

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР
ЯРОСЛАВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ К. Д. УШИНСКОГО
ЯРОСЛАВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ СОВЕТ ВСЕ-
РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

*А. Н. ИВАНОВ, В. Н. БАРАНОВ.
Е. С. МУРАВИН*

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ
В ИЗУЧЕНИИ ЛЕТОПИСИ
ЗЕМЛИ

(с. Глебово и его окрестности)

Учебное пособие

Ярославль 1987

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ У с. ГЛЕБОВА

Еще в 1921 году в декрете Совнаркома РСФСР «Об охране памятников природы, садов и парков» указывалось, что не только отдельные животные и растения, но и выходы горных пород, ценные в научном и культурно-историческом отношении, могут быть объявлены неприкосновенными памятниками природы.

Какую же культурную и научную ценность представляют памятники неживой природы? Что это за памятники? Прежде всего — это слои плотных или рыхлых горных пород, которые слагают поверхность земной коры, являются замечательной летописью Земли. В учебниках исторической геологии часто земные слои сравнивают со страницами увлекательной каменной книги, на которых Земля сама писала свою историю. Изучая слои, восстанавливая условия образования их, мы как бы читаем геологическую летопись Земли.

Однако без установления возраста пород невозможно восстановить геологическую историю. Хронологическую последовательность слоев и их возраст рассматривает специальная

зологическая наука — **стратиграфия**. Фактическим материалом стратиграфии служат описания последовательности напластований слоев горных пород, то есть конкретные стратиграфические разрезы.

Существующие методы определения возраста слоев предусматривают как установление абсолютного возраста слоя (исчисляется в годах), так и относительного, определяющего, какой слой в разрезе старше, какой моложе. Бели определение абсолютного возраста стало возможным лишь в начале XX века, когда был открыт радиоактивный распад атомов некоторых элементов, то определение относительного возраста применяется геологами значительно раньше. Так, палеонтологический метод, который широко применяется ныне, был разработан В. Смитом (Англия) и Ж. Кювье (Франция) еще на рубеже XVIII и XIX веков. В основе этого метода лежит принцип последовательной смены фаунистических (реже—флористических) комплексов, отражающих этапность их исторического развития. Вот почему при изучении геологических разрезов очень большое внимание уделяется органическим остаткам — окаменелостям. Палеонтологический метод нашел широкое применение и при изучении глебовского разреза. На его основе здесь проведено стратиграфическое разделение юрских и меловых отложений. Важнейшими же руководящими ископаемыми формами явились головоногие моллюски — аммониты, которым в настоящей работе отводится особое место.

Обнажения коренных, т. е. дочетвертичных слоев можно видеть почти на всем протяжении от с. Глебова до с. Коприна, но наиболее интересным является участок от с. Глебова до д. Коткина (рис. 8). От д. Коткина до с. Коприна берег постепенно понижается и обнажает только пески нижнемеловой эпохи и перекрывающие их четвертичные отложения, а перед с. Коприном в невысоких обрывах кроме четвертичных отложений ничего не видно.

Переходя к биостратиграфическому описанию обнажения, мы в первую очередь отметим, что в нем можно наблюдать слои, относящиеся к трем геологическим системам, — юрской, меловой и четвертичной. Местами в подошве четвертичных образований встречаются неогеновые пески, о которых будет сказано особо.

Юрская система представлена верхнеюрским отделом, отложения которого сохранились достаточно полно в пределах Рыбинского района. Стратиграфически они делятся на следующие ярусы — келловейский, оксфордский, кимериджский и волжский. В настоящее время в окрестностях с. Глебова мы наблюдаем только слои волжского яруса, да и то не в полном их объеме, а лишь две зоны (*Virgatites virgatus*, *Epivirgatites nikitini*), относящиеся к среднему подъярису волжского яруса. Келловейские и оксфордские слои встречаются на разных участках по берегам рек Еды, Черемухи и Волги ниже пло-

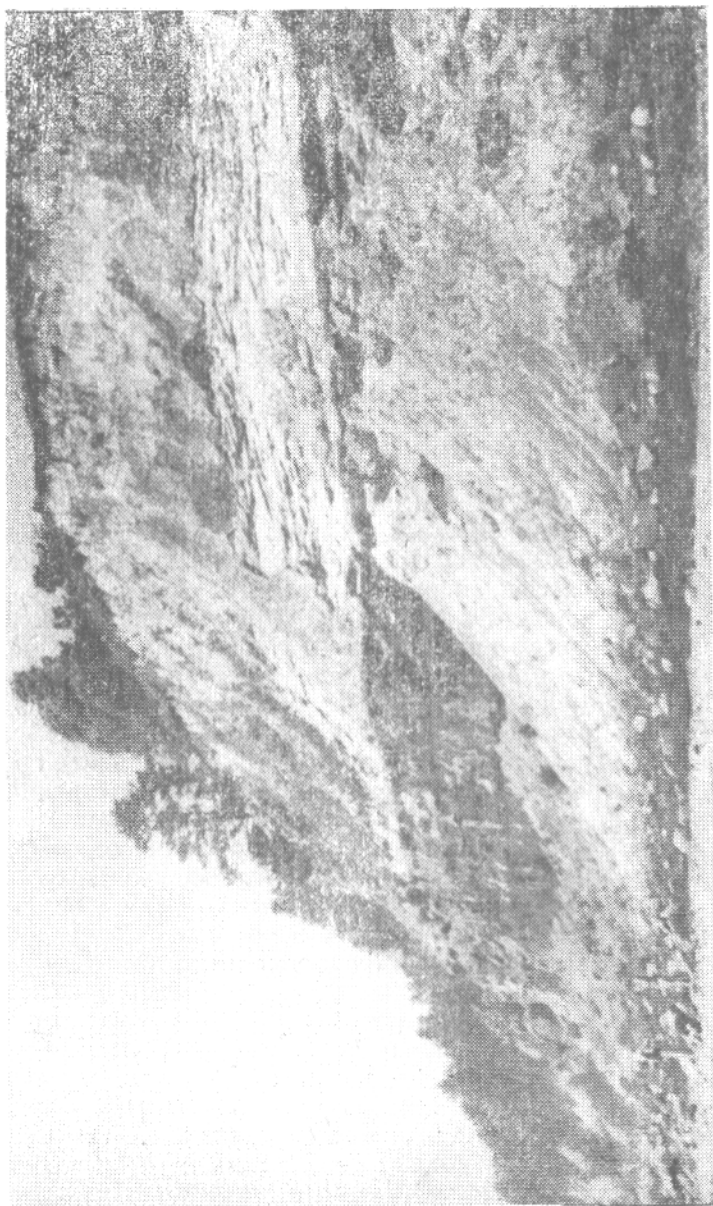


Рис. 8. Типичное обнажение у д. Мостово

тины; слои кимериджского яруса после сооружения Рыбинской плотины почти полностью оказались под уровнем водохранилища. Наконец, глауконитовые пески верхневолжского подъяруса известны по берегам р. Черемухи, а также в пра-

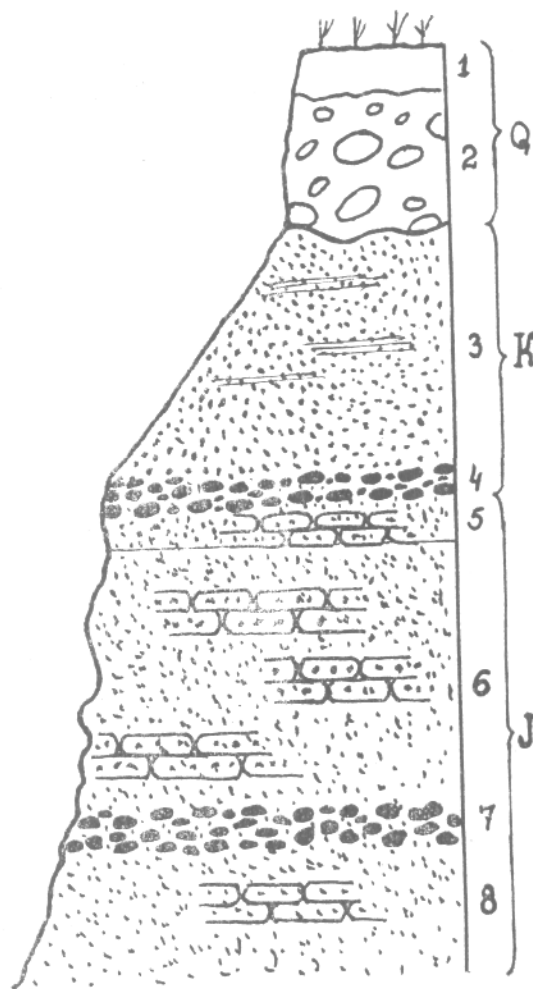


Рис. 8 а. Схематический разрез берега у д. Мостово

1. Суглинок серый почвенный — 0,5 м.
2. Валунный суглинок (морена) — 2 м.
3. Мелкозернистый белый слюдястый песок, с тонкими прослоями черной глины — 3,5 м.
4. Конгломерат из крупных плотных, окатанных фосфоритов — 0,2 м.
5. Зеленый глауконитовый песчаник — 0,75 м.
6. Бурый железистый песчаник с остатками аммонитов — 4 м.
7. Конгломерат из шершавых картофелевидных фосфоритов — 0,5 м.
8. Песок зеленовато-желтый — 1,5 м.

вом берегу Волги у д. Бабурина. Зона *Virgatites virgatus* представлена песком кварцевым бледно-желтым^ среднезернистым. В песке встречаются конкреции сильно песчанистых фосфоритов, которые раскалываются от удара молотком. Местами в слое видны небольшие линзы желтовато-коричневого железистого песчаника. Видимая мощность слоя до 1,7 м. Большая же часть его уходит под уровень воды. По данным бурения, вся мощность слоя достигает 7—8 м). Эту зону можно наблюдать над пляжем у с. Глебова, у д. Захарьина и между деревнями Василево и Мостово. На значительном же протяжении она скрыта осыпями. В песчанике встречаются многочисленные окаменелости (биофоссилии). Это аммониты — *Virgatites virgatus* (Buch), *V. pussillus* (Mich), *V. sosia* (Vischn.), *Laugeites stschurowskii* (Nik), et Ivan., *L. lambecki glebovensis* Ivan., *Lomonossovella lomonossovi* (Vischn.), *Dorsoplanites* (Vischniakovia) *serus* Geras., *Craspedites ivanovi* Geras и др. белемниты - *Cylindroteuthis volgensis* (Orb.), *Pachyteuthis rouilleri* (Pavl.), двустворчатые, брюхоногие, лопатоногие моллюски, плеченогие, иглокожие; черви и др.

Зона *Epirvirgatites nikitini*. Основанием зоны является слой фосфоритовых конкреций. Плотно прилегая друг к другу, они образуют конгломерат. Фосфориты шершавые, слабо окатанные, серые с поверхности и черные на расколе. Размеры их можно сравнить с клубнями картофеля. В конкрециях нередко встречаются мелкие аммониты — *Epirvirgatites bipliciformis* Nik., *Laugeites lambecki—glebovensis* Ivan., *Craspedites ivanovi* Geras., двустворчатые — *Stenostreon distans* Eichw., *Entolium erraticum* Fieb., *Pinna constantini* Lor. и другие формы. Мощность слоя 0,3—0,5 м. Подобно предыдущей зоне, фосфоритовый слой часто оказывается скрыт под осыпями. Наблюдать его можно непосредственно в районе с. Глебова, у д. Захарьина, в районе д. Мостово, где он местами выступает над пляжем в виде фосфоритовой «мостовой». Основная же часть зоны *Epirvirgatites nikitini* сложена песчаником зеленовато-бурым средней плотности до темно-бурого плотного. В строении берега песчаник представляет отвесную стенку в 1,5—3 м высотой. На зеленовато-буром фоне нередко видны коричневатые-бурые пятна, которые свидетельствуют о том, что в этом месте захоронены биофоссилии (окаменелости). В верхней части песчаной толщи обычно аммониты средних и крупных размеров (от 10 до 50—60 см в диаметре). Среди них *Epirvirgatites nikitini* (Mich.), *Ep. lahuseni* (Nik.), *Ep. (Biplicioceras) bipliciformis* (Nik.), *Paracraspedites illaessus* Ivan. sp. nov. *Lomonossovella lomonossovi* (Visch.), *Laugeites stschurowskii* (Nik.), *L. lambecki glebovensis* Ivan., *Craspedites ivanovi* Geras. и др. Здесь же можно видеть следы захоронения белемнитов в виде округлых углублений в породе. О видовом составе белемнитов судить трудно, так как роостры встречаются крайне редко и плохой

сохранности. Наиболее вероятно это *Pachyteuthis russiensis* (Orb.), *P. mosquensis* (Pavl.). В нижней и средней части песчаной толщи захоронена основная масса окаменелостей. Это аммониты средних и мелких размеров (от 10 см до 5 мм в диаметре), которые образуют скопления в «караваих» железистого песчаника. Весьма многочисленны двустворчатые моллюски *Astarte mnevnikensis* (Mil.), *Buchia russiensis* (Pavl.), *B. fischeriana* (Orb.), *Entolium erraticum* (Fieb.), *Lima consorbina* (Orb.), *Pinna constantini* (Lor.) и др., брюхоногие, черви, губки и др. Песчаник этой зоны можно видеть по всему обнаженному берегу в том случае, если они не перекрыты осыпями или оплывинами. Максимальная мощность их достигает 6 м.

Меловая система. В основном представлена готеривокиком ярусом нижнемелового отдела. Эти образования начинаются фосфоритовым конгломератом, состоящим из плотных, гладких, зеленовато-серых песчанистых фосфоритовых конкреций, размером обычно до 10 см. Цементом служит бурая супесь или песчаник, иногда с мелкими зернами кварца до 5—6 мм в диаметре. Мощность конгломерата небольшая, до 0,3—0,4 м. Судя по находкам аммонитов, фосфоритовые конкреции имеют разный возраст: поздневолжский, барриасский, валанжинский и раннеготеривокий. Об этом свидетельствуют находки аммонитов (чаще обломки) из родов *Riasanites*, *Surites*, *Craspedites*, *Dichotomites*, *Polyptychites*, *Homolomites* и др. Залегание их в одном конгломерате указывает на сильную перемываемость отложений. В некоторых местах, в частности у д. Захарьино, фосфориты как бы выклиниваются и их место занимает сильно ожелезненный крепкий песчаник. Над конгломератом лежат то белые слюдистые перки с тонкими прослоями черной глины или плитами железистого песчаника, то бледно-зеленые глауконитовые средне- и крупнозернистые пески, переходящие выше в белые слюдистые. Органические остатки в песках почти не встречаются, исключение составляют лишь куски окаменевшей древесины да крайне редко встречающиеся ожелезненные роостры белемнитов.

Нижнемеловые отложения можно видеть по всему разрезу. Мощность их обычно 3—4 м, максимально доходит до 8 м (на участке между деревнями Горохове и Мостово).

Как правило, нижнемеловые отложения перекрываются четвертичными образованиями. Однако в некоторых местах в разрезе присутствуют неогеновые пески, имеющие на территории нашей области ограниченное распространение.

Неогеновые образования в Ярославской области залегают под моренными суглинками и представлены белым кварцевым разнозернистым песком с незначительной примесью темных минералов. От более молодых плейстоценовых пеоков неогеновые отличаются почти полным отсутствием

полевых шпатов и в них не замечено выделений окиси марганца тогда как в песках плейстоценовых долин характерны дендриты и корки марганца на гальках и валунах из разнообразных кристаллических пород. Важными признаками неогеновых песков являются прослойки сероватых, почти белых каолинистых глин, а также большое содержание известняковых и кремневых валунов с карбоновой фауной. Преобладающий размер галек и валунов 7—15 см, изредка размер валунов достигает 30 см. Степень окремнения различна, цвет — от светло-серых до пепельно-серых. Поверхность часто желтоватая. При расколе иногда видны мелкие жёлобы с кристаллами горного хрусталя, реже — аметиста. Из окаменелостей чаще всего встречаются членики морских лилий, отпечатки игл морских ежей, ядра мелких брюхоногих, двустворок, плеченогих и др. Наиболее полно неогеновые пески обнажаются на участке между деревнями Селиховом — Петраковом. Лежат они на нижнемеловых лесках или слабых песчаниках и перекрываются ленточной супесью и суглинком (валунами из кристаллических пород. Мощность неогеновых песков 1,5—2 м, максимально доходит до 4 м.

Четвертичный период завершает геологическую историю Земли. Четвертичные отложения распространены повсеместно. Стратиграфически они разделяются на два отдела: ледниковый (плейстоцен) и послеледниковый (голоцен).

В окрестностях Глебова, как и на всей Ярославской территории, распространены напластования, относящиеся к этим отделам. К ледниковым образованиям относится толща морены, образование которой связано с Московско-Стадией оледенения. Основная масса морены представлена валунным суглинком красновато-коричневого или желтовато-бурого цвета (рис. 9). Отличительной особенностью является обилие валунов различного размера, нередко очень крупных. Так, один из валунов, лежащих на пляже, имеет примерно два метра в высоту, три метра в длину и полтора метра в ширину (он занесен в список геологических памятников природы Ярославской области). Начиная от д. Петраково, состав морены несколько меняется, увеличивается содержание песка, и мы видим переослаивание супеси и суглинка с валунами из кристаллических пород. Эти изменения, вероятно, связаны с процессами переотложения и сортировки.

К образованиям конца ледниковой эпохи относятся безвалунные суглинки или светло-серые супеси, залегающие над мореной. Генетически они представляют собой, вероятно, озерные отложения. Мощность их около 1 м. Выше — венный слой с травяным покровом.)

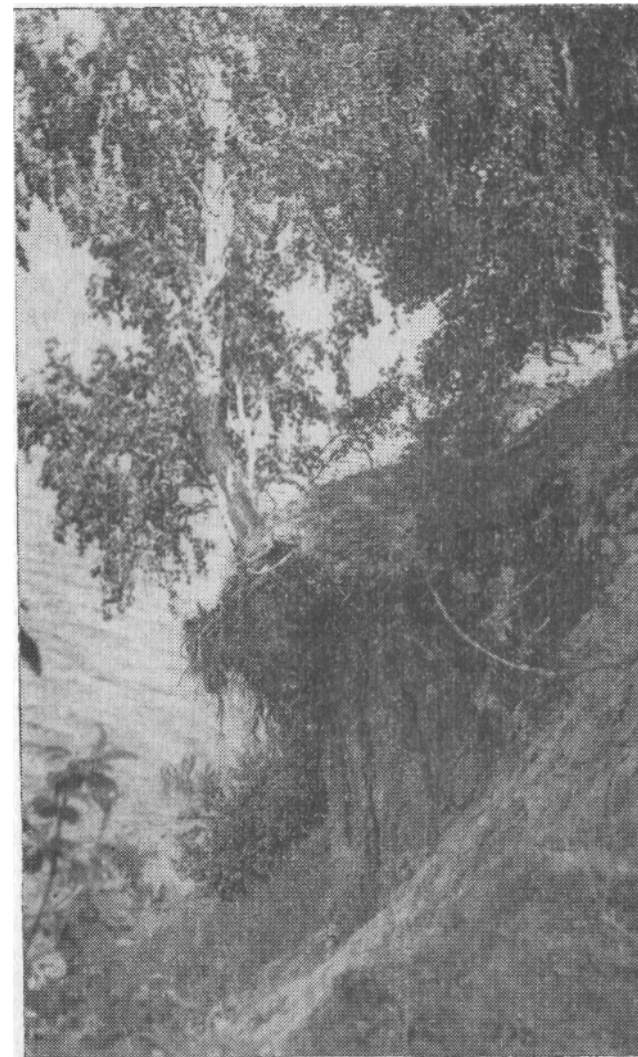


Рис. 9. Характерный для верхней части обнажения уступ из моренного суглинка (вблизи д. Захарьина)

Химическое выветривание горных пород связано с деятельностью воды и воздуха. Порода с поверхности изменяет свою окраску, становится более рыхлой, меняется ее химический состав. Среди валунов на пляже часто встречаются желтоватые, доломитизированные известняки. На поверхности раскола часто можно наблюдать замысловатый рисунок, «созданный» дендритами марганца.

