

И.Г.САЗОНОВА

АММОНИТЫ
ПОГРАНИЧНЫХ СЛОЕВ
ЮРСКОЙ И МЕЛОВОЙ
СИСТЕМ
РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ



И. Г. САЗОНОВА

АММОНИТЫ
ПОГРАНИЧНЫХ СЛОЕВ
ЮРСКОЙ И МЕЛОВОЙ
СИСТЕМ
РУССКОЙ ПЛАТФОРМЫ



Сазонова И. Г. Аммониты пограничных слоев юрской и меловой систем Русской платформы. М., «Недра», 1977, 128 с. (Министерство геологии СССР. Труды ВНИГНИ, вып. 185).

В работе обосновывается выделение в кровле юрской системы вместо одного волжского яруса двух: нижнего волжского и верхнего волжского, а в основании нижнего мела — берриасского. Рассматривается вопрос о правильности введения в стратиграфическую номенклатуру волжского яруса. Показано, что комплексы аммоноидей и бухий, обитавших в нижний волжский и верхний волжский века, принципиально различны. Как глобальный ярус рекомендуется принять титонский. Сопоставляются схемы стратиграфии Арктического и Тетического палеозоогеографических поясов. Описываются опорные разрезы морских берриасских отложений Русской равнины, Северного Кавказа и Крыма. Рассматриваются основные принципы выделения таксонов аммоноидей и этапы их развития на границе юрского и мелового периодов. Приводится описание новых родов и видов семейств: *Craspeditidae*, *Suritidae* и *Berriassellidae*. На литолого-палеогеографических схемах показаны изменения палеогеографии и литофации за отдельные фазы (время) нижнего волжского, верхнего волжского и берриасского веков; намечены пути миграции аммонитов и бухий.

Книга рассчитана на палеонтологов и геологов, занимающихся изучением мезозойских отложений и закономерностями изменения литологического состава в зависимости от тектонических движений.

Текстовых таблиц 2, палеонтологических табл. 24, ил. 10, список лит. — 62 назв.

Sazonova I. G. Ammonoids of the border strata of Jurassic and Cretaceous systems of the Russian Plain. M., „Nedra“, 1976, 128 p. (Ministry of Geology of the USSR. Trydy VNIGNI, ed. 185).

This paper provides the grounds for distinguishing two stages at the top of Jurassic system instead of Volgean stage: lower Volgean and upper Volgean, and at the base of Lower Cretaceous — Berrias. A problem relating to the correctness of introducing the Volgean stage into stratigraphic nomenclature is considered in this paper. It is shown that the Ammonoid and *Buchia* assemblage of lower and upper Volgean time are principally different. It is recommended to accept Tithonian as a global stage. Stratigraphic schemes of the Arctic and Tetic paleozoogeographic belts are correlated. Key sections of marine Berrias sediments of the Russian Plain, the North Caucasus and the Crimea arc described. The main principles of distinguishing Ammonoid taxons and the periods of their development over the boundary of Jurassic and Cretaceous. There is a description of new genera and species of the following families: *Craspeditidae*, *Suritidae* and *Berriassellidae*. The changes in paleogeography and lithofacies during various phases (time) of lower Volgean and upper Volgean time are shown on lithologic—paleogeographic schemes. The main trends of Ammonoid and *Buchia* migration have been observed.

This book is designed for paleontologists and geologists, engaged in the study of Mesozoic sediments and the regularity in the variation of lithology depending on tectonic movements.

Text plates 2, paleontological plates 24, illustrations 10, references.

Выпущено по заказу Всесоюзного научно-исследовательского геологоразведочного Нефтяного института

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос о границе юрской и меловой систем на протяжении более 100 лет был предметом многократных дискуссий как в научной литературе, так и на Международных (Люксембург, 1962, 1967 гг.; Лион, 1963 г.; Краков — Варшава, 1963 г.; Москва, 1967 г.) и Всесоюзных стратиграфических совещаниях (Ленинград, 1954, 1967 гг.; Москва, 1958 г.), но до сих пор не решен однозначно.

Основными вопросами этой дискуссии являются: какой ярус (по наименованию и объему) выделять в кровле юрской системы и какое положение занимает в схеме стратиграфии берриасский ярус и в каком объеме. В Советском Союзе детальное расчленение этих отложений представляет практическое значение, поскольку к ним в Западной Сибири, Прикаспийской низменности, на Северном Кавказе, в Средней Азии и в других районах приурочено скопление нефти и газа. Предлагаемая книга является итогом многолетних работ автора по унификации границы между юрой и мелом на Русской платформе, палеонтологическому обоснованию берриасского яруса и определению его объема как нижнего яруса меловой системы. В работе описаны аммониты из берриасских и нижнемеловых отложений, рассмотрены их филогенез и основные пути миграции, а также палеогеография нижнего волжского, верхнего волжского, берриасского и ранневаланжинского веков и их фаз.

На большом фактическом материале, насчитывающем более 1000 экземпляров хорошей сохранности аммонитов, доказано, что в эпиконтинентальных морях того времени фауна была представлена многочисленными по количеству и разнообразными по составу родами, видами и подвидами, которые имеют очень существенные индивидуальные особенности в строении. Все эти изменения зависят от условий обитания и скорости созревания каждой раковины. Русский бассейн в основном занимал территорию Среднего Поволжья, его многочисленные заливы, бухты и проливы создавали благоприятные условия обитания аммонитам. Относительно быстро изменяющийся во времени гидрохимический состав водной среды бассейна влиял па обновление фауны, ускоряя появление новых видов и родов, многие из которых давали неустойчивые к продолжению потомства ветви.

Новые таксоны на первой стадии были эндемиками, но быстро распространялись, в первую очередь к северу, в Арктический палеозоогеографический пояс. Миграция в разные фазы (время) была пульсирующей, иногда быстрой, иногда замедленной, и эндемики из Русского моря в Северосибирское и Канадское проникали с запозданием на половину или даже на целую фазу. При миграции, попадая в новые условия обитания, эти таксоны приобретали некоторые новые индивидуальные черты в строении раковин, что приводило к появлению викарирующих фаун, обычно принимаемых за новые роды или виды. На это необходимо обратить внимание при сопоставлении аммо-

нитов из разных палеогеографических областей. Например, Ю. А. Елецким (1973 г., рис. 7, фиг. 1) типичные представители *Surites* из Канадского бассейна отнесены к роду *Praetollia*.

Собранный палеонтологический материал позволяет обосновать выделение берриаса как глобального яруса. На Русской платформе он полностью не отвечает берриасу стратотипического разреза у д. Берриас во Франции. На Русской платформе распространена только верхняя его часть, отвечающая двум зонам (см. табл. 1), которые выделяются как рязанский ярус региональной стратиграфической шкалы.

Анализируя приведенный палеонтологический и стратиграфический материал, автор приходит к выводу, что глобальным верхним ярусом юрской системы должен быть признан титонский ярус, а на Русской платформе ему будут соответствовать два региональных яруса — нижний волжский и верхний волжский. В работе даны уточнения в описании и определении систематического положения верхних волжских, берриасских и ранневаланжинских аммонитов. Приведенные в монографии белемниты определены В. П. Саксом и М. В. Савенковой. Палеогеографические схемы нижнего волжского и верхнего волжского веков составлены автором совместно с Н. Т. Сазоновым.

Всем указанным товарищам автор приносит глубокую благодарность за их кропотливый труд.

СТРАТИГРАФИЯ

Н. А. Богословским (1895, 1897, 1902) в основании нижнего мела на Русской платформе был выделен рязанский горизонт и описана аммонитовая фауна, последняя сопоставлена с фауной из зоны *Fouriella boissieri* берриаса Франции.

Присутствие фауны берриаса на Северном Кавказе отмечено в работах Н. П. Луппова (1952), В. П. Ренгартсна (1951) и О. К. Григорьевой (1937) из бассейна р. Белой; эти авторы берриас включали в состав нижнего валанжина. Автором данной работы (1963) впервые на Русской платформе был выделен берриас в ранге яруса, а позднее (1971, 1974) и реконструирована палеогеография на границе юры и мела, отдельно для каждой фазы (времени).

Стратиграфии берриаса, нижнего валанжина, пограничных слоев верхней юры и описанию из этих слоев аммонитов для Русской платформы посвящен ряд работ, среди них наиболее крупными являются: П. А. Герасимова (1969), П. А. Герасимова и Н. П. Михайлова (1966), С. Н. Никитина (1881, 1884, 1888), А. П. Павлова (1907, 1965), Н. Т. Сазонова (1951, 1953, 1974), И. Г. Сазоновой (1963, 1971, 1974) и др.

Корреляционная схема (табл. 1) стратиграфии составлена в интерпретации автора по материалам: для Русской платформы — Н. А. Богословского (1895, 1897, 1902), П. А. Герасимова и Н. П. Михайлова (1966), Н. Т. Зонова (1937), Д. И. Иловайского и К. П. Флоренского (1941), А. Н. Розанова (1919), А. П. Павлова (1907, 1965), Н. Т. Сазонова (1951, 1953, 1974), И. Г. Сазоновой (1963, 1974) и др.; для Северной Сибири — В. Н. Сакса и др. (1972); для Северного Кавказа и Крыма — О. К. Григорьевой (1937), Н. П. Луппова (1952), В. П. Ренгартсна (1951) и исследований автора в 1960—1962 гг. по р. Белой, на Северном Кавказе, в Крыму (города Феодосия и Старый Крым); для Северо-Западной и Центральной Европы — В. Аркслла (1961), Р. Кейси (Casey, 1973), Ле Эгара (Le Négarat, 1973) и А. Цейсса (1968). Литолого-палеогеографические схемы (см. рис. 1—10) существенно уточнены и детализированы по сравнению с ранее опубликованными («Атлас...», 1969; «История геологического развития...», 1964; Сазонова, Сазонов, 1974), что позволяет проследить палеотектонические изменения за рассматриваемые века и их фазы.

Дискуссия о положении берриаса и границе между юрской и меловой системами, а также о верхнем ярусе юрской системы возникла в связи с тем, что до настоящего времени нет единых правил выделения стратиграфических подразделений и единого понимания объемов, уже выделенных. Они в разное время и в разном изложении рекомендовались: В. Аркеллом (1961), С. П. Никитиным (1881) и др., но быстро забывались или подвергались и подвергаются ревизиям, что приводит к преведению стратиграфических границ на разных уровнях. Это не способствует стабильности и синхронности в выделении ярусов

и зон в различных палеозоогеографических оолястях и провинциях на основе глобальной (планетарной) схемы стратиграфии. Последняя заменяется региональными или местными подразделениями главным образом на основе литостратиграфии. Выделяются свиты, слои, серии и другие подразделения, которые обычно не отвечают единой хроностратиграфической единице.

Учитывая сказанное, автор предлагает узаконить в Международном стратиграфическом кодексе следующее:

1. Границы между стратиграфическими подразделениями следует проводить в соответствии с границами в стратотипическом разрезе, строго придерживаясь приоритета не только в области терминологической, но и в биохронотипической. Изменения (ревизия) этих границ на основании изучения филогенеза фауны или по другим причинам приниматься не должны. Они могут быть уточнены в пределах стратотипического разреза или топотипической местности; разрез не должен быть сводным, взятым для одного палеогеографического района или области.

В последние годы четко существуют два противоположных мнения по этому вопросу. Они были высказаны А. Цейссом (1971, стр. 77) и И. Видманном на Московском международном симпозиуме в 1967 г.

А. Цейсе пишет, что обязательным условием при оценке стратиграфических подразделений является приоритет названия и первичное определение объема стратиграфического подразделения, стабильность стратиграфической номенклатуры. Фаунистические и подчиненные им факторы исторической геологии позволяют научно и целесообразно обосновать границы подразделений.

И. Видманн считает, что приоритет как в стратиграфии, так и в биологической систематике относится только к терминологии. Из этого следует, что термин является определяющим, а его содержание — произвольным.

Советские геологи и биологи никогда не рассматривали название отдельно от его содержания. Это единое целое в историческом развитии биогеохронологии. Поэтому определение, данное И. Видманном, не может быть принято, иначе потеряется взаимопонимание при корреляции разрезов и установлении хроностратиграфических границ.

2. Если стратотип не указан, или утрачен, то лектостратотипом может быть любой полный разрез по усмотрению первого ревизирующего, но он должен содержать комплекс фауны и иметь тот же литологический состав отложений, который был указан в работе первого автора.

3. В палеозоогеографических областях, провинциях и районах следует выделять опорные разрезы. В них могут быть различные сочетания комплексов фауны: а) комплекс, характерный для стратотипа, б) новый комплекс по субъективному или косвенному определению, время его обитания — век, фаза — предполагается синхронным веку или фазе обитания фауны, характерной для отложений стратотипа, в) смешанный комплекс с видами, характерными для различных палеозоогеографических областей, в том числе и области, где находится стратотип.

4. Нижняя граница стратиграфических подразделений в опорных разрезах проводится по появлению нового зонального вида или замещающего его комплекса, а не по исчезновению более раннего комплекса; даже присутствие вида индекса, характерного для более древних, ранних по времени, отложений, не дает основания поднять эту границу. Древние формы могут продолжать существовать в изолированных бассейнах более продолжительное время — реликтовые виды.

Предпочтение при определении возраста отдается новой форме. С. Н. Никитин (1881, стр. 150) считал целесообразным границу между

геологическими подразделениями проводить по появлению в значительном количестве новых элементов, а не по окончательному исчезновению ранее господствующих форм.

Следовательно, принцип проведения стратиграфической границы по появлению комплекса новых форм, если этот комплекс не является стратотипическим, т. е. характеризующим только особые фациальные условия, является обязательным условием при корреляции схем стратиграфии.

Ближайшие двадцать лет задачей палеонтологов будет детализация региональных схем в пределах зон и подзон и их корреляция со схемой стратотипа и опорного разреза, а также разработка глобальной корреляции опорных разрезов разных палеозоогеографических областей и районов. Это необходимо для регионального прослеживания выклинивания в прибрежных отложениях зон и подзон, что обеспечит поиски неструктурных ловушек, где можно ожидать наличие промышленного скопления нефти или газа, а также других полезных ископаемых.

Корреляционная схема пограничных слоев юрской и меловой систем, составленная автором (см. табл. 1), как и многие другие, имеет недостатки в точности установления синхронности коррелируемых ярусов и особенно зон. Например: синхронны ли объемы отложений берриасского яруса, выделенного в различных палеозоогеографических областях? В арктическом поясе (В. Н. Сакс и др., 1972 г.) вызывает сомнение положение зон с *Chetaites chetae* и *Ch. sibiricus*. В. И. Бодылевский — один из крупнейших специалистов по аммонитам севера СССР — высказывал сомнение в правильности отнесения зоны *Chetaites chetae* к юре. В своей работе (1974, стр. 130) он написал: «Зона *Heteroceras kochi* вместе с зоной *Chetaites sibiricus* (и может быть *Ch. chetae*) могут рассматриваться как северный эквивалент зоны *R. gjasanensis*». Мы вполне согласны с замечанием В. И. Бодылевского. Правильность сопоставления зоны *Virgatites virgatus* Русской платформы с зонами *Dorsoplanites sachsi* и *D. maximus* Северной Сибири — такая синхронность маловероятна. По палеонтологическим материалам Русской платформы род *Dorsoplanites* угасает во время *Virgatites virgatus*.

В СССР для юрской и меловой систем принята единая — глобальная стратиграфическая шкала — ЕСШ. В ней основной единицей является ярус, состоящий из набора зон, количество которых для различных ярусов непостоянно. Все зависит от объемов ярусов при их выделении и последующей детализации на зоны. Мы не хотим фетишизировать приоритет, но он стабилизирует стратиграфическую шкалу. На современном этапе нет еще возможности точно определять абсолютный возраст и объективно оценить по времени филогенез видов в составе рода, родов в составе семейства и семейства в надсемействе. Приоритет является основой стабильности стратиграфической шкалы.

Незыблемы при определении объема яруса его нижняя и верхняя границы, а его «начинка» зонами и подзонами в процессе изучения фауны и флоры может меняться и иметь тенденцию к увеличению. Особенно если стратотип выделен в краевой части бассейна, где возможно выпадение зон вследствие внутриформационных размывов; появляется необходимость выделять стратотипические разрезы для зон, которые отсутствуют в стратотипе яруса. В этих случаях стратотипы новых зон должны иметь в кровле и подошве тот же комплекс фауны, что и в стратотипе. В дальнейшем, при подразделении яруса на зоны и подзоны, по-видимому, потребуются выделять «министратотипы», для зон, которые отсутствуют в стратотипе. Объединения зон не будет. Наоборот, все больше и больше зоны будут дробиться на подзоны. Это закономерно; с увеличением детальности исследований есте-

ственно увеличивается требование к детализации схем стратиграфии. Особенно это необходимо при поисках литологически экранированных нефтяных месторождений или залежей, приуроченных к стратиграфическим перерывам.

В юрском и меловом периодах продолжительность веков в абсолютном летоисчислении имеет различное количество лет. Колебание достигает $\pm 1-5$ млн. лет. Мы даже не задумываемся о такой несоизмеримости в продолжительности веков, когда говорим, что ярусу в геохронологической шкале соответствует век. Имеется несоответствие некоторых стратиграфических единиц, выделенных на Русской платформе этим же стратиграфическим подразделением в стратотипических разрезах Западной Европы, т. е. отмечается несинхронность корреляции во времени. Необходимо пересмотреть терминологию геохронологической шкалы. По-видимому, неправильно употреблять «век», имеющий строго определенное число лет — 100. Нужно ввести иное наименование «палеовек» или «долгий век», более широко использовать местные (региональные) стратиграфические наименования, а ЕСШ оставлять только в корреляционной схеме. Несинхронность отложений яруса в стратотипе и отложений этого же яруса, выделенного в других палеозоогеографических районах, нельзя рассматривать как стремление к введению местных названий. Это было бы неправильно. Мы должны совершенствовать ЕСШ, стремясь создать универсальную корреляцию от стратотипа до любого опорного разреза. Склонность заменить ЕСШ на местные — региональные схемы с неопределенными хроностратиграфическими названиями: свита, пачка, серия и т. д., за последнее время появляется в ряде работ. Следует еще раз подчеркнуть, что основным критерием определения возраста является хроноярус, хронозоа. Литостратиграфические подразделения имеют право на применение, но они являются вспомогательными подразделениями, показывающими местные, локальные особенности отложений и должны сопровождаться приставками с указанием возрастного интервала по ЕСШ. Современная палеонтология совместно с определением циклов седиментации и палеогеографическими реконструкциями позволяет свести до минимума необходимость применять местные (региональные) стратиграфические подразделения на серии, свиты, слои, пачки и т. п. При геологической съемке их можно рассматривать как временные, требующие уточнений и скорейшей замены на подразделения ЕСШ.

Б юрской системе дискуссионным является выделение верхнего яруса в глобальной и региональных схемах стратиграфии (см. табл. 1) как по названию, так и по его объему. В разных странах и для разных палеогеографических областей выделяются: в Бореальной области — Англо-Парижском палеобассейне — портландский ярус (Сазонов, 1953; Сазонова и Сазонов, 1974), сложенный морскими отложениями и перекрывающей его нижней частью пурбекской континентальной фации; в Северо-Германской впадине — портландский ярус в морской фации и вельдская континентальная фация, верхняя часть которой относится к берриасу; на Русской платформе — нижний волжский и верхний волжский ярусы, сложенные морскими отложениями. Титонский ярус выделяется в тетическом палеозоогеографическом поясе, в который входит Средиземноморская палеозоогеографическая область, включающая в Восточной Европе несколько самостоятельных палеобассейнов: Средиземноморский, Карпатско-Балканский, Северокавказский и др. В Польском палеобассейне, занимающем промежуточное положение между Бореальной и Центрально-Европейской областями, Я. Дембовска (1973) в кровле юры выделяет морские отложения портланда, а в его верхней части отмечает широкое распространение пресноводной фации пурбека. Описанный ею комплекс фауны указывает на при-

существование большого количества типичных для нижнего волжского яруса видов родов *Zaraiskites* и *Virgatites* более редких представителей Центрально-Европейской области (?) *Subplanites* и *Pectinatites*, большинство которых не может быть определено до вида.

