII, фиг. 7). В коллекции к данной статье Траутшольда сохранилось несколько аммонитов, отнесенных им к *A. fulgens*, один из них (рис. 4, фиг. 2, экз. 67/233), по видимому, должен считаться лектотипом<sup>3</sup>.

З а м е ч а н и я. К виду *K. fulgens* большинство исследователей относили всех кашпуритесов из нижней части зоны *Fulgens*, хотя существование среди них морфотипов, отличающихся по характеру скульптуры и размеру, было отмечено еще Рулье. П.А. Герасимов (1969, с. 94) предположил, что гладкие и бугорчатые раковины могут принадлежать представителям разных полов. В.В. Митта (2010) в свою очередь рассматривал как проявление полового диморфизма морфотипы разного размера, хотя с принятым им разделением на микро- и макроконхи трудно согласиться. У большинства гарниерицератин могут быть выделены три различающиеся по размеру морфы (Рогов, 2013), что при отсутствии у краспедитид устьевых модификаций делает установление микро- и макроконхов непросто задачей. В изученных комплексах *Kachpurites* из двух нижних биогоризонтов зоны *Fulgens* (рис. 5) четко выявляются макроконхи с диаметром ракови-

<sup>3</sup> Описанный в статье материал хранится в Государственном геологическом музее им. В.И. Вернадского РАН (ГГМ..., г. Москва), Палеонтолого-стратиграфическом музее кафедры динамической и исторической геологии СПбГУ (СПбГУ..., г. Санкт-Петербург) и ЦНИГРмузее им. Ф.Н. Чернышева (ЦНИГР..., г. Санкт-Петербург).

## Виды аммонитов, описанных из волжского яруса Хорошево

Оригинальное название	Источник	Современное название	Замечания
<i>Ammonites bijugus</i> Eichwald, 1868	Eichwald, 1865–1868, с. 1089, табл. XXXV, фиг. 6	<i>Speetonicerias</i> sp.juv.	Находки вида указаны из Хорошево и Симбирска, в подписях к таблице указания на то, откуда происходит изображенный экземпляр, отсутствуют. По мнению И.И. Лагузена (1874) и М.В. Павловой (Pavlow, 1886), это молодой экземпляр <i>Speetonicerias versicolor</i> (Trd.). Экземпляры утрачены
<i>Ammonites catenulatus</i> Fischer de Waldheim, 1837	Fischer de Waldheim, 1830–1837, с. 169, табл. VIII, фиг. 1	<i>Garniericeras catenulatum</i> (Fisch.) [M]	Типовой вид рода <i>Garniericeras</i> . Вид-индекс зоны верхневолжского подъяруса. Фишер указывал, что он происходит из Татарова, но, видимо, это ошибка и в действительности данный вид был встречен в Хорошеве (Рулье, 1845б, с. 43, сн. 200)
<i>Ammonites fragilis</i> Trautschold, 1866	Trautschold, 1861, табл. VII, фиг. 8; 1866, с. 18, табл. III, фиг. 3	<i>Craspedites (Craspedites) fragilis</i> (Trd.) [m]	
<i>Ammonites fulgens</i> Trautschold, 1861	Trautschold, 1861, с. 270, табл. VII, фиг. 7	<i>Kachpurites fulgens</i> (Trd.) [m]	Типовой вид рода <i>Kachpurites</i> . Вид-индекс зоны верхневолжского подъяруса
<i>Oxynoticeras interjectum</i> Nikitin, 1884	Никитин, 1884б, с. 64, табл. II, фиг. 6	<i>Garniericeras interjectum</i> (Nikitin, 1884) [m]	Все известные экземпляры данного вида происходят из Хорошево
<i>Ammonites pallasianus</i> d'Orbigny, 1844	d'Orbigny in Murchison et al., 1845, с. 427, табл. XXXII, фиг. 1–3	<i>Virgatites pallasianus</i> (d'Orb.) [m]	В описании указано, что вид встречен в Хорошево и в окрестностях Симбирска, но изображенные экземпляры (переизображены Douvillé, 1911), судя по сохранности, найдены в Хорошево
<i>Ammonites quenstedti</i> Rouillier et Fahrenkohl, 1849	Rouillier, Vosinsky, 1849, с. 359, табл. L, фиг. 89	<i>Zaraiskites quenstedti</i> (Rouillier et Fahrenkohl) [m]	Неотип из колл. Н.П. Вишнякова (предложен: Митта в Митта и др., 1999), по всей видимости, относится к более молодому виду <i>Z. densecostatus</i> sp. nov. (см. описание)
<i>Ammonites sagitta</i> Eichwald, 1868	Eichwald, 1865–1868, с. 1107	<i>Craspedites (Craspedites) okensis</i> (d'Orb.) [M]	Упомянуты находки из Хорошево и р. Тольи (Приполярный Урал), изображен (Eichwald, 1865–1868, табл. XXXV, фиг. 1) экз. с Тольи
<i>Ammonites septentrionalis</i> Eichwald, 1868	Eichwald, 1865–1868, с. 1108	<i>Craspedites (Craspedites) okensis</i> (d'Orb.) [M]	Упомянуты находки из Хорошево и р. Тольи (Приполярный Урал), изображен (Eichwald, 1865–1868, табл. XXXV, фиг. 2) экз. с Тольи
<i>Ammonites subditus</i> Trautschold, 1877	d'Orbigny in Murchison et al., 1845, с. 436, табл. XXXV, фиг. 1–6; Trautschold, 1877, с. 392	<i>Craspedites (Craspedites) subditus</i> (Trd.) [M]	Типовой вид подрода <i>Craspedites (Vitalites)</i> Shulgina. Траутшольд (Trautschold, 1877) указал, что он предложил новое название <i>A. subditus</i> для « <i>Ammonites koenigii</i> d'Orb. (non Sowerby) из порланда Хорошево». В коллекции Э. Вернейля (Лионский университет) сохранились оригиналы к работе (Murchison et al., 1845), включая 16 экз. <i>A. koenigii</i> (рис. 2)
<i>Ammonites virgatus</i> Buch, 1830	Buch, 1830, с. 3, табл. II, фиг. 1	<i>Virgatites virgatus</i> (Buch) [m]	Типовой вид рода <i>Virgatites</i> , индекс зоны средневолжского подъяруса

ны 2–3 см и макроконхи с раковиной в два с лишним раза большего размера (5–8 см). При этом подавляющее большинство микроконхов имеет гладкие раковины, аналогичные таковой у лектотипа *K. fulgens*, и лишь иногда могут встречаться скульптурированные микроконхи — в биогоризонте *evolutum* с тонкими одиночными ребрышками (Митта, 2010, табл. II, фиг. 4)

и в биогоризонте *tenuicostatum*<sup>4</sup> — с небольшими приумбиликальными бугорками. Наиболее крупные кашпуритесы с диаметром раковины более 10 см образуют обособленную размерную группу. Такие «крупные макроконхи», как правило, встречаются существенно реже макроконхов обычного размера; в разрезах Москвы и Подмосковья их находки единичны. В.В. Митта

<sup>4</sup> Название было предложено в дипломной работе В.Б. Трояна, описание в форме варьета (*K. fulgens* var. *tenuicostata*) дано Е.А. Троицкой (1969). Это название не регулируется МКЗН, поскольку варьетет был описан после 1961 г. (ст. 15.2).