Для иллюстрации разрушающей работы организмов можно привести пример обрастания поверхности валуна мхом и лишайником. Такие валуны обычно лежат на склонах оврага или балки. Овраги и балки сами по себе являются интересными объектами для изучения геологической работы атмосферных вод. Экскурсовод должен познакомить учащихся с мерами по предупреждению роста оврагов.

При изучении обнажений в районе «детских дач» нельзя не обратить внимание на крупный оползень. В связи с этим уместно будет познакомить учащихся с геологической деятельностью подземных вод, тем более, что небольшие выходы их на поверхность встречаются на участке от «детских дач» до д. Захарьино.

Очень важным моментом каждой геологической экскурсии является сбор коллекции окаменелостей, горных пород и минералов, поэтому ниже приводятся описания средневожских аммонитов, некоторые сведения о белемнитах, двустворчатых моллюсках и др., а также краткие характеристики встречающихся здесь горных пород и минералов.

АММОНИТЫ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ СРЕДНЕВОЖСКОГО ПОДЪЯРУСА

Общая характеристика. Аммониты — одна из наиболее популярных групп среди ископаемых беспозвоночных животных. Они являются несомненной достопримечательностью Глебова — геологического памятника природы. С их помощью осуществляется стратиграфия (подразделение и описание слоев). Для верхней зоны наиболее полно сохранившегося здесь средневожского подъяруса — зоны *Epivirga-tites nikitini* — характерны аммониты из родов *Epivirgatites*, *Paracraspedites*; для нижней зоны *Virgatites virgatus* — аммониты из родов *Virgatites*, *Dorsoplanites*. Аммониты из родов *Laugeites*, *Lomonossovella*, *Craspedites* встречаются в той и в другой зонах, но последние вообще редки. Все эти роды с входящими в них видами описаны ниже. Описания и иллю-

страции помогут определению и дальнейшему изучению глебовских аммонитов.

Подробное описание строения раковин аммонитов, их жизни и геологической истории можно найти в учебниках и справочниках по палеонтологии. Это позволяет ограничиться здесь самой краткой характеристикой.

Аммониты принадлежат классу головоногих моллюсков, которые обитают в морях, являясь хищниками с различным образом жизни. Они существовали с девона по верхний мел включительно. Юрский период был временем их расцвета. В это время аммониты достигли огромной численности, разнообразия и сложности в строении раковины. Известковая раковина аммонитов обычно имеет спиральную форму. Тело моллюска находилось в жилой камере, занимающей весь внешний оборот раковины или большую часть его. Жилая камера в ископаемом состоянии нередко сохраняется целиком, будучи заполнена песком или песчаником.

Вся раковина, за вычетом жилой камеры, внутри разделена вертикальными перегородками (септами) на воздушные камеры (около 10 септ на молодых оборотах, до 17 — на взрослых). Эта заполненная воздухом часть раковины составляет фрагмокон (перегородочную часть раковины). Она обеспечивает плавучесть раковины. Таким образом, раковина аммонита была для него и убежищем (домом), и плавательным аппаратом. Через все перегородки у внешнего края раковины проходит тонкая органическая трубка (сифон), отходящая от задней части тела, которое находилось в жилой камере. Пропитанный минеральными веществами сифон превосходно сохраняется у глебовских аммонитов на протяжении почти всего фрагмокона, обычно не заполненного породой. Сифон служил при жизни аммонитов для регулирования содержания газов в камерах и для других целей (рис. 11).

Края перегородок уже у палеозойских аммонитов были изогнуты в виде лопастей и седел. Линия прирастания перегородки к раковине — лопастная линия — стала важнейшим их систематическим признаком. У юрских аммонитов лопастная линия достигла поразительной сложности: лопасти и седла имеют многочисленные изгибы, ветви и зубцы разного порядка! Эволюция лопастной линии в направлении усложнения свидетельствует и о ее функциональной полезности для аммонитов. Изгибы краев перегородок, которые подпирали тонкие стенки раковины изнутри, способствовали укреплению самой раковины от раздавливания. Кроме того, благодаря сложности перегородок, тело аммонита прочней соединялось с последней из них в жилой камере.

Как установлено сотрудицей ПИНа АН СССР Л. А. Догужаевой (1986), у девонских аммонитов суточные кольца прироста раковины на устьевом краю заметно сужались в то время, когда аммонит строил заднюю часть тела очередную

перегородку, так как расход извести в этот момент был особенно велик. Суженные кольца разделены друг от друга интервалами, имеющими 14—15 колец. Это означает, что перегородки строились через две недели, то есть две перегородки в месяц. Следовательно, глебовские аммониты при девяти оборотах в раковине, на каждом из которых в среднем по 16 перегородок, могли строить 135—144 перегородки, потратив на это 67—72 месяца, или около шести лет.

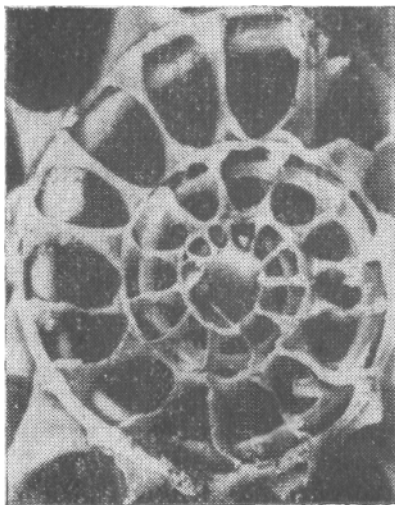


Рис. 11. Начальные обороты фрагмокона. В центре — протоконх; сифон по мере раскрытия раковины прижимается к внешней ее стенке (из глебовских материалов)

В ходе эволюции аммонитов, по крайней мере с юры, произошла их дифференциация по размерам на микро- и макроконхи. У них разные конечные камеры и конечные диаметры. У микроконхов на устье бывают ушки, а диаметр раковины не более 100 мм, — у макроконхов устье простое, диаметр до 200 мм. Первые, в отличие от вторых, часто похожи на неотенические формы. И у тех и у других перед конечной жилой камерой наблюдается финальное учащение перегородок, как следствие снижения скорости роста вплоть до его полного прекращения.

Род *Virgatites*, характерный для нижней зоны подъяруса, имел в своем составе микро- и макроконхов. Все же остальные четыре рода, обитавшие в сублатерали у Глебова в зоне *Virgatites virgatus*, за исключением редких краспедитов (см. табл. 12, фиг. 1—4; с. 73—76), имели крупные размеры (от 300 мм до 1 м в диаметре) с признаками почти неограниченного роста, без финального учащения перегородок, и жилую «самеру, почти неотличимую от фрагмокона. Такие формы стоит отделить от макроконхов под именем мегаконхов (Иванов, 1971).

42

Глебово с обилием крупных аммонитов было своего рода «царством мегаконхов», где они располагали благоприятными условиями в течение всей жизни, начиная «с молодежи», при диаметре раковины от 1,5 мм до предельных размеров (рис. 12). Молодь спускалась сюда из мелководья, куда зрелые аммониты уплывали на нерест и где из яиц вылуплялись



Рис. 12. Из крупных аммонитов, найденных в Глебове (*Epivirgatites lahusei* (Nik.), хранящихся в геологическом кабинете Ярославского пединститута)

аммонителлы с одним оборотом раковины, облекающим протоконх. Развитие у аммонитов — прямое, личинки не было.

Скульптура на раковинах глебовских аммонитов мешала быстрому плаванию, но, по-видимому, способствовала остойчивости раковины. Аммонитам трудно было конкурировать в быстроте плавания с белемнитами, «охотниками-преследователями». Аммониты же, затаившись среди водорослей, подстерегали добычу и внезапно схватывали ее из засады. Следовательно, они вели в основном планктонный образ жизни, но сохраняли способность и к активному плаванию: уплывали на нерест, совершали суточные миграции и другие перемещения (рис. 13).

Юрский период продолжался 55—60 миллионов лет. последний век — волжский — приходится на конец периода. Следующий за ним меловой период продолжался 70 миллио-

нов (лет, кайнозойская эра — 68 миллионов лет. Значит волжский век начался около 140 миллионов лет назад

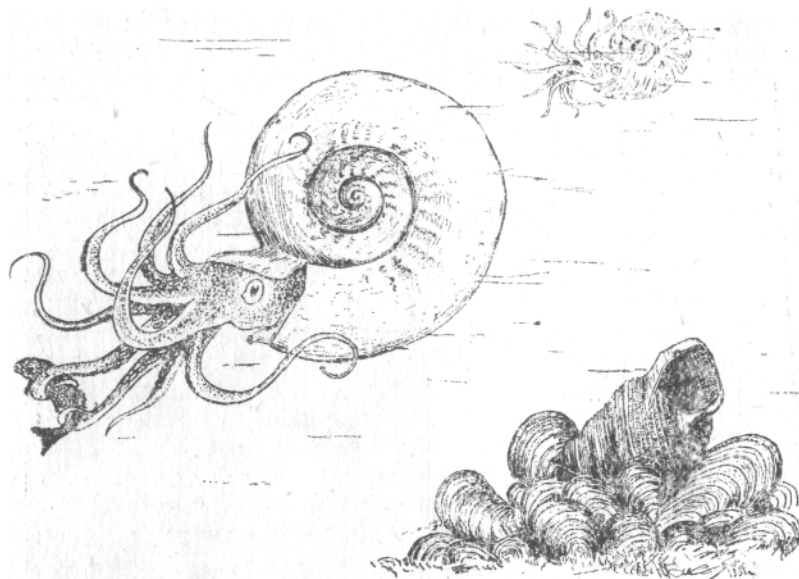


Рис. 13. Реконструкция аммонита из рода *Laugeites*. Выполнена геологом из г. Благовещенска, бывшим студентом Ярославского пединститута Ю. Л. Болотским

В этой главе об аммонитах средневолжского подъяруса описание родов *Laugeites*, *Epivirgatites*, *Paracraspedites* с принадлежащими им видами сделано А. Н. Ивановым, остальных — Е. С. Мурацким.

Семейство *Perisphinctidae* Steinman, 1890.

Подсемейство *Virgatitinae* Spath, 1923.

Род *Virgatites* Pavlow, 1892.

Virgatites: Pavlow, 1892, с. 455—513; Крымгольц, 1949, с. 240.⁴ Arkell, 1979, с. 335. Химшиашвили, 1958, с. 88—89; Яковлева, 1979, с. 30.

Типовой вид — *Ammonites virgatus* Buck, 1832.

Диагноз. Раковина уплощенная, средней толщины, умеренно-эволютная. Обороты обычно имеют высокоовальное сечение. Пупок с возрастом увеличивается. Ребра образуют пучки из трех—восемью последовательно отделяющихся ветвей, начиная от пупкового края (виргатитовое ветвление). На поздних (взрослых) оборотах преобладают тройные пучки и появляются двураздельные ребра. Пережимы сопровождаются спереди простым ребром. В лопастной линии наружное седло двураздельное, с более сильно развитой внутренней долей. Пупковая лопасть асимметричная. ЛСилая камера за-

нимает около трех четвертей оборота. Взрослые экземпляры достигают 150—300 мм в диаметре.

Видовой состав. Восемь видов: *V. virgatus* (Buch), *V. pussilus* (Mich.), *V. sosia* (Vis с h п.), *V. giganteus* J k o v l. (известны в Ярославской области), *V. pallasianus* (Orb.), *V. rosanovi* Michlv., *V. larisae* Mitt a, *V. gerassi-movi* M i l l a из среднего подъяруса волжского яруса Восточно-Европейской платформы.

Сравнение. Отличается от других родов семейства виргатитовым типом скульптуры и уплощенной формой раковины.

Замечания. Дювиллье (Douville, 1910) в качестве типового вида этого рода обозначил *Ammonites virgatus*, описанный Л. Бухом в 1832 году на материале из волжского яруса Подмоскovie. Д. И. Иловайский (1941, с. 114) предложил включить в состав рода только виды с настоящими виргатитовыми ребрами. Принятый для рода диагноз соответствует описанию А. О. Михальского (1890) для группы *Olcostephanus virgatus*. Существенным признаком этой группы являются возрастные стадии в развитии скульптуры: первичных бугорков, простых, затем двойных, виргатитовых и наконец бипликатовых ребер. В пределах группы А. О. Михальский отмечал мелкие, крупные и особо крупные формы. После работ Калломона (Callomon, 1963), А. Цейса (Zeiss, 1968) и А. Н. Иванова (1971, 1975) в пределах рода действительно можно выделить три группы, отличающиеся размерами, особенностями жилой камеры и другими признаками — микромакро- и мегаконхи. Ниже дается описание одного из самых распространенных видов (макро^онха) зонального значения — *V. virgatus* (Buch).

Virgatites virgatus (Buch).

Табл. 1, фиг. 1.

Ammonites virgatus: Buch, 1830, с. 2, табл. 2, фиг. 1; d'Orbigny, 1845, с. 426—427, табл. 31, фиг. 6—9, 12; Vischniakoff (частью), 1882, табл. 4, фиг. 1—3, - табл. 3, фиг. 1. 3—6.

Olcostephanus virgatus: Михальский (частью), 1890, с. 11—31, табл. 1, фиг. 1, 3—6.

Virgatites virgatus: Бодылевский, 1951, с. 87, табл. XLVI, рис. 173; 1984, с. 113, табл. LIV, рис. 3; Аркелл, 1961, с. 515, табл. XLV, фиг. 1. Николаева, 1969, с. 73, табл. XX, фиг. 1; Яковлева, 1979, с. 31, табл. 9, фиг. 2—3.

Лектотип — экз. 1/300, описанный А. О. Михальским (1890, с. 11—31, табл. 1, фиг. 1) и хранящийся в Центральном геологическом музее в Ленинграде; Московская область, волжский ярус, зона *V. virgatus*.

Описание. Раковина с овальными, уплощенными с боков оборотами, высота которых больше толщины в 1,5—2 ра-

за. Пупок, вначале узкий, постепенно расширяется, и у взрослых экземпляров обороты перекрывают предыдущие на одну треть. Крутая пупковая стенка с возрастом становится менее цсрутой. Количество ветвей в виргатитовом пучке возрастает до 6 и более, затем убывает до 3—4. Перед жилой камерой они могут чередоваться с двураздельными, но на жилой камере преобладают трехветвистые пучки и наблюдаются один—два пережима. Частота ребер уменьшается. На вентральной стороне ребра всегда заметно изогнуты вперед. У вполне взрослых особей снова начинают преобладать бипликаговые ребра, сменяющиеся затем простыми одиночными ребрами. Взрослые раковины с конечной жилой камерой могут достигать 120—150 мм в диаметре.

В лопастной линии пупковая лопасть длиннее брюшной. Первая пупковая лопасть и дополнительные пришовные лопасти неглубокие; седла постепенно понижаются к шву.

Размеры*

| № | Д мм | В | | Ш | | П | | В/Ш | К-во ребер на обороте | | К |
|----------|------|----|----|----|----|------|----|------|-----------------------|----|-----|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | | У | В | |
| Г/в 4 | 50 | 30 | 60 | — | — | 15 | 30 | — | — | — | 29 |
| Г/в 37 | 70 | 28 | 40 | 21 | 30 | — | — | 1,33 | — | — | 4,2 |
| Г/в 34 | 80 | 30 | 37 | 22 | 27 | 29 | 36 | 1,36 | — | — | 2,8 |
| Лектотип | 100 | 33 | 33 | 23 | 23 | 40 | 40 | 1,43 | 29 | 81 | 2,8 |
| 9/1 | 103 | 35 | 34 | 27 | 26 | 51,5 | 50 | 1,20 | — | — | 3,2 |

Замечания и сравнение. Экземпляр, описанный А. Бухом из Подмосковья, изображение которого привел Аркелл (1961), не отражает возрастных изменений в скульптуре; они лучше выражены на экземпляре А. О. Михальского (1890, табл. 1, фиг. 1), который и признан лектотипом вида. Однако, в отличие от подмосковных виргатитов, у глебовских образцов сильно сокращена стадия многоветвистых виргатитовых пучков в пользу стадии трехраздельных виргатитовых ребер. *V. giganteus* от *V. rosanovi* отличается меньшими размерами.

Распространение. Средний подъярус волжского яруса (зона *V. virgatus*) Русской платформы.

Материал и тафономия. 40 экземпляров, преимущественно обломки фрагмоконов и жилых камер в виде ядер, часто сдавленных. Собраны в рыхлых песчаниках из обнажений у с. Глебова,

* Примечание. Здесь и далее в таблицах приняты сокращения. Д — диаметр раковины, В — высота оборота, Ш — ширина оборота, П — ширина пупка, У — ребра умбиликальные (пупковые), В — ребра вентральные (внешние), К — коэффициент ветвления ребер (реберное отношение); п. о. — половина оборота раковины.

Laugeites: Spath, 1936, с. 34Ч. Крымгольц, 1949, с. 235; Arkell, 1952 с. 333; Основы палеонтологии, 1958, с. 89. Михайлов 1966 с 72- 'месежников, 1974, с. 123; Иванов, 1979, с. 3.

Kochina: Spath, 1936 а, с. 81; Roman, 1983, с. 297.

Stschurovskya: Иловайский и Флоренский, 1941, с. 137.

Типовой в ид — *Kochina groenlandica*, Spath, 1936.

Диагноз. Раковины средних и крупных размеров, с овальными в сечении внутренними и округлыми наружными оборотами. Скульптура — из частых двухветвистых и трехветвистых пучков ребер. С возрастом они могут сглаживаться, но на конечной жилой камере пупковые ребра обычно возобновляются с новой силой.

Замечания. История изучения рода и его состав охарактеризованы Н. П. Михайловым (1966) и М. С. Месежниковым (1974). Задолго до выделения рода (1936), типом для которого послужил гренландский вид, ныне известный и на севере Сибири, С. Н. Никитиным был описан вид *P. stschurovskii*, часто встречающийся у ее. Ивановского—Глебова в рыбинской юре. Он стал впоследствии популярным представителем лаугеитов в Европейской части СССР. Ревизия вида по глебовским материалам показала, что С. Н. Никитин описал как один вид две самостоятельные формы. За одной из них, сохраняющей скульптуру до конца жизни, оставлено прежнее название — *L. stschurovskii* (Nik.), другая оказалась очень близкой к виду *L. lambecki* (I l o w.); описанному Иловайским (1917), с восточного склона Приполярного Урала. Она теряет скульптуру на средних оборотах, но восстанавливает ее на конечной жилой камере. Пришлось ей дать ранг подвида от *L. lambecki* под названием *glebovensis* (Иванов, 1979). Обе формы описаны ниже.

Следует заметить, что в составе рода имеются виды с крупными размерами (мегакоконхи) — *L. stschurovskii*, *L. glebovensis*, *L. groenladica* и виды средних размеров (которые скорее всего соответствуют макрококонхам или даже мвдфококонхам). У последних имеются неотеничные черты в лопастной линии. Это характерно и для видов рода *Epilaugeites*, описанного М. С. Месежниковым (1974, с. 130). Известно, что А. О. Михальский (1890, с. 250, т. XII, фиг. 4) при описании *P. stschurovskii* N i k. изобразил небольшой экземпляр, который А. Н. Розанов (1913) вместе с образцами, найденными им в Подмосковье, предполагал описать как новый вид—*leniclosla*. Несколько образцов этого мелкого вида найдены в Глебова в зоне *V. virgatus*, но не в таком качестве и количестве, чтобы его можно было уже сейчас описать, к тому же образец Михальского и сборы Розанова не уцелели.

Возраст. Средневожский подъярус волжского яруса.

Laugeites lambecki I l o v. s u b s p. *glebovensis* I v a n o v

Табл. 9, фиг. 2; табл. 10, фиг. 1—2; табл. 11_к фиг. 1, 3.