П. А. Герасимов и Н. П. Михайлов (1966) считают, что для удобства корреляции верхней части юрской системы Русской платформы со схемами Западной Европы необходимо объединить два верхних яруса юрской системы — нижний волжский и верхний волжский под названием волжский. Выбранный ими лектостратотип на правом берегу Волги у с. Городище, к северу от г. Ульяновска, не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к обнажениям такого типа. Здесь на размытой, нижней части отложений зоны *Craspedites nodiger*, а местами на отложениях зоны *C. subditus* трансгрессивно залегает слой фосфоритовых желваков с *Polyptychites* sp., *Nikitinoceras* sp. верхнего валанжина. В разрезе отсутствуют, вследствие размыва поздневаланжинской трансгрессией, верхняя зона верхнего волжского яруса, берриаский ярус и нижний валанжин. Такая последовательность напластования не позволяет признать этот разрез за лектостратотип волжского яруса, а тем более рассматривать этот ярус как глобальный. В отношении признания Городищенского разреза за лектостратотип нижнего волжского яруса возражений нет. Лектостратотипом верхнего волжского яруса, в связи с размывом верхней его части, этот разрез не может быть. На границе между нижним волжским и верхним волжским ярусами существенно изменяются комплексы аммонитов. Вымирает *Virgatitinae*, угасает *Pseudoperisphinctinae*. На этом геологическом рубеже отмечается скачкообразный этап развития фауны, с появлением быстро развивающихся новых семейств: *Craspeditidae* и *Garniericeratidae* и рода *Kachpurites* — эндемика Русского моря. Все это побуждает рекомендовать вернуться к старому подразделению и выделять два яруса: нижний волжский и верхний волжский в объемах, принятых Всесоюзным совещанием по уточнению унифицированных схем стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы («Решения...», 1962). Объединенные П. А. Герасимовым и Н. П. Михайловым (1966) ярусы не отвечают первоначальному объему, указанному С. Н. Никитиным (1881). Если же объединять эти два яруса только под новым названием, то в этом нет необходимости и научного обоснования, к тому же для нового яруса следует выбрать новый наиболее полный стратотип. Требованиям, предъявляемым к стратотипу, Городищенский разрез не удовлетворяет, не может он быть и биохронотипом. Такими могут быть разрезы у с. Кашпур на Волге или у с. Маловка на правом берегу р. Сызрани, описанные Н. Т. Сазоновым.

Портландский ярус в понимании В. Аркелла (1961) и других английских геологов не может быть признан как глобальный, так как в его кровле залегают пурбекские или вельдские разновозрастные континентальные пресноводные отложения. До Р. Кейси в зоне развития пурбека граница между юрской и меловой системами проводилась по остракодам в средней части этих отложений. Совершенно иное строение кровли этого яруса показано Р. Кейси (1973) для Юго-Западной Англии, где отложения нижнего мела и верхней горы представлены морскими отложениями. Вполне вероятно, что данные, полученные Р. Кейси, дадут основание для выделения портланда в более полном объеме. Если принять зону *Gravesia gravesiana* за нижнюю зону портланда, то эта граница сопоставляется с основанием титонского и нижнего волжского ярусов, где она хорошо прослеживается (см. табл. 1). Синхронность во времени этой границы в планетарном масштабе не вызывает сомнения. На Русской платформе П. А. Герасимов и Н. П. Михайлов (1966) выделяют ее как зону *Subplanites klimovi*, но указывают присутствие в ней *G. gravesiana*. По А. Цейссу (1968), она синхронна

па юге ФРГ зоне *Hybonoticerias hybonotum*, а на юго-западе (в Франкснальбс) — зоне *Glochicerias lithographicum*.

Титонский ярус, выделенный в 1865 г. А. Оппелем (1865), палеонтологически наиболее обоснован; к тому же по времени выделения он имеет приоритет над названием других ярусов в кровле юрской системы. Русские исследователи выделяли его в Тетическом палеозоогеографическом поясе, значительно раньше С. Н. Никитина, выделившего «волжскую формацию». В 1874 г. В. О. Ковалевский писал, что на севере Европы пресноводные отложения вельда соответствуют морским слоям титонского яруса, низам неокома, валанжину и берриасу Южной Европы. В. О. Ковалевский выделял типичные разрезы нижнего и верхнего титона. Типом нижнего титона он указывал брекчию Рогозника, типом верхнего титона считал фауну Штрамберга. Им точно определено положение берриаса. В. О. Ковалевский указывал, что на литографские известняки с титонскими головоногими налегает цемент «Porte de Franse», содержащий всю фауну берриаса, принадлежащую несомненно меловому периоду.

Работа В. О. Ковалевского малоизвестна среди западноевропейских геологов может быть потому, что была опубликована на русском языке. Иначе нельзя объяснить дискуссию до настоящего времени по вопросам, которые сто лет назад очень ясно изложил В. О. Ковалевский. Им указаны: тип разреза титона, т. е. в современном понимании лектостратотип, его граница и положение берриаса, как нижнего яруса меловой системы. Объем титона тоже обоснован: его нижняя граница проходит в основании зоны *G. gravesiana*, а верхняя — по кровле зоны *Virgatosphinctes transitorius* и в основании берриаса с *Pseudosubplanites grandis* (см. табл. 1). Работы А. Цейсса (1974) дали возможность детализировать стратиграфическое подразделение титона на два подъяруса: 1) данубенский, соответствующий нижнему и среднему титону, и 2) ардешьенский, отвечающий верхнему титону.

Исходя из изложенного, верхним ярусом юрской системы ЕСШ может быть только титонский; вопрос о зональном его подразделении — дело времени. Нижним ярусом меловой системы ЕСШ должен быть берриасский.

Приоритет и удобство для практической геологии представляет выделение на Русской платформе двух ярусов — нижнего волжского и верхнего волжского. Их зональное подразделение и корреляция с титоном и портландом приведены в табл. 1.

На границе юры и мела в нижнем волжском, верхнем волжском и берриасском веках на протяжении около 8 млн. лет наблюдается не меньше 18 пульсационных тектонических движений, в результате которых существенно менялись распространение морей, очертания береговых линий, конфигурация и геоморфология суши (см. рис. 1—10 и табл. 1). Регрессии быстро сменялись трансгрессиями. Региональное изучение распространения конденсированных желвачных фосфоритоносных слоев со смешанным комплексом аммонитов и бухни, залегающих в основании трансгрессивных ритмов, дает возможность установить наличие «катастроф», приводивших к массовому вымиранию фауны и появлению из уцелевших реликтовых видов новых таксонов, в начале эндемичных, но позднее широко распространившихся в бореальной области и во всем арктическом поясе. Судя по быстрому изменению комплексов фауны и литологии отложений, в нижнем волжском веке было восемь, в верхнем волжском и берриасском веках по пяти хорошо выраженных ритмов (см. табл. 1), отделенных друг от друга перерывами в накоплении осадков. Имеются и местные перерывы, прослеживаемые на небольших площадях по смене литологического состава отложений, изменению ассоциации минералов: граната, циркона, анатаза, дистена, ставролита, слюды и глауконита. Промежуток между

ритмами определяется в 250—400 тыс. лет. Эта цифра одновременно указывает на продолжительность существования аммонитовой биозоны, в которой обитал характерный для нее комплекс видов и подвидов. Время развития рода с характерными для него видами, которые могли скрещиваться и давать устойчивое к размножению потомство с характерными для них общими признаками, определяется в 1,2—1,0 млн. лет.

Схема стратиграфии нижнего волжского и верхнего волжского ярусов Русской платформы с подразделением на зоны приведена в табл. 1. Глобальным ярусом ЕСШ, как уже указывалось, рекомендуется принять титонский Средиземноморской палеозоогеографической области. Для Северной Сибири такая корреляция очень условна, особенно для границы юры — мела. Невозможно синхронно скоррелировать нижнюю границу между нижним волжским и кимериджским ярусами в связи с отсутствием в Сибири *Howaiskyia*, *Gravesia* и *Glochiceras*, в основании нижнего волжского яруса, а в кровле (?) кимериджа весьма сомнительных (?) *Aulacostephanus*, не имеющих определенного, точного стратиграфического положения; кроме того, эндемичный вид? *Virgatixiocerasdividuum*, выделенный М. С. Месежниковым в кровле верхнего кимериджа, как зональный, имеет сугубо местное значение. Очевидно, этому препятствует несинхронность развития отдельных родов и видов фауны, обитавших в существенно отличающихся палеозоогеографических провинциях, которые, по мнению В. Н. Сакса и других (1964 г.), входят в разные палеозоогеографические области: Северо-Сибирская провинция — в Арктическую область, а Русское море — в Восточно-Европейскую провинцию бореальной области. По-видимому, это имело значение в продолжительности обитания видов и родов, а климатические условия препятствовали проникновению этой фауны в различные провинции.

В табл. 1 кроме расчленения ярусов на зоны показаны циклы и ритмы, в результате которых существенно менялся литологический состав отложений. Каждый цикл начинался с изменения структурного плана и литологического состава (см. рис. 1—7), что приводило к изменениям условий обитания и, как следствие, обновлению крупных таксонов в ранге рода и семейства. По этой причине граница между средним и верхним подъярусами нижнего волжского яруса проводится по подошве зоны *Virgatites virgatus*, что отвечает второму циклу, когда в пределах Русской платформы вместо глинистых отложений с битуминозными сланцами среднего подъяруса начинают отлагаться карбонатные породы — известняки и мергели, и появляются эндемичные аммониты рода *Virgatites*, отсутствующие в Северной Сибири. Корреляция зон условна. Можно лишь достоверно говорить, что зоне *Virgatites virgatus* синхронна зона *Crendonoceras gorei* Северо-Западной Европы, однако синхронность ее с зонами *Dorsoplanites sachsi* и *D. maximus* Северной Сибири сомнительна. Остановимся на описании опорных разрезов берриаса и нижнего валанжиша Русской платформы, а также пограничных слоев титона и берриаса Северного Кавказа и Крыма.

Н. А. Богословским (1895, 1897) при описании отложений рязанского горизонта не было указано, какой разрез им принят за стратотип. Автором данной работы описан такой разрез (1971) и предложен как лектостратотип рязанского горизонта и опорный разрез берриаса Среднерусской провинции бореальной области; расположен он на правом берегу Оки, у д. Чевкино, и имеет следующий вид:

Юра — верхний оксфорд

1. Глина темно-серая, почти черная, жирная, плитчатая, известковистая с *Ammonoceras alternans* (В и с h). Видимая мощность 5 м.

2. Глауконитовый песок, глинистый, зеленовато-серый, почти черный, с песчаными сросками, с включением черных, глянцевого фосфоритовых желваков с многочисленными аммонитами: *Riasanites rjasanensis* (Wepetz.), *R. decorus* Sasonova sp. nov., *R. subrjasanensis* (Nik.), *R. swistowianus* (Bogosl.), *Prorjasanites plumatus* Sasonova sp. nov., *P. unigni* Sasonova sp. nov., *Euthymiceras transfigurabilis* (Bogosl.), *E. hospes* (Bogosl.), *E. micheicus* (Bogosl.), *E. inexploratus* (Bogosl.), *E. aff. progenitor* (Opp.), *Pronjaites bidevexus* (Bogosl.), *Neocomites* sp., *Acroteuthis (Microbelus) russiensis* (d'Orb.), *A. (Microbelus) mosquensis* (Pavl.), *Buchia volgensis* (Lah.), *Trigonia scapha* A. Мощность 0,2 м.

Берриас (зона Surites spasskensis)

3. Песчаник неравномерно глинистый, участками фосфоритизированный, темно-зеленый, переполнен бухия — бухиевым (ауцелловым) ракушняком с более редкими аммонитами, некоторые из них фосфоритизированы. В нижней части слоя встречаются разрозненные фосфоритовые черные, гляцевые, песчаные желваки. Мощность 0,15 м. В этом слое впервые появляются первые представители рода *Surites*, по к фосфоритизированных желваках еще продолжают встречаться единичные окатанные, переогложенные *Riasanites* sp., *Euthymiceras hospes* (Bogosl.), *E. transfigurabilis* (Bogosl.), *E. inexploratus* (Bogosl.) к *E. progenitor* (Oppel). Из этого слоя определены: *Caseyceras dorsorotundus* (Bogosl.), *C. analogus* (Bogosl.), *Surites kazakowianus* (Bogosl.), *S. suprasubditus* (Bogosl.), *S. spasskensis* (Nik.), *Externiceras solovaticum* (Bogosl.), *E. mostjæ* (Bogosl.), *Pronjaites bidevexus* (Bogosl.), *Prætoitia* sp., *Acroteuthis (Microbelus) russiensis* (d'Orb.), *A. (Microbelus) mosquensis* (Pavl.), *A. (Boreioeuthis) prolateralis* Gust., *Buchia volgensis* (Lah.), *B. dilatata* (Pavl.), *B. syzranensis* (Pavl.), *B. elliptica* (Pavl.), *B. andersoni* (Pavl.), *Rhynchonella* sp., *Lima consobrina* d'Orb., *Pecten zonarius* Eichw., *Avicula russiensis* d'Orb. Мощность 0,15—0,20 м.

Берриас

4. Песчаник рыхлый, участками уплотненный, фосфоритизированный, глауконитовый, темно-зеленый, пятнами ожелезненный, с фосфоритовой черной галькой и отдельными фосфоритизированными обломками фауны из нижележащих слоев. Встречаются в большом количестве аммониты те же, что и в слое 3, по значительно меньше бухии и белемнитов. В песчанике видны многочисленные пустоты от выщелоченных ростров белемнитов и другой фауны: *Riasanites*, *Euthymiceras* sp., *Neocomites* sp. Мощность 0,20 м.

Берриас (зона Surites spasskensis)

5. Песчаник алевитисто-глинистый, ржаво-бурый, участками фосфоритизированный (P₂O₅ до 4,1%), с глауконитом, местами переходит в песок разнозернистый. Встречаются многочисленные представители рода *Surites* и очень редкие бухия: *Surites izikwinianus* (Bogosl.), *S. spasskensis* (Nik.), *S. clementianus* (Bogosl.), *S. suprasubditus* (Bogosl.), *S. subtzukwinianus* (Bogosl.), *S. pervulgatus* Sasonova, *Caseyceras caseyi* Sasonova, *C. analogus* (Bogosl.), *Perigrinoceras pressulum* (Bogosl.), *P. subpressulum* (Bogosl.), *P. bellum* Sasonova, *Pronjaites bidevexus* (Bogosl.), *Externiceras solovaticum* (Bogosl.), *E. mostjæ* (Bogosl.), *Chandomirovia ilekensis* Sasonov., *Acroteuthis (Microbelus) russiensis* (d'Orb.), *A. (Acroteuthis) lateralis* (Phill.), *Buchia volgensis* (Lah.), *B. terebratuloides* (Lah.), *B. surensis* (Pavl.), *B. expansa* (Pavl.), *B. syzranensis* (Pavl.). Мощность 0,30 м.

Валанжин (зона Nikitinoceras hopiitoides)

6. Конгломерат ржаво-бурый, фосфоритизированный, состоящий из глыб песчаника и песка, сцементированных железистым цементом с единичными аммонитами, характерными для нижнего валанжина — *Nikitinoceras hopiitoides* (Nik.), *N. triptychiformis* (Nik.), *Polyptychites cf. keyserlingi* (Neum. et Uhl.), *Menjaites glaber* (Nik.), *Costamenjaites lgovensis* (Nik.). Мощность 0,15—0,20 м.

7. Песок кварцевый ржаво-бурый, разнозернистый, с редкими крупными зернами кварца. Мощность 0,1—0,2 м.

8. Толща буровато-серых песков, постепенно переходящих в темно-серую глину. Мощность до 14 м.

Валанжин

9. Песок глинистый, разнозернистый, сильно оруденелый, с прослоями песчаников, мощностью до 0,10 м. Видимая мощность 5 м.

В рассматриваемом разрезе верхняя часть отложений отсутствует. Из слоя 3 (лектостратотипа) Н. А. Болховитиной определен палинологический комплекс (всего подсчитано 200 зерен). В нем преобладают споры глейхсниевых папоротников — *Gleicheniidites senonicus* (10%), *Plicifera delicata* (9%), *Cyathidites minor* (15%), *Parvisaccites radiatus* (22%), пыльца — *Classopollis* sp. (13%). В небольших количествах присутствуют: *Microreticulatisporites diatretus* (2%), *Concavisporites juriensis* (2%), *Caytonipollenites pallidus* (4%), *Cycadales* (3%), *Podocarpidites epistratus* — 1%, *Peltendripites tener* (0,5%), *Osmundacidites wellnari* (0,5%), *Divisisporites euskircheltensis* (1,0%), *Exesipollenites scabrosus* — 0,5%, *Cycadales* — 3%, *Caytonipollenites pallidus* (4%), *Podocarpidites epistratus* (1,5%). Н. А. Болховитина считает, что этот комплекс является переходным между юрским и меловым и характерен для Среднеевропейской палинологической области. Большая часть указанных видов встречается в отложениях верхней части портланда и в цурбеке Англии. Обнаруженный комплекс отличается от комплекса, характерного для волжского яруса Русской платформы, меньшим количеством пыльцы *Classopollis*, преобладанием хвойных: *Parvisaccites radiatus* (22%), *Podocarpus major* (6%). Найдено несколько видов, характерных для вельда северо-западной части Европы: *Staplinsporites caminus* (0,5%), *Coronatispora valdensis* (0,5%), *Foraminisporites asimmetricus* (0,5%), *Podocarpus proxima* (2,5%).

Наиболее полные разрезы берриаса и его границу с готсривом можно наблюдать в нижнем течении р. Суры. Остановимся на описании одного из них, который можно наблюдать по правому берегу р. Мени у западного конца д. Пехорки, известного под названием «Абал». Здесь, в ядре небольшого поднятия, обнажаются:

Юра — нижний волжский ярус

1. Глины серые, известковистые, с прослоями битуминозных сланцев, на плитках которых встречаются отпечатки *Scuria maeotis* (Eichw.), *Zaraiskites* sp., *Acroteuthis* (*Boreioleuthis*) *nüga* Sachs et Nalп., *Lagonibelus* (*Holcobeloides*) *rosanovi* Gusi. Видимая мощность 2,0 м.

Нижний мел — берриас

2. Конгломерат фосфоритовый, очень крепкий, ожелезненный, участками оруденный. В нем обнаружены фосфоритовые желваки двух типов: 1) глинистые окатанные, черные, глянецевые, переотложенные (размером от 0,1 до 5—6 см), в них встречаются очень редкие фосфоритизированные ядра средневожских аммонитов — *Virgalites virgatus* и др.; 2) песчанистые с шероховатой поверхностью, в них встречаются обломки *Riasanites* sp.; в цементе также найдены: *Riasanites* sp., *Acroteuthis* (*Microbelus*) *uralensis* Sachs et Nalп., *A. (M.) mosquensis* (d'Orb.), *Buchia volgensis* (Lab.). Этот слой лежит на сильно размытой поверхности слоя 1, местами образует карманы. Мощность 0,2—0,4 м.