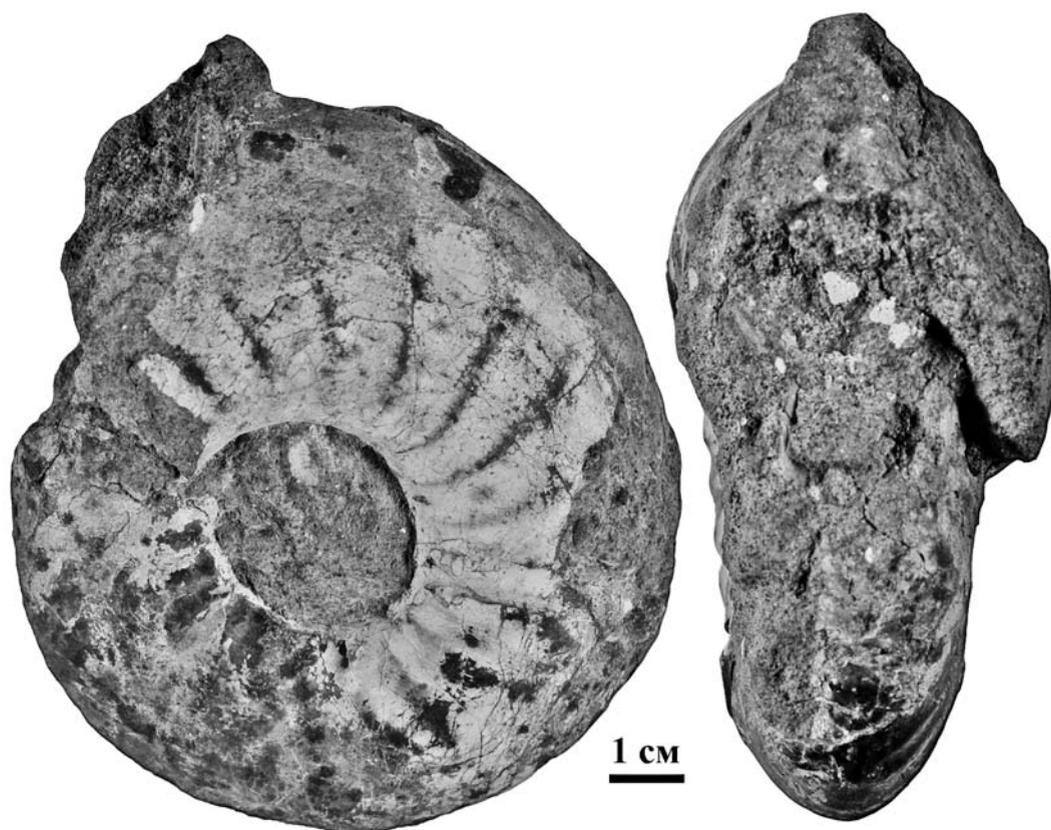


Рис. 2. *Craspedites (C.) subditus* (Trd.). Экз. 3.071, один из оригиналов к работе (Murchison et al., 1845), хранящийся в колл. Э. Вернейля в Лионском университете, г. Лион. Франция. Фото: Э. Робер (E. Robert, Geological Collection, University Lyon 1)

(2010) рассматривал подобных крупных кашпуритесов в качестве макроконхов, считая все более мелкие формы микроконхами. При этом отсутствие данных о распределении аммонитов внутри зоны *Fulgens* привело к ошибочному выводу о том, что для микроконхов характерна намного более рельефная скульптура — в действительности скульптура микроконхов у кашпуритесов, как правило, выражена хуже, чем у макроконхов.

Род *Garniericeras* Spath, 1923  
*Garniericeras interjectum* (Nikitin, 1884) [m]  
 Рис. 4, фиг. 3, 5, 6

*Oxynoticeras interjectum*: Никитин, 1884б, с. 64, табл. II, фиг. 6.

*Garniericeras interjectum*: Герасимов, 1969, с. 96, табл. XXXIII, фиг. 1 (поп табл. XXXII, фиг. 11, табл. XXXIII, фиг. 4).

Голотип не выделен. В распоряжении автора вида находились два экземпляра, один из которых он изобразил. Оба этих аммонита, происходящие из зоны *Satenulatum* разреза Хорошево, сохранились в ЦНИГРмузее (15/373, 16/373). В качестве лектотипа здесь нами выбран изображенный С.Н. Никитиным экз. 15/373.

З а м е ч а н и я. Оба экземпляра в коллекции Никитина сильно сжаты с боков, и, несмотря на утверж-

дение автора вида, что «килеватость эта вполне ясна на обоих экземплярах и никоим образом не может быть приписана стороннему давлению, изменившему правильность очертаний данных экземпляров», присутствие выраженного кия и соответственно отнесение к роду *Garniericeras* рассматриваемого вида могли быть подвергнуты сомнению. Изучение богатых коллекций из Хорошева, хранящихся в ГГМ РАН, позволило обнаружить недеформированный экземпляр, без сомнения относящийся к рассматриваемому виду, у которого киль на большей части раковины, кроме приустевой части, четко выражен (рис. 4; фиг. 3).

Точное стратиграфическое положение данного таксона неясно. В разрезе у д. Ивановское (Ярославская обл.) и в коллекциях из Хорошева встречаются также макроконхи *Garniericeras*, близкие к *G. interjectum* по характеру изменения формы поперечного сечения в онтогенезе раковины и наличию тонких ребрышек на конечной жилой камере (рис. 4, фиг. 1). И форма раковины, и скульптура у этих видов занимают промежуточное положение между таковыми последних *Kachpurites* и типичных *Garniericeras catenulatum* [M], *Garniericeras* sp. [m]. В разрезе у д. Ивановское подобные аммониты были встречены выше *Kachpurites*, в основании конкреции, в которой встречаются также *G. catenulatum* [M]. Скорее всего, и *G. interjectum* (Nik.), и близкие к нему по форме раковины и скульптуре макроконхи характеризуют обосо-

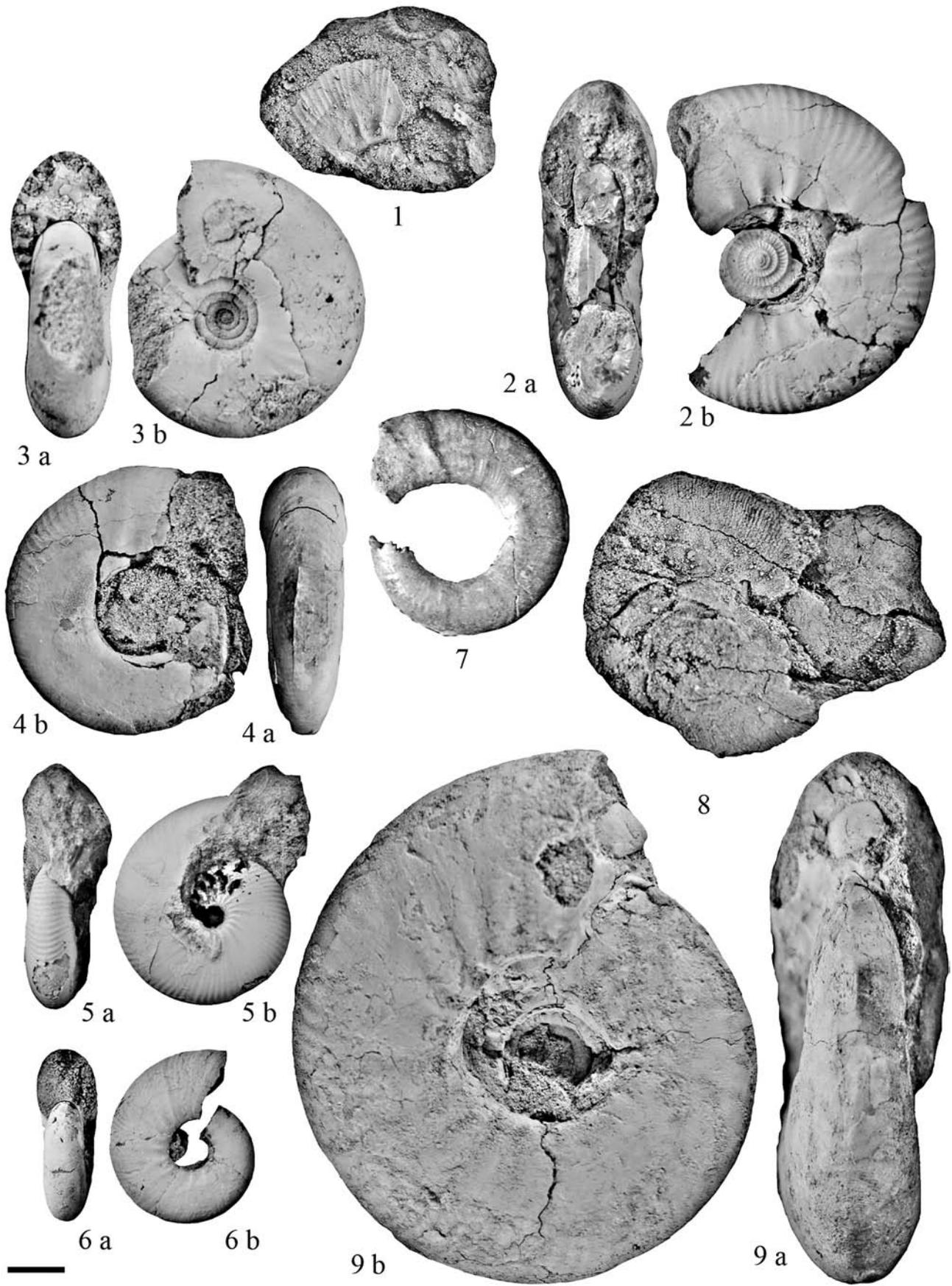


Рис. 3. Средне-верхневолжские аммониты с Хорошева и Карамышевой наб. Здесь и далее фотографии даны в натуральную величину. В случае, когда раковины изображены в двух положениях, а — вид со стороны устья, б — вид сбоку

бленный биогоризонт в основании зоны *Catenulatum*. Характер скульптуры приустьевой части раковины (многочисленные тонкие слегка изогнутые ребрышки) аналогичен таковому у *Kachpurites cheremkhensis* Mitta et al., 1999 [М] (рис. 3, фиг. 8) и встречающихся совместно с этим видом микроконхов. Скорее всего, указания на находки *G. interjectum* в зоне *Fulgens* (Герасимов, 1969) могли быть вызваны тем, что за представителей рассматриваемого вида были приняты деформированные микроконхи *Kachpurites*.