Perisphinctes stschurowskii. Никитин, 1881, (частью), с. 311—312, табл. XI, фиг. 53, 54, 56.

Laugeites glebovensis: Иванов, 1975, с. 85, рис. 6.7.

Laugeites lambecki glebovensis: Иванов, 1979, с. 4; табл. 1, фиг. 1—2; рис. 2—3.

Название подвида по местонахождению — с. Глебово.

Г о л о т и п. Образец г/л 52, геологический кабинет Ярославского пединститута. Ярославская область, правый берег Волги у с. Глебова Рыбинского района, волжский ярус, зона *E. nikitini*.

Описание. Крупные, дисковидные, умеренно эволютные раковины с несколько уплощенными боками, округленной вентральной стороной и пологой пупковой стенкой. Сечение оборотов овальное, с высотой, мало превышающей ширину. Форма остается почти неизменной до конца роста.

Размеры

| № экз. | Д, мм | В | | Ш | | П | |
|---------|-------|----|----|----|----|------|----|
| | | мм | % | мм | % | мм | % |
| Голотип | | | | | | | |
| Г/л 52 | 230 | 78 | 34 | 66 | 29 | 90 | 36 |
| Г/л 53 | 40 | 14 | 35 | 14 | 35 | 14,4 | 36 |
| Г/л 44 | 100 | 36 | 36 | 32 | 32 | 37 | 37 |

Скульптура из четко выраженных двуветвистых, почти радиальных ребер наблюдается до диаметра 30 мм. Ветвление происходит около середины боковой стороны. В дальнейшем появляются и постепенно увеличиваются в числе вставные ребра, но коэффициент ветвления не превышает 3. Наблюдаются едва заметные изгибы ребер: назад — в области пупка, вперед — на боках и на внешней стороне. Пупковые ребра числом около 40 на обороте с ростом слабеют и полностью сглаживаются после диаметра 60 мм; момент исчезновения внешних ребер определяется трудней. При диаметре от 100 мм и до конечной жилой камеры раковины остаются гладкими.

Лопастная линия имеет правильное, характерное для перисфинктид развитие с интенсивной расчлененностью всех элементов. Ее онтогенез у одного из представителей рода описан Н. П. Михайловым (1966).

Жилая камера занимает от $\frac{3}{4}$ до $\frac{7}{8}$ оборота и, по-видимому, увеличивается с возрастом. Устье — простое, край его наклонен вперед (табл. 10, фиг. 1). Перед началом конечной

жилой камеры нет финального учащения перегородок. Но сама жилая камера отличается возобновлением пупковых ребер, возвышенных на пупковом краю и исчезающих на середине боковой стороны, в количестве 16—18 на полуобороте. Для конечной жилой камеры характерно отсутствие ребер перед самым устьем на пространстве, соответствующем двум ребрам. Внешние ребра бывают заметны лишь на вентральной стороне. Характерно также некоторое увеличение крутизны пупковой стенки на полуобороте перед устьем.

Иногда признаки конечных жилых камер обнаруживаются при диаметре, далеко не достигшем предельных размеров (так, у экз. Г/Л 18 — при диаметре 134 мм). В целом же в глебовской палеопопуляции аммонитов предельный диаметр раковины составляет по крайней мере 300 мм. Такие «досрочно созревшие» особи встречаются здесь и у других родов. Это — «взрослые карлики».

Сравнение и замечания. Описываемый подвид отличается от плохо еще изученного уральского вида {подвида} *L. lambecki* (I l o v.) несколько более широким оборотом, отсутствием пережимов и варьированием высоты седла в лопастной линии (табл. 11, фиг. 1). А от *L. stschurowskii* (Nik.) emend. Ivan. — тем, что имеет гладкие раковины при диаметре более 60 мм и до появления конечной жилой камеры. Среди образцов, изображенных С. Н. Никитиным (1881), наиболее подходил бы как лектотип описываемого подвида тот, что изображен на табл. XI, фиг. 54, но в коллекции он не сохранился, поэтому как голотип описывается новый образец.

Тафономия. *L. lambecki glebovensis* — самая распространенная форма среди глебовских аммонитов. Крупные образцы особенно заметны на мысу (стрелке) в с. Глебове, где они находятся в строго горизонтальном положении в нижней части глауконитового песчаника зоны *E. nikitini*. Средние и мелкие по размеру образцы рассеяны в этом песчанике.

Laugeites stschurowskii (N i k.) emend. Ivan.

Табл. 9, фиг. 1; табл. 10, фиг. 3; табл. 11, фиг. 2.

Perisphinctes stschurowskii. Никитин, 1881 (частью), с. 311, табл. 11, фиг. 55.

Laugeites stschurowskii (Nikitin) emend Ivanov: Иванов, 1975, с. 11—15, табл. 1, фиг. 3; табл. 2, фиг. 1 и 2; табл. 3, фиг. 1 и 2; рис. 4.

Н е о т и п: образец № Г/Л 45, геологический кабинет Ярославского педагогического института. Ярославская область, правый берег Волги у с. Глебова Рыбинского района; волжский ярус, зона *E. nikitini*.

Описание. Крупные дисковидные раковины с округлыми оборотами, с выпуклой и сравнительно крутой пупковой стенкой, плавно переходящей в боковую сторону. Обороты

покрывают не менее половины предыдущих. Их наибольшая ширина у пупкового края. Форма раковины после диаметра 15 мм до конца роста, то есть до диаметра 300 мм, изменяется мало.

Размеры. 1

| № экз. | Д | | В | | Ш | | П | |
|--------|-----|--|------|----|------|----|-------|----|
| | мм | | мм | % | мм | % | мм | % |
| Неотип | | | | | | | | |
| Г/Л 45 | 188 | | 58 | 31 | 58 | 31 | 76 | 41 |
| Г/Л 41 | 100 | | 41 | 39 | 37 | 35 | 34 | 32 |
| Г/Л 55 | 270 | | 93,5 | 35 | 89,7 | 31 | 103,4 | 42 |

Скульптура на молодых оборотах, до диаметра 40 мм — из четко выраженных двуразветвленных ребер, число пущо-вых ребер на обороте не достигает 40. При дальнейшем росте внешние ребра начинают ослабляться и совершенно исчезают при диаметре около 100 мм. Пупковые ребра сохраняются обычно до конечной жилой камеры (включительно), где в числе 30—32 на обороте имеют вид складок, наиболее возвышающихся по пупковому краю и сглаживающихся на боках; пупковая стенка здесь более крутая и плоская. Иногда пупковые ребра еще задолго до конечной жилой камеры могут ослабляться и даже временно исчезать так, что половина или даже целый оборот оказываются гладкими. Жилая камера составляет $\frac{3}{4}$ оборота, устье простое.

Лопастная линия сложная, сильно расчлененная; вентральная лопасть глубже пупковой лопасти, ось первой вспомогательной лопасти находится на шве и наклонена к нему.

Замечания. Не исключено, что описываемый вид, сохраняющий скульптуру молодых оборотов *L. lambecki glebovensis* Ivan. до взрослого состояния, произошел от него путем брадигении (замедления развития).

Тафономия. Оба вида в Глеbove встречаются вместе, в слоях обеих зон средневожского подъяруса, но описываемый вид заметно реже, чем *L. glebovensis*.

Род *Epivirgatites* Spath, 1924

Epivirgatites: Spath, 1924, с. 17; Циттель, 1934, с. 835; Крымгольд, 1949, с. 237; Arkell, 1957, 333; Химшиашвили, 1985, с. 89; Шульгина, 1969, с. 125; Николаева, 1969, с. 76; Иванов, Муравин, 1986, с. 64.

Nikitinella: Иловайский и Флоренский, 1941, с. 137.

Типовой вид *Perisphinctes nikitini* Michalsky, 1890.

Диагноз. Крупные раковины с широким пупком и овальными в сечении оборотами, которые покрыты двойными и тройными (полигиратовыми) пучками ребер, пересекающими внешнюю сторону обычно с заметным изгибом впе-

ред; пупковые ребра начинаются слегка отступая от пупкового шва так, что на пупковой стенке остается узкая гладкая полоса. Характерно присутствие тройных пучков на средних оборотах. С возрастом количество двураздельных пучков возрастает, но трехраздельные совершенно не исчезают и могут быть на очень крупных раковинах.

Вид *E. bipliciphormis* (Nik.), типичные экземпляры которого лишены тройных пучков, предлагается выделить в особый подрод *Biplicioceras*.

Замечания и сравнения. А. О. Михальский, характеризуя вид, ставший типовым для описываемого рода, называл его тройные пучки полигиратовыми, противопоставляя виргатитовым. У полигиратовых — ветви не выходят из одной точки, но ветвление происходит все же на близких по высоте уровнях, тогда как у виргатитовых новая ветвь ответвляется явно ниже (ближе) к пупку, чем предыдущая. Виргатитовые ребра все же не редки и у эпивиргатитов. Полигиратовые пучки А. О. Михальский отмечал и для видов, ныне входящих в род ломоноссовелла.

Виды отличаются друг от друга по характеру пупковой стенки: у *E. nikitini* (Mich.) — крутая, почти отвесная; у *E. lahuseni* (Nik.) полого-округлая, наконец, у *E. variabilis* Schulg. — пологая.

Вместе с эпивиргатитами в Глеbove встречаются также крупные раковины ломоноссовелл и паракраспедитов (описаны ниже). Они бывают сходны не только в размерах, но и в сечении, а также в скульптуре. У всех ребра могут быть прямыми, симметричными в поперечном сечении и проходящими через вентральную сторону без заметного изгиба, но гладкая полоска вдоль шва типична для эпивиргатитов, а приподнятые пупковые ребра — только для ломоноссовелл.

Распространение. До 60-х годов был известен только с Русской платформы. Ныне представители рода описаны и из северной Сибири (*E. variabilis* Schulg.).

Геологический возраст. Характерен для средневожского подъяруса.

Epivirgatites nikitini

(Michalsky) emend. Ivanov Табл. 1, фиг. 2, 3; табл. 2, ф. 1; табл. 3, фиг. 2; рис. 14.

Perisphinctes nikitini: Михальский, 1890, с. 232, табл. XII, фиг. 5—7, табл. XIII, фиг. 1—3.

Perisphinctes polygyratus: Pavlow, 1890, с. 60, табл. 3, фиг. 11.

Epivirgatites nikitini: Arkell, 1956, табл. XLVI; 1961, табл. XLVI, фиг. 6 (лектотип); Николаева, 1969, с. 76, табл. 21, фиг. 1.

Лектотип — экз. № 199/300, выбранный В. И. Аркеллом (Arkell, 1956) и хранящийся в ЦНИГР музее (Ленинград). Среднее Поволжье, Кашпур, средний подъярус вожского яруса.

Типоид — экз. № VI-63/5, хранящийся в музее им. М. В. и А. П. Павловых при МГРИ (Москва). Среднее Поволжье, с. Поливны, волжский ярус.

Описание. Изменчивый вид, включающий в себя формы от уплощенных с высокоовальным сечением оборота до таких, у которых ширина превышает высоту, но на средних оборотах, при диаметре 25—50 мм, обязательно проходящий стадию, когда высота превышает ширину оборота; пупковая стенка вертикальная, почти перпендикулярная. Уплощенные формы имеют тенденцию сохранять наибольшую ширину оборота у середины его высоты, а у формы с широкими оборотами наибольшая ширина приближена к пупковому краю. Пупок с возрастом расширяется и достигает при диаметре 200 мм 40 процентов. Пупковая стенка приобретает характерную крутизну обычно при диаметре свыше 30 мм (рис. 14).

Размеры

| № экз. | Д, мм | В | | Ш | | П | |
|--------|-------|----|----|----|----|------|------|
| | | мм | % | мм | % | мм | % |
| Г/э 1 | 35,5 | 12 | 33 | 11 | 31 | 17,7 | 50 |
| Г/э 3 | 42 | 17 | 40 | 16 | 38 | 15,0 | 35,7 |
| Г/э 2 | 158 | 48 | 30 | 46 | 29 | 69 | 43 |
| Г/э 4 | 280 | 85 | 30 | 90 | 32 | 115 | 41 |
| Г/э 5 | 230 | 70 | 30 | 70 | 30 | 95 | 41 |

Скульптура в виде довольно рельефных, обычно пересекающих внешнюю сторону с изгибом вперед или почти прямых (чаще косых, чем симметричных в поперечном сечении) ребер. На молодых оборотах они двуветвистые, с диаметра около 30 мм к ним присоединяются тройные пучки, которые на средних оборотах могут преобладать, а во взрослом состоянии вытесняются снова двуветвистыми ребрами. Но тройные пучки не исчезают совершенно. Устройство тройных пучков различно. Чаще они полигиратовые, но могут быть виргатитовые, которые иногда оказываются преобладающими (табл. 2, фиг. 1). На молодых и средних оборотах возможны пережимы с одиночным ребром впереди и двуветвистым сзади.

Жилая камера, как можно судить по экземпляру из Глебова (уплощенная форма), занимала около 3/4 оборота, устье простое, при диаметре 390 мм. Скульптура — в виде массивных (особенно у пупкового края), но сглаженных ребер с дву и ясно трехветвистыми пучками на внешней половине оборота (табл. 3, фиг. 2). Пупок, имея 44 процента от диаметра, перед самым устьем расширяется до 48 процентов, а пупковая стенка выполаживается. Встречались неполные жилые камеры диаметром не более 0,5 м с высоким уплощен-

ным оборотом, скульптурой и диаметром пупка около 40 процентов.

Лопастная линия по общему характеру и степени расчлененности близка к линии *D. dorsoplanus* (Vischniakoff). Первая боковая лопасть у описываемого вида заметно короче наружной лопасти, а вторая боковая сильно короче первой. Второе боковое седло выступает вперед дальше (выше), чем наружное (первое) седло, шовная лопасть относительно мелкая.

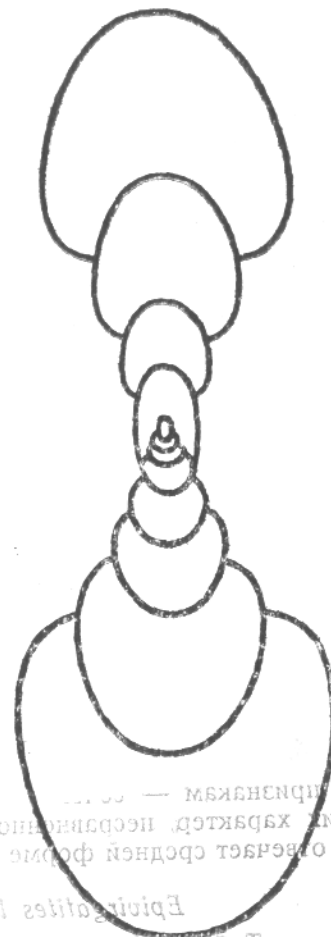


Рис. 14. Поперечное сечение оборотов раковины *Epirvirgalites nikitini* (Mich.), $\times 0,9$.

Сравнение и замечания. Изучение вида, имеющего более чем столетнюю историю, показывает, что автор вида, основываясь главным образом на материале Среднего Поволжья, правильно характеризовал широкую изменчивость и многоформность вида. Участие английских специалистов в

толковании вида, ставшего типом рода *Epivirgatites* S p a t h (1924), содействовало узкому пониманию вида, отвечающего в их понимании прежде (всего «Кашпуркой») вариации с малыми размерами и упрощенной скульптурой на жилой камере. В распоряжении автора рода находились кашпурские образцы коллекции И. Ф. Блека из Британского музея, которые причислялись к западноевропейскому виду *Perisphinctes polygyratus* Log. в определении Г. Траутшольда (1866). У Спэта (1924) поставлен знак равенства между *P. nikitini* и этим видом по Траутшольту. Под тем же названием образец был описан и у А. П. Павлова (1889). Это описание А. О. Михальский (1890, с. 232) включил в синонимику своего вида. В. И. Аркелл (1956), выбрав в лектотип вида *P. nikitini* среди его оригиналов кашпурский образец, изображенный А. О. Михальским (1890) на табл. XII, фиг. 5 и хранящийся в музее Чернышева в Ленинграде (колл. 300, № 199), помог закреплению суженного понимания вида. К тому же в отечественной справочной литературе настойчиво повторялось все то же изображение (Циттель, 1934; Бодылевский, 1949, 1951; Основы палеонтологии, 1958).

Для того, чтобы вернуться к правильному широкому пониманию вида по Михальскому (1890), следует во-первых признать, что уже сам автор вида (с. 234) в форме, которая выше ради краткости названа «кашпурской», был склонен видеть особую мелкорослую вариацию, подобную тем, что возникают у виргатитов, а ныне определяются как микроконхи. Предположение об этом высказывалось (Иванов, 1971, 1973), но вполне не доказано. Примечательно, что кашпурская форма не встречается или почти не встречается в подмосковной и ярославской юре. Во-вторых, следует в дополнении к лектотипу В. Аркелла признать типом вида экземпляр, изображенный А. О. Михальским (1890, табл. XIII, фиг. 2) и на обложке этой книги. Он происходит из Среднего Поволжья (с. Поливны), сохранился в музее М. В. и А. П. Павловых (МГРИ, Москва, экз. № VI—63/5) и впервые воспроизводится здесь фотопутем на табл. 1, фиг. 3 (снимок сделан В. В. Митта). По сохранности, размерам и своим признакам — сечение оборота, тройные реберные пучки и их характер, несравненно больше, чем лектотип Аркелла, он отвечает средней форме вида.

Epivirgatites lahuseni (Nikitin) Табл. 3,
фиг. 1; табл. 4, фиг. 1, 2, 3; рис. 15

Perisphinctes lahuseni: Никитин, 1881, с. 308—309, табл. 6, фиг. 50 и 51; Михальский, 1890, с. 243—248.

Лектотип № VI—16/3. Геологический музей им. М. В. и А. П. Павловых при МГРИ (Никитин, 1881, табл. 6, фиг. 50). Глебово — Ивановское Ярославской области.

Описание. Эволютные, до 500 мм и более в диаметре, округлые раковины, ширина оборота которых равна или более его высоты в течение всего роста, с высоким и округлым пупковым краем и косыми в сечении, наклоненными и изогнутыми вперед ребрами в тройных и двуветвистых пучках. Несколько сужающиеся снаружи обороты с возрастом делают все более и более округлыми. Пупок плавно расширяется, достигая 40 процентов от диаметра, наибольшая ширина оборота приближена к пупковому краю (рис. 15).

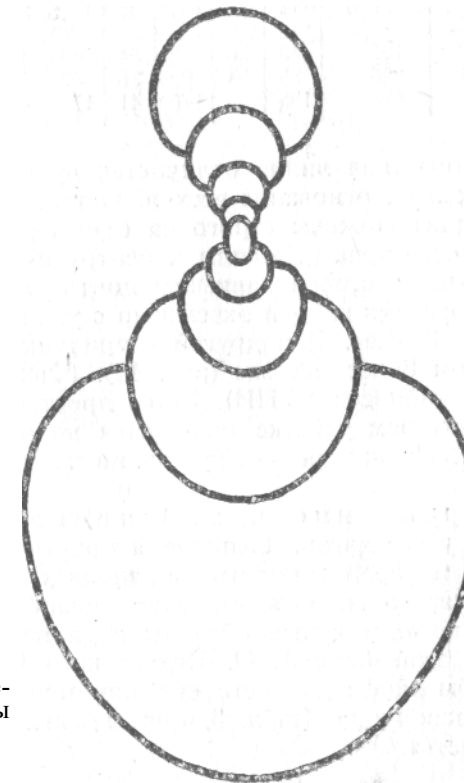


Рис. 15. Поперечное сечение оборотов раковины *Epivirgatites lahuseni* (Nik.), X 0,9

Скульптура типичная для эпивиргатитов; ребра на молодых оборотах двойные, первые тройные пучки появляются обычно при диаметре около 30 мм, на средних оборотах они делают преобладающими, но во взрослом состоянии снова уступают место двуветвистым ребрам, не исчезая совершенно. Число пупковых ребер на обороте обычно не менее 30, они начинаются слегка выше пупкового шва, оставляя вдоль его едва заметную гладкую полоску и отклоняясь сперва назад, а затем выше пупкового края вперед. Харак-

терное косое (с наклоном вперед) сечение ребра более заметно на внешних ребрах. Среди тройных (полигиратовых) пучков могут встречаться пучки виргатитового типа. Пережимы встречаются на молодых и средних оборотах.