Берриас (зона *Surites spasskensis*)

3. Песчаник известковистый, глинисто-алевритистый, кварцево-глауконитовый, сильно ожелезненный, ржаво-бурый, с зеленовато-серыми и розоватыми пятнами. Контакт с нижележащим фосфоритовым конгломератом очень неровен. По контакту прослеживается тонкая ожелезненная бурая корочка в 1—3 мм. По-видимому, это остатки коры выветривания. Песчаник переполнен *Buchia*, но скопление их неравномерно. Это типичный «ауделловый» горизонт ракушечника, широко распространенный у д. Чевкино на Оке и прослеженный на восток до г. Сызрани и г. Ульяновска. Здесь встречаются многочисленные аммониты: *Surites poreckoensis* Sasonov, *S. pechorensis* Sasonov, *S. kazakowianus* (Bogosl.), *S. tzikwinianus* (Bogosl.), *Bogoslavskia pseudostenomphala* Sasonova, *Chandomirovia ilekensis* Sasonov, *Peregrinoceras bellum* Sasonova, *Acroteuthis* (*Acroteuthis*) *explanatoides* (Pavl.), *A. (A.) anabarensis* (Pavl.), *A. (A.) lateralis* (Phill.), *A. (A.) arctica* Bluthg., *Acroteuthis* (*Boreioleuthis*) *explorata* Sachs et Nalп., *Buchia subokensis* (Pavl.), *B. surensis* (Pavl.), *B. elliptica* (Pavl.), *B. expansa* (Pavl.), *B. syzraensis* (Pavl.). Слой

по времени образования соответствует нижней части зоны *Surites spasskensis* или второму слою рязанского горизонта Н. Л. Богословского, или третьему слою описанного нами лектостратотипа. Мощность 0,3—0,45 м.

Б е р р и а с

4. Глина зеленовато-бурая, жирная, слоистая. Мощность 0,1 м.

5. Песчаник оолитовый, глинисто-алевритистый, известковистый, с большим количеством хорошо сохранившихся раковин аммонитов, редко с *Buchia* и ожелезненными белемнитами. В песчанике встречается оруденелые оолитовые конкреции размером 5—10 см, внутри которых обычно заключен хорошо сохранившийся аммонит. Из этого слоя Н. Т. Сазоновым (1951) описаны аммониты рода *Surites*, имеющий, как позднее установлено, широкое распространение и Представленный большим количеством видов в бореальной палеозоогеографической области. Автором из этого слоя определены: *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphala* Sasonova, *Surites poreckoensis* Sasonov, *S. spasskensis* (Nik.), *S. tzikwinianus* (Bogosl.), *S. clementianus* (Bogosl.), *S. pechorensis* Sasonov, *S. rudicostatus* Sasonova sp. nov., *S. abalicus* Sasonova sp. nov., *Casocyeras casey* Sasonova, *C. analogus* (Bogosl.), *Chandomirovia ilekensis* Sasonov, *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphala* Sasonova, *S. (B.) simplex* (Bog.), *Acroteuthis (Acroteuthis) explanoides* (Pavl.), *A. (A.) arctica* Rlütthg., *A. (Boreioteuthis) explorata* Sachs et Nalin., *A. (B.) huthali* (Blüthg.), *Buchia surensis* (Pavl.), *B. dilatata* (Pavl.), *B. terebratuloides* (Pavl.), *B. expansa* (Pavl.), *B. syzraensis* (Pavl.). Мощность 0,4 м.

Б е р р и а с (зона *Surites (Bogoslovskia) simplex*)

Г. Песчаник глинистый, с редкими железистыми оолитами, с включением окатанных крупных зерен кварцевого песка, содержит фауну: *Stchirowskites (Suridiscus) subprincipale* Sasonova sp. nov., *S. (S.) mischukoviense* Sasonova sp. nov., *S. tumefactum* Sasonova, *Surites (Bogoslovskia) simplex* (Bogosl.), *S. abalicus* Sasonova sp. nov., *Surites (Bojarkia) aff. stenomphalus* (Pavl.). Мощность 0,6—0,4 м.

В а л а н ж и н (зона *Pseudogarnieria undulatoPLICATILIS*)

7. Песчаник оолитовый, известковистый, сильно ожелезненный, плитчатый, с включением мелкой гальки кварца размером до 2—3 мм, содержит многочисленную фауну: *Surites (Bogoslovskia) simplex* (Bogosl.), *S. (B.) pseudostenomphala* Sasonova, *Luppoviceras validum* Sasonova sp. nov., *Menjaites imperceptus* Sasonova, *M. aff-abrasus* Sasonova, *M. abrasus* Sasonova, *M. magnus* Sasonova, *Stchirowskicerat principale* Sasonova, *S. tumefaktum* Sasonova, *S. gloriosum* Sasonova, *S. (Suridiscus) mischukomense* Sasonova sp. nov., *Sybpolyptichites distinctus* Sasonova, *S. orbicularis* Sasonova, *Costamenjaites jucundus* Sasonova, *C. surensis* Sasonova, *Pseudogarnieria undulatoPLICATILIS* (Stchirowski), *P. tuberculiferum* (Stchitrow.), *P. securus* Sasonova, *P. aletyrense* (Kerner), *Platylenicerat gevrilianum* (d'Orb.), *Proleopoldia kurmichensis* (Stchirow.), *P. menensis* (Stchir.), *P. stchirowskyi* Sasonova, *Buchia solida* (Lag.), *B. terebratuloides* (Pavl.), *B. contorta* (Pavl.), *B. inflata* (Toullia), *B. regularis* (Pavl.), *B. trigonoides* (Lag.). В основании слоя наблюдается массовое скопление больших хорошо сохранившихся белемнитов *Acroteuthis (Acroteuthis) lateralis* (Phill.), в меньшем количестве встречены *Acroteuthis (Acroteuthis) chetae* Sachs et Nalin. и *A. (Boreioteuthis) huthali* Sachs et Nalin. В более верхней части этого же слоя белемнитов значительно меньше. Отсюда определены: *Acroteuthis (Acroteuthis) anabarensis* (Pavl.), *A. (A-) explanoides* (Pavl.), *A. (A.) arctica* (Blüthg.), *A. (A.) chetae* Sachs et Nalin., *A. (A.) unigri* Sachs et Nalin., *Acroteuthis (Boreioteuthis) explorata* Sachs et Nalin., *A. (B.) jreboldi* Blüthg., *Cylindroteuthis (Acroteuthis) sp.* Необходимо отметить отсутствие в этой части слоя вида *lateralis* и преобладание видов, обитавших в Арктическом бассейне. Этот слой в данной работе выделялся как слой G с присутствием аммонита *Chandomirovia ilekensis* Sasonov. Детальное изучение последнего показало, что описываемую нами форму нельзя относить к этому виду, а следует описывать как новый вид.

В а л а н ж и н

8. Глина алевритисто-песчаная, известковистая, ожелезненная с более плотными стяжениями той же породы, оолитовой, внутри стяжений всегда присутствуют аммониты: *Surites simplex* (Bogosl.), *Stchirowskicerat sp.*, *Luppovicerat validum* Sasonova sp. nov., ? *L. grandis* (Klimova). Мощность 1,2 м.

9. Задернованный склон. На нем местами обнажаются песчаные глины с конкрециями, в одной из них встречен *Nikitinoceras* sp. Мощность 1,2 м.

Г о т е р и в

10. Глина темно-серая с септариями сидерита, в которых в нижней части встречен *Sibirskites versicolor* М. Рау I. Видимая мощность 20,0 м.

Несколько иной разрез наблюдается в восточной части Крыма, где на западной окраине г. Феодосии у берега моря находится невысокая гора; в ее нижней части на 10—15 м от подошвы, среди задернованного склона обнажаются плиты толстослоистого известняка верхнего титона с *Virgatosphinctestransitorius*. Выше по склону прослеживаются глинистые известняки мощностью 6—8 м, в которых обнаружены: *Dalmsiceras kiliani* (Djanelidze), *D. djanalidzei* Mазенот, *Malbosciceras chaperi* (Piclet). *M. aizyensis* (Mазенот), *Berriasella jacobi* Mазенот, *Delphinella delphinensis* (Kilian), *D. obtusodosa* (Retowski), *D. subchaperi* (Retowski), *D. berthei* (Тоса). Среди собранной фауны *Virgatosphinctes*не встречен, но это отложение автор относит к верхнему титону, следуя за Ле Эгара (1973), описавшего фауну стратотипа берриаса. В. Л. Егоян (1970) слои с этой фауной неправильно причисляет к берриасу, к тому же включает их в зону *grandis*. Выше в виде уступов обнажаются плитчатые, глинистые известняки, в нижней части местами глауконитовые, берриасского яруса (зона *Pseudosubplanites grandis*) мощностью до 10 м. В их основании, на контакте с титонскими известняками, встречаются в виде прослоя фосфоритизированные включения неправильной формы, содержащие до 12,8% P_2O_5 . В глинистых известняках обнаружены прослои с аптихами, остатками ежей, обломками брахиопод. Из аммонитов определены; *Pseudosubplanites grandis* (Mазенот), *P. euxinus* (Retowski), *P. ponticus* (Retowski), *Parapallasiceras bochianensis* (Mазенот), *Berriasella* aff. *privasensis* (Piclet), *Delphinella berthei* (Тоса).

Затем следует задернованный склон высотой 10—12 м, покрытый осыпью плит известняка. В отдельных участках плотные плитчатые известняки выступают в коренном залегании. При расколе отдельных плит обнаружено скопление фауны: *Tirnovella occitanica* (Piclet), *T. subalpina* (Mазенот), *Berriasella privasensis* (Piclet), *Fauriella simplicicostata* (Mазенот), *Mazenotoceras* aff. *curelensis* (Kilian), *M. brevetti* (Pomel), *Dalmsiceras dalmasi* (Piclet); эти известняки мы относим к зоне *Tirnovella occitanica*. В верхней части возвышенности в известняках, обнажающихся уступами, встречены: *Euthymiceras euthymi* (Piclet), *Neocosmoceras* sp. *Malbosciceras malbosi* (Piclet), *M. paramimounum* (Mазенот), *Mazenotoceras curelense* (Kilian), *M. brevetti* (Pomel), *Fauriella boissieri* (Piclet), *F. rarefurcata* (Piclet), *F. latecostata* (Kilian), *Tirnovella alpiliensis* (Mазенот), *Jabronella discrepans* (Retowski), *J. romani* (Mазенот). Данный комплекс фауны характерен для зоны *Fauriella boissieri*. Таков Феодосийский разрез, в котором удается выделить все три зоны, характерные для стратотипа берриаса.

На Северном Кавказе доступный для изучения разрез берриаса с обильной фауной имеется в бассейне р. Белой по р. Аминовке напротив ст. Каменноостская; описан он в 1937 г. О. К. Григорьевой. Разрез можно считать опорным (Сазонова, 1971): в нем выделяются три основных слоя, каждый из которых рассматривается как подзона зоны *Fauriella boissieri*. Нижний трансгрессивно залегает на титонских толстослоистых известняках; сложен он известняками неравномерно песчанисто-глинистыми мощностью 8—10 м. В них обнаружены: *Bron-*

fordiceras sp., *B. causicum* Grigorieva, *Malboscieras korjeli* Grigorieva, *M. malbosi* (Pictet), *M. paramimounum* (Mazenot), *Mazenoticerias breveti* (Pomet), *Buchia volgensis* (Lah.).

Средний сложен оолитовыми известняками и известняками глинистыми мощностью около 10 м. В основании слоя известняки содержат гальку окатанного кварца и прослои темно-серого сланца. В известняках, особенно оолитовых, обнаружены скопления фауны: *Fauriella* cf. *boissieri* (Pictet), *F. latecostata* (Kilian), *Jabronella discrepans* (Retowski), *Euthymiceras euthymi* (Pictet), *E. transfigurabilis* (Bogosl.), *Riasanites maikopensis* Grigorieva, *Branfordiceras* aff. *causicum* Grigorieva, *Buchia vilgensis* (Lah.).

Верхний слой хорошо выделяется в виде карниза, сложенного оолитовыми известняками переслаивающихся с известняками тонкослоистыми глинистыми или алевритисто-глинистыми, с фауной кораллов, брахиопод, инфузорий и оолитоподобных образований (следами жизнедеятельности синезеленых водорослей). Из аммонитов определены: *Euthymiceras euthymi* (Pictet), *E. transfigurabilis* (Bogosl.), *Surites* sp., *Riasanites* sp. и очень плохой сохранности — раздавленные *Buchia* sp. Общая мощность верхнего слоя около 5—6 м.

Анализируя фауну, описанную О. К. Григорьевой (1937, стр. 95, фиг. 1а), приходим к выводу, что указанный ею *Pseudosubplanites ponticus* не относится к этому виду — это новый подвид. О. К. Григорьева принимала его за вариацию *Delphinella subchaperi* (Retowski), на раковине которой в результате окатывания сильно стерта ребристость. Нельзя считать ее достоверно определенной, к тому же эта форма найдена в глыбах известняков, т. е. не в коренном залегании. Описанные О. К. Григорьевой отложения относятся к зоне *Fauriella boissieri* нижнего валанжина. Мы же относим ее к этой же зоне, но включаем в берриас. Начало образования нижней толщи было в более раннее время, в конце фазы *T. occitanica*. А. С. Сахаров и Е. Ф. Фролова-Багреева (1973) в Осетии и Кабардино-Балкарии по рекам Гизельден, Геналдон и Уруху в берриасе выделяют местную зону *Berriasella latecostata* и считают, что она синхронна зоне *P. grandis* Франции. Фауна в этой местной зоне, в том числе и зональный вид, характерна не для зоны *P. grandis*, а для зоны *F. boissieri*, как это видно из работы Ле Эгара (1973), а также из вышеописанного Феодосийского разреза. Описание малодоступного разреза А. С. Сахаровым и Е. Ф. Фроловой-Багреевой (1973 г.), в котором монографически не изучено вертикальное распределение фауны, не способствует детализации схемы стратиграфии Северного Кавказа и ведет к неправильным выводам. В работе этих авторов (1973 г.) указано, что в основании берриасского разреза найдена *Malboscieras malbosi*. Последний характерен для зоны *boissieri*. Это определение подтверждает наше предположение об отсутствии на Северном Кавказе отложений зоны *P. grandis*.

Русская платформа и ее западная окраина на территории Польши в фазу *P. grandis* была сушей, Предкарпатский и Львовский прогибы занимали мелководное Карпатское море, где образовывались известняки глинистые с оолитами и оолитоподобными образованиями — следами жизнедеятельности синезеленых водорослей. В них много инфузорий, кораллов и брахиопод. Выше литологический состав отложений не меняется, но кораллов и брахиопод практически нет, обнаружены скопления *Tintinnopsella* sp. и *Calpionella* sp. Это верхняя часть ставчинской свиты, выделенная В. Н. Утробинным (1962), мощностью около 100 м относится к нерасчлененному берриасскому ярусу, а вышележащая раховская свита (в понимании Я. О. Кульчицкого и А. В. Максимова, 1962) — к валанжину. Мы допускаем наличие перерыва в накоплении отложений между раховской и ставчанской свитами.

В Польских внешних Карпатах (Силезская единица) аналогами берриаса Львовского прогиба, по данным польских геологов, являются тешинские известняки, в которых отмечено присутствие многочисленных *Calpionella alpina*, *Tintinnopsella carpathica*, а нижнетешинские сланцы — это уже верхнетитонские образования.

На территории правобережного Нижнего Поволжья, вдоль восточного склона Воронежско-Ставропольского позднечурапальского палеосвода от г. Красноармейска на севере и до вала Карпинского на юге, в кровле юры залегают пестроцветные породы (красноармейская свита): мергели и глины алевролитистые с включением косослоистых песчаников. Это отложения низменных аккумулятивных равнин, в прибрежных частях временами заливавшихся морем. Терригенный материал на эти равнины приносился временными потоками с Воронежско-Ставропольской суши. Наиболее полный разрез пестроцветов мощностью в 183 м известен в Сарпинско-Тингутинском прогибе, в скв. 29 (интервал 1412—1595 м), на Бузгинском блоке вала Карпинского мощностью 110 м (скв. 52, интервал 480—590 м). Возраст пестроцветов — позднекимериджский — ранневожжский. Учитывая однообразный литолого-фациальный характер этих отложений, приходим к выводу о необходимости выделить их в местную **красноармейскую** свиту. Подразделяется она на три пачки.

1) нижнюю — верхнекимериджскую, в основании которой залегает тонкий слой песка или песчаника известковистого; в нем установлено высокое содержание тяжелой фракции — 12,5%, в которой содержится: глауконита до 6%, мусковита до 20%, черных рудных минералов до 51%, устойчивых минералов, в основном циркона 10—15%. Выше залегают мергели розовато-фиолетовые, местами зеленоватые, песчаники и известняки глинистые; в них обнаружены трубки червей и следы ходов илоедов. Из этой части разреза А. И. Сарычевой (1969) определена *Exogyra virgula*. В Красноармейской скважине в отложениях нижней части этой пачки найден *Aulacostephanus* sp. Еще выше залегает толща глин алевролитистых розовато-фиолетовых с прослоями косослоистого песчаника, в них нет фауны и глауконита. Это континентальные образования временных потоков. Мощность нижней пачки на Сарпинско-Тингутинской палеоравнине 40 м. Сопоставляется она с мергелями и песчаниками верхнего кимериджа горы Улаган у оз. Эльтон;

2) средняя пачка мощностью до 35 м сложена глиной известковистой фиолетово-зеленой. Тяжелой фракции в этих отложениях 0,5—1%, глауконита 3—4%, черных рудных минералов до 60%, циркона и слюды по 5%. Сопоставляется она с отложениями нижнего подъяруса нижнего вожжского яруса горы Улаган;

3) верхняя пачка сложена песчаниками разнозернистыми в основании с галькой кварца размером 2—3 мм и известняка размером до 10 мм. Из гальки известняка А. И. Сарычевой (1969) определена *Schwagerina* sp. Выше залегают песчаники с косыми слойками, глины алевролитистые, фиолетово-зеленые и пески разнозернистые. В песках тяжелой фракции 7—8%. Состоит она из черных рудных минералов — 78—82% и циркона до 16%. Глауконит и эпидот отсутствуют. По-видимому, она отвечает среднему и верхнему подъярусам нижнего вожжского яруса горы Улаган. На это указывает присутствие в средней части верхней пачки в Красноармейской скважине *Virgatites* sp.

На Бузгинском блоке морские отложения очень маломощные и выделяются по присутствию редких ожелезненных зерен глауконита до 0,3% и обломков песчанистых фораминифер. Здесь выделяются две пачки: 1) средняя (мощностью 50 м) сложена мергелем с прослоями глин алевролитистых, известняков зеленовато-бурых, трансгрессивно

залегающая на келловее и средней юре (нижняя пачка, выделенная в Красноармейском разрезе, здесь отсутствует);

2) верхняя пачка (мощностью 60 м) сложена песками, глинами известковистыми песчано-алевритистыми. Преобладает розовато-фиолетово-зеленая окраска пород. Песчаники косослоистые. В них тяжелой фракции до 4,2%, состоит она из черных рудных минералов до 94%; глауконита, анатаза и эпидота нет. Слюда встречается единичными, сильно окатанными зернами — пластинками. Верхняя пачка залегает трансгрессивно, в ее основании редкие окатанные ожелезненные зерна кварца размером 3—5 мм.