Семейство *Virgatitidae* Spath, 1924

Род *Zaraiskites* Semenov, 1898

*Zaraiskites densecostatus* Rogov, sp. nov. [m]

Рис. 6, фиг. 7–9

*Zaraiskites quenstedtii*: Dembowska, 1973, табл. V, фиг. 1.

*Zaraiskites* sp.: Гаврилов и др., 2008, рис. 3 ж.

*Zaraiskites* sp. nov.: Рогов, 2013, рис. 4.6.

Название от *densus* — частый и *costa* — ребро (лат.).

Голотип — экз. ГГМ МК948; Ульяновская обл., правый берег р. Волги, Городищи, слой 2/12; средневожский подъярус, зона *Panderi* (*Scythicus*), подзона *Zarajskensis*, биогоризонт *kuteki* (Рогов, 2013, рис. 4.6, переизображен здесь, рис. 6, фиг. 8).

Описание. Раковины среднего размера (7–8 см в диаметре), полуинволютные на внутренних оборотах и полуэволютные на внешнем обороте. Вплоть до устья они покрыты тонкими частыми двойными (в том числе ветвящимися возле умбиликальной стенки), одиночными и (реже) тройными ребрами. Частота первичных ребер у различных экземпляров существенно варьирует (30–60 ребер на половину оборота), но с ростом раковины она не уменьшается, а может в некоторых случаях несколько возрастать. Могут присутствовать редкие пережимы, ограниченные спереди одиночными ребрами. Поперечное сечение высокоовальное, боковые и вентральная стороны несколько уплощенные. Максимальной ширины раковина достигает в нижней части боковой стороны. Устье простое, с небольшим изгибом на вентральной стороне. Часто вблизи конечного устья присутствует несколько одиночных ребер.

Размеры (мм) и отношения в % ( $r/4$  — число первичных ребер на  $1/4$  оборота;  $gr/4$  — соотношение числа вторичных и первичных ребер на  $1/4$  оборота, остальные обозначения стандартные):

№	разрез	D	d	Wh	$r/4$	$gr/4$	$d/D$	$Wh/D$
ГГМ МК836	Городищи	72,9	26,15	25,5	33	1,72	0,36	0,35
		—	—	22,2	32	1,65	—	—
ГГМ 66-п	Ыб	—	—	24,6	21	2,52	—	—
ГГМ МК948 НТ	Городищи	73,7	24,6	31,2	29	1,79	0,33	0,42
		—	—	23	20	1,9	—	—
ГГМ МК1252	Кашпир	68,9	24,6	24,6	32	1,87	0,36	0,36

Изменчивость выражена преимущественно в различной частоте ребер, которая может существенно отличаться у разных экземпляров.

Сравнение. Внутренние обороты вида очень близки к внутренним оборотам *Z. kuteki* Rogov и *Z. quenstedtii* (Rouill.), но, в отличие от этих видов, у *Z. densecostatus* не происходит резкого изменения скульптуры на конечной жилой камере.

Распространение. Зона *Panderi* (*Scythicus*), биогоризонты *pommerania* и *kuteki* европейской части России от бассейна р. Сысолы до Саратовского Заволжья.

Материал. 11 экземпляров: ГГМ МК559, ГГМ МК846, ГГМ МК941, ГГМ МК943, ГГМ МК948, ГГМ МК2889 (Городищи), ГГМ МК1252 (Кашпир), ГГМ 66/п (Ыб), ПИН 175, 318 (Москва), ГГМ 0042-397/БП-01670 (Хорошево-Мневники).

Зона *Fulgens* Trautschold, 1866 emend. herein

Стратотип по монотипии — Хорошево, в настоящее время недоступен в связи с тем, что в этом месте сооружена набережная, а прибрежная часть застроена домами. В качестве неостратотипа может быть предложен один из наиболее полных разрезов зоны, расположенный неподалеку от разреза Хорошево (разрез Карамышевская набережная, см. ниже), где зона присутствует в полном объеме.

Первоначально это стратиграфическое подразделение было выделено как «зона с *A. fulgens*, *fragilis*, *Koenigii*, *Okensis*, *Kachpuricus*» (Trautschold, 1866), позднее для обозначения данного интервала использовался только первый из видов-индексов (Траутшольд, 1872 и более поздние работы). Г.А. Траутшольдом положе-

Фиг. 1. *Swinertonia* sp. [m], экз. ГГМ МК5018; Карамышевская наб., сл. 3, средневожский подъярус, зона и подзона *Nikitini*. Фиг. 2. *Craspedites* (*C.*) sp. [m] (оригинал Траутшольда, *A. koenigi*), экз. СПбГУ 39/233; Хорошево, верхневожский подъярус, ? зона *Catenulatum*. Фиг. 3. *Craspedites* (*C.*) *okensis* (d'Orb.) [M] (оригинал *Ammonites septentrionalis* Eichwald, 1865–1868), экз. СПбГУ 2/2038; Хорошево, верхневожский подъярус. Фиг. 4. *Craspedites* (*C.*) *nekrassovi* Prig. [m], экз. ГГМ МК4930; Карамышевская наб., нижние 0,1 м сл. 4, верхневожский подъярус, зона *Fulgens*, биогоризонт *evolutum*. Фиг. 5, 6. *Craspedites* (*C.*) *fragilis* (Trd.) [m]; Хорошево, верхневожский подъярус: 5 — экз. СПбГУ 41/233 (оригинал *Ammonites fragilis* Trautschold, 1866, табл. III, фиг. 3), 6 — экз. СПбГУ XXXIX-964 (оригинал *Ammonites fulgens?* var. *triplicatus* Trautschold, 1861, табл. VII, фиг. 8). Фиг. 7. *Kachpurites fulgens* (Trd.) [m] (оригинал *Ammonites heeri* Oost. в Eichwald, 1865–1868), экз. СПбГУ 2/2356; Хорошево, верхневожский подъярус. Фиг. 8. *Kachpurites cheremkhensis* Mitta et al. [M], экз. ГГМ МК5008, Карамышевская наб., 0,1 м ниже кровли сл. 4, верхневожский подъярус, зона *Fulgens*, биогоризонт *cheremkhensis*. Фиг. 9. *Craspedites* (*C.*) *subditius* (Trd.), экз. ГГМ (колл. В.П. Орлова); Хорошево, верхневожский подъярус