Размеры

| № | Д, мм | В | | Ш | | П | | Ребер на обор. | | Реберн. отнош. | Примеч. |
|-----------|-------|-----|----|------|----|------|----|----------------|----|----------------|---------|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | У | В | | |
| Г/э 9 | 11,1 | 6 | 54 | 7 | 63 | 3 | 27 | 27 | 54 | 2 | п. о. |
| Г/э 8 | 39,0 | 14 | 36 | 15,5 | 40 | 12,5 | 32 | 16 | 35 | 2,2 | |
| Лекто-тип | 120 | 43 | 36 | 42 | 34 | 45 | 37 | 16 | 37 | 2,3 | |
| Г/э 6 | 250 | 85 | 34 | 90 | 36 | 87 | 35 | | | | |
| Г/э 7 | 410 | 135 | | 170 | 41 | 175 | 42 | 16 | | | |

Лопастная линия отличается правильным развитием всех элементов: основания всех лопастей, как и вершины всех седел, расположены строго на одном радиусе, проведенном от внешнего края раковины к центру пупка.

Жилая камера занимает почти целый оборот (320°). В Глеbove был найден экземпляр с устьем при диаметре 515 мм (табл. 3, фиг. 1) и другой с припупковой частью устья диаметром более 500 мм (рис. 14). (Они хранятся в геологическом кабинете ЯГПИ). Устье простое. Пупковая стенка на приустьевом участке становится положе, а пупок несколько шире. На камере — грубые, но не четко образованные ребра.

Сравнение и замечания. Поскольку описание вида у его автора базируется практически на одном экземпляре, изображенном им на таблице 6, фиг. 50, а этот экземпляр сохранился, он выше назван лектотипом.

Многочисленные образцы вида из Глебова ие подтверждают замечания А. О. Михальского (1890, с. 254) о характерном якобы для него сужении пупка с возрастом. Наоборот, как видно (табл. 3, фиг. 1; рис. 14), он энергично расширяется.

Epivirgatites variabilis Schulgina

Табл. 5, фиг. 1.

Epivirgatites variabilis: Шульгина, 1969, с. 129, табл. XXII, фиг. 1—4, табл. XXIII, фиг. 1, 4; табл. XXIV, фиг. 1, 2, 4—7.

Голотип. Экз. 1/9565, Центральный геологический музей им. Ф. Н. Чернышева, Ленинград (Шульгина Н. И., 1969, табл. XXII, фиг. 1-а, б, в). Р. Левая Боярка. Волжский ярус, средний подъяруе, зона *E. variabilis*.

Описание. Плавно округленные с боков раковины с более высокими, неширокими продольно*овальными в сече-

нии оборотами, пологой и невысокой пупковой стенкой как главным отличительным признаком вида. На средних оборотах заметно преобладают тройные (полигиратовые) пучки ребер, характерные для эпивиргатитов, не менее резкие, чем у других видов. На молодых оборотах в стадии бипликатовых ребер этот вид не отличим от других видов рода. На средних оборотах с переходом к стадии тройных пучков раковина приобретает характерный для вида облик с мелким и открытым пупком шириной от 40 и более процентов от диаметра. Кроме обычных полигиратовых реберных пучков, встречаются ребра виргатитового типа; наблюдаются пережимы. В коллекции преобладают экземпляры до 100 мм в диаметре. Имеется обломок оборота диаметром около 300 мм, который сохраняет пологую пупковую стенку, высокий оборот, но скульптура заметно сглажена. Лопастная линия не изучена. Жилая камера занимает целый оборот (по Шульгиной, 1969).

Размеры

| № | Д | | В | | Ш | | П | | Ребер | | Реберн. отношен. | Примеч. |
|---------|-----|------|----|------|------|----|----|----|-------|---|------------------|---------------|
| | мм | мм | мм | % | мм | % | мм | % | У | В | | |
| 1, 9565 | 68 | 21 | 31 | 20,5 | 30 | 26 | 38 | | | | 2,4 | голотип п. о. |
| Г/э 10 | 84 | 31,2 | 37 | 24 | 28,8 | 31 | 37 | 17 | 40 | | 2,4 | |
| Г/э 11 | 100 | 30 | 30 | 27 | 24 | 40 | 40 | | | | | |

Замечания и сравнения. Этот, впервые описанный из Сибири вид, на Русской равнине, в частности, в Глеbove, принимался за *E. nikitini* (Mich), к которому он близок, но отличается пологой пупковой стенкой. От *E. bipliciphormis* (N i k)' также имеющего пологую пупковую стенку, он отличается наличием тройных реберных пучков. Автор вида располагал образцами с диаметром не более 66 мм, но это не дает права для суждения о мелкорослости вида. Судя по тем материалам, которые уже имеются из Глебова, вид, как и прочие виды рода, принадлежал к мегаконхам, но его крупные раковины встречаются в Глеbove редко.

Подрод *Biplicioceras* Ivanov, 1986. *Biplicioceras*: Иванов, Муравин, 1986, с. 65.

Типовой вид *Perisphinctes bipliciformis* Nikitin, 1881.

Диагноз. Несколько уплощенные с боков раковины с оборотами, высота которых обычно превышает ширину, а скульптура состоит из двуветвистых резких, слабо изогнутых вперед, при прохождении через вентральную сторону, рёбер.

Замечания и сравнения. Типовой вид подрода ясно отличается от представителей подрода *Epivirgatites* s. s.

тем, что не проходит характерной для него стадии трехреберных (полигиратовых) пучков. Возможно, что предшествующая стадия с бишкатовыми ребрами путем задержки развития (бридигенез) сохранилась у *Biplicioceras* до конца жизни. Но все же редкие уцелевшие тройные пучки выдают родство с *Epivirgatites s. s.*

Epivirgatites (Biplicioceras) bipliciformis (Nikitin)

Табл. 4, фиг. 4; табл. 5, фиг. 3—4.

Никитин, 1881, с. 309, табл. 6, фиг. 52,

Perisphinctes bipliciformis: Михальский, 1890, с. 246.

Perisphinctes boidini: Pavlow, 1889, с. 60, табл. 3, фиг. 12; 1965, 151, табл. II (III), фиг. 12.

Perisphinctes nikitini: Михальский, 1890, табл. XIII, фиг. 1!

Epivirgatites aff. bipliciformis: Шульгина, 1969, с. 132, табл. 23, фиг. 2, 3.

Лектотип — № VI—16/4; Геологический музей им. М. В. и А. П. Павловых, МГРИ, Москва. Никитин, 1881, табл. VI, фиг. 52.

Описание. Раковины несколько уплощенные с боков, с довольно широким пупком, около 40 процентов от диаметра, с округленным пупковым краем, и обычно пологой, относительно узкой пупковой стенкой; сечение оборота продольно-овальное, боковая высота приблизительно равна ширине, а чаще превышает; ее. Характерны резкие и относительно редкие двуветаистые ребра. Число умбиликальных ребер на обороте — до тридцати. Ветвление — около середины или чуть выше середины боковой поверхности. Тройные пучки обнаруживаются изредка, числом 1—2 на обороте; нередко наблюдаются глубокие пережимы, окаймленные сзади дву-ветвистыми и спереди одиночными ребрами. Названные признаки сохраняются с молодых оборотов до взрослого состояния. Лектотип воспроизведен ниже (табл. 5, фиг. 4).

В Глеbove найден образец диаметром 85 мм с раструбообразно приподнятым краем устья и глубоким пережимом, его сопровождающим. Длина жилой камеры — около оборота (табл. 5, фиг. 3). Крупные взрослые экземпляры пока неизвестны. Судя по обломкам, с возрастом вид не терял своих характерных признаков, но в сечении оборота стало заметнее, что наибольшее расширение приходится выше пуп-

Размеры

| № | Д | | В | | Ш | | П | | Ребер | | Реберн. отнош. | Примеч. |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-----|------------------------------|---------|
| | мм | мм | % | мм | % | мм | % | У | В | | | |
| Г/э 14 | 54 | 19 | 35 | 19 | 35 | 20 | 37 | 15 | 32 | 2,1 | полуоборот лектотип с устьем | |
| Г/э 13 | 58 | 20 | 34 | 17 | 58 | 85 | 40 | | | | | |
| VI—16/4 | 64 | 22 | 34 | 23 | 36 | 24 | 37 | | | | | |
| Г/э 9 | 85 | 23 | 87 | 24 | 28 | 39 | 46 | 15 | 28 | | | |

кового края. Кроме рисунка С. Н. Никитина (1881), фиксировавшего правильно развитую лопастную линию, других сведений о ней пока нет.

Замечания и сравнения. Описываемый вид отличается от видов, входящих в подрод *Epivirgatites s. s.*, прежде всего потерей тройных реберных пучков и тем, что имеет не простое устье, как у представителей этого подрода, а усложненное раструбом и глубоким приустьевым пережимом. Самым близким к нему является *E. nikitini*, особенно когда в нем в порядке возрастных изменений получают преобладание двуветвистые ребра. Это отмечал и А. О. Михальский, касаясь изображенного им образца (1890, табл. XIII, фиг. 1), который сохранился в музее им. Ф. Н. Чернышева (№ 203/300). Есть основание его считать принадлежащим описываемому виду (Шульгина, 1969, с. 129), хотя из-за раздалленности раковины окончательно решить это нельзя.

Кроме форм, которые по своим признакам отвечают голотипу вида, в Глеbove гораздо чаще можно встретить уклоняющиеся от него по ряду признаков экземпляры, которые ниже описываются в качестве *E. aff. bipliciformis* (Nik.)

Распространение и возраст. Отмечается везде на Русской равнине, где есть слои зоны *E. kinitini*. Близкая форма найдена в Северной Сибири (Шульгина, 1969).

Тафономия и материал. Из 15 образцов только один диаметром около 60 мм, цельный, остальные в виде фрагментов. Найдены вблизи Петраковского залива в железистом песчанике над фосфоритовым слоем, которым начинается здесь упомянутая зона. Здесь же хорошо сохранившиеся раковины двустворок.

Epivirgatites (Biplicioceras) aff. bipliciformis (Nik.)

Табл. 5, фиг. 2.

Epivirgatites aff. bipliciformis: Шульгина, 1969, с. 132, табл. 23, фиг. 2; Иванов, Муравин, 1986, с. 66.

От типичной формы, отвечающей голотипу вида С. Н. Никитина (1881, табл. 6, фиг. 52), описываемая форма отличается прежде всего более высокой частотой ребер (вместо 30 пупковых ребер здесь их 40 и более на обороте), а также более высоким оборотом и колеблющимся в своей ширине пупком. Вполне взрослые экземпляры неизвестны.

Размеры

| № | Д | | В | | Ш | | П | |
|--------|------|------|----|------|----|------|----|--|
| | мм | мм | % | мм | % | мм | % | |
| Г/э 15 | 43 | 16 | 37 | 14,5 | 34 | 15 | 35 | |
| Г/э 16 | 48,5 | 17,2 | 35 | 15,5 | 32 | 19,5 | 40 | |

Сходные образцы из Подмосквья передавал А. Н. Иванову П. А. Герасимов. Вероятно, впоследствии окажется целесообразно назвать новый вид, для которого было бы рационально название *E. (Biplicioceras) gracilis*.

Род *Paracraspedites* Swinnerton, 1935,
emend. Ivan. 1986.

Paracraspedites: Swinnerton, 1935, с. 38; Casey, 1973, с. 229; Иванов, Муравин, 1986, с. 66.

Типовой вид — *P. stenomphaloides* Swinnerton, 1935, с. 38, табл. IV, фиг. 1-а, Б. Англия, песчаник Спилсби, Линкольншир.

Диагноз. Крупные, до 700 мм в диаметре, умеренно эволютные раковины от широкоовальных до высокоовальных в сечении оборота и наибольшей шириной у закругленного пупкового края, сужением на боках и плавно округленной вентральной стороной. Глубокие прямые, обычно закругленные снаружи ребра, начинаются от шва, проходят по крутой пупковой стенке и разветвляются у середины боков на три— две ветви. На средних оборотах характерна стадия с широким оборотом и тройными пучками ребер.

Замечания и сравнения. Песчаник Спилсби в Линкольншире, из которого был описан Г. Свиннертоном (1935) новый род аммонитов *Paracraspedites*, относился первоначально к нижнему мелу. Об этом напоминает и название типового вида, которое было произведено от нижнемелового вида *Olcostephanus stenomphalis* P a v l. (1890). В наше время благодаря работам Р. Кейси (1962, 1973) выяснилось, что паракраспедиты принадлежат верхней юре и характеризуют особую зону *P. oppressus*, которая вместе с предшествующей ей зоной *Titanites anquiformis* сопоставляется с зоной *E. nikitini* Восточной Европы. «В Поволжье *Paracraspedites* sp. были определены Р. Кейси (1973) из самых верхних слоев зоны *E. nikitini* городищенского стратиграфического разреза» (Кейси, Месежников, Шульгина, 1977!, с. 25).

Предположение о возможности нахождения паракраспедитов в Глеbove высказывалось уже раньше (Иванов, 1979, с. 52). Оно подтверждалось сначала находками в коллекциях среди «проблематичных» образцов, собранных в прежние годы в Глеbove. В разрезе паракраспедиты отмечены в средней и верхней части песчаника зоны *E. nikitini*. В отличие от сильно деформированного английского материала, «они сохранились удовлетворительно; «секолки» — сдавленными иногда, о казыаются жшлые камеры: лв вентральной части.

Изучение особенностей формы сечения оборота и выявление в онтогенезе на средних оборотах характерной стадии с широким оборотом и тройными реберными пучками позволяют точнее определить авторский диагноз, в котором преобладают сведения о скульптуре!

Paracraspedites iliaessus Ivanov sp. n.

Табл. 6, фиг. 1—3.

Paracraspedites iliaessus sp. n. in lit.: Иванов, Муравин, 1986, с. 07. Голотип и п. Г/э 19, геологический кабинет ЯГПИ, с. Гле-бове Ярославской обл., средневолжский подъярус, зона *E. nikitini*.

Диагноз. Крупные раковины с широким пупком и крутой пупковой стенкой, имеющие высокоовальное сечение с наибольшей шириной вблизи пупка, сужением (клиновидным) на боках и плавно округленной внешней стороной. Ребра глубокие почти прямые, округленные и симметричные в сечении из двупучковых трехветвистых пучков. На средних оборотах до диаметра 70 мм характерна стадия с широкоовальными в сечении оборотами и преобладанием трехветвистых реберных пучков.

Размеры

| № | Д | | В | | Ш | | П | | Число ребер | | Ребер. отнош. | Примечания |
|--------|------|------|------|----|------|------|------|----|-------------|-----|---------------|------------|
| | мм | % | мм | % | мм | % | мм | % | У | В | | |
| Г/э 15 | 30 | 11 | 36,7 | 14 | 46,7 | 11 | 36,7 | | | | 2 | |
| Г/э 16 | 58,5 | 21 | 36 | 22 | 38 | 22 | 38 | | | | | |
| Г/э 17 | 73 | 24,5 | 33,6 | 23 | 32 | 26,5 | 36 | | | | | |
| Г/э 18 | 95 | 31 | 32,6 | 31 | 32,6 | 38 | 40 | 34 | 76 | 2,2 | | голотип |
| Г/э 19 | 125 | 46 | 27 | 41 | 30 | 46 | 46 | 18 | | | | подоборота |

Ребра начинаются у пупкового шва с легким изгибом сначала назад, а затем вперед, переходят через пупковый край, разветвляются у середины боковой стороны. Число умбональных ребер обычно около 30 на обороте. Первоначально бипликационные ребра уступают место тройным пучкам. Среди них встречаются и пучки виргатитового типа. К изредка наблюдающимся неглубоким пережимам и опереди и сзади примыкают обычно двуветвистые ребра. Внешние ребра переходят через вентральную сторону обычно без изгиба вперед и могут соединяться с ребрами противоположной стороны зигзагообразно.

Изменчивость наблюдается обычно в ширине сечения оборота. Кроме типичных форм, встречаются более уплощенные, у которых высота оборота значительно превышает ширину. С другой стороны, встречаются и формы как бы более «округленные» за счет устойчивого сохранения равенства ширины высоте оборота. Изменчива и скульптура: возможен некоторый изгиб ребер вперед на вентральной стороне, а также слегка косое сечение их. Косыми ребра выглядят и в случае, когда сохраняют только перламутровый слой.

Лопастная линия остается недостаточно изученной.

Жилые камеры с устьем неизвестны. По обломкам жилых камер диаметром 300 и даже около 700 мм известно, что они покрыты часто расположенными прямыми двувистыми и в какой-то мере одиночными ребрами. Максимальная ширина оборота приходится на середину боков.

Замечания и сравнения. Отношение описываемого вида к английским видам из-за сдавленности образцов из Линкольншира остается неясным, и это дает право на описание самостоятельного вида, в имени которого *illaessus* подчеркнуто, что он без «заметных превращений» в отличие от *P. oppressus* Casey (табл. 7±, фиг. 1), что значит «стесненный». С ним описываемый вид сходен в общем облике и особенно в скульптуре, но отличается несколько более широким пупком. При выделении своего вида Р. Кейси не обратил внимания на то, что образец, принятый Г. Свиннертоном (1935, табл. IV, фиг. 1-а) за голотип *P. stenomfaloides*, имеет почти сплошь тройные пучки, что, как отмечалось по наблюдениям у вида *P. illaessus*, отвечает молодой стадии развития до диаметра раковины 70—80 мм. Вероятно, упомянутый образец с максимальным диаметром около 88 мм еще находится в этой стадии развития. Следовательно, отличие образцов, описанных Кейси как видовое, скорее является возрастным. Это в какой-то мере подтверждает и более молодой образец *Paracraspedites* sp., изображенный Кейси (1973, табл. 1, фиг. За, Зв). Второе изображение *P. stenomfaloides* Swin (табл. IV, фиг. 2а) Кейси со знаком a f f. назвал в синонимике его нового вида), но ведь оно, вероятно, отвечает просто более зрелой стадии развития с преобладанием библикатовых ребер, вида Свиннертона. Это относится и к образцу с несколько более широким пупком, который Свиннертон сделал голотипом другого вида — *P. bifurcatus* (табл. IV, фиг. 3).

В той же работе Кейси (1973, табл. 1, фиг. 4) изобразил и причислил к паракраспедитам образец, найденный им в зоне *E. nikitini* у Городища Ульяновской области. По характеру ребер он скорее является эпивиргатитом с энергично раскручивающейся пупковой спиралью, что, по-видимому, происходит при «ускоренном созревании» особи и не является систематическим признаком.

Paracraspedites latus Murawin, sp. n.

Табл. 7, фиг. 2.

Paracraspedites latus Murawin, sp. n. in lit.: Иванов, Муравин, 1986, с. 68.

Г о л о т и п — Г/э 20, геологический кабинет ЯГПИ; с. Глебово Ярославской области, средневожский подъярус, зона *E. mkitini*,

Диагноз. Раковина вздутая, ее наибольшая ширина находится вблизи пупка и обычно превышает высоту. Пупок широкий, с крутой пупковой стенкой; ребра почти прямые, грубые, ветвящиеся на две—три ветви у середины боковой поверхности. На крупных экземплярах преобладают двураздельные ребра.