Вблизи Воронежско-Ставропольской суши красноармейская свита на пачки не подразделяется. На этом участке она сложена песчаниками косослоистыми, темно-красными и зеленовато-серыми алевритами. В ее основании залегает гравелит или крупнозернистый песок.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ

Вопросам палеогеографического и палеобиогеографического районирования позднерурских и раннемеловых морей и континентов посвящено много работ. В них принято следующее соподчинение: пояс — область — подобласть — провинция — район. Рассматриваются: пояс — Арктический и Тетический, области — Бореальная, Среднеевропейская, Средиземноморская и др. Бореальная область подразделяется на провинции: Западно-Европейскую, Польскую, Русскую (Восточно-Европейскую) и Печорско-Гренландскую. Границы между ними условны и в некоторой степени дискуссионны. Следует учитывать, что для различных веков и фаз (время) палеогеографические границы существенно различны, при палеобиогеографическом районировании для одной и той же фазы они будут различными для различных систематических групп — бентоса и планктона. Изменение палеогеографических границ зависит от тектонических движений, в результате которых изменяется конфигурация морей и континентов, а также гидродинамический режим и геохимические процессы. Как следствие этого, происходит вымирание неприспособленных организмов и появление новых. Большие затруднения в восстановлении последовательности развития и смен палеогеографических обстановок создают многочисленные (по количеству) и долгие (по времени) перерывы в непрерывном процессе седиментации осадков в бассейнах и интенсивная денудация континентов. В результате этого невозможно точно восстановить контуры многих морских бассейнов, особенно проливов, связывающих внутриматериковые моря. И как результат не всегда можно определить пути миграции родов и видов руководящей для ярусов и зон аммонитов, а их внезапное появление за тысячу километров от начального пункта расселения ставит нас в тупик. При этом нужно отметить быстрый темп эволюции при миграции, если учитывать, что некоторые из них могут попасть в благоприятные условия обитания. Как пример можно указать на род *Platylenticeras*, обитавший как эндемик в ранневаланжинском море центральной части Западной Европы. Этот род и его викарирующие разновидности в большом количестве найдены в тех же по возрасту отложениях центральной части Русского моря. Никаких следов этой фауны нет на севере в Бореально-Атлантической, Печорско-Гренландской, Северосибирской и других провинциях, нет их и на юге в Средиземноморской области, включая Северокавказскую и Мангышлакскую провинции. Последние представители найдены в отложениях Польского бассейна. К востоку, по западной части Русской платформы, на протяжении тысячи километров нет никаких следов отложений этого возраста. До настоящего времени эта территория рассматривалась в раннем валанжине как область суши. Нами (Сазонова, Сазонов, 1974) было высказано предположение, что эти бассейны сообщались через Брестский пролив, проходящий через Припятскую и Брестскую впадины. В конце валанжина и особенно в предсеноманское время отложе-

ния ранневаланжинского моря на этой территории были полностью размыты. До самого последнего времени на палеогеографических и палеобиогеографических картах не отражалось сообщение Польского и Русского морей в начале нижнего волжского века. По этому вопросу Я. Дембовска (1973) пишет, что взгляды Я. Левиньского (1922) о соединении этих бассейнов через Припятский прогиб являются необоснованными и предлагает рассматривать миграцию этой фауны с севера через «датское соединение» и южное через Прикаспийский бассейн и Тетис. Этим путем могла проходить миграция виргатитовой фауны. С выводом Я. Дембовской нельзя согласиться, так как в восточной части Припятской впадины уже найдена фауна нижнего волжского яруса. Кроме того, на севере нигде не найдены виргатиты, нет их и в отложениях Средиземноморского бассейна этого времени. Единственный путь их миграции из Русского в Польский бассейн был Брестский пролив.

Нижний волжский век. В фазу *G. gravesiana* на Русскую платформу распространяется трансгрессия через Северное море в Печорский пролив (рис. 1). По этому пути мигрировали аммониты рода *Gravesia*. Бассейн был небольшим, вытянутым в меридиональном направлении вдоль Волги до г. Вольска, откуда изгибался к Оренбургу; южнее Саратова на правобережье Волги море не распространялось. Широкий мелководный залив протягивался в Подмоскowie, образуя Московское море. От него в фазу *Howaiskya pseudoscythicus* (рис. 2) к югу ответвлялся неширокий рукав, который через Белгородский пролив, северо-западную часть Днепровско-Донецкого бассейна и Припятский пролив соединял Русское и Польское моря. По этому пути мигрировали аммониты из Средневожского бассейна в Польский, и дальше к западу в Западно-Европейский. В Печорском бассейне, который рассматривается как залив Северного моря, отложения этого времени плохо изучены. Южнее, в Унжинском проливе, они сохранились от последующей денудации небольшими пятнами — это глины известковистые (мощностью 1—2 м) с тонкими линзами битуминозного сланца и с отпечатками *pseudoschythicus*. В Ковернинском грабене в основании нижних волжских слоев в фосфоритовых желваках обнаружен *pseudoscythicus*. Средневожский бассейн этого времени занимал обширную площадь (см. рис. 1 и 2), его отложения представлены глиной **алевритистой**, известковистой (мощностью 4—6 м), прослоями мергеля и битуминозного сланца. Сохранились эти отложения повсеместно, на большей части территории размыты трансгрессией в начале фазы *Virgatites virgatus* и среднего валанжина. На северо-востоке Прикаспийской синеклизы широко распространялось море ветлянского века (см. рис. 2), где в прибрежной зоне род *Howaiskya* имел благоприятные условия существования и был эндемиком; последний быстро расселился к северу и западу через Белгородский и Брестский проливы в Польское море. В филогенезе этот род дал устойчивое потомство: *Zaraiskites* — *Virgatites* — *Epivirgatites*. Вопрос о миграции *Howaiskya* к северу в Печорский залив остается проблематичным (см. рис. 2).

А. Цейсс (Zeiss, 1968, стр. 143), рассматривая пути расселения аммонитов *Howaiskya* (см. рис. 2) и *Zaraiskites* (см. рис. 3), обосновывает их миграцию из Средневожского бассейна в Польшу и дальше к западу в **Англо-Французский** бассейн. А. Цейссом описаны эти аммониты из Франкенальба. Принимая представления о путях миграции *Howaiskya*, изложенные в работе И. Г. Сазоновой и Н. Т. Сазонова (1974), А. Цейссе в своей интерпретации дает схему пути расселения аммонитов в конце раннего и среднего титона в Южном Франкенальбе, а также в Восточно-Европейском и Англо-Французском бассейнах, где им установлена зависимость распространения аммонитов от фаций (обмеление моря), что, по его мнению, оказало влияние на пути ми-

границы между морями, расположенными на территории Европы. В более северо-западных участках Прикаспийского бассейна (р. Чуган) распространена илистая фация, в которой обитали малочисленные аммониты и фораминиферы; преимущественное значение имели двустворчатые моллюски и редкие брахиоподы. Мощность отложений до 35 м.

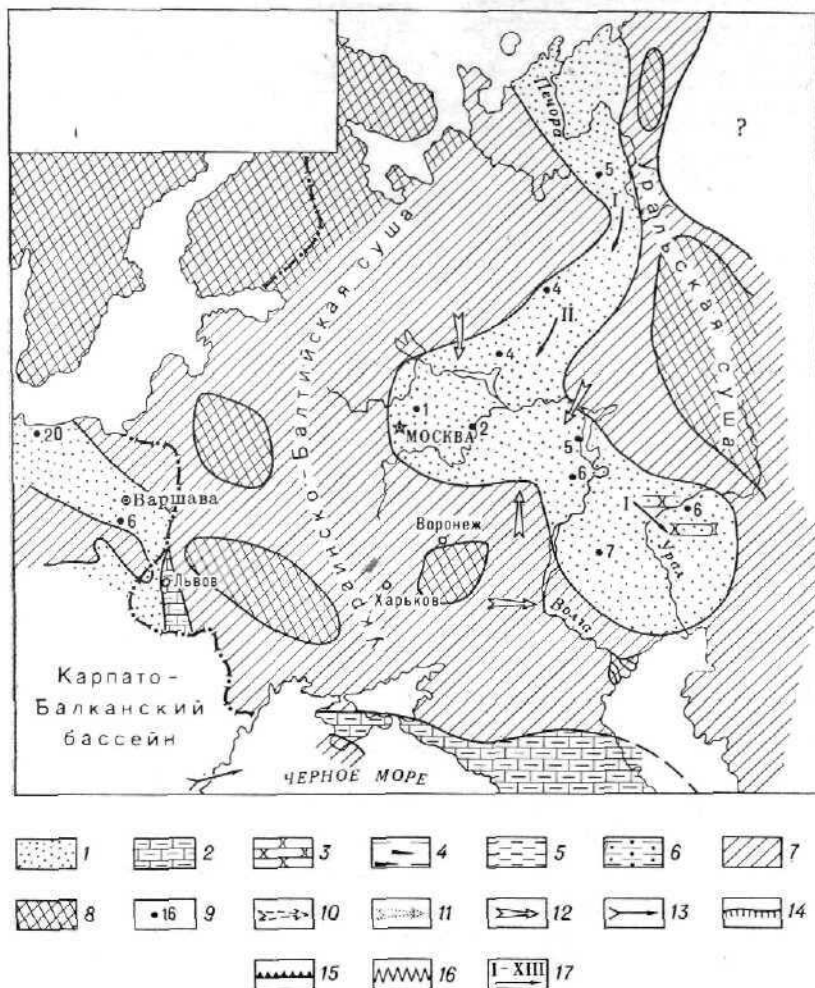


Рис. 1. Литолого-палеогеографическая схема. Нижний волжский век (фаза *Gravesia gravesiana*)

Условные обозначения рис. 1—10: 1—4— мелководные отложения эпиконтинентального моря (1 — Глины алевроитские известковистые, глауконитовые, пески глинистые или песчаники фосфоритизированные с включением фосфоритовых желваков; 2 — известняки глинистые, местами алевроитские, с небольшим содержанием глауконита; 3 — песчаник опоквидный глауконитовый с массой сикул губок; 4 — глины, участками алевроитские с прослоями битуминозного сланца с глауконитом); 5 — внутренние моря, заливы, лагуны с пониженной соленостью: глины алевроитские, пески косослоистые, без глауконита, участками красноцветные; 6 — отложения измененной аккумулятивной равнины, в нижней части временами заливавшейся морем: пески, песчаники косослоистые, глины с неравномерным содержанием алевроита и песка, местами красноцветные; морские отложения сероцветные, содержат редкую Фауну фораминифер, остракод, трубки червей; 7 — суша — равнины низменные; 8 — суша — равнины возвышенные, нагорья, сложенные в основном кристаллическими, метаморфическими и в меньшей степени осадочными породами; 9 — мощность отложений (м); 10 — направление теплых течений; 11 — направление холодных течений; 12 — основные направления сноса терригенного материала; 13 — направление миграции тетической фауны; 14 — северная граница распространения Средиземноморской палеозоогеографической области; 15 — северная граница распространения смешанного комплекса фауны Бореальной и Средиземноморской зоогеографических областей; *Buchia*, *Riasanites*, *Malbosiceras*, *tferrasiatta*; 16 — северная и южная границы распространения *Proleopoldia Pseudogarnieria*, *Platylenticeras*; 17 — основные направления миграции: *Gravesia* (I), *Buchia* (II); *Ilowaiskya* (III), *Zaraskites*, *Dorsoplanites* (IV), *Virgatites* (V), *Eolirgatites* (VI), *Craspedites* (VII), *Malbosiceras malbosii* и *Tirnovella* sp. (VIII), *Riasanites* (IX), *Euthymiceras*, *Fauriella*, *Neocomites* (X), *Surites* (XI), *Pseudogarnieria*, *Platylenticeras*, *Proleopoldia* (XII), *Menjaites*, *Costamenjaites* (XIII)

В фазу *I. pseudoscythicus* (см. рис. 2) в северо-восточной части Прикаспийского бассейна образовалась опока песчанистая (мощностью 13—6 м). В ней обнаружено много аммонитов, бухий (которые обитали большими сообществами), спикул губок и брахиопод, меньше гастропод и очень мало белемнитов. Экогенез фауны указывает на благоприятные условия ее развития с преобладанием прикрепляющихся форм. Западнее и северо-западнее Актюбинска распространены прибрежные отложения. В центральной части Прикаспийского и в По-

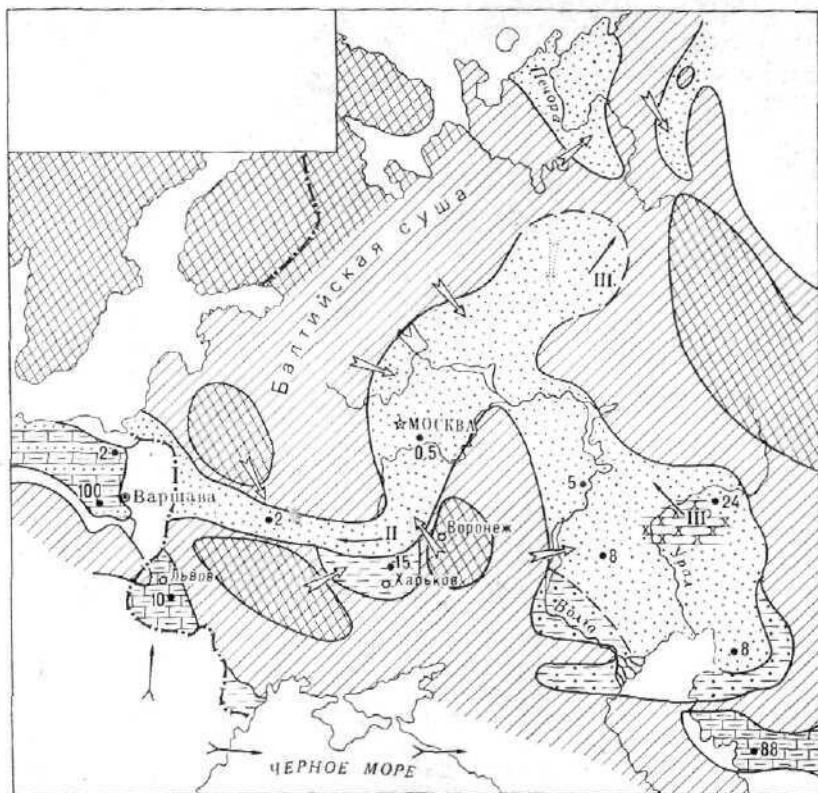


Рис. 2. Литолого-палеогеографическая схема. **Нижний** волжский век (фаза *Howaiskyia pseudoscythicus*).
Условные обозначения см. рис. 1

волжском бассейнах располагалось мелководное море, в котором отлагались глины, местами битуминозные.

В северо-западной части Днепровско-Донецкого бассейна и в Белгородском проливе отлагались глины серые известковистые с *Howaiskyia* (см. рис. 2).

В конце фазы *I. pseudoscythicus* отсутствие сообщения Русского с Западно-Европейским бассейном через Северное море не вызывает сомнения и развитие этих зоогеографических провинций идет самостоятельными путями.

В начале фазы *Dorsoplanites panderi* и *Zaraiskites scythicus* (рис. 3) трансгрессия значительно расширилась к югу и юго-востоку в Прикаспийскую синеклизу, а также к западу в Подмоскowie. Относительно глубоководная часть Русского моря в это время занимала Среднее Поволжье и центральную часть Прикаспийской синеклизы. Море было мелководным с глубинами около 100—50 м. Отложения его представлены глиной битуминозной, сланцами битуминозными, с про-

слоями мергеля и песчаника. В них содержится очень много разнообразной по составу и по количеству видов фауны. Здесь обитали не менее 40 видов аммонитов, до 20 видов бухий, образующих массовое скопление. Например, в районе Захарьевского рудника, к северу от Ульяновска, на одном квадратном метре песчаника (мощностью 0,10 м) насчитывается до 86 захороненных бухий, при этом все они имели одно ориентированное направление (по расположению макушки). Кроме того, здесь встречены разнообразные двустворчатые мол-

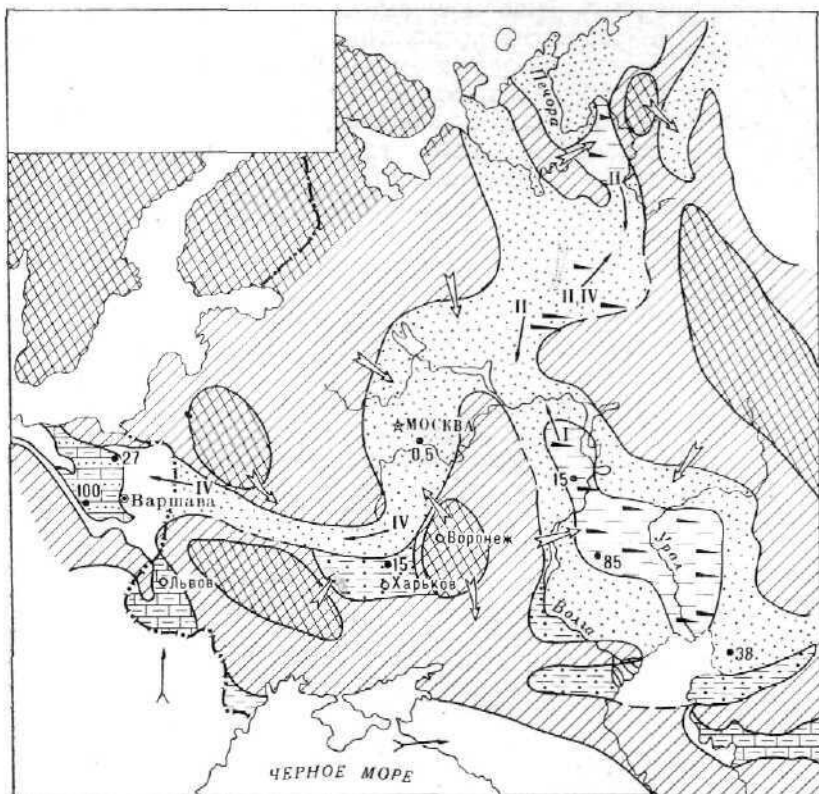


Рис. 3. Литолого-палеогеографическая схема. Нижний волжский век (фаза *Dorsoplanites panderi* и *Zaratiskites scythicus*).
Условные обозначения см. рис. 1

люски, белемниты, брахиоподы, ежи и другая фауна. В море фазы *Z. scythicus* жило до 40 видов фораминифер, из них бентонных около 22 и планктонных — 18. В глинистых отложениях обнаружены остатки морских ежей. В битуминозных глинах и сланцах массовое (породообразующее) скопление имеют *Scurria maetotis* (Eispw.). Условия образования этих отложений были подробно изложены Н. М. Страховым в 1934 г., он считал, что это типичные сапропелиты, отложившиеся в центральной части моря с нормальным газовым режимом у дна, с обильной донной растительностью.

В прибрежных участках Русского моря битуминозные сланцы отсутствуют, здесь они замещены глинами битуминозными, содержащими до 10—20% алеврита. Они образовались в зоне воздействия волн и прилива. Восточнее, в относительно более глубоководной части бассейна и на значительном удалении от берега в Новоузденском прогибе (северо-западная часть Прикаспийской синеклизы) в глинах уменьшается содержание битума. Здесь преобладают глины алевритистые,

известковистые с небольшим содержанием мелкозернистого песка. Сланцы, залегающие в этих глинах, алевролитистые, тонкослоистые, с небольшим содержанием битума. Общая мощность этих отложений 75 м. Мощность сланцев 7,5 м.

По-видимому, Русское море фазы *Z. scythicus* к югу в Закаспий и на Северный Кавказ далеко не распространялось (см. рис. 3). Прибрежные отложения в нем распространены неширокой полосой (5—40 км), представлены глиной неравномерно алевролитистой, с глауконитом, с линзами косослоистого, кварцевого, разнозернистого песка, в котором зерна кварца хорошо окатаны. В этих отложениях встречаются многочисленные раковины аммонитов, по переотложенные, фосфоритизированные. Белемниты участками образуют массовые скопления; их однообразная ориентировка, особенно вдоль восточной части Воронежско-Ставропольской суши, показывает, что течения были направлены с севера на юго-восток, вдоль восточного склона современной Сурско-Мокшинской зоны поднятий.