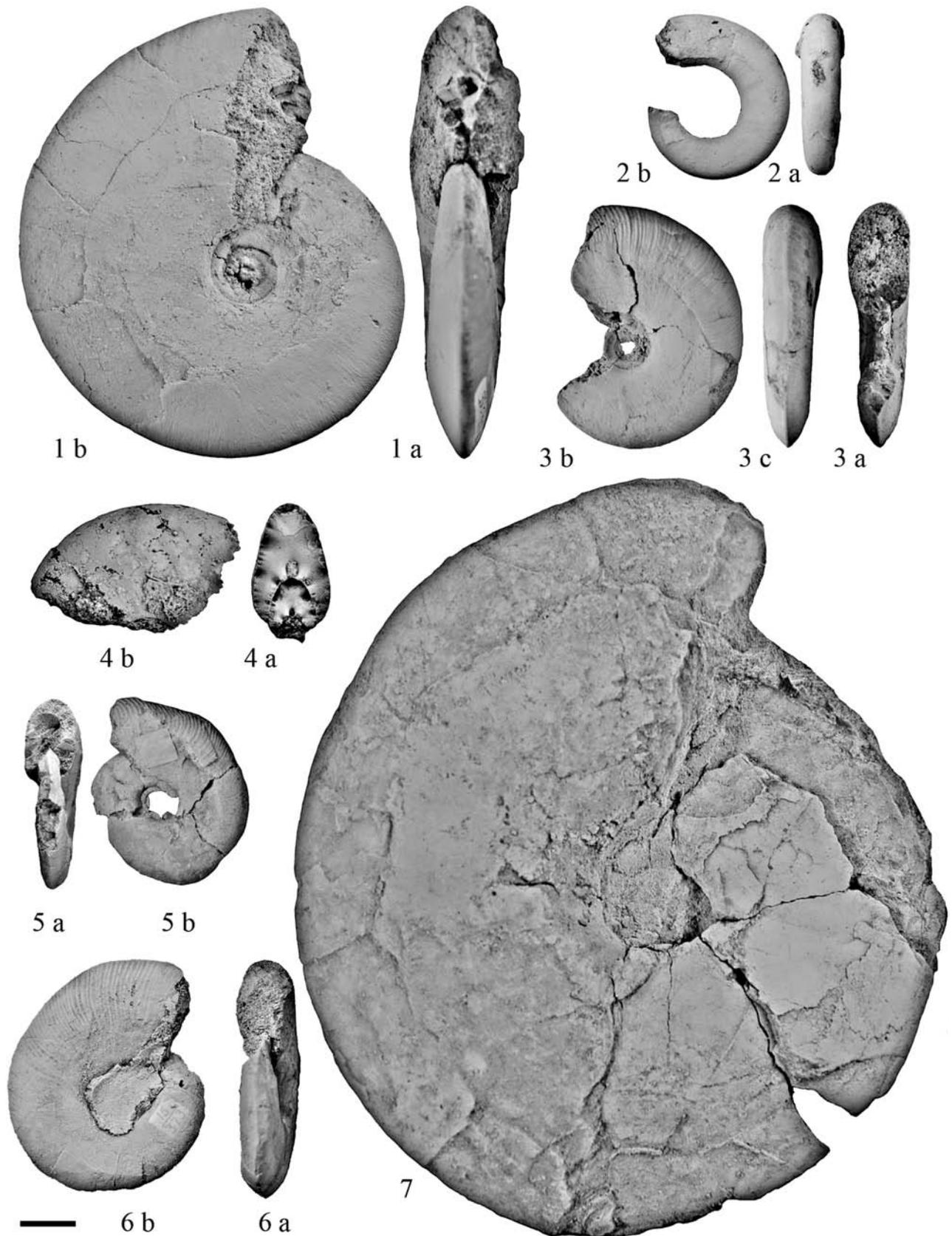


Рис. 4. Верхневолжские аммониты Хорошево и Карамышевской наб.

Фиг. 1. *Garniericeras* sp. [М], экз. ГГМ II-98/325 (колл. Д.П. Стремоухова); Хорошево, зона Catenulatum. Фиг. 2. *Kachpurites fulgens* (Trd.) [М], лектотип, экз. СПбГУ 67/233; Хорошево, зона Fulgens. Фиг. 3, 5, 6. *Garniericeras interjectum* (Nik.) [m], Хорошево, зона Catenulatum: 3 — экз. ГГМ II-98/316; 5 — лектотип, экз. ЦНИГР 15/373; 6 — экз. ЦНИГР 16/373. Фиг. 4. *Kachpurites subfulgens* (Nik.) [М], экз. ГГМ МК4991; Карамышевская наб., подошва сл. 5, зона Fulgens, биогоризонт *subfulgens*. Фиг. 7. *Garniericeras catenulatum* (Fisch.) [М] (колл. В.П. Орлова); Хорошево, зона Catenulatum

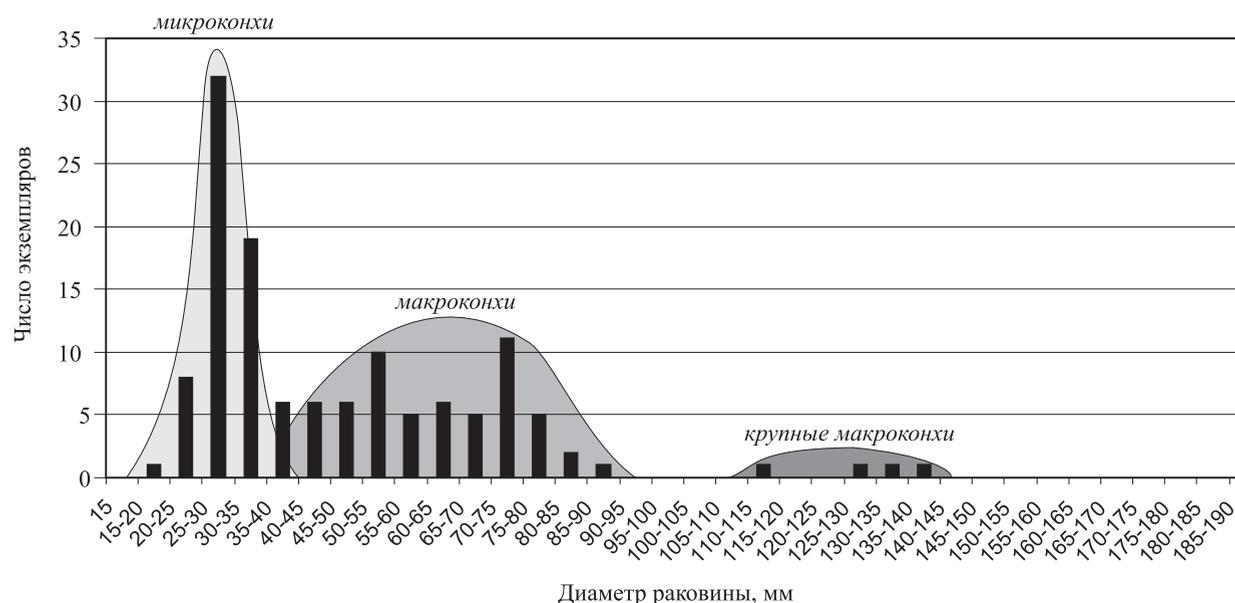


Рис. 5. Распределение числа находок аммонитов рода *Kachpurites* по размеру в двух нижних биогеографических горизонтах зоны Fulgens (объединены данные по разрезам Карамышевская набережная, Еганово и Кашпир)

ние зоны было определено ошибочно (он предполагал, что песок с *A. fulgens* залегает выше слоев с *A. catenulatus* и *A. subditus*), и правильная позиция была впервые указана С.Н. Никитиным (1881), при этом авторитет Траутшольда был столь велик, что несколькими годами ранее Никитин (1878), несмотря на то что это противоречило собственным наблюдениям, все еще принимал схему Траутшольда.

Нижняя граница зоны фиксируется по появлению первых *Craspedites* (*Craspedites*) [M], а также видов *Kachpurites evolutum* sp. nov., in litt. [M], *K. fulgens* (Trd.) [m] (рис. 3, фиг. 7; рис. 4, фиг. 2), *Craspedites* (*C.*) *fragilis* (Trd.) [m] (рис. 3, фиг. 5, 6), *C. (C.) nekrassovi* (Prig.) [m] (рис. 4, фиг. 4). Верхняя граница проводится по смене последних лишенных кила *Kachpurites* (*K. involutum* sp. nov., in litt.) древнейшими *Garniericeras*. Во всех изученных разрезах в зоне количественно резко преобладают находки аммонитов рода *Kachpurites*, которые чаще всего оставляют 80–90% всех встреченных экземпляров. Следует отметить, что детальные исследования зоны Fulgens показали, что иногда упоминаемые из данного стратиграфического интервала *Garniericeras catenulatum* (Герасимов, 1969; Герасимов и др., 1995; Митта и др., 1999; Митта, 2004) в действительности появляются только в вышележащей зоне, и эти определения связаны или с недостаточно точной привязкой окаменелостей в сильно конденсированных разрезах, или с тем, что за гарниеричесерасов могли быть приняты деформированные раковины поздних *Kachpurites*.

До недавнего времени зона рассматривалась как неделимая. Е.Ю. Барабошкин (Baraboshkin, 1999), основываясь на данных П.А. Герасимова (1969), предложил разделить ее на две подзоны, причем верхняя подзона Nerkassovi характеризовалась появлением первых *Craspedites* (*Craspedites*) [M] и вида-индекса *C. (C.) nekrassovi* [m]. Однако и *Craspedites* (*Craspedites*), и *C. (C.) nekrassovi* появляются уже с основания зоны, и предложенное деление неудачно. По последовательности макроконхов *Kachpurites* в зоне может быть выделено пять биогеографических горизонтов. Их детальную характеристику вместе с описанием новых таксонов планируется дать в отдельной публикации.

Зона распространена в Ярославской, Московской, Тверской, Владимирской, Рязанской областях (Герасимов, 1969), а также в Среднем Поволжье. Самые северные выходы зоны в Среднем Поволжье известны в изолированном останце в Нижегородской обл. (разрез Исады, см. (Блом, 1951)). Зона широко распространена в Ульяновской (Марьевка, Городищи) и Самарской (Кашпир) областях, а также в пределах Саратовского Заволжья (Орловка). На юге Саратовской обл. зона присутствует в разрезах скважин, пробуренных в бассейне р. Бол. Узень (скв. 17 и 40, см. (Кузнецова и др., 1964))<sup>5</sup>.