Размеры

| № | Д мм | В | | Ш | | П | | Число ребер | | Реберн. отнош. | Примеч. |
|--------|---------|-----|----|-----|----|-----|----|----------------|----|-------------------|---------|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | У | В | | |
| Г/э 20 | 118 | 45 | 38 | 52 | 44 | 42 | 35 | 16 | 44 | 2,75 | голотип |
| Г/э 21 | 13 | 5 | 38 | 6 | 46 | 5 | 38 | | | | |
| Г/э 22 | 105 | 38 | 36 | 40 | 38 | 36 | 34 | 14 | 33 | 2,35 | п. о. |
| Г/э 23 | 150 | 56 | 60 | 60 | 54 | 54 | 36 | 20 | 46 | 2,30 | п. о. |
| Г/э 24 | 174 | 66 | 37 | 71 | 40 | 63 | 36 | 17 | 43 | 2,53 | п. о. |
| Г/э 25 | 420 | 130 | 31 | 140 | 33 | 180 | 42 | 22 | 42 | 2,00 | п. о. |

Замечания и сравнение. Кейси (Casey, 1973) отмечает, что к описываемому роду, ввиду плохой сохранности английского материала, причислялись многие дорзопланитиды, в том числе ломоноссовеллы. Сохранность глебовского материала позволяет отличить описываемый вид от похожих ломоноссовелл прежде всего по ровным, шнуровидным ребрам, которые у ломоноссовелл высоко приподняты и заострены у пупкового края, асимметричны в сечении.

От всех известных видов рода описываемый вид отличается вздутой формой раковины и сравнительно глубоким пупком с крутой стенкой. От близкого *P. illaessus* отличается также менее прямыми и более частыми ребрами. Название вида от *latus*, лат. — широкий.

Распространение. Средний подъярус волжского яруса, зона *E. nikitini* в Ярославском Поволжье.

(Материал и т а фон о м и я. 10 экземпляров диаметром от 105 до 420 мм неполной сохранности найдены в обнажениях у с. Глебова.

Род *Lomonossovella* Krimholz, 1949.

Lomonossovella: Крымгольц, 1949, с. 243; Аркелл, 1957, с. 333; Химшиашвили, 1958, с. 89.

Типовой вид — *Olcostephanus lorrtonosovi* V i s c h n i a k o f i, 1882.

Диагноз. Раковина с округлыми умеренно-объемлющими оборотами, вздутыми у пупкового края. С возрастом мерные признаки изменяются мало, высота может приближаться к ширине оборота или быть равной ей. Пупковая стенка крутая, с плавно округленным пупковым краем. Ребра, резко выступающие у пупкового перегиба, к середине боковой сто-

роны становятся менее возвышенными и здесь разделяются на две—три ветви. На молодых оборотах, реже на взрослых, ребра противоположных сторон могут соединяться зигзагообразно. Раковина достигает крупных размеров. В лопастной линии первая боковая лопасть короче вентральной.

Видовой состав *L. lomonosovi* (V i s c h n i a k o f f), *L. blakei* (P a v l o w), *L. michalski* M i c h l v., *L. zonovi* Murawin, *L. sergeii* Mesezhnikov из среднего подъяруса волжского яруса (зоны *V. virgatus* и *E. nikitini*) Русской платформы.

Сравнение. От совместно встречающихся раковин четырех родов доорзопланитин отличается вздутой формой и резко выступающими пупковыми ребрами.

Замечания. В диагнозе рода автор, как и А. О. Михальский (1890), указывает на отсутствие пережимов. Изучение оригиналов в Центральном геологическом музее в Ленинграде и экземпляров из ярославской коллекции не подтвердили этого. При выделении рода по рисункам Н. П. Вишнякова (1882) был известен только один виду кратко описанный еще С. Н. Никитиным (1884). Близкие формы (*Ol. triplicates* и *Ol. blakei*) описал А. П. Павлов (1889, с. 56—57, табл. II, фиг. 1—2, 4—5), но А. О. Михальский (1890, с. 175, 180. Табл. X, фиг. 1—3) включил их в синонимику широко понимаемого им вида *Ol. lomonosovi*. Дальнейшими исследованиями (Михайлов, 1957, с. 155—156) была подтверждена самостоятельность вида *L. blakei* (P a v l o w) и выделены новые виды — *L. michalskii* Michlv., (1956), *L. zonovi* Mlira w. (1979) и *L. sergeii* M e s e z h n. (1986). Последний вид был установлен по находкам в Среднем Поволжье (Кашпир). Вид *L. michalskii* Michlv. (табл. 9, фиг. 3) отличается несколько уплощенной с боков раковиной, высоким сечением оборотов, более тонкими и частыми ребрами, слабо выраженными у пупкового края. С трудом отличается от эпивир-гатитов и паракраспедитов.

Lomonossovella lomonosovi (V i s c h n i a k o f f)

Табл. 8, фиг. 3—4.

Am. lomonosovi: Vischniakoff, 1882, табл. II, фиг. 4—5; Никитин, 1884, с. 75, табл. III, фиг. 20.

Olcostephanus lomonosovi: Михальский, 1890, с. 175—196, табл. X, фиг. 1, 3.

Lomonossovella lomonosovi: Николаева, 1969, с. 80, табл. 21, фиг. 6; Муравин, 1979, с. 19, табл. 3, фиг. 2; табл. 4, фиг. 1, 2; табл. 5, фиг. 1, 2.

Неотип — экз. № 136/300, изображенный А. О. Михальским (1890, с. 175, табл. X, фиг. 1) и хранящийся в Центральном геологическом музее в Ленинграде; окрестности Москвы, волжский ярус.

Описание. Вздутая раковина с высокими пупковыми ребрами, которые у середины боков понижаются и разделяются на 2—3 ветви.

Размеры

| № | Д, мм | В | | Ш | | П | | В/Ш | Число ребер на п. о. | | К |
|--------|-------|-----|----|-----|----|-----|----|------|----------------------|----|------|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | | У | В | |
| Неотип | | | | | | | | | | | |
| 136/30 | 115 | 41 | 36 | 52 | 45 | 44 | 38 | 0,78 | 15 | 37 | 2,47 |
| 11/48 | 45 | 15 | 33 | 19 | 42 | 19 | 42 | 0,79 | 9 | 23 | 2,55 |
| 11/41 | 95 | 34 | 36 | 46 | 48 | 35 | 37 | 0,74 | 12 | 33 | 2,75 |
| 11/41 | 170 | 66 | 39 | 88 | 52 | 57 | 33 | 0,75 | 13 | 35 | 2,70 |
| 11/46 | 325 | 100 | 31 | 130 | 40 | 127 | 38 | 0,77 | 14 | 34 | 2,45 |

Замечания и сравнение. А. О. Михальский (1890) включал в этот вид и формы, которые ныне приобрели значение самостоятельных видов. В качестве неотипа нами выбран экземпляр, по своим признакам наиболее полно отвечающий современному пониманию вида. От других видов рода отличается высоко приподнятыми у пупкового края ребрами. От *L. blakei* (P a v l o w) — более широким пупком и максимальной шириной оборота у пупкового края, менее крутой и высокой пупковой стенкой. От *L. michalskii* Michlv. — более широким сечением оборотов и характером ребристости.

Распространение. Средний подъярус волжского яруса, зоны *V. virgatus* и *E. nikitini* на Русской платформе.

Lomonossovella blakei (P a v l o w)

Табл. 8, фиг. 1.

Olcostephanus blakei: Pavlow, 1889, с. 115, табл. 11, фиг. 4. *Lomonossovella blakei* (Pavlow): Михайлов, 1957, с. 155—156; Arkell, 1961. табл. 46, фиг. 5; Муравин, 1979, с. 21, табл. 5, фиг. 3.

Л е к т о т и п: *Olcostephanus blakei*, Павлов, 1889, с. 115, табл. II, фиг. 4, экз. VI — 6/4, коллекция А. П. Павлова. Музей МГРИ. Окрестности Москвы, из глауконитовых песков с *L. lomonosovi*.

Описание. Раковина с широко округлыми оборотами, покрывающими почти половину предыдущих;. Пупок глубокий, с крутой стенкой плавно соединяющейся с боковой поверхностью. Максимальная ширина оборота чуть ниже его середины. Ребра начинаются выше пупкового шва и заметно выступают у пупкового края.

| № экз. | Д | | В | | Ш | | П | | В/Ш | Ребер на п. о. | | К |
|---------|-----|----|------|----|------|----|----|------|-----|----------------|----|-----|
| | мм | мм | мм | % | мм | % | мм | % | | У | В | |
| Голотип | 52 | 17 | 32,7 | 23 | 44,2 | 24 | 40 | 0,74 | | 8 | 23 | 2,9 |
| 18/II | 133 | 45 | 32 | 60 | 44 | 53 | 40 | 0,75 | | 12 | 36 | 3,0 |

Замечания и сравнение. А. О. Михальский • (1890, с. 196) считал, что этот вид Павлова является одной из разновидностей *Ol. lomonosovi* (V i s с h n), но Н. П. Михайлов, (1957, с. 155) при просмотре оригиналов подтвердил правильность выделения вида. В Глеbove вид встречается очень редко. М. С. Месежниковым и Р. Кейси (1986) предложено выделять подзону *L. blakei* в составе зоны *E. nikitini* на Русской платформе как ее нижнюю часть.

От близких видов рода отличается более широкоовальными, низкими в сечении оборотами и преобладанием двураздельных ребер.

Распространение. Средневожский подъярус, зоны *V. virgatus* и *E. nikitini* в Ярославском Поволжье и Московской области.

Материал. Два экземпляра неполной сохранности.

Lomonossovella zonovi М и г а w i n

Табл. 8, фиг. 2.

Lomonossovella zonovi: Murawin, 1979, с. 25, табл. 5, фиг. 5; табл. 7, фиг. 1, 2, 3; табл. 8, фиг. 1.

Го л о тип: № 1/13; геологический кабинет Ярославского педагогического института; с. Глебово Ярославской области, средневожский подъярус, зона *E. nikitini*.

Описание. Раковица вздутая. Пупок глубокий, с крутой стенкой и округленным пупковым краем. Ребра начинаются выше пупкового шва, на боковой стороне проходят с некоторым наклоном вперед, разделяются у середины на две—три ветви. На средних оборотах преобладают трехраздельные пучки. Пупковые ребра выступают резко внешних.

Размеры

| № экз. | Д мм | В | | Ш | | П | | В/Ш | Число ребер на п. о. | | К |
|---------|------|----|----|----|----|----|----|------|----------------------|----|------|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | | У | В | |
| Голотип | | | | | | | | | | | |
| 13/1 | 62 | 25 | 40 | 32 | 51 | 20 | 32 | 0,78 | 12 | 33 | 2,95 |
| 13/16 | 71 | 26 | 37 | 30 | 42 | 22 | 31 | 0,83 | 11 | 32 | 2,90 |
| 13/23 | 50 | 18 | 36 | 23 | 46 | 18 | 36 | 0,78 | 13 | 38 | 2,90 |
| 13/39 | 172 | 58 | 34 | 74 | 43 | 56 | 33 | 0,79 | 17 | 43 | 2,50 |
| 13/43 | 186 | 65 | 35 | 82 | 44 | 61 | 33 | 0,79 | 17 | 39 | 2,30 |

Замечания и сравнение. Название дано в честь Н. Т. Зонова, который в 1934 году выделил зону *E. nikitini* в глебовском разрезе. От близкого вида *L. lomonosovi* отличается менее высокими, косыми пупковыми ребрами, начинающимися выше пупкового шва, а также более крутой пупковой стенкой.

Распространение. Средневожский подъярус, зоны *V. virgatus*, *E. nikitini* в Ярославском Поволжье.

Материал и тафономия. 40 экземпляров неполной сохранности, обычно с жилой камерой диаметром от 40 до 300 мм. Найдены в зеленовато-бурых песчаниках между селами Глебовым и Петраковым.

Род *Dorsoplanites* S e m e n o v, 1898. Подрод *Vischniakovia* Gerasimov, 1978. Типовой вид — *Dorsoplanites (Vischniakovia) serus* G e r a s i m o v, 1978.

Подрод, установленный П. А. Герасимовым (1978, с. 112), включает, кроме типового вида *D. serus* G e r a s, который нередко встречается в Глеbove, еще вид *D. rosanovi* G e r a s. Он описан по образцам из Московской области (Герасимов, 1978).

Dorsoplanites (Vischniakovia) serus Gerasimov

Табл. 9, фиг. 4—5.

Dorsoplanites (Vischniakovia) serus: Герасимов, 1978, с. 112, табл. 1, фиг. 1; Табл. II; фиг. 4, ГЗбл. III.

Го л о тип — экз. № VII—1483 в геологическом музее ТГУЦР, в Москве; Московская область, Воскресенский район, Лопатинский рудник; волжский ярус, зона *V. virgatus*.

Описание. Крупные раковины с умеренно-широким и глубоким пупком. Обороты, диаметром до 15 мм, округлые, затем несколько утолщенные с боков, а наружные имеют широкоовальную, почковидную форму, за счет толщины и некоторого уплощения с брюшной стороны.

Размеры

| № | Д мм | В | | Ш | | П | | В/Ш | Ребра | | К |
|---------|------|----|----|----|----|-----|----|------|---------|----|-----|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | | У | В | |
| Г/э 4/4 | 127 | 44 | 34 | 45 | 35 | 49 | 38 | 0,98 | 13 п.о. | 32 | 2,5 |
| Г/э 4/3 | 145 | 44 | 30 | 72 | 49 | 72 | 49 | 0,61 | 15 п.о. | 30 | 2,0 |
| Г/э 4/1 | 164 | 40 | 24 | 53 | 32 | 61 | 37 | 0,73 | 27 | 91 | 3,4 |
| Г/э 4/2 | 240 | 50 | 20 | 78 | 32 | 120 | 50 | 0,64 | 13 п.о. | 40 | 3,1 |

Скульптура начальных оборотов состоит из двураздельных ребер, последующих — из неправильно чередующихся трех- и двураздельных с преобладанием первых. На внутренних и средних оборотах ребра частые, с тонкими ветвями, на последнем обороте фрагмента пупковые ребра становятся все более широко расставленными, возвышенными и грубыми, а внешние, менее рельефные, на брюшной стороне слабо выгнуты вперед. Общее число ребер на полном обороте достигает 91.

В лопастной линии первая пупковая лопасть немного короче и уже брюшной, не параллельна ей, У крупных экземпляров на последнем обороте фрагмента брюшное седло под-

разделено на две большие доли. Длина жилой камеры до 270°.

Замечания и сравнение. Сходство начальных оборотов, большая толщина внешних оборотов, однотипность лопастной линии сближают описываемый вид с более древним *D. dorsoplanus* (V i s c h п.), от которого он отличается уплощенными с боков внутренними и средними оборотами с частыми ребрами, крутой пупковой стенкой и большими размерами раковины.

От совместно встречающегося *D. (V.) rosanovi* G e r a s. отличается менее широким пупком, более округлыми, уплощенными с брюшной стороны оборотами и более грубыми ребрами.

Распространение. Волжский ярус, зона *V. virgatus* центра Русской платформы.

Семейство *Craspeditidae* S p a t h, 1924.

Подсемейство *Craspeditinae* S p a t h, 1924.

Род *Craspedites* Pavlow, 1892. Типовой

вид — *Ammonites okensis* d' O r b i g n y, 1845.

Описание. Раковины небольших и средних размеров, инволютные и полуинволютные с овальным, расширяющимся «низу поперечным сечением оборотов. Скульптура состоит из бугорковидных припупковых и наружных ребер, соединенных вместе по две—семь ветвей на одно пупковое ребро (краспедитовый тип ребристости) или сглаживающихся к середине боков и нередко усиливающихся на вентральной стороне. С возрастом наружные, а иногда и припупкоашие ребра исчезают. Лопастная линия сложная, мелкорасчлененная, пупковые лопасти короче боковых.

Содержит до тридцати видов из средне- и верхневолжского подъярусов. В Ярославском Поволжье известно до десяти видов: *C. ivanovi* Geras., *C. pseudofragilis* Geras., (зоны *V. virgatus* и *E. nikitini*); *C. fragilis* (Trd.), *C. okensis* (O r b i g n y), *C. nekpassovi* Prig., *C. jugensis* P r i g., *C. krylovi* Prig., *C. subditus* (Trd.), *C. subdivides* (Nik.), *C. nodiger* (Eichw.), характерных для зон *fulgens*, *subditus*, *nodiger*.

Два первых вида, происходящих из слоев средневолжского подъяруса, кроме Ярославской и Московской областей, нигде пока не известны.

Их наличие в Ярославской области впервые отметил А. П. Иванов (1910), в честь которого и назван нижеописываемый вид.

Craspedites ivanovi Gerasimov

Табл. 12, фиг. 2—3.

Craspedites ivanovi: Герасимов, 1960, с. 169—171, табл. 38, фиг. 5, б.

Голотип — экз. № 1359, геологический музей ГУЦР. в Москве. Глебова, волжский ярус, зона *V. virgatus*.

Описание. Небольшая раковина с сильно объемлющими оборотами. Пупок узкий, глубокий с крутой стенкой, которая на последних оборотах становится более пологой. Сечение взрослых оборотов широкоовальное, немного сужающееся к брюшной стороне, — высота несколько больше ширины оборота. Поверхность раковины почти гладкая, с едва заметными на ядре в конце жилой камеры двуветвистыми ребрами, несколько более рельефными с брюшной стороны.

Размеры

| № | Д, мм | В | | Ш | | П | | В/Ш | Ребер на полуобороте | | К |
|---------|-------|-----|----|----|----|----|----|------|----------------------|----|-----|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | | У | В | |
| Голотип | 25 | 9,5 | 38 | 8 | 32 | 4 | 16 | 1,2 | 11 | 40 | 3,6 |
| 1359 | 20 | 9 | 45 | 7 | 35 | 3 | 15 | 2,28 | — | — | — |
| 20/1 | 14 | 6 | 43 | 6 | 43 | 3 | 21 | 1 | — | 35 | — |
| 20/2 | | | | | | | | | | | |

Замечания и сравнение. Описание составлено по образцам, собранным у Глебова. Автор вида располагал образцами несколько лучшей сохранности, собранными им до затопления, и имел возможность проследить онтогенез формы и скульптуры раковины. Молодые обороты диаметром до 6 мм толстые, их высота почти в два раза меньше толщины. Поверхность их гладкая; при несколько большем диаметре появляются простые ребра, утолщенные в пупковой части боковых сторон, но брюшная сторона остается гладкой. Более рельефными ребра становятся при диаметре 10—12 мм (толщина этих оборотов немного больше их высоты). У середины боков они образуют две тонкие ветви, переходящие вентральную сторону с изгибом вперед. Наблюдаются и промежуточные ребра, пережимы редки. Общее число ребер на обороте диаметром 13—14 мм — до 70. С возрастом пупковые ребра постепенно сглаживаются.

По наблюдениям автора вида, полная длина жилой камеры составляет 270°. Устьевого края, слегка отогнутого и немного выступающего с брюшной стороны, сопровождается сзади резким пережимом.

От всех известных видов рода описываемый вид отличается очень малыми размерами и глубоким узким пупком. От наиболее похожих и, по-видимому, генетически близких *C. pseudofragilis* и *C. fragilis* отличается очень слабой скульптурой.

Распространение. Средний подъярус — волжского яруса, пограничные слои зон *V. virgatus* *E. nikitini* в Ярославском Поволжье.

Материал и тафояомия. Пять экземпляров в виде ядер из слабо сцементированного песчаника, обычно с пустыми внутренними оборотами. Найдены у деревни Захарьино.

Craspedites pseudofragilis G e r a s.

Табл. 12, фиг. 1—4.

Craspedites pseudofragilis: Герасимов, 1960, с. 175, табл. 38, фиг. 4. Голотип, экз. № 1369, геологический музей ГУЦР. Москва. Глебово Ярославской области; волжский ярус; зона *V. virgatus*.

Описание. Раковина небольшая, средней толщины, с относительно узким пупком, слабо выпуклыми боками и полого округленной брюшной стороной. Обороты покрыты тонкими шнуровидными, слабо изогнутыми вперед на брюшной стороне ребрами.