На северо-востоке, в Печорском бассейне, отложения фазы *Z. scythicus* очень разнообразны по литологическому составу. Мощность их в центральной части бассейна 40—50 м. Вблизи Уральской суши они выклиниваются, сложены песчаниками, алевролитами и алевролитами; в районе Тиманской суши распространены глины алевролитистые и битуминозные сланцы. Предполагается существование Мезенского пролива.

Львовский (= Стрыйский) залив Карпато-Балканского моря нижнего волжского и верхнего волжского (= титонского) веков был мелководным. Биоценоз его очень разнообразен (брахиоподы, двусторчатые моллюски, губки, инфузории и водоросли); аммониты не встречены. В придонной части бассейн имел нормальную соленость и газовый режим, что дало возможность широко распространиться прикрепленным брахиоподам. Присутствие гастропод указывает на наличие донной растительности. Глубина бассейна была небольшая — около 100—50 м. Отсутствие аммонитов не позволяет установить зональное деление отложений. Максимальная мощность их около 300 м. Львовский залив не соединялся с Русским морем, а с Польским сообщался через узкий пролив.

Море фазы *Virgatites virgatus* (рис. 4) на Русской платформе очень четко было разделено на четыре бассейна: 1) Средневолжский, занимавший территорию центральных областей Русской платформы и Среднее Поволжье; 2) Прикаспийский, граница которого проходила по левому берегу Волги, отклоняясь на юго-запад к оз. Эльтон; центральная часть этого бассейна находилась в районе Новоузенск — оз. Индер, море из бассейна не регрессировало с начала нижнего волжского времени; 3) бассейн, занимавший Белгородский пролив и северо-западную часть Днепровско-Донецкой синеклизы, и 4) бассейн, находившийся в Печорской синеклизе. Все они сообщались через узкие, а временами широкие извилистые мелководные проливы, которые препятствовали миграции фауны.

В фазу *V. virgatus* начинаются интенсивные колебательные движения отдельных участков Русской платформы. В результате этих движений неоднократно, но на очень короткое время образуются в большом количестве небольшие поднятия. Отложения Русского бассейна представлены песками, глинистыми, известковистыми, глауконитово-кварцевыми, в прибрежных частях со скоплением конденсированных слоев, фосфоритовых желваков, состоящих из окатанных фосфоритизированных аммонитов, залегающих в глауконитовом глинисто-алевролитистом песке. В процессе диагенеза фосфоритовые желваки участками плотно сцементировались окислами железа в фосфоритовый конгломерат. Трансгрессии быстро сменялись регрессиями, что приводило к интенсивным перемещениям водных масс и глубокому размыву подсти-

лающих пород с образованием в прибрежных частях конденсированных слоев фосфоритовых желваков разной генерации. Морс фазы *V. virgatus* было с неустойчивым гидродинамическим режимом, изменение направления и скорости течений приводило к быстрому замещению по простиранию различных литологических разностей. Глины замещаются песками косослоистыми или алевритами. Имели место многочисленные (местные) размывы, образовавшиеся в результате изменения скорости течений.

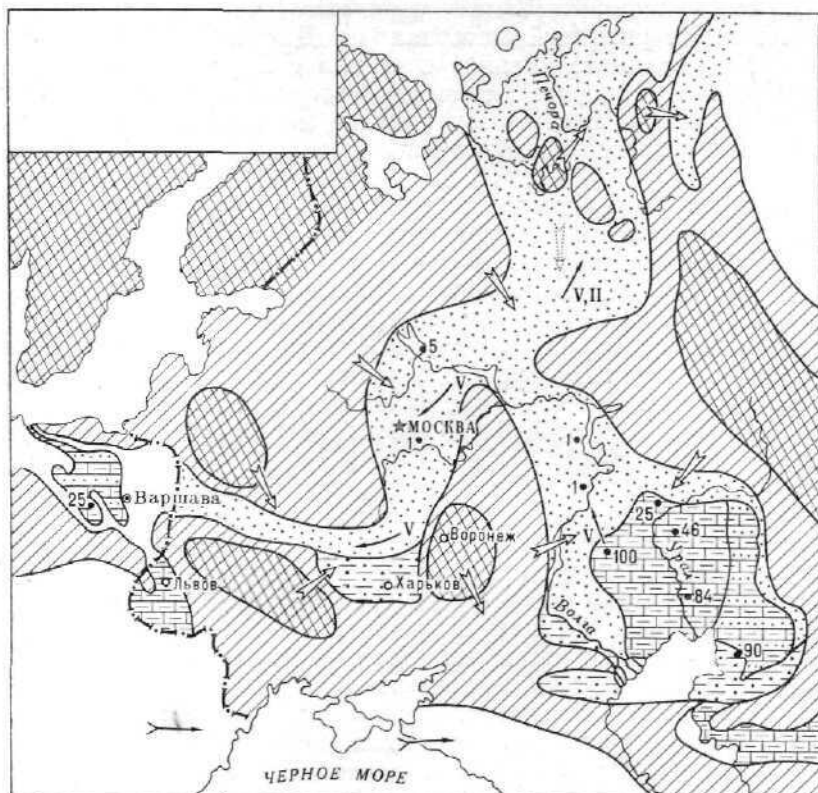


Рис. 4. Литолого-палеогеографическая схема. Нижний волжский век (фаза *Virgatites virgatus*).

Условные обозначения см. рис. 1

Московский бассейн фазы *V. virgatus* был мелководным. Отложения его представлены песком кварцево-глауконитовым и глиной алевритистой. В них встречено массовое скопление аммонитов фосфоритизированных, белемнитов, бухий, губок, гастропод и двусторчатых моллюсков с тонкой раковинной. Бассейн этого времени занимал Белгородский пролив, северную и северо-западную части Днепровско-Донецкой синеклизы. В настоящее время нет возможности детализировать зональное подразделение этих отложений, образовавшихся на этой территории; они выделяются как нерасчлененная толща глин с прослоями мергелей и песчаников общей мощностью около 8 м в северной части Белгородского пролива. Юго-восточнее Белгорода мощность увеличивается до 19 м. Здесь весь разрез сложен глиной неравномерно алевритистой. Несколько южнее появляются песчаники с розовой окраской и линзы мелкозернистого песка. В районе Харькова, по данным опорной скважины, весь разрез мощностью до 145 м представлен песчаниками светло-серыми, зеленоватыми средне-мелкозер-

нистыми, алевролитами светло-серыми с прослоями глин и глинами пестроцветными, известковистыми, алевролитистыми и алевролитисто-песчанистыми. По всем данным (отсутствие глауконита, морской фауны и т. д.) это уже отложение низменной аккумулятивной равнины (озерно-аллювиальные), возможно, в низменных частях временами заливавшейся морем. По возрасту они отвечают образованиям нижнего волжского и верхнего волжского, а возможно и берриасского веков. На Днепровско-Донецкой низменной аккумулятивной равнине шло накопление аллювиальных, озерных, местами опресненных отложений лагун, в которых в большом количестве развиваются харовые водоросли.

С востока терригенный материал на Днепровско-Донецкую низменную аккумулятивную равнину поступал с Воронежско-Ставропольской суши (горы Донбасса), площадь которой значительно расширяется к северу и югу. В эту фазу Русское море полностью отделяется от Крымско-Кавказского, а Днепровско-Донецкий бассейн от Прикаспийского.

На северо-востоке Русской платформы Русское море фазы *V. virgatus* имело широкое распространение. Этот бассейн занимал Ужвинский прогиб, Прикаспийскую и Печорскую синеклизы. Па водоразделе Вятки — Камы и Сысолы распространены глины известковистые и мергели. В последних обнаружены многочисленные радиолярии, бухии, редкие фораминиферы и аммониты. Мощность этих отложений 8—10 м. В Печорском бассейне к отложениям этого времени относятся песчаники известковистые и мергели мощностью до 50 м. Присутствие морского бассейна этой фазы в Мезенской синеклизе не установлено (но не исключается).

Интенсивное прогибание северной части Прикаспийской синеклизы — Новоузенского прогиба приводит к накоплению в этой акватории моря глины известковистой, алевролитистой, известняков органогенных мощностью 150—123 м. Условия обитания фауны в этой части бассейна были благоприятные для ее развития. Преобладают представители бентоса: брахиоподы (прикрепляющиеся) — *Zeilleria*, *Terebratula*, *Rhynchonella* и двустворчатые моллюски — *Buchia*, *Pleuromya*, *Gresslya* и др. Глубина бассейна не превышала 50 м. Вдоль восточного берега этого бассейна протягивался прибрежный участок, отложения которого представлены глиной песчанистой, известковистой, с окатанной галькой фосфоритовых желваков и переотложенных фосфоритизированных аммонитов.

Русское море фазы *Epivirgatites nikitini* (рис. 5) было мелководным регрессирующим бассейном, в нем отлагались пески, илы известковистые, глауконитовые с фосфоритовыми желваками. Мощность этих отложений от 10 м в центральной части Средневолжского бассейна до 40 м на юго-востоке в Новоузенском прогибе. Состав фауны, обитавшей в этом море, разнообразен: преобладали аммониты — *Epivirgatites*, *Lomonossovella*, *Langeites*, из двустворчатых моллюсков — *Buchia*, образующие ракушечник мощностью до 10—15 см, в котором насчитываются сотни беспорядочно захороненных фосфоритизированных раковин одного вида.

В глинисто-глауконитовых песках и алевролитах, образовавшихся в Московском бассейне, встречается брахиоподовый ракушечник из фосфоритизированных раковин: *Rhynchonella*, *Mosquella oxyptycha*, *Russiella elemenci*; в глауконитовом песке — массовое скопление игл ежей.

В Средневолжском бассейне — в Ульяновском заливе, в районе с. Городище — Захарьевский рудник, где распространена глинистая фация, ежи не обитали, брахиоподы представлены обедненным видовым составом — в единичных экземплярах. Много двустворчатых моллюсков — бухий и аммонитов. Нами обнаружены *Epivirgatites* sp.

(размером 92 см с хорошо сохранившейся жилой камерой), двусторончатые моллюски, трубки червей, лопатоногие и обломки аммонитов. Мощность этих отложений до 4 м.

В Унжинском проливе и далее к северо-востоку отложения этой фазы представлены глиной алевритисто-песчанистой с прослоями мергеля, с редкими конкрециями фосфоритов. В них найдены бухия, белемниты и аммониты. В Печорской синеклизе в это время был морской бассейн, в нем накапливались песчаники, мергели и пески. Море

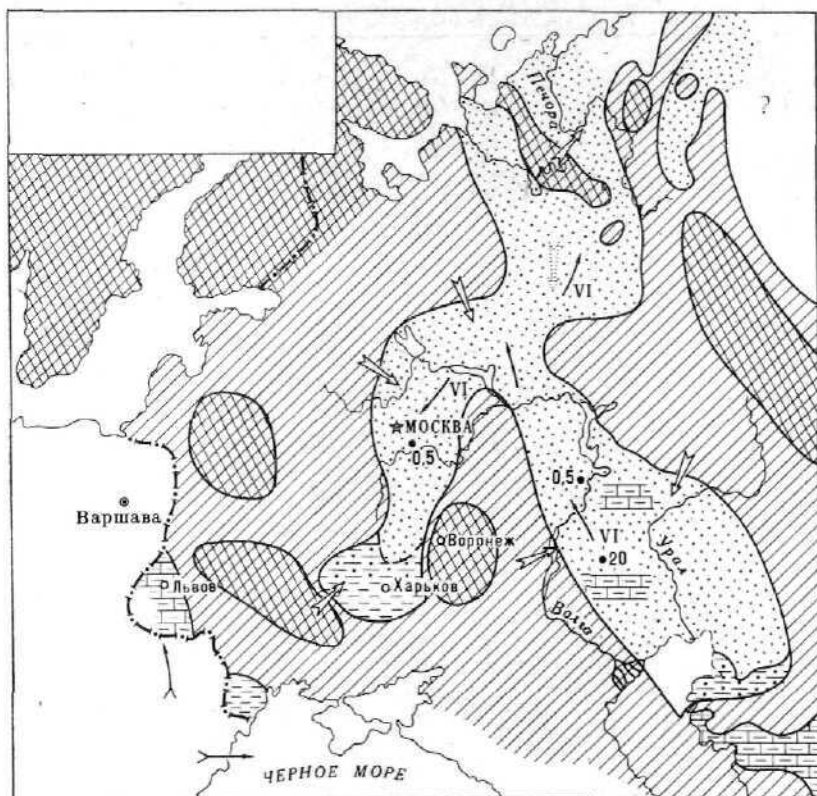


Рис. 5. Литолого-палеогеографическая схема. Нижний волжский век (фаза *Epirvgatites nikitini*).

Условные обозначения см. рис. 1

фазы *E. nikilini* имело нормальную соленость; глубина его не превышала 50 м. Мягкий климат и нормальный газовый режим благотворно влияли на пышное развитие населявших его фауну и флору. Но в конце этой фазы начинается общее похолодание, прекращается массовое обитание теплолюбивых губок, исчезают тригонии.

На юго-западе Прикаспийского бассейна прибрежные отложения этого времени распространены в районе горы Улаган по побережью оз. Эльтон; представлены они зеленовато-серыми мергелями алевритистыми мощностью 5—10 м. На северо-западе прибрежные отложения Средневожского бассейна в районе г. Рыбинска представлены песком мелкозернистым глинистым, глауконитом, с редкой галькой окатанного кварца и с конкрециями песчаника ожелезненного, фосфоритизированного.

Верхний волжский век. Площадь распространения верхнего волжского моря (рис. 6), по сравнению с нижним волжским, сильно сокращается. Оно занимало территорию Среднего Поволжья, северо-западную и северную части Прикаспийской синеклизы. Неширокий залив

ответвлялся в Подмоскowie. Из Верхнего Поволжья (район Рыбинска) широкий пролив проходил к северо-востоку — к Печорскому бассейну. Московское море к югу и западу не распространялось. По-видимому, Днепровско-Донецкая низменная аккумулятивная равнина в верхний волжский век развивалась как самостоятельная замкнутая бессточная впадина с озерами, в которых отлагались глины, содержащие остатки харовых водорослей, а временные потоки отлагали пески глинистые косослоистые и глины алевритистые. В верхний волжский век учаща-

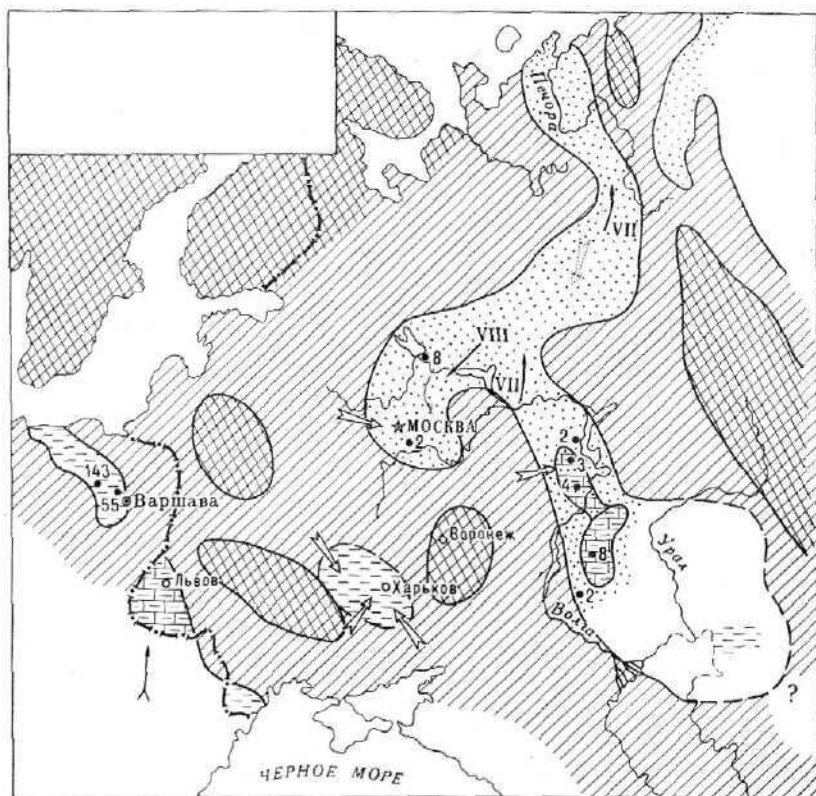


Рис. 6. Литолого-палеогеографическая схема. Верхний волжский век.
Условные обозначения см. рис. 1

ются колебательные движения, в связи с этим еще больше ощущается непостоянство гидродинамического режима этого бассейна, в осадках которого наблюдается частое чередование песчано-алевритистых, глауконитовых отложений с прослоями конденсированных фосфоритовых желваков, содержащих многочисленные фосфоритизированные раковины аммонитов и другой фауны.

Отложения Московского моря представлены песками косослоистыми, алевритами глинистыми, глауконитовыми, с фосфоритовыми желваками и прослоями сгруженных фосфоритовых желваков. В них (мощностью до 8 м) встречаются аммониты, некоторые раковины (переотложенные) источены сверлящими моллюсками, в массовом количестве брахиоподы — ринхонеллы, указывающие на мелководный характер.

В Ульяновско-Сызранском Поволжье Средневожский бассейн был относительно глубоководным. Отложения его представлены мергелем песчанистым и алевритом известковистым общей мощностью до 9 м. Здесь на разных уровнях прослеживаются 5—6 слоев, каждый

мощностью 5—10 см, фосфоритизированных аммонитов и желваков фосфоритов, залегающих в глауконитовом песке (с. Марьевка, Малый овраг).

К северу от г. Ульяновска верхнее волжское море узким рукавом заходило в верховья Волги и к северо-востоку в бассейн Унжи, откуда через Печорский залив сообщалось с Северным морем. На севере Печорского залива и севернее в районе современного Белого моря были многочисленные невысокие острова, которые временами создавали преграды для сообщения Русского моря с Арктическим бассейном, что препятствовало нормальной миграции аммонитов к северу. В северо-западной прибрежной части Средневолжского бассейна, вблизи Балтийской суши, в окрестностях г. Рыбинска, мощность образовавшихся отложений в течение этого века составляет 18 м. В их основании выделяется фосфоритовый слой мощностью 0,1—0,2 м, представленный фосфоритовыми желваками черными, окатанными глянцевыми и песчано-глинистыми сингенетичными отложениями, в которых они залегают, глиной алевритисто-песчанистой. Выше следуют пески, глауконитово-слюдистые, разномерные, косослоистые, местами песчаники. Кроме аммонитов *Craspedites fulgens* и *C. subfulgens*, здесь обнаружено много обломков окремнелой древесины. Эти отложения перекрываются фосфоритовой толщей, которая к югу от г. Рыбинска (с удалением от береговой полосы) разделяется на три слоя, переслаивающихся песком глинистым, разномерным. Еще выше залегают пески среднемерные (мощностью 10—12 м) с конкрециями песчаника, содержащими *Craspedites nodiger* (E i s h w.).

В Ужгинском проливе отложения верхнего волжского моря представлены известковистым песчаником мелкомерным, глауконитовым (мощностью 3—4 м) с фосфоритовыми желваками, содержащими P_2O_5 —2,56—4,15%. В них встречаются бухии и очень редко аммониты; зонального подразделения нет — выделяется верхний волжский ярус.

В северо-западной и западной частях Прикаспийского бассейна, в Новоузенском прогибе отложения этого времени представлены алевритами, известняками органогенными глинистыми; в них обнаружены трубки червей, иглокожие, двусторчатые моллюски, брахиоподы и очень редко встречены аммониты.

В конце верхнего волжского века тектонические движения привели к общему подъему Русской платформы и, как следствие, общей регрессии моря. Возможно, только в восточной части Прикаспийской синеклизы остались небольшие реликты морского бассейна.