Зона представлена преимущественно песками с прослоями алевроитов и стяжениями песчаников. На юге Ульяновской обл. (Марьевка) характерно присутствие сильнокремнистых отложений. Мощность зоны обычно не превышает 1–2 м, в Ярославской обл. местами

<sup>5</sup> *Kachpurites* cf. *fulgens* и *K. ex gr. interjectum* также упоминались из скважин, пробуренных в Западной Туркмении (Луппов и др., 1986; Прозоровский, 1991). В.А. Прозоровский (1991, с. 138) указывал, что «вместе с *Vuchia volgensis* найдены аммониты, определенные П.А. Герасимовым и Н.П. Лупповым как *Kachpurites fulgens*». Однако не исключено, что здесь смешаны разные определения, скорее всего, об этих же самых находках Е.Л. Прозоровская (1972, с. 247–248) писала: «В скв. Айбугир обнаружены остатки плохо сохранившихся аммонитов, не дающих основания для точного суждения о возрасте пород. Первоначально они были ошибочно определены П.А. Герасимовым как *Kachpurites* cf. *fulgens*... Позднее эти формы были пересмотрены Н.П. Лупповым, который ограничился отнесением их к подсемейству *Streblitinae*, указав на сходство с формами, свойственными верхам кимериджа–низам титона».

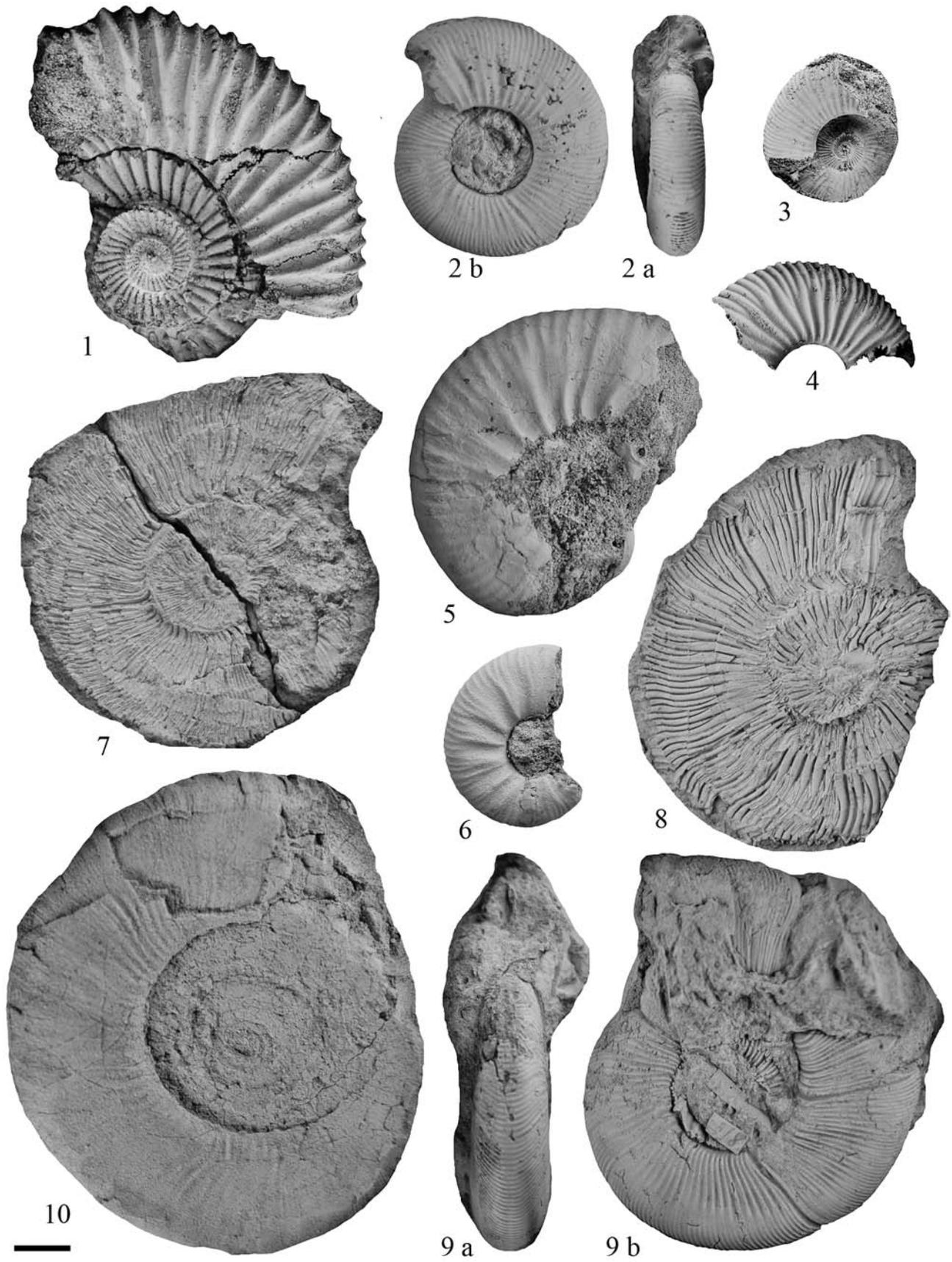


Рис. 6. Средне- и верхневолжские аммониты

увеличивается до 3–4 м (Бабурино) и достигает примерно 6 м в Тверской обл. (Герасимов, 1969, рис. 2). Наиболее тонкозернистые осадки (алевриты и алевролиты) в большинстве разрезов приурочены к биогоризонту *cheremkhensis*.

Зона *Catenulatum* Rouillier, 1845 emend. herein

= зона *Subditus* Nikitin, 1878 (= ярус с *Perisph. subditus* и *Amalth. catenulatus*: Никитин, 1878, с. 106; ярус с *Perisph. subditus*: Никитин, 1881, с. 232).

= зона *Okensis* Pavlow, 1884 (pars).

Стратотип не выделен; стратотипическая местность — Москва и ее ближайшие окрестности.

Вид-индекс — *Garniericeras catenulatum* (Fischer de Waldheim, 1830–1837) (табл. II, фиг. 7), голотип не выделен, типовая серия утрачена. По указаниям С.Н. Никитина (1889, с. 365), коллекцию Г.И. Фишера фон Вальдгейма в конце XIX в. внук Фишера пытался продать в музей г. Вены, но образцы «были доставлены в таком состоянии, что заведующие музеем... пришли... к заключению о ее полной негодности и возвратили коллекцию обратно».

«Ярус с *Ammonites catenulatus*» — одно из первых стратиграфических подразделений, установленных в юре Московского региона. К.Ф. Рулье сначала рассматривал его как единое подразделение, хотя и представленное весьма разнообразными отложениями (Рулье, 1845б), но практически сразу им было намечено более дробное расчленение этого «яруса» (Rouillier, Frears, 1845). После того как нижняя и верхняя части «яруса с *A. catenulatum*» были обособлены в качестве отдельных зон (*Fulgens* и *Nodiger* соответственно), для среднего подразделения использовались разные индексы (*catenulatum*, *subditus*, *okensis* и их сочетания). При этом нередко в одной и той же работе могли использоваться разные виды-индексы. Так, А.П. Павлов в одной из своих статей (Pavlow, 1889) называл эту зону «зоной с *Olc. okensis*», «зоной с *Olc. okensis* и *Oxynot. catenulatum*», «зоной с *Olc. subditus* и *Oxynot. catenulatum*» и «слоями с *Oxynot. catenulatum*». В первой половине XX в. название «зона *Catenulatum*» широко использовали в литературе (см., например: Зонов, 1938; Уфлянд, 1938; Сомов, 1939; Герасимов, Константинович, 1948; Бодылевский и др., 1949; Герасимов, 1955; Герасимов и др., 1962). Только со второй половины

1960-х гг. для обозначения средней зоны верхневолжского подъяруса стали использовать преимущественно вид-индекс *Craspedites subditus* (Герасимов, Михайлов, 1966; Герасимов, 1969) или (реже) два индекса *C. subditus* и *C. catenulatum* (Сазонов, 1961; Сазонова, Сазонов, 1967). Исходя из правила приоритета более широкой встречаемости *G. catenulatum* по сравнению с *C. (C.) subditus*, его более широкого географического распространения и появления этого вида точно на нижней границе зоны (в отличие от *C. (C.) subditus*, известного также в двух верхних биогоризонтах зоны *Fulgens*) предлагается вернуться к обозначению данной зоны как «зона *Garniericeras catenulatum*».