Размеры

| № экз. | Д мм | В | | Ш | | П | | В/Ш |
|-------------------------|------------|-----------|----------|-----------|----------|--------|----------|--------------|
| | | мм | % | мм | % | мм | % | |
| Голотип 1369 21/1 | 32,5 22 | 14,6 8 | 45 36 | 12,9 8 | 39 36 | 6 6 | 19 27 | 1,13 1,00 |

Замечания и сравнение. Вместе с *C. ivanovi* G e r a s. описываемый вид является наиболее древним представителем рода. Автор вида отмечает, что ребра берут начало на пупковом перегибе и образуют две—четыре ветви около середины боков или близ пупкового перегиба. Наши экземпляры, представленные ядрами, не отражают этой особенности в скульптуре, по-видимому, из-за худшей сохранности. На всех образцах ребра отчетливо видны со срединной боковой поверхности. От всех известных видов рода отличается небольшими размерами, умеренно узким пупком, овально округленной формой сечения оборотов и скульптурой. От наиболее похожего *C. fragilis* (T g d.) отличается более широкой брюшной стороной и менее широким пупком, от *C. ivanovi* G e r a s. — несколько большими размерами, более широким пупком и отчетливыми ребрами.

Распространение. Средний подъярус волжского яруса^ зона *V. virgatus* и низы зоны *E. nikitini* центра Русской платформы (Московская и Ярославская области).

Материал и т а ф о н о м и я. Пять экземпляров, неполной сохранности, обычно в виде ядер жилой камеры и незаполненного осадком фрагмокона. Образцы очень хрупкие. Найдены в рыхлых песчаниках зоны *V. virgatus* у д. Захарьино, где они встречаются иногда большими скоплениями вместе с *C. ivanovi* G e r a s,

ИЗ СОПУТСТВУЮЩИХ ОКАМЕНЕЛОСТЕЙ

Наряду с аммонитами весьма многочисленную группу в юрской фауне составляли белемниты. Это двужаберные головоногие моллюски, которые в отличие от аммоноидей имели внутренний скелет, состоящий из трех частей — ростра, фрагмокона и проостракума. В ископаемом состоянии обычно встречаются лишь ростры белемнитов. В простонародии они широко известны как «чертовы пальцы» или «громовые стрелы». Ростр имеет цилиндрическую или коническую форму. Состоял он из кальцита радиально-лучистого строения с чередованием органических и неорганических пластинок. Максимальная длина ростра может достигать 30—35 см, но обычно мы встречаем ростры длиной 5—10 см. На тупом конце ростра имеется воронкообразное углубление — альвеола. В нее входил фрагмокон, который представлял собой коническую раковину, образованную тонкой известковой стенкой. Поверхность стенки гладкая, иногда на ней видны линии нарастания, образующие языковидный изгиб на спинной стороне. Спинной край фрагмокона был сильно вытянутым и выступал в виде широкой пластины, получившей название проостракума. Фрагмокон разделен перегородками на газоносные камеры, каждая из них имеет форму часового стекла. Верхний край стенки камеры слегка оттянут так, что камеры оказываются вставленными одна в другую. Сообщение с газоносными камерами белемнит производил через стенки сифона, представляющего собой трубку, образованную вытягиванием краев мантии. Он начинался от первой, самой мелкой камеры и заканчивался сильным расширением в последней жилой камере. Если ростр выполнял опорную функцию (на нем крепились мускулатура белемнита), то фрагмокон выполнял роль гидростатического аппарата. Принято считать, что белемниты были активно плавающими морскими хищниками.

На берегу Волги в окрестностях с. Глебова ростры белемнитов встречаются нередко, но выпадают они не из юрских глауконитовых песчаников, а из морены вместе с валунами, так же, как, например, куски триасового мергеля или окаменевшие известняки с карбоновой фауной. Найти ростр белемнита в юрском песчанике большая редкость. Да и встречаются не кальцитовые, а железистые ростры. И тем не менее мы вправе говорить, что белемниты наряду с аммонитами занимали здесь доминирующее положение среди беспозвоночных. Изучая обнажение, нельзя не обратить внимания на конусовидные углубления в песчанике, они встречаются очень часто. Это полости, оставшиеся после растворения лежавших здесь ростров. Они имеют большое значение, так как указывают на

разует, твердость от 5,5 до 1, блеск обычно матовый, цвет желтый, бурый до черного, черта на фарфоровой пластинке всегда бурая. В юрских песчаниках на участке от с. Глебова до д. Мостово составляет скорлуповидные конкреции или прослой до 15—20 см мощности.

Глауконит — минерал морского происхождения, представляющий водный силикат калия и железа сложного химического состава. Его зернышки зеленого цвета вкраплены в пески, песчаники, в результате чего последние приобретают зеленоватый цвет (при выветривании глауконита цвет песков становится бурым). Наличие глауконита в осадочных породах указывает на мелководность морского бассейна.

Кварц — по химическому составу представляет оксид кремния. Среди валунов небольшие обломки кварца не редки. Как правило, они белого цвета, твердость кварца 7 (легко оставляет царапину на стекле), спайность несовершенная, излом неровный и раковистый. Блеск стеклянный и жирноватый. Следует заметить, что и пески, представляющие юрские и меловые отложения, являются мелкими зернами кварца.

Кремень — по химическому составу сходен с кварцем (SiC₂), но может содержать в себе глину, карбонат кальция, воду. Состоит из тонкой смеси аморфного и кристаллического вещества в виде твердой плотной массы с характерным раковистым изломом и острыми краями. Цвет разный в зависимости от примесей, иногда полосатый. При ударе стальным предметом высекает искры. Встречается довольно часто.

Пирит или серный колчедан — сульфид железа (FeS₂), кристаллизуется в кубической системе, обладает характерным светло-желтым цветом, блеск металлический, твердость — 6, черта черная. В окрестностях Глебова пирит встречается редко. Его можно обнаружить в полых гидростатических камерах аммонитов, в виде пиритизированных перегородок (псевдоморфоз).

Полевые шпаты — самые распространенные в земной коре минералы, относящиеся к алюмосиликатам. Кристаллы полевого шпата призматические или таблитчатые, спайность совершенная, твердость — 6, цвет обычно розовый или белый, блеск стеклянный. Происхождение магматическое, является составной частью графита, пегматита и некоторых других пород.

Роговая обманка имеет столбчатые, призматические и игольчатые кристаллы. Цвет зеленый до черного, блеск стеклянный, иногда шелковистый. Твердость — 6. Происхождение магматическое. Является породообразующим минералом.

Слюда (белая калиевая слюда — мусковит) -- кристаллы в виде чешуи, очень легко расслаиваются на тонкие бесцветные пластинки со стеклянным блеском. В больших количествах содержатся в белых нижнемеловых пеоках.

ЛИТЕРАТУРА

Аристов В. Н. О фауне и возрасте нижнемелового конгломерата в Ярославской области // Доклады научной конференции. — Ярославль, 1964, т. 2, вып. 4, с. 105—110 (ЯГПИ).

Арке л л В. Юрские отложения земного шара (1956) / — М.: Изд-во иностр. литер., 1961. — 801 с., табл. 31—46.

Баранов В. Н. Фаунистический состав зоны Epivirgatites nikitini как один из показателей батиметрического режима бассейна // XIX Герценовские чтения. География и геология. — 1966. — С. 102—103. — (ЛГПИ им. Герцена).

Баранов В. Н. Сохранность и условия захоронения юрских аммонитов Ярославского Поволжья // Региональная геология и полезные ископаемые. — Л.: Недра, 1966. — С. 371—376. -- (Ученые записки / ЛГПИ им. Герцена. Т. 290).

Баранов В. Н. Наблюдения по палеоэкологии позднеюрских двустворчатых моллюсков Ярославского Поволжья // Краеведческий сборник. — Ярославль, 1968. — С. 35—42. — (Ученые записки / ЯГПИ. Вып. 71).

Баранов В. Н. К вопросу о палеоэкологии позднеюрских аммонитов (на примере Ярославского Поволжья) // Вопросы эволюции, экологии и тафономии позднемезозойских аммонитов: Ярославль, 1975. — С. 75—80. — (Сб. научн. трудов / ЯГПИ им. Ушинского. Вып. 142).

Баранов В. Н., Иванов А. Н., Мурави Е. С. К вопросу о тафономии верхнеюрских аммонитов и причина недостаточной изученности жилых камер // Вопросы тафономии и палеонтологии. - - Душанбе, 1978. — С. 48—55. — (Тр. XX сессии ВПО).

Басков Е. А. Сергей Николаевич Никитин. 1851—1909. — Л.: Наука, 1982. — 176 с.

Венедиктов Н. Н. Опыт организации школьного краеведческого музея // Ученые записки / Яросл. гос. пед. ин-т им. К. Д. Ушинского. — 1945. — Вып. 17. — С. 288—295.

Внучков В. Узник Шлиссельбурга. — Ярославль: Верхн-Волжск. изд-во, 1969. — С. 182.

Герасимов П. А. Руководящие ископаемые -мезозоя центральных областей Европейской части СССР. Часть I. — М.: Госгеолтехиздат, 1955. — 380 с.

Герасимов П. А. Руководящие ископаемые мезозоя центральных областей Европейской части СССР. — Часть II. — М.: Госгеолтехиздат. 1955. /— 90 с.

Герасимов П. А. Новые позднеюрские аммониты Русской платформы // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Часть 2. — М.: Госгеолтехиздат. 1960. — С. 168—172.

Герасимов П. А. Верхний подъярус Волжского яруса центральной части Русской платформы. — М., Наука, 1969. — 144 с.

Герасимов П. А. Юрская система // Геология СССР. Т. 4: Центр Европейской части СССР. — М.: Недра, 1971. — С. 373—416.

Герасимов П. А. Два новых вида аммонитов из волжского яруса Московской и Ярославской областей // Бюлл. МОИП. Отд. геол. гич. — 1978. — Т. 53. — № 6. — С. 108—114.

Герасимов П. А. Моллюски волжского яруса Московской и Ярославской областей и их зональное распределение // Юрские отложения Русской платформы. — Ленинград, 1986. — С. 71—80. — (ВНИГРИ).

Герасимов П. А., Михайлов Н. П. Волжский ярус и единая стратиграфическая шкала верхнего отдела юрской системы // Извест. Акад. наук СССР. Сер. геологич. — 1966. — № 2. — С. 118—137.

- Друщиц Е. Е., Муравин Е. С., Варанов Е. М. Морфогенез раковин средневожских аммонитов родов *Virgatites*, *Lomonossovella*, *Epirvirgatites* // Вест. МГУ. Сер. 4. Геология. — 1983. — № 4. — С. 35—44.
- Друщиц В. В., Муравин Е. С., Баранов В. Н. Морфогенез раковин поздневожских аммонитов *Craspedites* и *Kaschpurites* Ярославского Поволжья // Ископаемые головоногие моллюски. — М., 1985. — С. 132—144.
- Зонов Н. Т. Геологический обзор юрских и меловых фосфоритовых отложений бассейна р. Волги от г. Мышкина до г. Рыбинска // Тр. НИУ. — 1934. — Вып. 119. — 38 с.
- Зонов Н. Т. Геологическое строение юрских и нижнемеловых фосфоритовых отложений нижнего течения р. Москвы // Труды НИУ. — 1938. — Вып. 140. — С. 7—53.
- Зоны юрской системы в СССР. — Л.: Наука, 1985. — 191 с. Иванов А. Н. Геологические экскурсии по Ярославской области. — Ярославль, 1950. — 94 с.
- Иванов А. Н. Юрская система // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. I. Природа. — Ярославль, 1959. — С. 62—67.
- Иванов А. Н. О неогеновых кварцевых песках в Ярославской области // Ученые записки / Ярослав. гос. пед. институт им. К. Д. Ушинского. — 1969. — Вып. 75. — С. 25—40.
- Иванов А. Н. О некоторых возрастных изменениях раковин аммонитов // Бюлл. МОИП. Отд. геологич. — Т. 46. — № 2. — С. 108—114.
- Иванов А. Н. Поздний онтогенез аммонитов и его особенности у микро-, макро и мегакохов // Вопросы эволюции, экологии и тафономии позднемезозойских аммонитов. — Ярославль 1975. — С. 5—58. — (Сб. науч. тр. / ЯГПИ. Вып. 142).
- Иванов А. Н. О результатах ревизии вида *Laugaites stschurowskii* (Nikitin) // Позднемезозойские головоногие моллюски Верхнего Поволжья. 1979. — С. 3—16. — (Сб. науч. тр. / ЯГПИ. Вып. 183).
- Иванов А. Н. О значении разреза у с. Глебова (Ярославское у. Поволжье) для изучения среднего подъяруса волжского яруса и о результатах ревизии вида *Laugaites stschurowskii* Верхнего яруса и граница ее с меловой системой. — Новосибирск; 1979. — С. 49—54.
- Иванов А. Н. Геологические памятники природы Ярославской области // Охраняемые территории севера Европейской части СССР. — Вологда, 1985. — С. 35—42.
- Иванов А. Н., Муравин Е. С. Стратиграфия средневожских отложений у с. Глебова Ярославской области // Юрские отложения Русской платформы. — Л., 1986. — С. 62—71. — (ВНИГРИ).
- Иванов А. П. Геологическое описание фосфоритовых отложений по р. Нее, Желвати, Мере и Волге в Костромской губернии и по р. Волге в пределах Тверской и Ярославской губерний // Тр. комисс. Моск. сельскохоз. института по исследованию фосфоритов. — 1910. — Т. 2. — Вып. 2. — С. 165—240.
- Иванов А. П. Геологические исследования фосфоритовых отложений по р. Волге и левым ее притокам в пределах Тверской и Ярославской губерний // — там же. — 1912. — Т. 4. — С. 331—387.
- Иловайский Д. И. Верхнеюрские аммониты Ляпинского края // Работы геологического отделения ОЛЕАЕ. Т. 1, вып. 1—2. — М., 1917. — 180 с.
- Иловайский Д. И., Флоренский К. П. Верхнеюрские аммониты бассейна р. Урала и Илека. — М., — 1941. — 189 с.
- Институт биологии внутренних вод Академии наук СССР. Проспект. — Ярославль: Верхневожск. книжн. изд-во, 1979. — 30 с.
- Кейси Р., Месежников М. С. Верхние горизонты средневожского подъяруса и их английские эквиваленты // Известия Академии наук СССР. Серия геологическая. — 1986. — № 10. — С. 69—81.
- Кейси Р., Месежников М. С., Шульгина Н. И. Сопоставление пограничных слоев Юры и мблй Англии, Русской платформы. Приполярного Урала и Сибири // Изв. АН СССР. Сер. геолог. — 1977. — № 7. — С. 14—33.
- Крылов А. А. Описание Ярославской губернии в геологическом, отношении. — Ярославль, 1871. — 340 с. (Тр. Яросл. губернского статистич. комитета. Вып. 7).
- Крымгольц Г. Я., Соколова В. И. Отряд *Ammonoidea* // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. IX: Верх, юра. — 1949. — С. 188—244.
- Михайлов Н. П. Зоны подмосковного портланда // Бюлл. МОИП. Отд. геологич. — 1957. — Т. 32. — Вып. 5. — С. 143—159.
- Милашевич К. О. Геологические исследования, произведенные летом 1878 г. в юго-западной части Костромской губернии: Материалы для геологии России. — Т. X. — СПб, 1881. — 249 с.
- Михайлов Н. П. Бореальные юрские аммониты (*Dorsoplanitinae*) и зональное расчленение волжского яруса. — М.: Недра, 1966. — 116 с.
- Михальский О. А. Аммониты нижнего волжского яруса. — СПб. 1890. — 330 с. — (Тр. геол. комитета. Т. 8, № 2).
- Муравин Е. С. Особенности захоронения мелких аммонитов средневожского времени по наблюдениям у с. Глебова Рыбинского района // Вопросы эволюции, экологии и тафономии позднемезозойских аммонитов. — Ярославль, 1975. — С. 81—86. — (Сб. науч. трудов / ЯГПИ им. К. Д. Ушинского. Вып. 142).
- Муравин Е. С. О клиновидных образованиях в толще морен Ярославского Поволжья // Проблемы геоморфологии и гидрогеологии северной половины Русской равнины. — Ярославль, 1976. — С. 39—46. (Сб. науч. тр. / ЯГПИ. Вып. 149).
- Муравин Е. С. Аммониты рода *Lomonossovella* из средневожских слоев у с. Глебова Ярославской области // Позднемезозойские головоногие моллюски Верхнего Поволжья. — Ярославль, 1979. — С. 17—28. — (Сб. науч. тр. / ЯГПИ. Вып. 183).
- Муравин Е. С., Иванов А. Н. Эколого-тафономическое изучение пограничных слоев зоны *Virgatites virgatus* и *Epirvirgatites nikitini* в разрезе у с. Глебова Рыбинского района // Природная среда и география населения Верхне-Волжского Нечерноземья. — Ярославль, 1978. — С. 29—34. — (Междуз. сб. науч. трудов / Ярослав. пединститут. Вып. 172).
- Морозов Н. А. (1854—1946) / Сост. В. Б. Бирюков и др. — М.: Наука, 1981. — 95 с. — (Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Сер. хим. наук. Вып. 64).
- Москвитин А. И. Молого-Шекснинское межледниковое озеро // Труды института геологических наук. — М., 1949. — Вып. 88. — с. 5—16.
- Никитин С. Н. Аммониты группы *Amaltheus funiferus* Phil. — М., 1878. — 80 с.
- Никитин С. Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологой и Мышкином // Материалы для геологии России. — СПб, 1881. — Т. X. — С. 221—328.
- Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 56, к Ярославль. — СПб, 1884. — 153 с. — (Тр. геол. комитета. Т. 1. № 2).
- Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 71 у (Кострома). — СПб, 1885. — 218 с. — (Тр. геол. ком. Т. II. № 1).
- Николаева В. П. Семейство *Perisphinctidae* // Атлас мезозойской фауны... Нижнего Поволжья и сопредельных областей. Вып. II.— Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1969. — С. 65—81.
- Новский В. А. Плейстоцен Ярославского Поволжья. — М.: Наука. — 236 с.
- Нуждин Б. В. Террасы Ярославского Поволжья // Вопросы геоморфологии и гидрологии северной половины Русской равнины. — Ярославль, 1974. — С. 49—63.

Павлов А. П. Очерки по юрским и меловым отложениям России (1890) // Сравнительная стратиграфия бореального мезозоя Европы. — М.: Наука, 1965. — С. 118—158; табл. I—III.

Райков Б. Е. Григорий Ефимович Щуровский. Ученый натуралист и просветитель. — М.-Л.: Наука, 1965. — 73 с.

Розанов А. Н. О зонах подмосковного портланда и вероятном происхождении портландских фосфоритовых слоев под Москвой // Материалы к познанию геологического строения Российской империи. Вып. 4. — М., 1913. — С. 17—103.

Семенов В. П. Опыт приложения статистического метода к изучению распределения аммонитов в русской юре // — Ежегодник по геолог. и минералог. России. — СПб, 1897. — Т. 24. — С. 32—44.

Тачалов С. Рукотворное море. — Ярославль, 1982. — 150 с.

Химшиашвили Н. Г. и др. Надсемейство Perisphinctaceae // Основы палеонтологии. Моллюски-головноногие. Т. II. — М., 1958. — С. 85—96.

Щуровский Г. Е. Геологические экскурсии по губерниям Московской, Калужской и Ярославской // Московские университетские известия. — 1867. — № II. — 33 с.

Щуровский Г. Е. Геологические экскурсии по Ярославской губернии // Труды Яросл. губерн. стат. комитета. — 1868. — Вып. 4. — С. 167—198.

Яковлева Н. К. О виргатитах зоны *Virgatites virgatus* из классического местонахождения у с. Глебова на Волге // Позднемезозойские головоногие моллюски Верхнего Поволжья. — Ярославль, 1979. — С. 29—37. — (Сб. науч. тр. / ЯГПИ. Вып. 183).

Casey R. The ammonites succession at the Jurassic-Cretaceous boundary in eastern England // The Boreal lower Cretaceous. — London, 1973. — P. 193—266.

Pavlow A. P. Etudes sur les conches Jurassiques et Cretacees de la Russie. I. Jurassique superieur et cretu inferieur de la Russie et d'Angleterre // Bull. Soc. Natur. Moscou. Nouv. Ser. — 1890. — Т. 3. — P. 61—127.