Из Предобруджского прогиба в начале второй половины киммериджского века море регрессирует. Эту территорию занимает лагуна с повышенной соленостью, в которой отлагаются гипсы, ангидриты и карбонатные глины. В титонский век увеличивается приток пресных вод с окружающих суши, в основном с Украинской, что привело к опреснению лагуны, в которой преимущественно накапливаются глины пестроокрашенные и песок косослоистый алевритистый. В глинистой фации этой лагуны обнаружено скопление водорослей. Интенсивное прогибание центральной части прогиба в титонский век способствовало накоплению лагуно-аллювиальных осадков мощностью 300—500 м.

Берриас и ранний валанжин. К началу мелового периода, в результате интенсивных тектонических движений, существенно изменяется структурный план Русской платформы, что привело к перераспределению суши и моря. К концу верхнего волжского века море регрессирует с Русской платформы, но реликты его сохранялись в центральной и юго-восточной частях Прикаспийской синеклизы, на что указывает преобладание в развитии берриасских аммонитов и бухий. В Восточной Европе в берриасский век (рис. 7—9) было четыре разобщен-

ных или временами сообщающихся бассейна: 1) Русский, занимавший территорию центральной и юго-восточной частей Русской платформы, 2) Польский вытянутый почти в меридиональном направлении вдоль западного склона платформы, 3) бассейн широтного простираения, занимавший Крымско-Кавказский залив Средиземноморья, на восток от которого ответвлялся узкий Севрокавказский пролив, переходящий в Мангышлакский (в раннем берриасе, возможно, он соединялся с Индо-Памирским бассейном, входящим в Индо-Тихоокеанскую палеозоо-

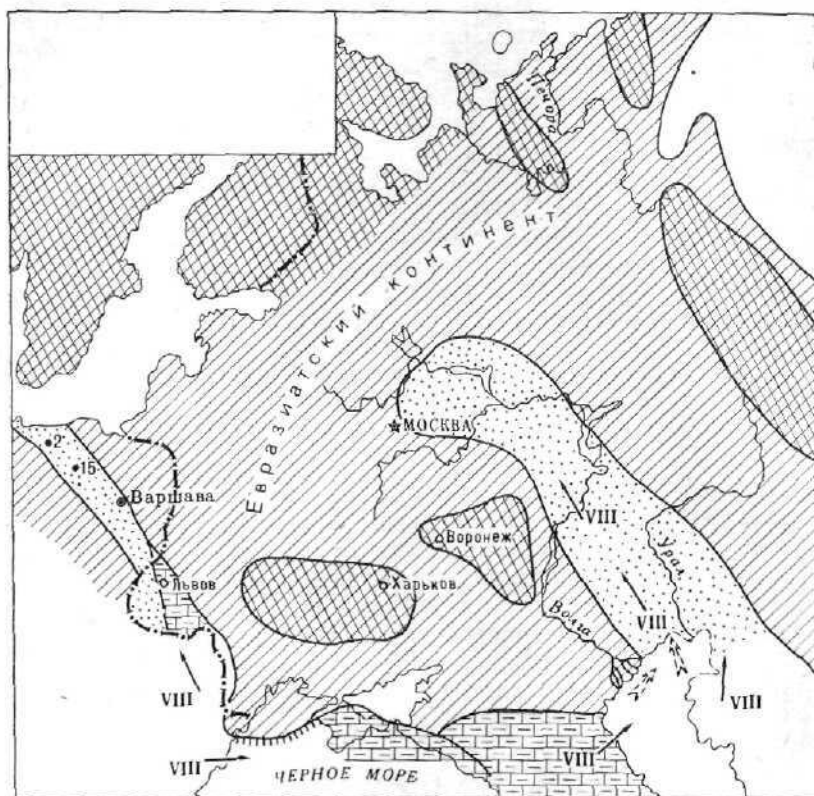


Рис 7 Литолого-палеогеографическая схема. Берриаский век (фаза *Tirnovella occitanica*).

Условные обозначения см. рис. 1

географическую область), 4) Кариато-Балканский бассейн, занимавший юго-западную окраину Русской платформы, на северо-востоке которого ответвлялся Львовский залив с проливом в Польское море.

Предобруджский прогиб на границе между юрой и мелом занимала низменная аккумулятивная равнина с озерами повышенной солености. В настоящее время нет данных для расчленения отложений, слагающих эту равнину, на ярусы; правильнее рассматривать их как единую свиту континентальных осадков, образовавшихся от конца киммериджа до валаунжина включительно.

До самого последнего времени присутствие на Русской платформе морского бассейна фазы *Tirnovella occitanica* не предполагалось, хотя И. Г. Сазоновой и Н. Т. Сазоновым (1974) уже указывалось на такую возможность (см. рис. 7). На Северный Кавказ трансгрессия проникла со второй половины фазы *T. occitanica*, вполне вероятно распространение ее на Русскую платформу с последующим размывом образовавшихся отложений в начале фазы *F. boissieri* (= *R. rjasanensis*).

Какие же данные можно привести в подтверждение этих предположений? Н. А. Богословским (1897) описано несколько видов *Berriasellidae*, которые им отнесены к роду *Hoplites*. По современной систематике они принадлежат к разным родам. Среди них привлекают внимание виды *micheicus* (табл. V, фиг. 1) и *inexploratus* (табл. VI, фиг. 4). П. Л. Богословский отмечает их сходство с *Malbosiceras malbosi* (Pictet). Вид *inexploratus* мы относим к роду *Malbosiceras*, рассматривая его как викарирующий по отношению *M. malbosi*, обитавше-

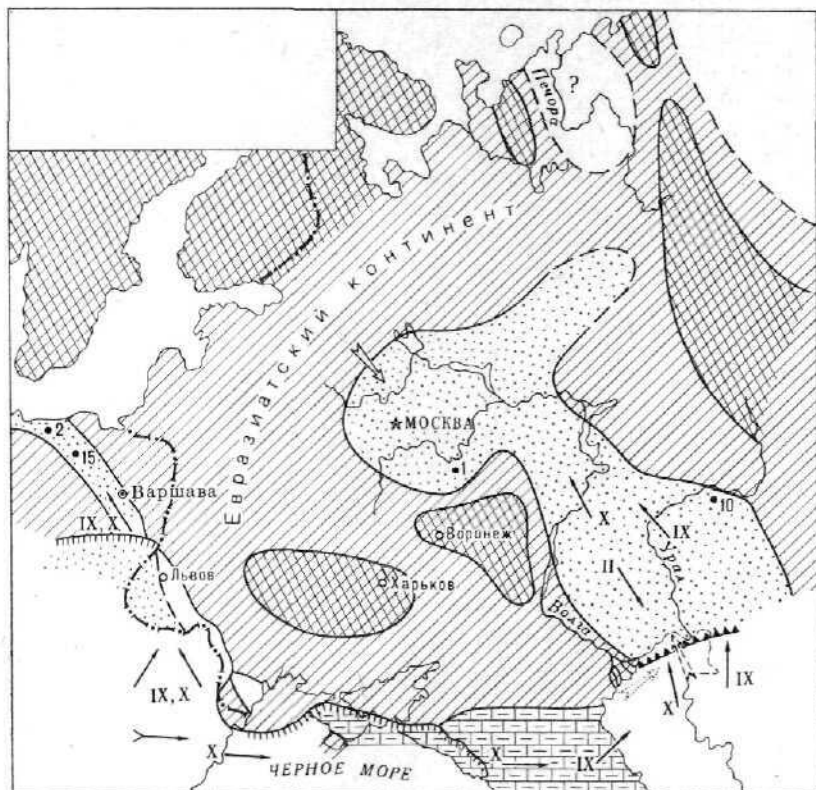


Рис. 8. Литолого-палеогеографическая схема. Берриаский век (фаза *Riasanites rjasanensis*).

Условные обозначения см. рис. 1

му в конце фазы *T. occitanica* и в начале фазы *F. boissieri*. В нашей коллекции имеются формы, близкие к голотипу *M. malbosi*. На Русской платформе они встречаются в основании зоны *R. rjasanensis* совместно с более ранними рязанитами типа *R. maikopensis* (см. рис. 7).

В начале фазы *R. rjasanensis* (см. рис. 8) с юга из Северокавказского бассейна через Мангышлак на Русскую платформу распространилась трансгрессия, образовавшая Русское море. На север мигрировали древние представители рода рязанитов, в том числе вид *R. maikopensis*, нашедший в Русском мелководном теплом море благоприятные условия обитания. *Buchia volgensis* и близкие подвиды (которые сохранились в реликтовых бассейнах конца верхнего волжского и начала берриасского веков юго-восточной части Прикаспийской синеклизы), приспособленные к обитанию в более теплом климате, мигрировали далеко к юго-востоку — в Среднюю Азию и на Северный Кавказ. Относительно глубоководный участок располагался в восточной части Прикаспийской синеклизы, где отлагались глины в разной степени алевроитистые; отсюда мелководный пролив проходил к северо-западу, через

Ульяновско-Саратовский и Шиловско-Владимирский прогибы. В районе Москвы — Ярославля — Кирова — Сызрани образовался эпиконтинентальный Московский полузамкнутый бассейн с благоприятными условиями для развития аммонитов, бухий и белемнитов. Отложения этого бассейна представлены песками мелкозернистыми косослоистыми глауконитовыми и глинами тонкослоистыми, алевритистыми с глауконитом; здесь в большом количестве встречаются фосфоритовые желваки двух типов — глянцевые, окатанные и песчанисто-глинистые с щ-

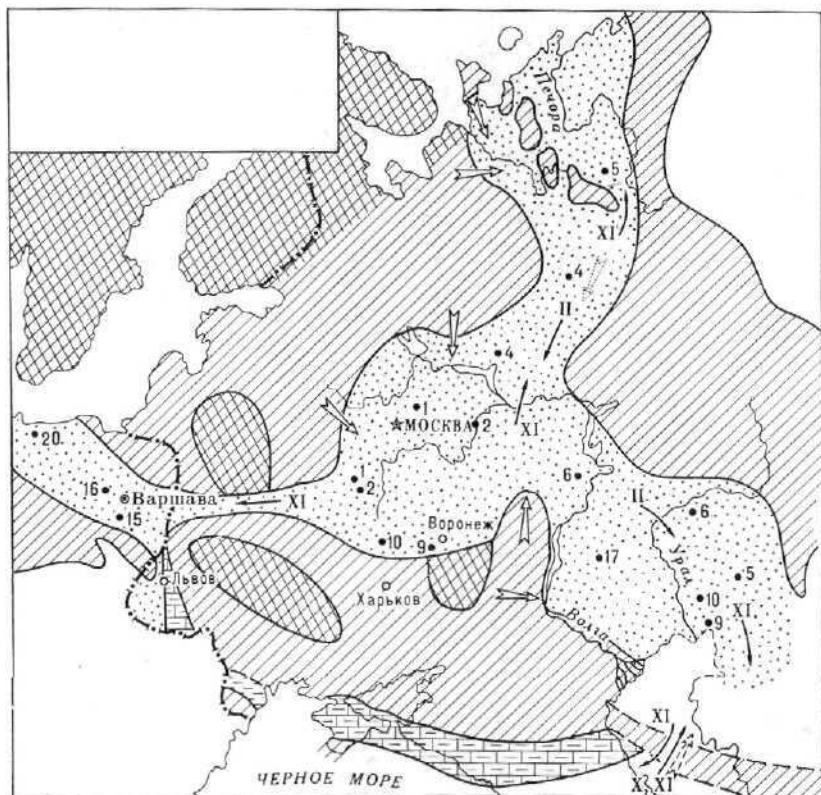


Рис. 9. Литологическая палеогеографическая схема. Берриасский век (фаза *Su-rites spasskensis*).

Условные обозначения см. рис. 1

роховатой поверхностью. Обилие фосфоритовых желваков с глянцевой окатанной поверхностью и их большой размер (до 3—5 см) позволяют предполагать начальную стадию трансгрессии и наличие относительно больших толщ, которые были перетолжены. Присутствие в отложениях Московского бассейна фазы *R. rjasanensis* косослоистых, глауконитово-слюдистых песков, косых слойков, сложенных глауконитом, с редкими зернами крупнозернистого, хорошо окатанного кварца указывает на интенсивные разнонаправленные течения. На северо-востоке граница этого бассейна не установлена. *R. rjasanensis* обнаружены в обнажениях по р. Кобре у пос. Лойно (верховья р. Вятки). Сообщался ли данный бассейн с Северным океаном — неизвестно. Нигде в отложениях и валунах в Печорской синеклизе этих аммонитов не обнаружено, нет их и в северосибирских разрезах, описанных В. Н. Саксом и другими (1972 г.). Все это позволяет предполагать, что море фазы *R. rjasanensis* к северу не распространялось (см. рис. 8). Но не исключено, что Печорскую синеклизу занимал залив Северного моря.

Возможность сообщения Московского моря с Польским до 1968 г. отрицалась. И только в 1968 г. А. Рачынска в своей работе приводит описание аммонита *R. rjasanensis* и близких к нему форм из Куяв (Польша), который найден совместно с *Berriasella cf. pontica* и другими видами берриазелл. Но польские рязаниты существенно отличаются от населявших Московский бассейн. Их нельзя признать типичными представителями вида *R. rjasanensis*. Это более древние формы этого рода, близкие к рязанитам, обитавшим в бассейне Северного Кавказа. Описаны они О. К.- Григорьевой (1937) как вид *ft. maikopensis*. Наши сборы в обнажении по р. Аминовке показали, что *R. maikopensis* встречается совместно с *Malbosiceras malbosi* и другими аммонитами, характерными для более древних отложений, которые отлагались в конце фазы *Tirnovella occitanica*. В связи с этим мы не можем изменить нашу палеогеографическую реконструкцию фазы *R. rjasanensis* в отношении западного (Брестского) пролива, т. е. таковой мы продолжаем отрицать; и нельзя согласиться с польскими геологами (1968), что куявский инфраваланжин (берриас) является возрастным эквивалентом рязанского горизонта и по аналогии в нем выделять внизу зону *R. rjasanensis*. Мы предполагаем, что рязаниты в Польский бассейн мигрировали из Северокавказского через Львовский пролив (см. рис. 7).

В начале фазы *Surites spasskensis* (см. рис. 9) тектонические движения изменили структуру Русской платформы, что привело к перераспределению бассейнов и, как следствие, к трансгрессиям и регрессиям, в результате чего с огромной территории были смыты маломощные отложения, образовавшиеся в фазу *R. rjasanensis*. Появляются многочисленные острова, вокруг которых в мелководье происходило образование железистых оолитов. Одновременно на северо-востоке формируются Мезенский и Печорский проливы, через которые Среднерусское море сообщается с Арктическим бассейном; из последнего к югу мигрируют многочисленные бухии. Собранный в последние годы палеонтологический материал дает возможность считать область зарождения рода *Surites* Северокавказский бассейн конца фазы *R. rjasanensis*. Первоначально в этом бассейне он был эндемиком, но в начале фазы *S. spasskensis* быстро и широко расселился в Бореальную и Арктическую палеозоогеографические области и, возможно, с юга в Польский бассейн (см. рис. 10). На рис. 9 показано, как аммониты рода *Surites* мигрировали из Среднерусского бассейна и расселились по обширных прибрежных отмелях Арктического палеозоогеографического пояса. Род *Surites* получил почти глобальное распространение; его виды обитали в Северокавказском, Польском, Канадском и Северосибирском бассейнах. Русское море от Северокавказского отделялось невысокой холмистой сушей — Землей Карпинского, на юго-востоке которой был неширокий пролив, через последний с севера мигрировали *Surites*. В отношении западного (Брестского) пролива, соединяющего Русское и Польское моря, нет единого мнения. Среди *Suritidae*, описанных из Польского бассейна, отсутствуют роды и виды, характерные для Арктического бассейна, что исключает возможность миграции этой фауны с севера через Датско-Польский прогиб; нет и средиземноморских представителей или они не типичны. По мнению же автора, миграция суритов происходила из Русского моря в Польское через западный (Брестский) пролив (см. рис. 9). Отсутствие этого пролива и, следовательно, миграция *Suritidae* в Польское море с севера через Датско-Польский пролив возможны, но мало достоверны, так же, как и с юга через Карпато-Балканское море и Львовский пролив. В фазу *S. spasskensis* продолжали существовать различные климатические зоны. На это указывает наличие в Среднерусском бассейне образования оолитовых железистых мергелей, переполненных аммонитами, а также массовое вымирание бухии, раковины которых местами обра-

зуют ракушечник. Гибель бухи объясняется общим потеплением, в результате которого и произошло их катастрофическое вымирание. Проведенные подсчеты показывают, что в 1 м³ ракушечника содержится в среднем 500—450 раковин *Buchia*, а слой ракушечника прослеживается от г. Рязани на западе до г. Сызрани на востоке и с. Порецкого (бассейн р. Суры) на севере, т. е. на площади около 100-200 тыс. км². Мощность этих отложений колеблется от 0,5 до 2,5 м. Содержание P₂O₅ в породе, по данным 15 анализов, в среднем составляет 5-6%.

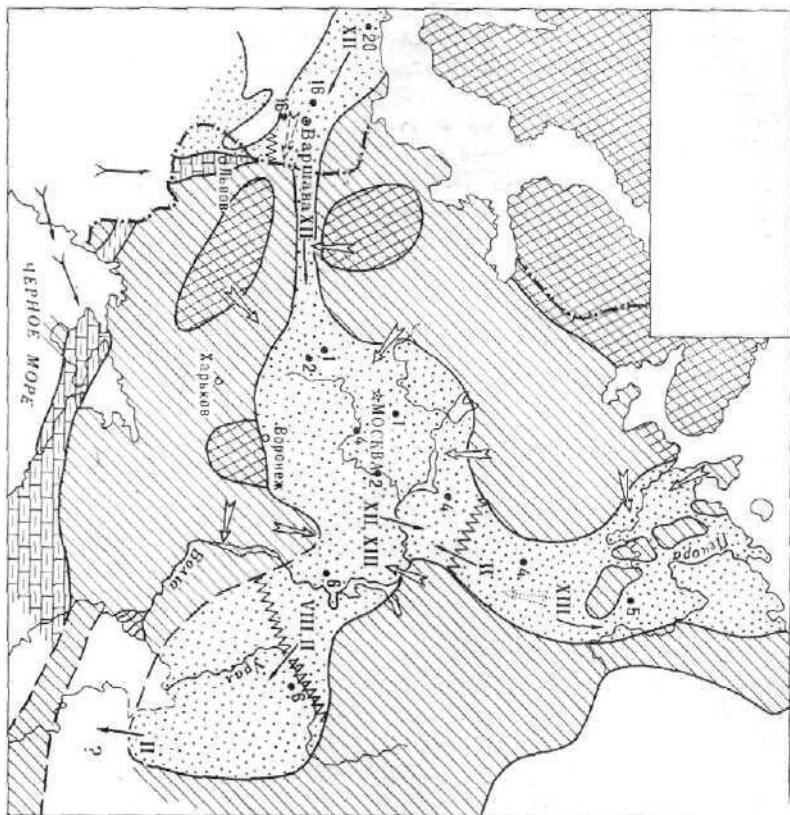


Рис 10 Литолого-палеогеографическая схема. Валанжинский век (фаза *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*).
Условные обозначения см. рис. I

В Среднерусском бассейне отлагались главным образом глауконитовые разнозернистые, с преобладанием мелкозернистой разности, пески алевитистые, глинистые, глауконитовые, участками песчаники фосфоритизированные. В Прикаспийском бассейне преобладают глины с меньшим содержанием глауконита, с редкими бухи, что является подтверждением большего потепления. На северо-востоке Русского моря, в отложениях, образовавшихся в Унжинском и Печорском проливах, увеличивается карбонатность и появляются мергели известковистые.