Н.Т. Зонов (1939), а следом за ним И.Г. и Н.Т. Сазоновы (1967, 1974, 1984) разделяли зону *Subditus* на две подзоны — нижнюю *C. okensis* (с *C. okensis* (d'Orb.)) и верхнюю *C. subditus* — *G. catenulatum* (с *Craspedites subditus* (Trd.), *C. krylovi* Prig., *C. subditoides* (Nik.), *Garniericeras catenulatum* (Fisch.)). Они указывали, что эти подзоны устанавливаются в Подмосковье и Ульяновско-Сызранском Поволжье и что такое деление прослеживается не повсеместно. Имеющиеся у первого автора данные позволяют утверждать, что хотя *C. (C.) ex gr. okensis* (т.е. *C. praeokensis* sp. nov., in litt.) появляются раньше, чем *C. (C.) subditus*, в зоне *Catenulatum C. (C.) okensis* и *C. (C.) subditus* встречаются совместно, причем *G. catenulatum* сопутствует обоим этим видам в большей части зоны, отсутствуя только в ее верхней части.

Нижняя граница зоны проводится по смене *Kachpurites* древнейшими *Garniericeras*, верхняя граница определяется по аммонитам, относящимся к другим филогенетическим линиям и маркируется по появлению *Craspedites* (*Trautscholdiceras*) с ослабленной скульптурой на вентральной стороне. В этой зоне гарниеричератины (*Garniericeras* spp., включая *G. catenulatum* (Fisch.) [M], *G. interjectum* (Nik.) [m], первые *G. subclypeiforme* (Milach.) [M] и др.) уже заметно более редки, чем в зоне *Fulgens*, хотя в разрезах Москвы и Подмосковья они все еще преобладают. Довольно часто встречаются *Craspedites* (*Craspedites*) spp. Кроме того, из зоны известны находки *Subcraspedites* sp. (Rogov, Zakharov, 2009, фиг. 3.7).

Зона распространена преимущественно в тех же регионах и разрезах, что и зона *Fulgens*. В Московской, Рязанской, Ярославской, Ивановской и Костромской

←  
Фиг. 1. *Epivirgatites* (*Biplicioceras*) *bipliciformis* (Nik.) [?M], экз. ГГМ МК5007; Карамышевская наб., сл. 2, нижние 0,2–0,3 м, средневолжский подъярус, зона *Nikitini*, подзона и биогоризонт *bipliciformis*. Фиг. 2. *Laugaites* sp. (внутренние обороты), экз. ГГМ VI63/4 (Per. Stschurovskii: Михальский, 1890, табл. XII, фиг. 4); Мневники, средневолжский подъярус, зона *Nikitini*. Фиг. 3. *Laugaites* sp. juv. [?m], экз. ГГМ; Карамышевская наб., 0,2–0,3 м ниже кровли сл. 2, средневолжский подъярус, зона *Nikitini*, подзона и биогоризонт *lahuseni*. Фиг. 4. *Epivirgatites* (*Epivirgatites*) sp. [m], экз. ГГМ 2820; Карамышевская наб., 0,2–0,3 м ниже кровли сл. 2, средневолжский подъярус, зона *Nikitini*, биогоризонт *lahuseni*. Фиг. 5. *Subcraspedites* sp., экз. ГГМ МК4600; Карамышевская наб., сл. 3, средневолжский подъярус, зона *Nikitini*, подзона *Nikitini*. Фиг. 6. *Swinertonia* sp., экз. ГГМ; Карамышевская наб., сл. 3, средневолжский подъярус, зона и подзона *Nikitini*. Фиг. 7–9. *Zaraskites densecostatus* Rogov, sp. nov.; средневолжский подъярус, зона *Panderi* (*Scythicus*), подзона *Zarajskensis*: 7 — экз. ГГМ МК896; Городищи, биогоризонт *kuteki*, 0,4 м выше кровли сл. 2/12; 8 — голотип, экз. ГГМ МК948; Городищи, биогоризонт *kuteki*, сл. 2/12; 9 — экз. ГГМ-0042-397/БП-01670, колл. Н.П. Вишнякова; Хорошево-Мневники. Фиг. 10. *Kachpurites* sp. [M]; экз. ГГМ П198/282; Хорошево, средневолжский подъярус, зона и подзона *Nikitini* (?)

областях она представлена песками и песчаниками небольшой (обычно не более 1 м) мощности; для восточной части Подмосковья (Мильково, Еганово, карьеры Лопатинского фосфоритного рудника) характерно присутствие плиты фосфатизированного песчаника мощностью около 0,3–0,4 м. В Ульяновской и Самарской областях зону *Catenulatum* слагают преимущественно алевролиты и песчаники, часто со значительной примесью кремнистого и карбонатного материала (1–2 м) с многочисленными прослоями фосфоритовых конкреций. Находки вида-индекса известны из Саратовского Заволжья (Кузнецова и др., 1964; Троицкая, 1969). Указания на присутствие *G. catenulatum* в Оренбургской юре (Соколов, 1901) в дальнейшем не подтвердились; по мнению А.Л. Яншина (1943), за гарниерицерасов, скорее всего, были приняты аптские *Sinzovia*.

#### Разрез Карамышевской набережной — современный аналог разреза Хорошево

Место, где более столетия назад существовал разрез Хорошево, в настоящее время застроено и выходы юрских отложений там отсутствуют. Однако несколько лет назад расчисткой удалось вскрыть небольшой разрез (Лукашенко и др., 2009), расположенный менее чем в километре от знаменитого Хорошевского обнажения, у Карамышевской набережной (рис. 1). Строеение этого разреза почти идентично разрезу Хорошево, за исключением того, что в новом разрезе зона *Catenulatum* обнажена хуже и менее насыщена окаменелостями. Здесь на высоте около 3 м выше уровня воды расчистками были вскрыты (снизу вверх, рис. 7):

Слой 1. Алевролиты песчанистые, слюдястые, темно-серые, в верхней части — с пятнами и линзами серо-зеленого глинистого песка. Граница с вышележащим слоем неровная, местами к ней приурочены линзы ракушняка. К границе слоев 1 и 2 приурочен водоносный горизонт. Окаменелости встречаются, как правило, в скоплениях уплощенно-овальной формы (обычно размером около 15 x 10 см), включающих многочисленные остатки раковин аммонитов, двусторчатых моллюсков, рostrы белемнитов, трубки серпулид и (у кровли) спирулид. Раковины преимущественно очень хрупкие и практически не извлекаемые из породы. Аммониты иногда встречаются изолированно, в том числе в виде субвертикально захороненных раковин. Вблизи уровней 0,15; 0,25; 0,35; 0,45 м ниже кровли встречаются небольшие (до 2–3 см) пиритовые конкреции неправильной формы, но заметных прослоев они не образуют. Среди аммонитов преобладают *Virgatites*, реже встречаются “*Craspedites*” *ivanovi* Geras. Видимая мощность около 0,7 м; полная мощность, по-видимому, превышает 5 м.

Слой 2. Песок глинистый, зеленовато-серый, в увлажненном состоянии — голубоватый (в основном в нижних 0,25–0,3 м, но при раскопках в глубь слоя

граница голубоватых и зеленоватых песков смещается вверх). В песке встречаются небольшие мягкие стяжения фосфатизированного песчаника, как правило, включающие в себя окаменелости. Граница с вышележащим слоем неровная. Фоссилии, как и в сл. 1, преимущественно встречаются группами, нередко образуя скопления, включающие многие десятки ювенильных раковин аммонитов (в нижней части слоя *Epivirgatites* (*Biplicioceras*) *bipliciformis* (Nik.) (рис. 6, фиг. 1), *Lomonossovella*, в верхней — *Epivirgatites* (*E.*) *lahuseni* (Nik.), *E.* (*E.*) sp. (рис. 6, фиг. 4), *Laugeites* sp. (рис. 6, фиг. 3), *Epilaugeites* sp., *Taimyrosphinctes* sp.). Встречаются как скопления, состоящие преимущественно из представителей одной группы (например, аммонитов, двустворок или брахиопод), так и смешанные скопления. В отличие от сл. 1 брахиоподы (*Mosquella*, *Russiella*) становятся многочисленными. Аммониты даже в конкрециях обычно хрупкие и извлекаются только в виде обломков. Преобладают ювенильные (до 3 см, но с сохранившимися конечными жилыми камерами) или среднего размера (5–10 см), изредка встречаются крупные формы до 40 см в диаметре. Мощность 0,65–0,7 м.