S p a t h L. F. The Upper Jurassic invertebrate Fauna of Cape Leslie, Miln Land, Upper Kimmeridgian and Portlandian // Med. om Greenland. — Kobenhavn, 1936. — Bd. XCIX. — N 3. — 180 p.

S p a t h L. F. On the Ammonites of the Speeton clay and the subdivisions of the Neocomian // Geol. Mag., 1924. — Vol. 61. — P. 73—89.

Swinnerton H. H. The rocks below the Red Chalk of Lincolnshire and their cephalopod faunas // Q. J. geol. Soc. — London, 1935. — Т. 91. — P. 1—46, pi. 1—4.

Trail t s c h o l d H. Zur Fauna des russischen Jura // Bull. Soc. Natur. — Moscou, 1866. — N 1. — P. 1—21.

Vischniakoff N. Description des planulati (Perisphinctes) Jurassiques de Moscou, I partie. — Moscou. 1882. — 8 pi.

ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ

Таблица 1

1. *Virgatites virgatus* (Buch). 2. *Epivirgatites nikitini* (Mich.), X 0,5. *Epivirgatites nikitini* (Mich.) из работы А. О. Михальского (1890, табл. XII, фиг. 2), хранится в геологическом музее МГРИ, № уі _ 63/5.

Таблица 2

1. *Epivirgatites nikitini* (Mich.).

Таблица 3

Взрослые жилые камеры с устьем:

1. *Epivirgatites lahuseni* (Nik.); X 0,2. 2. *Epivirgatites nikitini* (Mich.); x

Таблица 4

1, 2, 3. *Epivirgatites lanuseni* (Nik.); X 0,5. 4. *Epivirgatites bipliciformis* (Nik.).

Таблица 5

1. *Epivirgatites variabilis* Schulg. 2, 3. *Epivirgatites bipliciformis* (Nik.); X 0,85. 4. *Epivirgatites bipliciformis* (Nik.) из работы С. Н. Никитина (1881, табл. 6, фиг. 52); хранится в геологическом музее МГРИ; № VI — 16/4, лектотип.

Таблица 6

1, 2. *Paracraspedites illaessus* Ivanov в стадии с широким оборотом. 3. *Paracraspedites illaessus* Ivanov, голотип.

Таблица 7

1. *Paracraspedites oppressus* Casey. Заимствовано из книги Casey (1973, табл. Ij фиг. 1), голотип. 2. *Paracraspedites latus* Murawin,

Таблица 8

1. *Lomonossovella blakei* (Pavlow); МГРИ, VI — 6/4. 2. *Lomonossovella zono'vi* Muravin. 3. *Lomonossovella lomonosovi* (Vischn). 4. *Lomonossovella lomonosovi* (Vischn.); музей им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде, № 136/300, неотип.

Таблица 9

1. *Laugeites stschurowskii* (Nik.) emend. Ivan.; X 0,5. 2. *Laugeites lambecki glebovensis* Ivan.; x 0,8. 3. *Lomonossovella michalskii* Michlv.; X

¹ Все образцы, кроме специально оговоренных, сняты в натуральную величину и происходят с правого берега Волги у с. Глебова; хранятся в кабинете геологии ЯГПИ. i

0,5. 4. *Dorsoplanites* (*Vischniakovia*) *serus* Geras.; X 0,5. 5. *Dorsoplamfes* (*Vischniakovia*) *serus* Geras.; X 1. Геологический музей ГУЦР в Москве, экз. № 1043.

Таблица 10

1. *Laugeites lambecki glebovensis* Ivanov; голотип. 2. *Laugeites lambecki glebovensis* Ivanov X 0,5. 3. *Laugeites stschurowskii* (Nik.) emend (Ivan.); X 0,6.

Таблица 11

1. *Laugeites lambecki glebovensis* Ivanov; лопастная линия при высоте оборота 26 мм; X 1,8. 2. *Laugeites stschurowskii* (Nik.) emend. Ivan.; X 0,75. 3. *Laugeites lambecki glebovensis* Ivanov; X 0,6.

Таблица 12

1,4. *Graspedites pseudofragilis* Geras. Коллекция П. А. Герасимова <1—№ 21/1; 4—№ 1365; X 2). 2, 3. *Graspedites ivanovi* Geras., коллекция П. А. Герасимова (2—№ 79/34, X 2; 3—N° 20). 5. Отпечатки ростров белемнитов; X 1,2. 6. Фрагмокон белемнита; X 1,3.

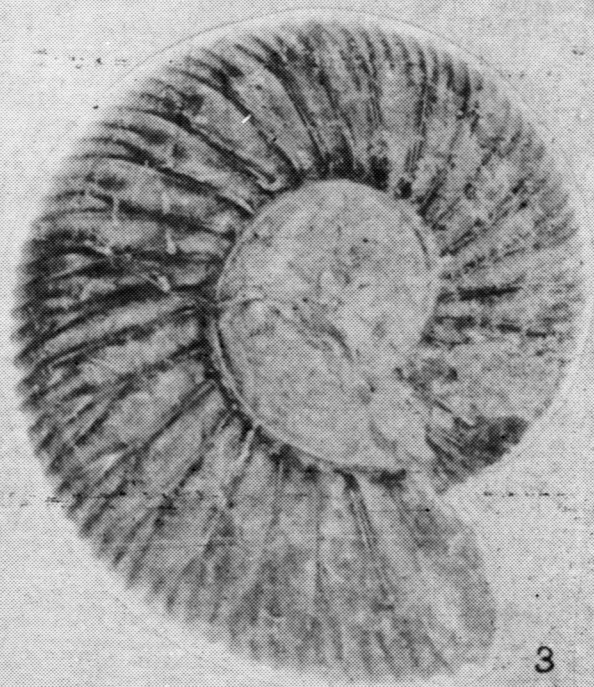
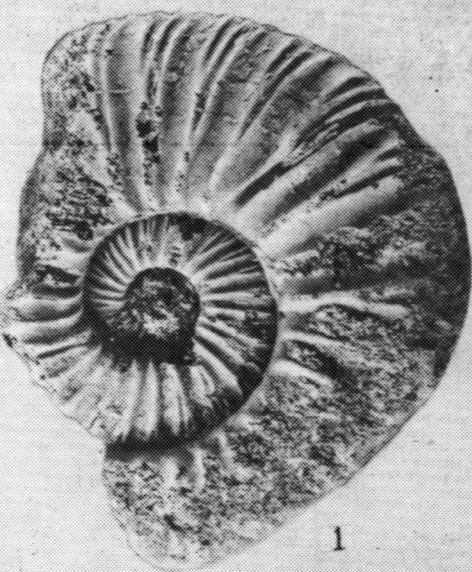
Таблица 13

1. *Entolium erraticum* (Fieb.); Подмосковье. 2. *Buchia mosquensis* (Buch); Подмосковье. 3. *Lima costata* Geras.; Подмосковье. 4. *Trigonia suevi* Strem. em. Geras.; Подмосковье. 5, 6. *Lima incrassata* Eichwald; с. Каменик. 7. *Pinna constantini* Log.; мбстово. 8. *Astarte duboisana* Orb.; Подмосковье.

Таблица 14

I

1. *Dentalium gladiolus* Eichw.; Подмосковье. 2. *Lingula demissa* Geras.; д. Мостово. 3. *Pleurotomaria bloedeana* d'Orb. 4. *Russiella bulata* (Rouil.); Подмосковье. 5—7. Обломки стеблей морских лилий *Pentacrinus*, X 2. 8. Губка — *Stramentella helminthophora* Geras. (голотип); с. Глебово; X 4.