В море раннего валанжина в фазу *Pseudogarnieria undulatoplicatilis* (рис. 10) значительно обновляется комплекс населявших его аммонитов, бухи и белемнитов, но преемственность в эволюционном развитии этой фауны несомненно существует. Особенно пышно развивается семейство "Suritidae". Появляется много аллохтонной фауны. Возникает вопрос — откуда *Platylenticeras* мигрировали в Среднерусский

бассейн. В Средиземноморской палеозоогеографической области они не обитали, в Арктической области — не найдены. В Польше эти аммониты встречаются. Может показаться фантастичным предполагать наличие пролива между Русским и Польским бассейнами в фазу *P. undulatoplicatilis* через области, где сейчас нет никаких следов этих отложений, но такая гипотеза вполне правомерна. Слабо аргументировано также предположение о миграции аммонитов с севера через Мезенский или Печорский проливы. Подтверждением существования таких проливов является наличие общих видов бухии и белемнитов в Арктической и Среднерусской областях и отсутствие на севере аммонита *Platylenticeras*. Можно предполагать и существование кратковременно западного — Брестского пролива, через который мигрировали *Platylenticeras* и северных — Печорского и Мезенского, по которым распространялись бухии и белемниты; миграции на север *Platylenticeras* и *Proleopoldia* препятствовали холодные северные течения (см. рис. 10).

Отложения Среднерусского моря фазы *P. undulatoplicatilis* представлены песчаниками оолитовыми, ожелезненными, глауконитовыми, в более прибрежных частях — глинами алевритистыми с небольшим содержанием глауконита; мощность их не превышает 4 м. В Прикаспийском бассейне мощности больше, но достоверность этих отложений палеонтологически не подтверждена.

Отложения берриаса повсеместно представлены терригенными образованиями: это пески и песчаники, сильно ожелезненные, глауконитовые, реже глины (все они известковистые). В относительно глубоководных частях Прикаспийского бассейна распространены глины алевритисто-песчаные известковистые. Минералогический и гранулометрический состав берриасских отложений неоднороден (табл. 2).

В юго-восточной части Прикаспийского бассейна отлагались плохо отсортированные алевролиты глинистые с неравномерным содержанием песка. Фракция размером 0,25—0,1 мм содержит 96% окатанных зерен кварца, затем следуют полевой шпат, черные рудные минералы, зерна глауконита, циркона и граната. Слюда представлена окатанными пластинками мусковита размером 0,05—0,01 мм. В восточной части этого бассейна в районе Новоузенска преобладают глинистые отложения с высоким содержанием мусковита, пластинки которого сильно окатаны. Встречаются тонкие косые слойки алеврита глауконитового.

В западной части берриасского Московского бассейна (с. Чевкино, р. Ока) в фазу *Surites spasskensis* отлагались пески разнозернистые, косослоистые, с линзами средне- и мелкозернистого глинистого песка. Б фракции 0,25—0,1 мм много глауконита, граната (18,8—25%), дистсна (10,5—15,2%) и ставролита (8,5—12,5%); встречается роговая обманка и эпидот, причем зерна последнего — окатанные. Эти отложения образовались вблизи суши в зоне интенсивных придонных течений. К северу вблизи Балтийской суши появляются амфиболы — до 6,2% в то время как в районе Рязани их 0,4%.

На западе Московского бассейна в Тульской области, близ г. Климовска, в прибрежных отложениях этой фазы наблюдается значительное увеличение количества песка; уменьшается содержание глауконита. Эпидот образует хорошо ограненные кристаллы зеленоватого или желтоватого цвета; его снос шел со склонов Воронежской аптеклизы, где он встречается в контактовой зоне рудных месторождений, вблизи которых отложения берриаса содержат до 65% эпидота в тяжелой фракции. Кроме обыкновенной роговой обманки, обнаружены единичные зерна актинолита (щелочноземельный амфибол) в виде удлиненных призм; особенно много его (до 17%) вблизи Воронежской аптеклизы. Слюда представлена слабоокатанными пластинками мусковита, реже биотита (размером 0,1—0,05 мм). Много дистсна, ставролита, граната.

Средний гранулометрический и минерало

Место взятия образца	Нерастворимый остаток	Число анализов	Фракция с плотностью 2,75. %	Гранулометрический состав фракций. %			
				0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,01	0,01
Прикаспийский бассейн, восточная часть: зона <i>Surites spasskensis</i>	68,7	12	1,2	15,2	20,6	37,8	26,4
Московский бассейн с. Чевкино, р. Ока, лектостратотип): зона <i>Surites spasskensis</i>	87,5	15	4,2	26,3	46,8	4,4	22,5
зона <i>Surites spasskensis</i>	75,5	10	2,7	40,1	35,6	8,7	15,6
Московский бассейн, западная часть (Тульская обл.): зона <i>Riasanites rjasanensis</i>	89,9	5	10,2	37,5	40,1	10,1	12,3
зона <i>Surites spasskensis</i>	87,5	5	9,6	36,8	38,2	8,2	16,8
Московский бассейн (д. Пехорка на р. Меня): зона <i>Riasanites rjasanensis</i>	79,15	3	58,8	24,8	20,8	26,5	27,9
зона <i>Surites spasskensis</i>	67,8	5	6,5	1,4	15,1	50,1	33,4
Бассейн р. Унжи: зона <i>Surites spasskensis</i>	72,5	6	2,7	1,2	20,7	56,1	22,0
Верховья р. Вятки: зона <i>Surites spasskensis</i>	74,6	3	1,8	4,8	38,2	37,1	19,9
Прикаспийский бассейн, северо-западная часть (Новоузенск): зона <i>Surites spasskensis</i>	86,9	5	0,6	0,7	14,8	15,5	69,0

В северных частях Московского бассейна (южнее течения Суры, район д. Пехорки на р. Мене) преобладают неравномерно-зернистые пески и песчаники, алеврористо-глинистые, известковистые, глауконитово-слюдистые, с хорошо окатанными зернами кварца. Глина алевроитистая, залегает тонкими линзами или пятнами. В этих отложениях много глауконита, черных рудных минералов, немного роговой обманки, дистена и ставролита; к северу в бассейне р. Унжи и верховьях Вятки роговая обманка полностью отсутствует, эпидота мало, а его зерна сильно окатаны, но много черных рудных минералов и циркона. Слюда представлена окатанными пластинками мусковита размером 0,01—0,05 мм.

Учитывая сказанное, можно сделать следующие выводы:

1) формирование терригенных отложений берриасской фазы *S. spasskensis* в восточной части бассейна проходило за счет поступления терригенного материала с Уральского хребта и его склонов;

гический состав берриасских отложений

Наиболее характерные минералы фракции 0.25—0.1 (%)										
черные рудные	P>2,75								P<2,75	
	устойчивые		эпидот	амфи- болиты	слюды	дистен	ставро- лит	глауко- нит	слюды	грауко- нит
	всего	в том числе гранат								
41,2	31,5	5,6	1,2	—	1,2	—	—	21,5	2,6	8,6
8,4	18,1	18,6	2,8	1,9	0,8	14,5	10,6	42,8	14,6	30,2
11,8	27,8	17,9	2,6	1,6	6,2	8,2	4,1	31,5	21,6	25,5
10,2	28,5	21,5	4,8	4,5	2,1	15,5	9,1	21,5	7,5	8,9
14,1	21,6	19,8	3,6	7,8	6,5	4,8	4,2	18,7	7,1	7,1
36,5	20,1	10,2	12,3	—	2,7	2,2	2,1	20,8	10,2	29,1
30,5	14,5	5,2	16,0	10,8	8,4	0,6	0,8	28,1	11,5	15,5
40,1	29,5	4,1	7,1	—	7,9	—	—	8,7	3,5	11,2
50,6	28,5	21,5	7,1	—	4,5	—	—	2,5	2,1	1,5
21,3	37,5	17,8	1,0	—	11,6	—	—	2,0	5,4	3,8

2) по-видимому, денудации подверглись в основном осадочные отложения;

3) в западную часть бассейна терригенный материал в большем количестве поступал с северо-восточного склона Воронежской антеклизы и в меньшем — с юго-восточного склона Балтийской суши;

4) денудацией были затронуты в основном метаморфизованные породы;

5) терригенные отложения северной части бассейна формировались за счет сноса обломочного материала со склонов Балтийской суши, а также с гор Тимана и западных отрогов Урала;

6) неравномерное содержание глаукогнита с высоким содержанием в линзах и тонких пропластках (до 50—60% легкой фракции) позволяет предполагать наличие теплого климата, на что также указывает обильное образование железистых оолитов; местами они являются основной частью образовавшейся породы, особенно в фазу S. spasskensis.

ВЫДЕЛЕНИЕ ТАКСОНОВ

При исследовании и описании одних и тех же ископаемых раковин и установлении их таксономической принадлежности среди советских и зарубежных палеонтологов существует различная методика. Можно говорить о двух направлениях в палеонтологии: первое ведет к широкому пониманию вида, рода и семейства (это типологическое направление рассматривает таксономические единицы в статическом плане вне зависимости от времени их обитания); второе филогенетическое — ограничивает существование вида и рода во времени, но не в пространстве, в котором вид рассматривается как комплекс подвидов и локальных популяций (оно было обосновано С. Н. Никитиным, 1881). В. Е. Руженцев и М. Ф. Богословская (1971, стр. 116), отмечая разнообразие взглядов и методик, пишут, что труд палеонтолога становится необычайно тяжелым и напрасным. За последние годы, как правило, отмечают эти авторы (1971, стр. 119), при установлении таксонов намечается три направления: «беспринципное, типологическое и филогенетическое». Палеонтологи «типологического направления сознательно идут по пути внеисторического рассмотрения...». «Однако сходство, возникшее независимо в разное геологическое время, не может служить критерием таксономического единства». Учитывая сказанное, можно сделать вывод, что и стратиграфическое определение местоположения ископаемых становится не синхронным, а корреляция разрезов субъективной.

В конце прошлого века С. Н. Никитин (1881, стр. 258) писал о необходимости возвести в самостоятельный вид всякую форму, характерную для данного геологического времени, хотя эта форма могла отличаться от родственной формы предыдущего времени особенностями самими ничтожными; отмечал, что две одновременно существующие близкие формы должны быть признаны не менее независимыми друг от друга видами, когда обе они встречаются в большом количестве, представляя более редкие неполные переходные формы. Такой случай, указывал С. Н. Никитин (1881), показывает только, что форма, расчленившись в данный геологический период, успела выработать в этом же периоде два последних типа, т. е. два самостоятельных вида.

Большое значение при выделении таксонов имеет строение лопастной линии, изменение которой или ее отдельных элементов характерно для семейства и рода, а также для некоторых видов. В. Е. Руженцев и М. Ф. Богословская (1971) считают, что наружный край перегородки — это самый чувствительный показатель филогенетических изменений, а следовательно, и таксономических отношений; с этим замечанием следует согласиться так же, как с тем, «что особой филогенетической мобильностью отличается ветральная лопасть». Они справедливо вводят для сравнительной оценки се изменений новый коэффициент — отношения ширины вентральной лопасти к ее высоте. Автором данной работы (1971), кроме того, предложено измерять углы наклона (про-

висяния) лопастной линии к пупку и изучать изменения сифона, считая его основным показателем физиологического изменения, характерного для разных видов.

Основной таксономической единицей является вид. Его консервативное развитие во времени или быстрая смена является показателем изменений гидрохимического состава палеобассейнов, температурных колебаний, направления течений и, как следствие, существенных изменений фациальной обстановки; продолжительность времени однородных условий обитания создает благоприятные условия для его длительного существования и консервативного развития.

Что же такое вид в таксономическом ряду? Об этом написано много, по практическим палеонтологам понимают объем по-разному.

Не будем вдаваться в подробности всех определений, пометим, что, по-видимому, пришло время вновь вернуться к рассмотрению этого вопроса, имеющего большое значение для прикладной палеонтологии. Уверены, что определение вида в палеонтологии и биологии должно быть идентично.

В биологии общепринято определять вид как ряд особей, которые могут существовать в одинаковой фациальной среде, скрещиваться и давать устойчивое, способное к воспроизводству потомство, а в палеонтологии, например, аммоноидей, кто приведет научно аргументированные, физически доказуемые определения вида и какими они должны быть? К сожалению, даже разделить вид аммонитов по половой принадлежности научно аргументировано нельзя. Вероятно, для каждого отряда, надсемейства и семейства должны быть свои основные и второстепенные показатели для определения объема вида. В последние годы очень распространенными стали небольшие работы, в которых описаны один-три новых вида без рассмотрения их положения в систематическом ряду более высокой категории. Это приводит к засорению палеонтологии материалами чисто описательного характера. В то же время обобщающих теоретических работ, особенно биогеографических — дискуссионных, единицы или вообще нет.

Основными морфологическими особенностями, влияющими на отнесение к различным таксонам — видам, родам и семействам юрских и меловых аммонитов являются:

1) строение лопастной (перегородочной — сутуровой) линии и изменение ее основных элементов в онтогенезе и филогенезе;

2) строение жилой камеры, ее размеры и скульптура; устье раковины, наличие и размеры апофиз (ушки);

3) количество полных оборотов до начала жилой камеры (встречается нечетное количество полных оборотов — 5—7, но постоянное для рода и семейства, т. е. виды одного рода до жилой камеры не могут иметь различное число полных оборотов);

4) строение (морфология) внешней части раковины: а) диаметр, б) толщина, в) внутренняя высота, г) боковая высота, д) ширина пупка (умбо), е) поперечный разрез. Все эти элементы в своем развитии взаимосвязаны и для получения соизмеримых результатов приводятся их размеры по отношению к диаметру; эти показатели постоянны для каждого вида, рода и подвида;

5) ребристость и бугорки (внешняя скульптура) — отсутствие, количество и способ их ветвления. Перерывы ребристости на боковой поверхности и особенно на вентральной стороне являются основным показателем таксономической принадлежности к разным родам;

6) сифон и его строение;

7) толщина раковинного слоя и способность ее отсорбировать определенный комплекс микроэлементов: медь, хром, никель, стронций, ванадий и т. д. Этот критерий позволяет выделить виды, раковины которых избирательно и активно усваивают разные микроэлементы, вне

зависимости от обитания в разных фациальных обстановках или обитают только в одной фациальной зоне.

Две казались бы идентичные формы, но раковины которых содержат различные микроэлементы, не могут относиться к одному виду. Наблюдения показывают, что обитание вида в различных фациальных обстановках не оказывало влияния на закономерность в концентрации микроэлементов в раковине и эта величина остается постоянной.

Существуют разные понимания значения морфологических особенностей при определении их таксономического положения. Что является главным, определяющим видовую и родовую принадлежность или различия? Какие объективные критерии существуют или могут быть приняты при определении объема семейства? Все эти вопросы не находят однозначного ответа. Некоторые палеонтологи, особенно в последние годы, придают особое значение при определении таксономической принадлежности аммонита к определенному виду, роду и семейству — лопастной линии, особенно ее развитию на начальной стадии, а небольшие изменения в наклоне лопасти или изменения количества лепестков на лопасти или седле считают основанием для отнесения этой раковины к новому виду или роду. Другие полностью отрицают значение лопастной линии для систематики. Представитель такого направления В. Г. Камышова-Елпатьевская (1959, стр. 37) пишет: «При описании отдельных видов аммонитов... было проведено исследование перегородочной линии...». Однако детальное изучение этого признака привело Е. А. Троицкую к выводу, отрицающему значение его как систематического. В монографии Ле Эгара (Le Hegarat, 1973), посвященной описанию титонских и берриасских аммонитов, рассмотрено 16 родов, из них 5 новых, и 117 видов, из которых 28 новых; в ней нет ни одного изображения лопастной линии. Вся разработанная систематика основана на сравнении изменений ребристости только на боковой поверхности раковин, которые с этой стороны и изображены, а изображение вентральной стороны отсутствует. Поперечные разрезы показаны в виде схем. Изображений раковин в развернутом виде, чтобы показать изменение ребристости и поперечного разреза в онтогенезе, нет. Отсутствие сравнения лопастных линий у аммонитов, обитавших на границе юрского и мелового периодов, когда происходит смена одних крупных таксонов другими, является недостатком его работы, а некоторые выделенные таксоны малообоснованы.

Если рассматривать только изменение ребристости во времени и строить на этих изменениях филогенетическое древо, то наличие конвергенции неизбежно приведет к тому, что разные виды разных родов или одни и те же виды, обитавшие в различных условиях, будут объединены. Не признавать наличия конвергенции у аммонитов, обитавших в бассейнах на границе юрского и мелового периодов, когда имела место быстрая смена условий обитания, ошибка многих палеонтологов. В частности, П. А. Герасимов и Н. П. Михайлов (1969), не учитывая конвергенцию, неправильно отнесли род *Ilowaiskia* к *Subplanites* (Цейсе, 1968).

Признавая существование викарирующих видов и родов, палеонтологи практически ничего не делают для их выделения как особых таксонов. Крайне желательно разработать методику их обозначения, что значительно упростило бы корреляцию разрезов различных палеозоогеографических областей, в которых обитают эти аммониты.

Неоднократно отмечалось, что строение лопастной линии зависит от общей морфологии раковины: толщины, внутренней высоты, поперечного разреза, строения пупочной стенки и т. д. В работах А. П. Павлова, Д. И. Иловайского и других зарисовки лопастных линий обязательно сопровождалась схемой строения ребер. Сейчас ни в одной работе эти данные не приводятся. Обычно изображается субъективно за-

рисованная одна лопастная линия без учета ее развития при росте раковины и соотношения с соседними лопастными линиями, их густота. Следует отметить, что современный диагноз рода или семейства неопределен — формален, он не увязывает все перечисленные элементы, а это является существенным недостатком.

Несколько слов о самой лопастной линии. Знаем ли мы ее биологические функции? Нет, не знаем, мы предполагаем, а это еще не значит, что знаем. Так (Сазонова, 1971), расстояние между лопастями-перегородками у некоторых видов аммонитов в процессе роста раковины остается не постоянным, а вблизи жилой камеры оно сближается, а у других видов или особой они прорастают одна другую. Этот процесс не способствовал укреплению раковины на раздавливание. Вряд ли это было в интересах животного, обитавшего в такой непрочной раковине. Не все виды даже одного рода имеют такое строение перегородок, в чем же дело? Очевидно, это свойственно стареющему вымирающему роду. Это не закономерное, а патологическое явление для вымирающей ветви, ответвляющейся от основного древа. Необходимо отметить, что для любого таксона нет основных и второстепенных признаков при их выделении — все они основные, взаимосвязанные. Живой организм целенаправленно развивался и его общее строение взаимозависимо от любой части организма. Поэтому нельзя строить филогенез семейства только на основе сопоставления онтогенетического развития лопастных линий типовых видов, родов, не учитывая изменения в онтогенезе развития остальных частей раковин.

Несколько слов о продолжительности существования вида в абсолютном летоисчислении. Есть ли здесь какая-либо закономерность или нет? Сколько лет, тысячелетий или миллионов лет мог существовать, развиваться один вид, оставаясь видом в первоначальном своем объеме, со всеми присущими ему особенностями. По-видимому, время существования разных видов соизмеримо только в пределах одной таксономической единицы — семейства, а в разных семействах несоизмеримо. В связи с однородностью фаций на границе юры — мела и широким распространением в них глауконита имела возможность определить абсолютный возраст подошвы берриасского яруса на Русской платформе (основание зоны *R. gjanensis* по глаукониту). Возраст определялся по образцам, взятым из различных обнажений Русской платформы различными лабораториями. Получены очень близкие определения 113—114 млн. лет. Изучение развития аммонитов в пограничных слоях юры — мела в нижнем волжском, верхнем волжском, берриасском и валанжинском ярусах дает возможность определить продолжительность существования вида в среднем не более 0,7 млн. лет, а рода 1,5—2 млн. лет, т. е. вид существовал в течение одного-двух седиментационных ритмов, а род один-два цикла (см. табл. 1).