Слой 3. Песок глинистый, рыжевато-серый с зеленоватым оттенком, наполненный мелкими раковинами *Kachpurites* sp. nov. [m] и фрагментами их перламутрового слоя, а также рostrами белемнитов и раковинами двусторчатых моллюсков. Находки других аммонитов (*Laugeites* sp., *Swinertonia* sp. (рис. 6, фиг. 6), *Subcraspedites* sp. (рис. 6, фиг. 5), *Epivirgatites* cf. *nikitini* (Mich.)) редки. Изредка в слое встречаются небольшие стяжения плотного серого песчаника. Видимо, из таких стяжений происходят *Kachpurites* sp. [M], хранящиеся в коллекциях ГГМ (рис. 6, фиг. 10). Нижняя и верхняя границы (особенно нижняя) неровные. Мощность изменяется от 0,05 до 0,15 м.

Слой 4. Песок глинистый, зеленовато-серый, с небольшими стяжениями фосфатизированного песчаника. На уровнях 7–10 и 25–30 см от подошвы довольно многочисленны *Kachpurites* spp., реже встречаются *Craspedites* spp. В верхних ~0,15 м слоя порода становится более алевролитистой, в ней (а местами и ниже) встречаются многочисленные линзы, переполненные окаменелостями. В кровле слоя и в 0,15 м ниже кровли раковины в них сохраняют перламутр, между этими уровнями — нет. В слое четко выделяются три интервала, охарактеризованные разными макроконхами *Kachpurites*: в низах слоя встречаются *K. evolutus* sp. nov. in litt., выше — *K. tenuicostatus* sp. nov. in litt., и в самой верхней, алевролитистой части слоя, — *K. chermkhernsis* Mitter et al. Мощность 0,8–0,85 м.

Слой 5. Песок желто-серый, в нижних 0,15 м — немного более зеленого оттенка, с фосфоритовыми конкрециями (в подошве, а местами и выше, вплоть до кровли). В нижней части слоя встречаются *Kachpurites subfulgens* (Nik.) и редкие *Craspedites* (*C.*) *okensis* (d’Orb.), для верхней части слоя характерны *Kachpu-*



## ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев А.С.* Карл Францович Рулье и геология Подмосквы // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1989. Т. 64, вып. 3. С. 107–119.
- Блом Г.И.* О верхневолжских отложениях Горьковского Поволжья (район д. Исады и с. Просека) // Докл. АН СССР. 1951. Т. 81, № 3. С. 443–444.
- Богданов А.П.* Карл Францович Рулье и его предшественники по кафедре зоологии в Императорском Московском университете // Тр. Лаборатории при Зоологическом музее Московского университета. 1885. Т. 2, вып. 2. 215 с.
- Бодылевский В.И., Крымголец Г.Я., Соколова Е.И.* Верхнеюрские отложения в СССР // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. 9. Верхняя юра. М.; Л.: Госгеол-издат, 1949. С. 5–74.
- Варсанюфьева В.А.* Алексей Петрович Павлов и его роль в развитии геологии. М.: Изд-во МОИП, 1947. 392 с.
- Гаврилов Ю.О., Шепетова Е.В., Рогов М.А., Щербинина Е.А.* Седиментология, геохимия и биота волжских углеродистых отложений северной части Среднерусского моря (Костромская обл.) // Литол. и полез. ископ. 2008. № 4. С. 396–424.
- Герасимов П.А.* Руководящие ископаемые мезозоя Центральных областей европейской части СССР. Ч. 1. Пластинчатожаберные, брюхоногие, ладьеногие моллюски и плеченогие юрских отложений. М.: Госгеолтехиздат, 1955. 379 с.
- Герасимов П.А.* Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М.: Наука, 1969. 144 с.
- Герасимов П.А., Константинович А.Э.* Юрская система // Геология СССР. Т. 4. Московская, Ивановская, Костромская, Ярославская, Калининская, Великолукская, Смоленская, Калужская, Тульская, Рязанская и Владимирская области. Ч. 1. Геологическое описание. М.; Л.: Гос. изд-во геол. лит-ры, 1948. С. 215–273.
- Герасимов П.А., Мигачева Е.К., Найдин Д.П., Стерлин Б.П.* Юрские и меловые отложения Русской платформы // Очерки региональной геологии СССР. Вып. 5. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. 196 с.
- Герасимов П.А., Митта В.В., Кочанова М.Д.* Ископаемые волжского яруса Центральной России. М.: ВНИГНИ, 1995. 114 с.
- Герасимов П.А., Михайлов Н.П.* Волжский ярус и единая стратиграфическая шкала верхнего отдела юрской системы // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1966. № 2. С. 118–138.
- Зонов Н.Т.* Геологическое строение юрских и нижнемеловых фосфоритосных отложений нижнего течения р. Москвы (Бронницкий, Воскресенский, Коломенский районы Московской области) // Тр. НИУИФ. 1938. Вып. 140. С. 7–54.
- Кузнецова А.М., Курлаев В.И., Николаева В.П.* К стратиграфии юрских и нижнемеловых отложений верховий рек Большого и Малого Узенья // Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. Вып. 2, ч. 2. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1964. С. 128–136.
- Лагузен И.* Об окаменелостях Симбирской глины. Расуждение, представленное в совет Горного института для получения звания адъюнкта палеонтологии. СПб.: Типография Имп. АН, 1874. 47 с.
- Лукашенко С.В., Наянова Т.Ф., Комаров В.Н.* Местонахождение ископаемых остатков зоны *Virgatites virgatus* в Нижних Мневниках (г. Москва) — уходящая натура // Изв. вузов. Геол. и разведка. 2009. № 1. С. 3–7.
- Луппов Н.П., Богданова Т.Н., Лобачева С.В.* и др. Региональные стратиграфические очерки. V. Запад Средней Азии. Нижний отдел // Стратиграфия СССР. Меловая система. П/т 1. М.: Недра, 1986. С. 251–257.
- Микулинский С.Р.* Карл Францович Рулье. Ученый, человек и учитель. 1814–1858. М.: Наука, 1989. 286 с.
- Митта В.В.* О последовательности комплексов аммонитов в пограничных отложениях юры и мела Московской синеклизы // Палеонтол. журн. 2004. № 5. С. 17–24.
- Митта В.В.* Поздневолжские *Kachpurites* Spath (Craspeditidae, Ammonoidea) Русской платформы // Палеонтол. журн. 2010. № 6. С. 25–33.
- Митта В.В., Стародубцева И.А.* Герман Траутшольд и его вклад в изучение среднерусской юры // VM-Novitates. Новости из Геологического музея им. В.И. Вернадского РАН. 2002. № 10. 35 с.
- Митта В.В., Стародубцева И.А., Сорока И.Л., Кашлева М.В.* Н.П. Вишняков и его работа “Description des Planulati (Perisphinctes) Jurassiques de Moscou” // VM-Novitates. Новости из Геологического музея им. В.И. Вернадского РАН. 1999. № 3. С. 1–47.
- Мурчисон Р., Вернейль Э., Кейзерлинг А.* Геологическое описание Европейской России и хр. Уральского. Ч. 1. СПб.: Типогр. И. Глазунова и Ко, 1849. 1141 с.
- Никитин С.Н.* Аммониты группы *Amaltheus funiferus* Phill. // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1878. Т. 53, Pt 2. P. 81–159.
- Никитин С.Н.* Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкином // Мат-лы для геологии России. 1881. Т. 10. С. 201–331.
- Никитин С.Н.* Заметка по вопросу о последовательности волжского яруса московской юры // Зап. Имп. минерал. о-ва. Сер. 2. 1884а. Ч. 19. С. 7–14.
- Никитин С.Н.* Общая геологическая карта России. Лист 56. Ярославль // Тр. Геол. ком. 1884б. Т. 1, № 2. 153 с.
- Никитин С.Н.* Из поездок по Западной Европе // Изв. Геол. ком. 1889. Т. 7. С. 361–401.
- Никитин С.Н.* Общая геологическая карта России. Лист 57 // Тр. Геол. ком. 1890. Т. 5, № 1. 301 с.
- Паллас П.С.* Путешествие по разным провинциям Российской империи. Ч. 1. СПб.: Имп. Акад. наук, 1773. 657 с. + Прибавление. 117 с.
- Прозоровская Е.Л.* Области завершенной палеозойской складчатости. Туранская плита и Юго-Западный Гиссар. Западная часть Туранской плиты // Стратиграфия СССР. Юрская система. М.: Недра, 1972. С. 238–248.
- Прозоровский В.А.* Верхняя юра и нижний мел запада Средней Азии. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1991. 254 с.
- Рогов М.А.* Аммониты и инфразональное расчленение зоны *Dorsoplanites randeri* (волжский ярус, верхняя юра) европейской части России // Докл. АН. 2013. Т. 451, № 4. С. 435–440.
- Рулье К.* Еще экскурсии под Москвою (Воробьевы горы, Сенькино, Кудиново, Гжель, Архангельское) // Московские ведомости. 1845а. № 92. С. 600–601.
- Рулье К.Ф.* О животных Московской губернии. М.: Унив. типогр., 1845б. 96 с.
- Сазонов Н.Т.* Унифицированная схема стратиграфии юрских отложений Русской платформы (проект) // Тр. ВНИГНИ. 1961. Вып. 29. С. 5–47.
- Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т.* Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время // Тр. ВНИГНИ. 1967. Вып. 62. 260 с.
- Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т.* Сравнительная стратиграфия и фауна пограничных слоев юры и мела Восточной Европы // Тр. ВНИГНИ. 1974. Вып. 152. С. 194–214.
- Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т.* Берриас бореальных провинций Европы // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1984. Т. 59, вып. 1. С. 86–97.
- Соколов Д.Н.* К геологии окрестностей Илецкой Защиты // Изв. Оренбург. отд. Имп. русс. географ. о-ва. 1901. Вып. 16. С. 37–80.
- Сомов Е.И.* Геологическое строение северной части Ярославской обл. Общая геологическая карта европейской части СССР. Лист 56. Вып. 2. Восточная половина // Тр. Моск. геол. упр. 1939. Вып. 31. 56 с.