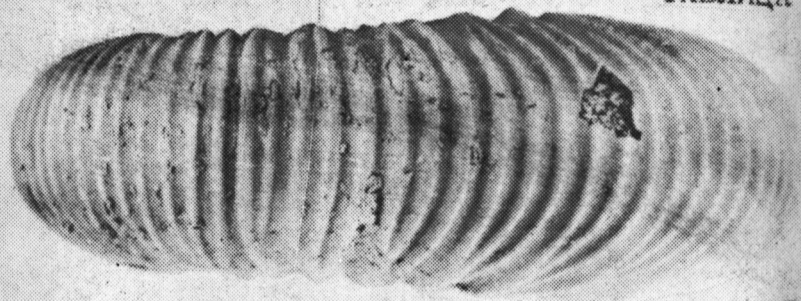


1

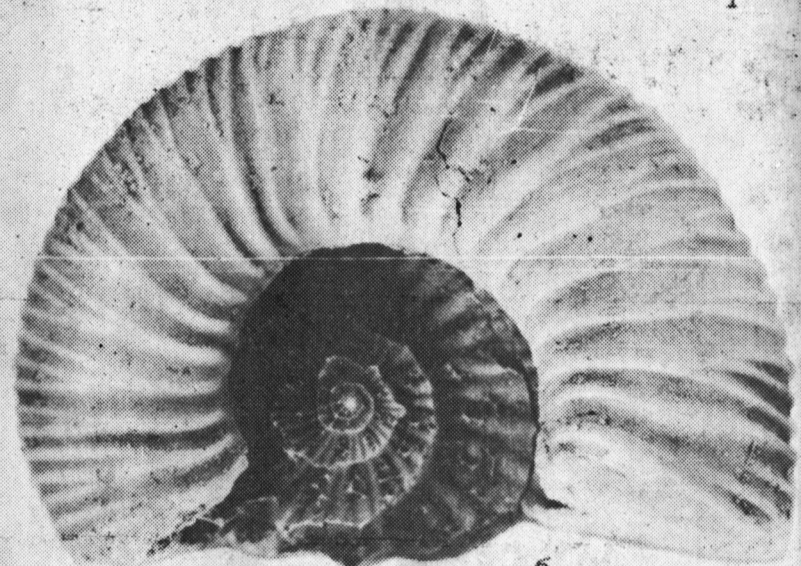
2

3

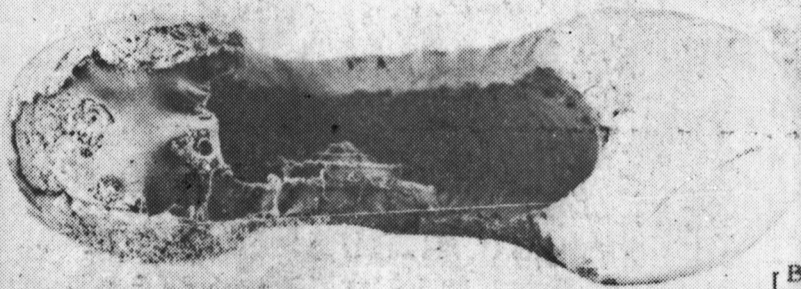
ТАБЛИЦА 2



Ia

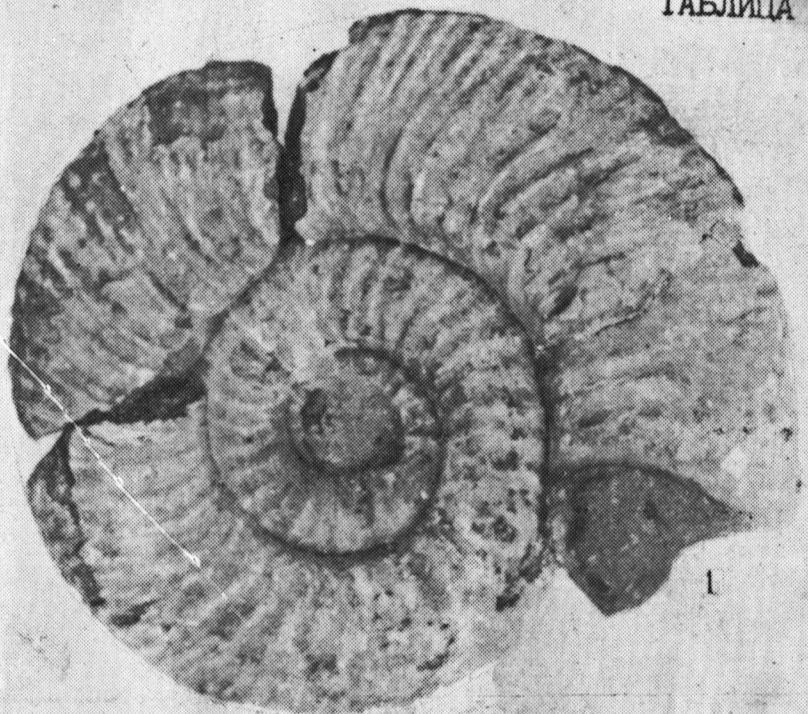


Ib

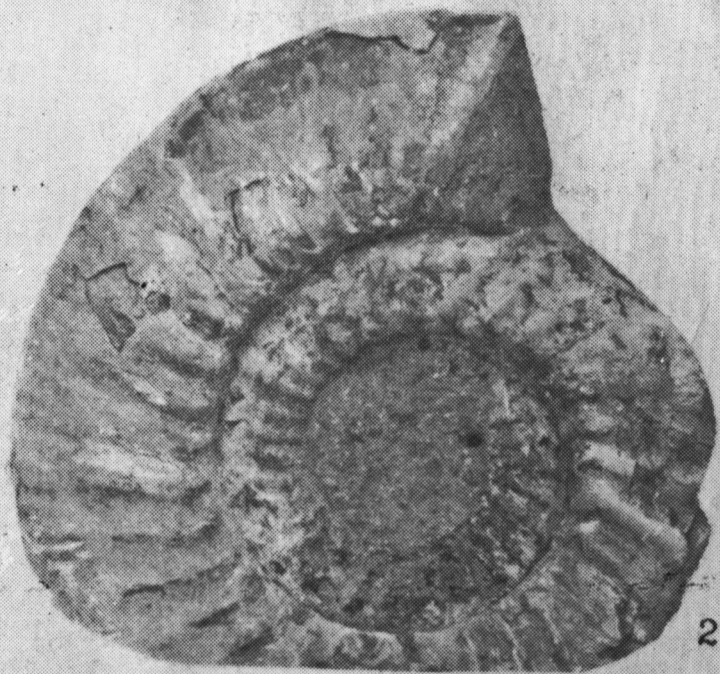


Ib

ТАБЛИЦА 3

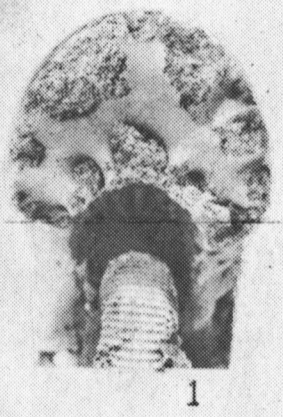


1

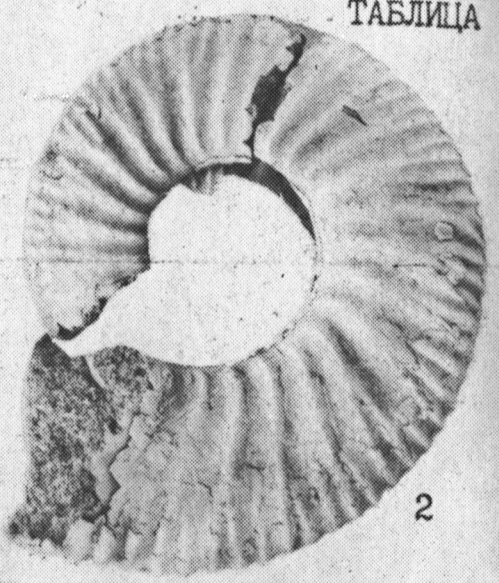


2

ТАБЛИЦА 4



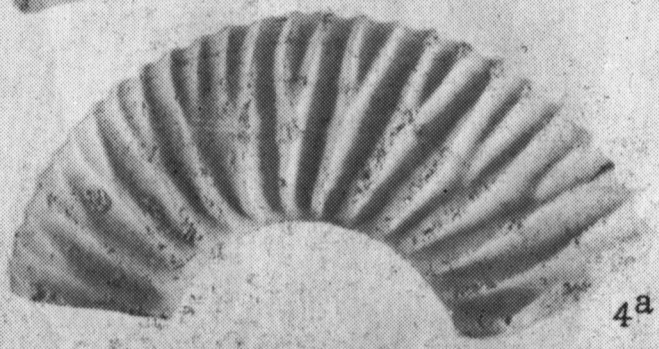
1



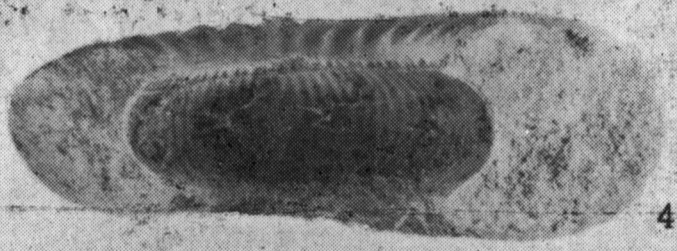
2



3

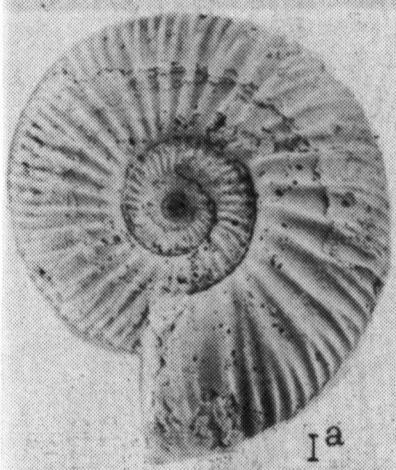


4a

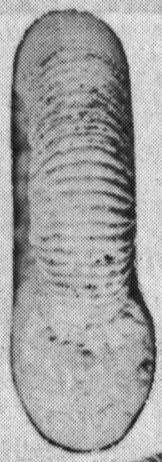


4b

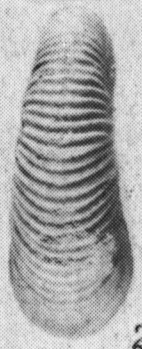
ТАБЛИЦА 5



1a



1b



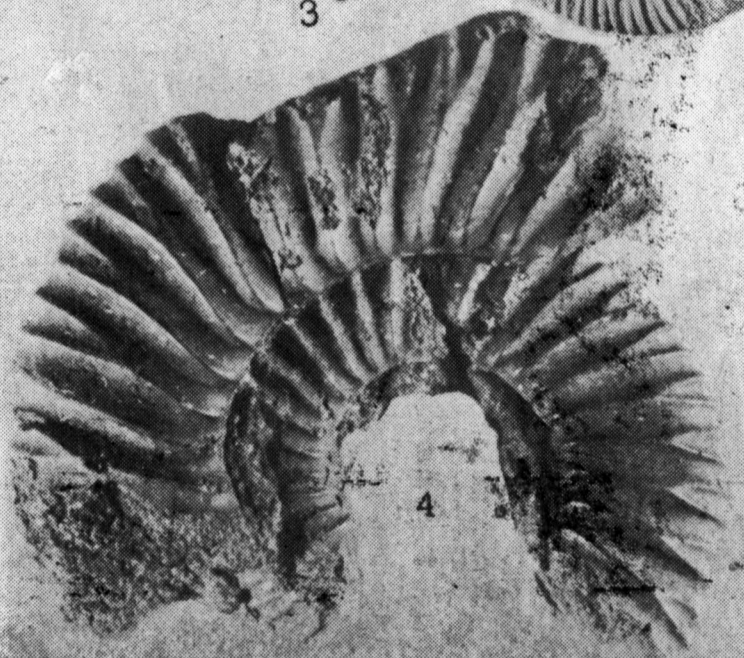
2a



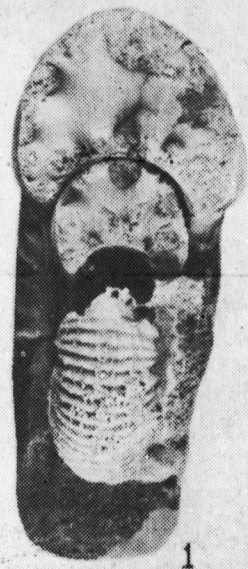
3



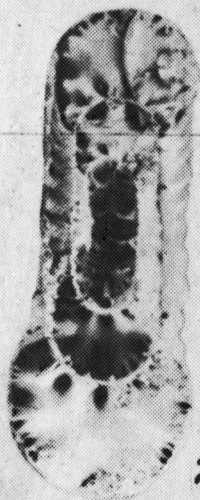
2b



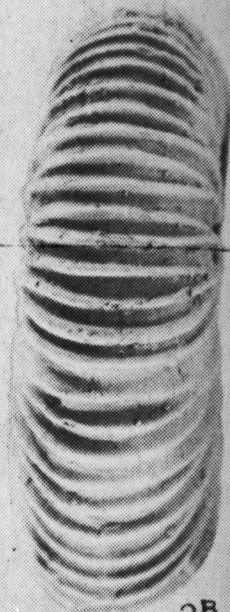
4



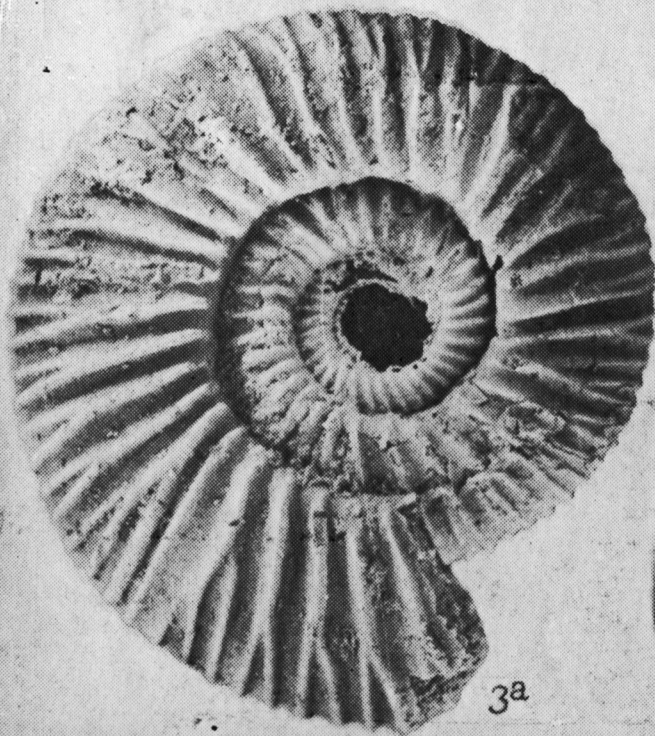
1



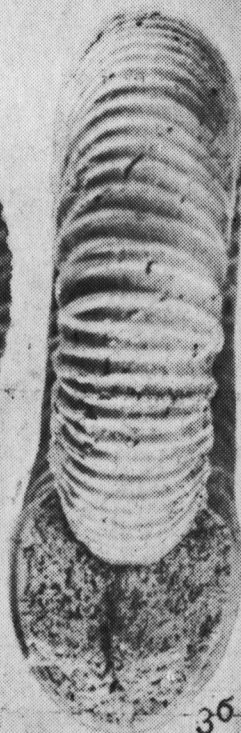
2



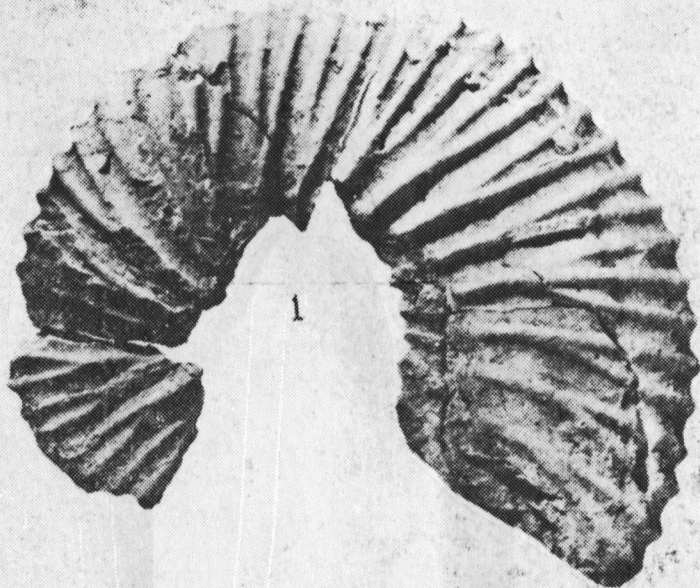
3B



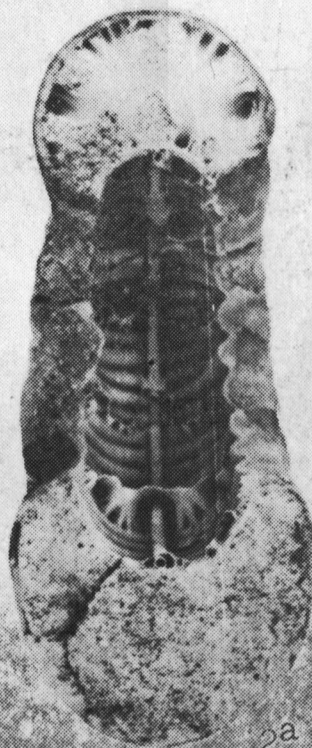
3a



3b



1



2a



2b

ТАБЛИЦА 8

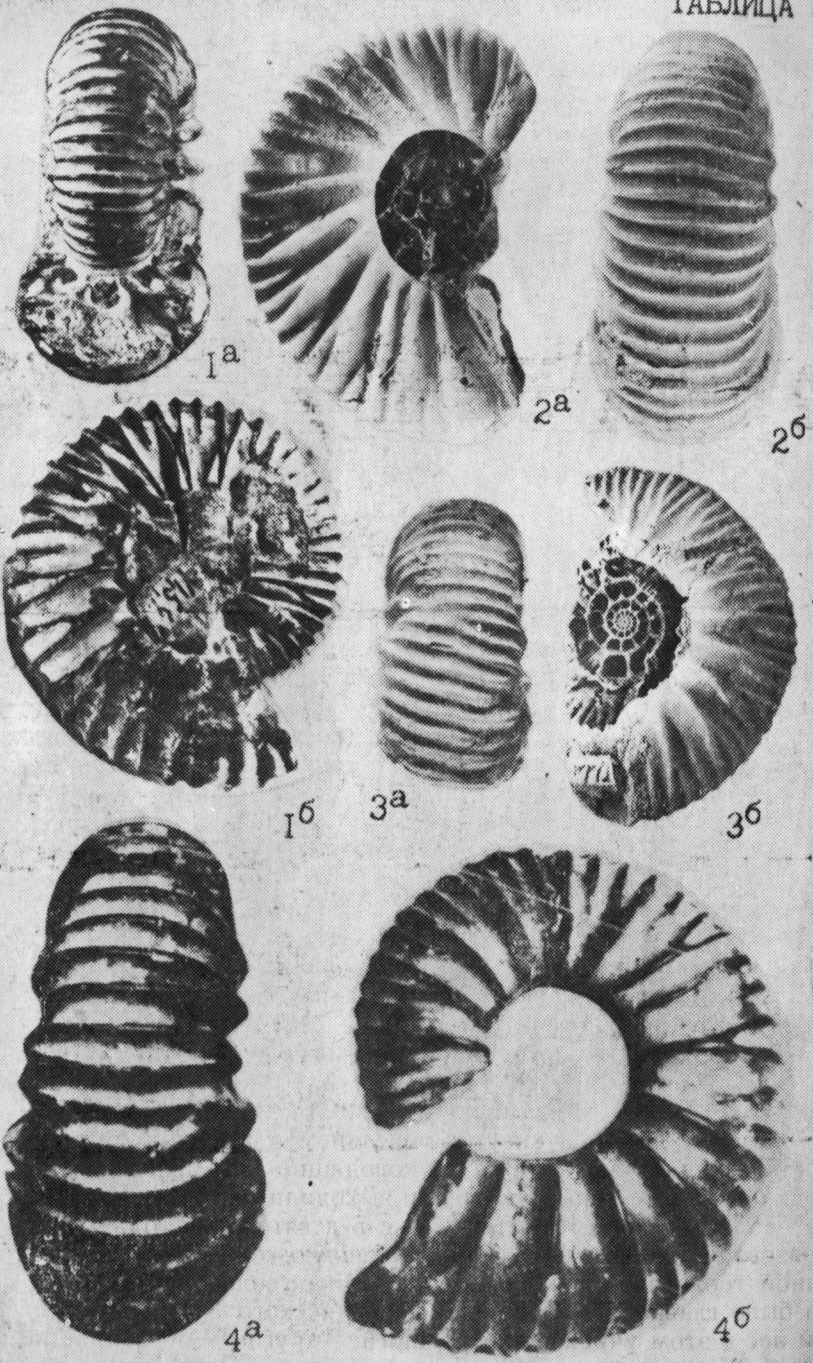


ТАБЛИЦА 9

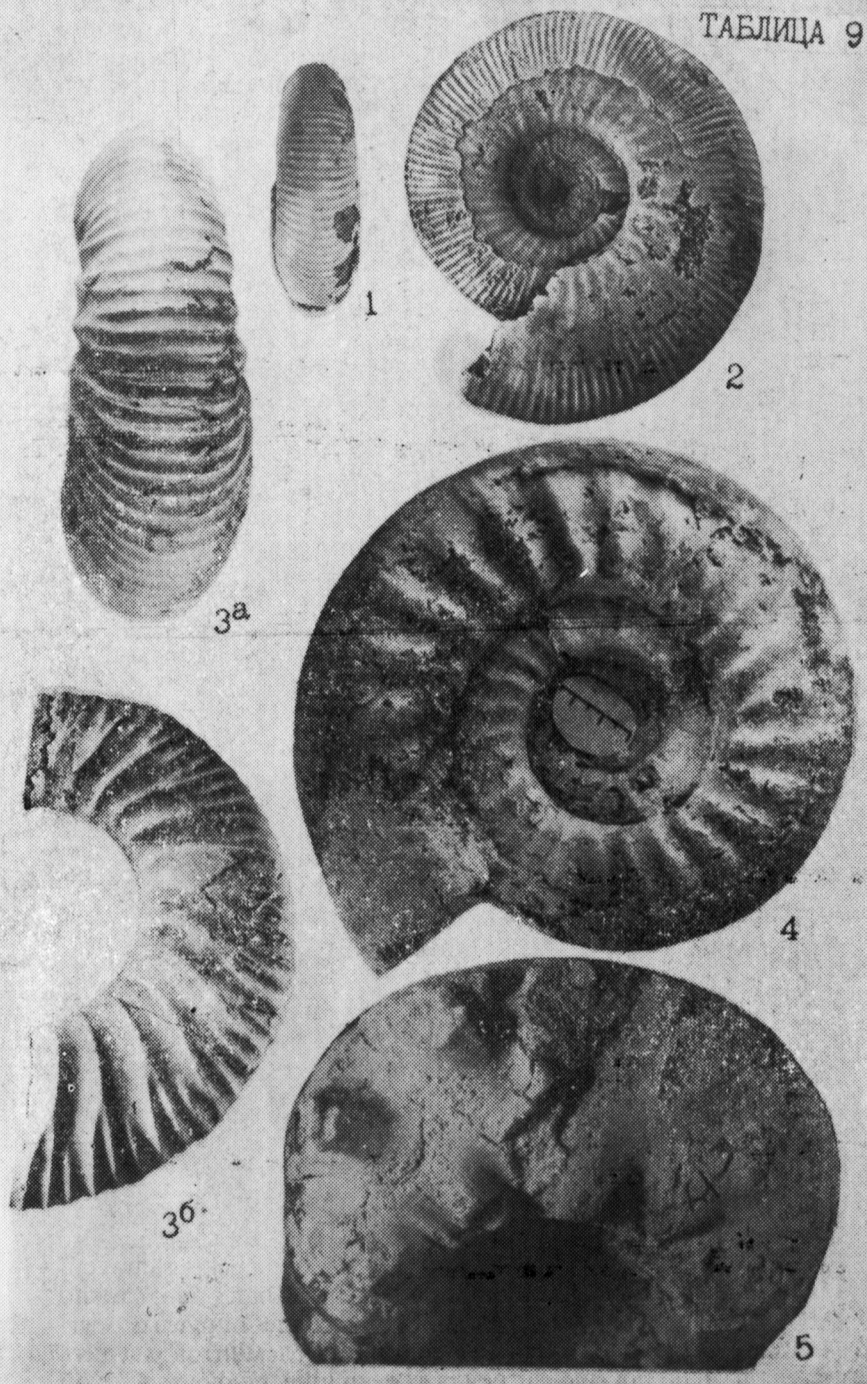
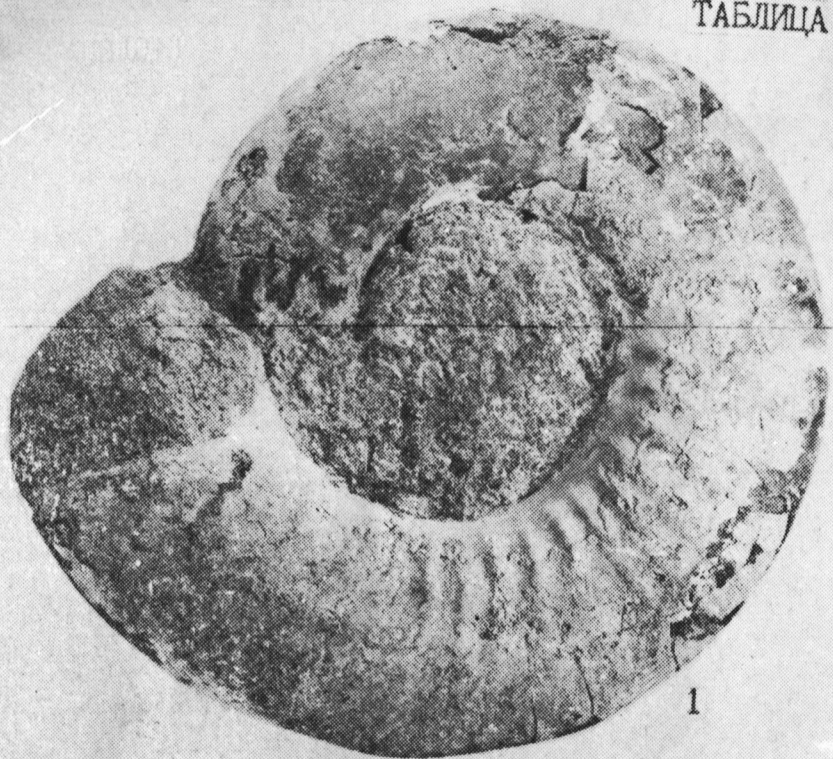
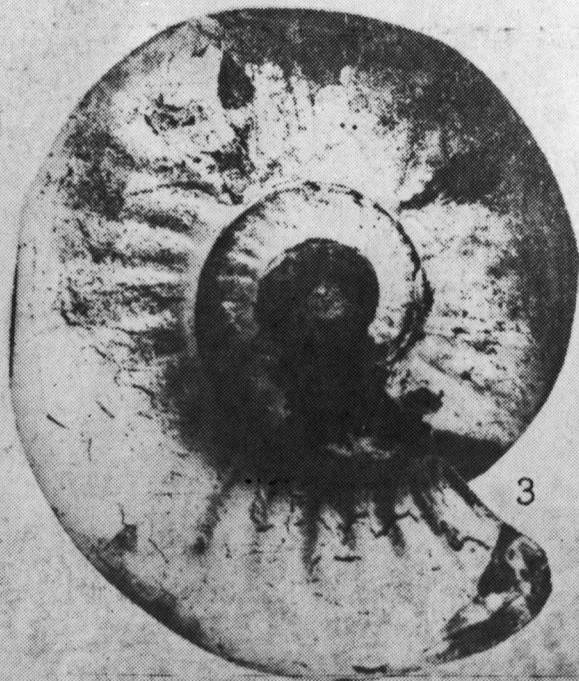


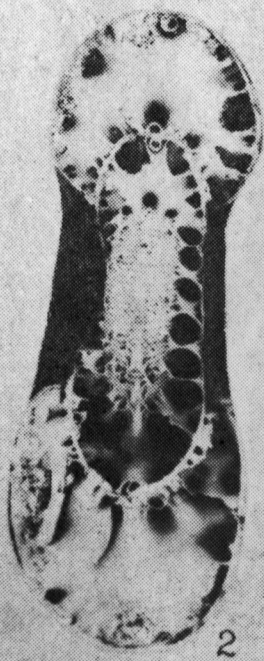
ТАБЛИЦА 10



1



3

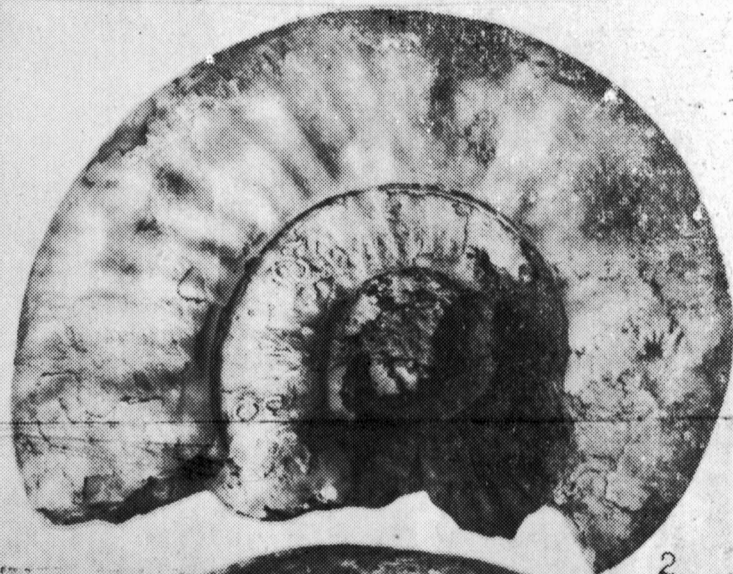


2

ТАБЛИЦА 11



1



2



3

ТАБЛИЦА 12

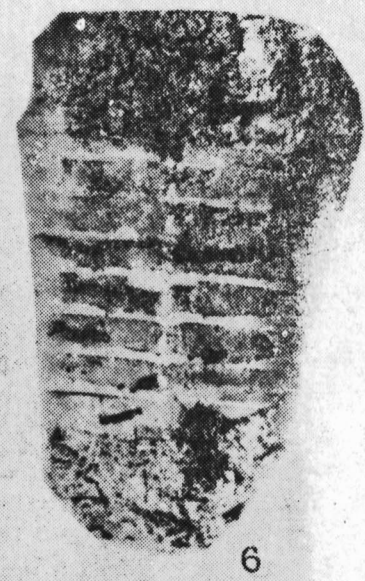
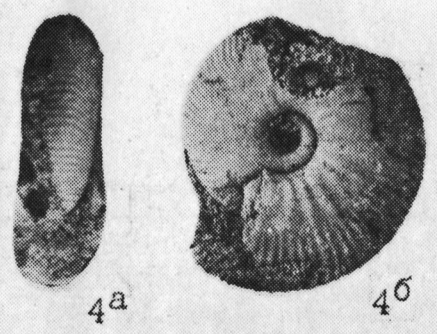
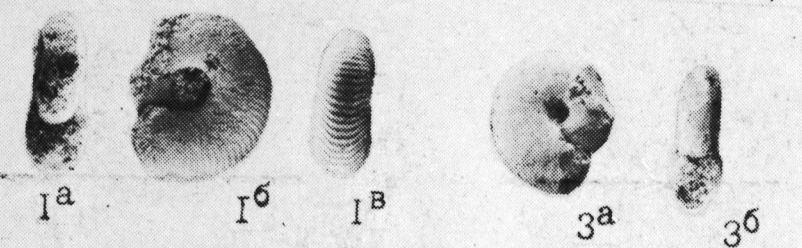


ТАБЛИЦА 13