Стародубцева И.А. История изучения аптских песчаников Центральной России // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2012. Т. 87, вып. 1. С. 55–65.

Траутиольд Г.А. Юго-западная часть Московской губернии с картой. Комментарий на специальную геологическую карту этой части России // Мат-лы для геологии России. 1870. Вып. 2. С. 211–266.

Траутиольд Г. Северная часть Московской губ. Комментарий к специальной геологической карте этой части России // Мат-лы для геологии России. 1872. Вып. 4. С. 129–170.

Троицкая Е.А. Семейство Craspeditidae // Атлас мезозойской фауны и спорово-пыльцевых комплексов Нижнего Поволжья и сопредельных областей. Вып. 2. Головоногие моллюски. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1969. С. 88–92.

Уфлянд Ц.И. Разведанные месторождения фосфоритов Московской области // Фосфориты Московской области / Ред. Б.М. Гиммельфарб, А.В. Казаков // Тр. НИУИФ. 1938. Вып. 140. С. 54–124.

Щуровский Г.Е. История геологии Московского бассейна // Изв. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1867. Т. 1. Вып. 2. 144 с.

Янишин А.Л. Верхняя юра, мел и палеоген // Соляные купола Урало-Эмбинской нефтеносной области / Ред. И.М. Губкин, В.П. Батулин. М.: Изд-во АН СССР, 1943. С. 276–364.

Baraboshkin E.J. Berrisian-Volgian (Early Cretaceous) seaways of the Russian Platform basin and the problem of Boreal/Tethyan correlation // Geol. Carpathica. 1999. Vol. 50, N 1. P. 5–20.

Buch L. Explication de Trois Planches d'Ammonites. Paris, 1830. 4 p.

Dembowska J. Portland na Niziu Polski // Prace Inst. Geol. 1973. T. 70. 107 p.

Douvillé R. Ammonites okensis // Palaeontol. Universalis. 1911. N 212. 3 p.

Eichwald E. Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie. Second volume. Période moyenne. Stuttgart: E. Schweizerbart (E. Koch), 1865–1868. xxxvi+1304 p.

Fisher de Waldheim G. Oryctographie du Gouvernement de Moscou. M.: De l'Imprimerie d'Auguste Semen, 1830–1837. 202 p.

Macquart L.C.H. Essais ou recueil de mémoires sur plusieurs points de minéralogie: avec la description des pièces déposées chez le roi, la figure, & l'analyse chimique de celles qui sont les plus intéressantes, & la topographie de Moscow: après un voyage

fait au Nord par ordre du Gouvernement. A Paris: Chez Cuchet, 1789. XXXVI+580 p.

Nikitin S. Über die Stellung der Wolgaer Stufe des Moskauer Jura // N. Jb. Miner. Geol. Palaeontol. 1883. Bd 2. S. 247–250.

Pavlov A. Études sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. I. Jurassique supérieur et Crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre // Bull. Soc. Natur. Moscou. Nouv. Sér. 1889. T. 1. P. 61–127.

Pavlov M. Les ammonites du groupe *Olcostephanus versicolor* // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1886. T. 52, N 1. P. 27–42.

Rogov M., Zakharov V. Ammonite- and bivalve-based biostratigraphy and Panboreal correlation of the Volgian Stage // Sci. China. Ser. D. Earth Sci. 2009. Vol. 52, N 12. P. 1890–1909.

Rouillier C. Explication de la coupe géologique des environs de Moscou // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1846. T. 19, N 4. P. 359–467.

Rouillier C., Fahrenkohl A. Etudes progressives sur la géologie de Moscou. Cinquième Étude. Fossiles jurassiques // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1849. T. 22, N 2. P. 356–399.

Rouillier C., Frears H. Coupe géologique des environs de Moscou // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1845. T. 18, N 4.

Rouillier C., Vosinsky A. Etudes progressives sur la paléontologie des environs de Moscou. Seconde Étude // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1847. T. 20, N 2. P. 371–447.

Rouillier C., Vosinsky A. Etudes progressives sur la géologie de Moscou. Troisième Étude // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1849. T. 22, N 2. P. 337–355.

Spath L.F. Additional observations on the invertebrates (chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland. I. The *Hectoroceras* fauna of the S.W. Jameson Land // Medd. om Grønland. 1947. Bd 132, N 3. 70 p.

Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Fossiles de Kharachovo et supplément // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1861. T. 34, N 3. P. 267–277.

Trautschold H. Zur Fauna des Russischen Jura // Bull. Soc. Natur. Moscou. 1866. T. 39, N 1. P. 1–24.

Trautschold H. Über die Stellung der Schichten mit *Amaltheus fulgens* // N. Jb. Miner. Geol. Palaeontol. 1883a. Bd 1. S. 79–80.

Trautschold H. Zweite Notiz über die Stellung des Grünsandes mit *Am. fulgens* // N. Jb. Miner. Geol. Palaeontol. 1883b. Bd 2. S. 245–247.

Wright C.W., Callomon J.H., Howarth M.K. Cretaceous Ammonoidea // Treatise of Invertebrate Paleontology. Pt L. Mollusca 4. Revised. Vol. 4. Geol. Soc. Amer., Univ. Kansas. 1996. 362 p.

## THE KHOROSHEVO SECTION (MOSCOW), «PALAEONTOLOGICAL KLONDIKE» OF XIX CENTURY, AND ITS SIGNIFICANCE FOR STUDYING OF AMMONITES AND STRATIGRAPHY OF VOLGIAN STAGE

M.A. Rogov, I.A. Starodubtseva

History of investigation of the Volgian (Upper Jurassic) section near to Khoroshevo Village (formerly in Moscow Gouvernement, now in Moscow) is reviewed. This famous section, well-known from the end of the XVIII century, was especially important for first stratigraphic charts of the Moscow area and it is a source of type specimens of 11 species of the Volgian and Early Cretaceous ammonites. Nomenclature and boundaries of two lower zones of the Upper Volgian Substage of the European part of Russia are discussed. Changing of index species of the second Upper Volgian zone is proposed from *Craspedites* (*C.*) *subditus* to *Garniericeras catenulatum*. This decision is based on priority, wide geographic range of *G. catenulatum* compared with those of *C. (C.) subditus*, and appearance of *G. catenulatum* at the lower boundary of the zone, while earliest *C. (C.) subditus* are known from the uppermost horizons of the underlying zone. Brief descriptions of the *Craspedites* (*C.*) *fragilis*, *Kachurites fulgens* and *Garniericeras interjectum* are made, and some originals and lectotypes from the historical collections by Eichwald, Trautschold, Nikitin, and Vischniakov and others are refigured. A new species *Zaraiskites densecostatus* Rogov is described.

**Key words:** ammonites, biostratigraphy, Volgian Stage, Jurassic, Moscow.

**Сведения об авторах:** *Рогов Михаил Александрович* — канд. геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр. ГИН РАН; *Стародубцева Ираида Александровна* — канд. геол.-минерал. наук, гл. хранитель — зав. отделом фондов ГГМ им. В.И. Вернадского РАН, e-mail: ira@sgm.ru