В данной работе при описании аммонитов автор старался объективно оценить совокупность всех их морфологических особенностей. Он даст унифицированное их описание, в соответствии с рекомендациями, изложенными в работах Г. Я. Крымгольца (1960), уточненных А. А. Савельевым (1973), дополненных В. Е. Руженцевым и М. Ф. Богославской (1971) и И. Г. Сазоновой (1971).

Следует обратить внимание, что изучение большого количества разнообразных видов семейства *Suritidae* с различными индивидуальными особенностями в их филогенетическом развитии позволяет утверждать, что признаки нового систематического полиптихитового семейства, с характерным для него полиптихитовым и даже дихотомитовым типом ветвления ребер, поперечного разреза и другими признаками, появляются на разных стадиях онтогенеза предков. Затем в течение длительного времени развития они исчезают, но на других формах их индивидуальные черты закрепляются и постепенно распространяются

в ходе эволюции па более поздние стадии роста раковины — это протерогенез или профетические фазы, по А. П. Павлову. Они но являются необычными. Это не «пророческие фазы», а естественный путь развития организма в эволюционном процессе. Зависит он, в первую очередь, от изменения условий обитания. Начало нового скачка обуславливается постепенным накоплением новых качественных особенностей, которые позднее перерастают количественно в новое качество — новый вид. Изменения условий обитания проходят тоже скачкообразно и, возможно, одновременно в разных частях одного бассейна или в разных бассейнах, условия обитания меняются одновременно, по качественно они будут не одинаковы. Здесь большую роль играет космический фактор. Все это может привести к одновременному появлению параллельно развивающихся ветвей, генетически не связанных друг с другом, но имеющих некоторые внешние сходства в морфологии раковин. Новые особенности в строении раковины обычно появляются на втором или третьем обороте и к старости исчезают, и только через несколько поколений стойко закрепляются в основном филогенетическом ряду.

Сопоставлять роды и виды фауны из разных палеозоогеографических областей или их провинций дело весьма трудное. Еще труднее сопоставлять комплексы фауны и считать их синхронными. Всегда могут быть доводы за и против тех или иных сопоставлений. Это к равной степени относится к определению вида или рода, но особенно в установлении возраста вмещающих фауну отложений. Так, Ю. А. Елецкий (1966 г.), основываясь на концепции о стабильности вида во времени, сопоставляет зону *Craspedites noeliger* Русской платформы с канадской зоной *C. canadensis* и *Buchia unshensis* s. str. и относит последнюю к верхнему волжскому ярусу. Действительно, в Арктической Канаде основную роль в стратиграфии играют многочисленные и разнообразные популяции двухстворок бухиа, но делать глобальное сопоставление схем стратиграфии по этой фауне, особенно при широком типологическом понимании объема вида, нельзя. Кроме того, канадские бухиа существенно отличаются от *Buchia unshensis* (P a v l o w) из верхних слоев берриаса и валанжина Русской платформы. В. Н. Сакс и др. (1972 г.) указывают, что в Северной Сибири, относящейся, как и Канада, к Арктическому палеозоогеографическому поясу, *B. unshensis* встречена в отложениях *Hectoroceras kochi* берриаса. Следуя за С. Н. Никитиным (1881), мы понимаем политипический вид как комплекс подвидов и популяций, отличающихся друг от друга только в пространстве. Все изменения во времени характеризуют появление нового вида. Ю. А. Елецкий же понимает род как абстрактную величину, существующую вне зависимости от времени и вертикально развивающуюся в виде цепи филогенетически связанных друг с другом видов.

Если следовать этой концепции, то каждый филогенетический ряд следует объединить в один род и тогда их останется три-пять на каждый период. Таким образом, можно прийти к парадоксальному выводу, что все моллюски, имеющие спирально плоскую раковину, следует объединить в один род *Ammonites*.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

СЕМЕЙСТВО SURITIDAE SASONOVA, 1971

Типовой род — *Surites* Sasonov, 1951.

Диагноз. Раковины средней толщины. Обороты умеренно объемлющие. Поперечный разрез от низкого до высоко вытянутого овала. Начальные ребра короткие, выпуклые, в средней части боковой поверхности разветвляются на два, реже на три ребра, последнее слабо сочленено с начальным. На вентральной стороне ребра изгибаются вперед, образуя языковидный изгиб. Лопастная линия хорошо расчленена, вентральная лопасть длинная с заостренными зубцами; выделяется четыре-шесть боковых лопастей более узких, чем седла. Лопастная линия от третьей боковой лопасти изгибается (провисает) назад к пупковому краю под углом до 15°.

Состав: *Suritinae* и *Menjaitinae*.

Замечания. Филогенез семейства *Craspeditidae* и *Suritidae* (рис. 11), обитавших на границе юрского и мелового периодов в нижний волжский, верхний волжский и берриасский века, протекал автокаталитически. Это была цепная реакция обновления фауны надсемейства *Perisphinctaceae*, его быстрое расщепление с появлением новых таксонов. В эти века на Русской платформе было 18 седиментационных циклов (см. табл. 1), в каждый из которых изменялись условия обитания и осадконакопления. К концу каждого цикла сохранялось незначительное число устойчивых видов, прошедших адаптационез, которые давали способное к размножению потомство, остальные — тахигеронные, не приспособившиеся к новым гидрохимическим и географическим условиям обитания, быстро, а временами катастрофически погибали. Филогенез родов этих семейств развивается по спирали с нарастающим усовершенствованием организма животного, но приспособленного только к данным условиям обитания. Это и не приводило к бесконечному развитию. В филогенетическом древе этих семейств имеются многочисленные боковые ответвления — филумы, в ранге родов или видов, которые быстро и пышно развивались, но и быстро вымирали, не давая жизнеустойчивого потомства. Причина этого не только в изменении условий обитания, но главная в развитии узко специализированных, жизнеобеспечивающих органов, которые при острой конкурентной борьбе в новых условиях обитания оказались малоприспособленными. В клетках этих организмов отсутствовал иммунитет к новой биологической среде. Заложенная в них наследственность привела к вымиранию не только рода, но даже семейства. Примером может служить тахигеронный род *Trautscholdiceras* gen. nov., к которому относятся виды: *T. milkovensis*, *T. kaschpuricus* (типовой вид), *T. kuznetzowi* и *T. parakaschpuricus*, а также многочисленные популяции этих видов. Этот род-эндемик обитал около 0,5—1 млн. лет в мелководном теплом (с температурой около +22°) море верхнего волжского века (см. рис.

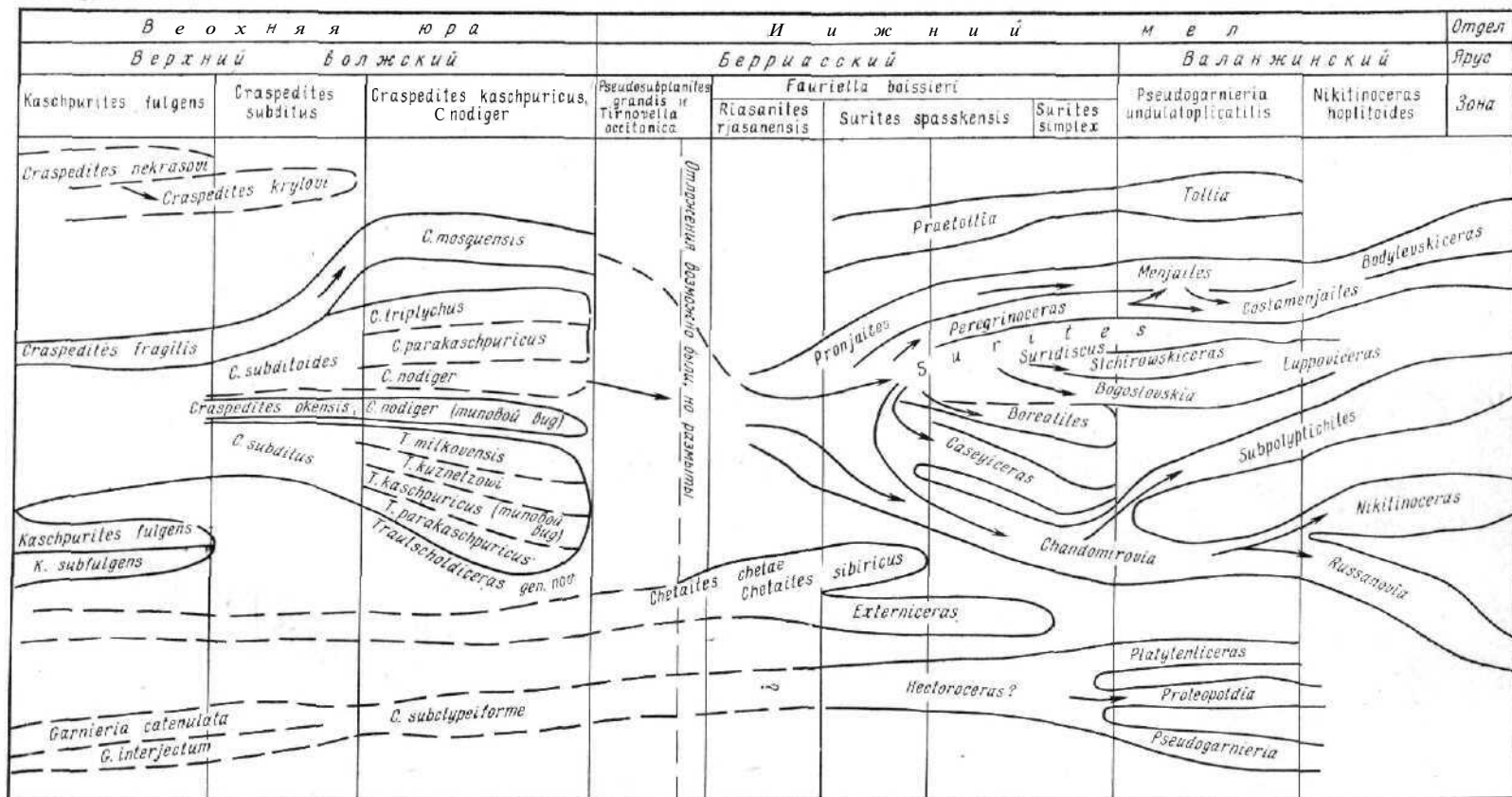


Рис. 11. Филогенетическое развитие семейств Craspedetidae и Suritidae

11 и 6) на Русской платформе. Раковины его неравномерно бугристые, утяжеленные, с многочисленными модификациями на боковых поверхностях бугристых складок-ребер, даже у одного и того же вида, но у разных форм отмечаются неустойчивые элементы лопастной линии. К концу верхнего волжского века *Trautscholdiceras* полностью вымирают. Таких примеров можно привести много: одним из них, наиболее ярким, является гибель рода *Amoeboceras* s. lato. в начале позднего кимериджа, последнего представителя семейства *Cardioceratidae*, обитавшего в келловейский и оксфордский века, в морях с относительно низкой температурой — около $+14^{\circ}$. Их гибель была вызвана изменением гидробиологического состава воды и повышением температуры в море кимериджского века до $+20^{\circ}$. *Amoeboceras* нельзя отнести к числу тахигеронных; его угасание было медленным и борьба за существование длилась несколько миллионов лет, но затем катастрофически резко ухудшались условия обитания и наступила быстрая гибель рода *Amoeboceras*. На смену этим аммонитам пришел род *Aulacostephanus*; по-видимому, здесь имело место замещение одного рода другим, более приспособленным, но по своему строению принципиально различным.

Распространение и местонахождение. Берриасский ярус и нижний валанжиз. Русская платформа, Северный Кавказ, Мангышлак, Северная Сибирь, Англия.

ПОДСЕМЕЙСТВО SURITINAE SASONOVA, 1971

Диагноз. Раковины средней толщины, пупок довольно узкий. Поперечный разрез — невысокий овал. Ребра на вентральной стороне не прерываются. Лопастная линия хорошо расчленена. Вентральная лопасть значительно длиннее первой боковой и в два раза — второй боковой, от которой лопастная линия изгибается (провисает) назад под углом до 15° . Седла широкие с небольшим зазубренным зубцом в вершине.

Состав: *Surites* Sasonov (1951), *Chandomirovia* Sasonov (1951), *Borealites* Klimova (1959), *Caseyiceras* Sasonova (1971), *Peregrinoceras* Sasonova (1971), *Pronjaites* Sasonova (1971), *Stichirowskiceras* Sasonova (1971), *Virgatoptychites* Vogonez (1958).

Сравнение. *Suritinae* отличаются от *Craspeditidae* наличием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне раковин; отсутствием бугров по пупковому краю, характерных для типичных *craspedites*; широкими седлами, в вершинах которых имеется узкий, но длинный зазубренный зубец, и более удлиненными боковыми лопастями.

И. Г. Климовой (1972 г.) выделен род *Borealites*, к которому ей отнесен *Surites suprasubditus* (Vogosl.), с чем нельзя согласиться. У типового вида *Borealites* лопастная линия имеет пять боковых лопастей, а ее изгиб к пупковому краю начинается от второй лопасти. Угол изгиба (провисания) равен $14-18^{\circ}$. У *S. suprasubditus* боковых лопастей пять, но изгиб ее к пупковому краю начинается от третьей лопасти, а угол не превышает 5° . Возможно, что И. Г. Климовой выделены в новый род викарирующие виды рода *Surites*, обитавшие в Западно-Сибирском бассейне и имеющие некоторые морфологические особенности в строении раковин. Например: на вентральной стороне более пологий языковидный изгиб ребер и, что самое главное, иное строение лопастной линии. В пользу выделения рода *Borealites* говорит своеобразная лопастная линия, но она совершенно не похожа на лопастную линию у *S. suprasubditus*.

Распространение и местонахождение. Берриаский ярус и нижний валанжин. Бореальная область.

Род *Surites* Sasonov, 1951

1951. *Surites*: Сазонов, стр. 59—60.

1971. *Surites*: Сазонова, стр. 27—29.

1972. *Surites*: Шульгина, стр. 124—127.

1973. *Surites*: Casey, стр. 248—249.

Типовой вид — *Surites pechorensis*, Сазонов, 1951, табл. I, фиг. 3 и 4.

Диагноз. Раковины изменяются от уплощенных до средней толщины. Скорость навивания (нарастания) спиралей умеренная, пупок преимущественно умеренно широкий, но на взрослых экземплярах довольно узкий. Поперечный разрез на всех стадиях роста овальный. Максимальная толщина оборота расположена несколько ниже средней боковой поверхности. Степень объемлемости оборотов колеблется от умеренной на молодых оборотах до сильной на взрослых. Начальные ребра ветвятся в средней части боковой поверхности и несколько ближе к пупковому краю. Преобладают двухраздельные ребра, чередующиеся с трехраздельными в сочетании 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3; 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3; 2, 2, 2, 2, 3, 3 и т. д. У вентральной стороны ребра имеют серповидный изгиб к устью раковины. Третье ребро слабо сочленено с основным, на взрослых оборотах такого сочленения нет и третье ребро становится дополнительным (вставным). На вентральной стороне ребра резко выступают вперед, образуя языковидный изгиб. На очень крупных экземплярах диаметром более 100 мм языковидный изгиб становится более пологим. Лопастная линия хорошо расчленена. Седла широкие, в их вершинах выступают один-два небольших зубца. Первая боковая лопасть оканчивается двумя заостренными зубцами, вторая и третья — одним, от последней лопастная линия изгибается назад под углом 5—15°.

Состав: подроды — *Surites* Sasonov s. str., *Bojarkia* Shulgina, *Bogoslovskya* Sasonova, *Lynnina* Casey; виды — *Surites pechorensis* Sasonov, *S. poreckoensis* Sasonov, *S. subtzikwinianus* (Bogosl.), *S. abalicus* Sasonova, sp. nov., *S. tzikwinianus* (Bogosl.), *S. spasskensis* (Nik.), *S. spasskensis* (Nik.) *ruzhencevi*, subsp. nov., *S. kozakowianus* (Bogosl.), *S. clementianus* (Bogosl.), *S. linguliformis* Sasonova, *S. pervulgatus* Sasonova, *S. nikilini* Geras.,? *S. unschensis* (Nik.), *S. rudicostatus* Sasonova, sp. nov., *Surites* (*Bojarkia*) *suprasubditus* (Bogosl.) *pavlovi* Casey, *S. (B.) tealli* Casey, *S. (B.) stenomphalus* (Pavl.), *Surites* (*Bogoslovskia*) *pseudostenomphala* Sasonova, *S. (B.) simplex* (Bogosl.).

Сравнение. От видов рода *Craspedites* отличается отсутствием бугров по пупковому краю, перерывом ребристости на вентральной стороне и языковидным их изгибом. Лопастная линия у *craspedites* (табл. XXI, фиг. 9 и 14) существенно отличается своим строением от лопастной линии у *суритов* (табл. XXI, фиг. 5; табл. XII, фиг. 3) и от *таймироцерасов* (табл. XXI, фиг. 10). Все эти аммониты относятся к различным родам. Раковины рода *суритов* одного вида, но обитавшие в разных бассейнах — в Окском и в Сурском, расположенного севернее первого на 300 км, имеют существенные индивидуальные особенности. По-видимому, в Сурском бассейне были более благоприятные условия для их обитания. Поэтому их раковины более крупные, а ребра выпуклее.

Распространение и местонахождение. Берриаский ярус и нижний валанжин. Бореальная область.

Surites poreckoensis Саонов, 1951

Табл. X, фиг. 2; табл. XII, фиг. 3; табл. XXIII, фиг. 1; Табл. XXIV, фиг. 3

1951. *Surites poreckoensis*: Саонов, стр. 60, табл. I, фиг. 2, 3.

1965. *Surites poreckoensis*: Саконова, стр. 106, табл.), фиг. 2, 3.

1971. *Surites poreckoensis*: Саконова, стр. 38—39, табл. V, фиг. 1, 2.

Описание. Раковина средней толщины, максимальная находится в нижней части боковой поверхности, около пупкового края. Скорость нарастания спирали умеренная. Пупок умеренно узкий. Пупковая стенка пологая. Форма сечения оборотов овально-округлая. Раковина украшена выпуклыми ребрами. Начальные ребра слабо наклонены вперед, на середине боковой поверхности или немного выше ветвятся на два ребра, изогнутые вперед. Как видно из приведенных замеров и фотографий, молодые обороты имеют исключительно бифуркационное ветвление ребер, а на раковинах диаметром больше 50 мм появляется третья, дополнительное (вставное) ребро, не сочлененное или слабо сочлененное с начальным. На вентральной стороне ребра образуют хорошо выраженный языковидный изгиб. Лопастная линия хорошо расчленена. Вентральная лопасть немного длинней первой боковой. Первая боковая лопасть узкая, удлинённая, заканчивается одним заостренным зубцом, по бокам которого симметрично расположено по одному, более короткому зубцу (см. табл. XII, фиг. 3). Затем следует вторая боковая лопасть, аналогичная по строению первой, но в два раза короче. Третья боковая лопасть короткая, после нее перегородочная линия слабо отгибается назад. До пупочного перегиба на ней, при диаметре 50—70 мм, можно проследить два небольших зубца. Седла широкие, округлые, в их вершинах выступает по одному маленькому зубцу.

Размеры (мм)

	Табл. XXIII, фиг. 1	Табл. X, фиг. 2	Табл. XXIV, фиг. 3	Табл. XII, фиг. 3	Табл. XIV, фиг. 4
Диаметр	54,0	61,0	56,0	66,2	57,3
Толщина - -	20,0(0,37)	27,3(0,45)	24,0(0,43)	25,5(0,39)	23,2(0,40)
Внутренняя высота	12,0(0,22)	15,0(0,25)	13,0(0,23)	16,0(0,24)	17,7(0,31)
Боковая высота	24,5(0,45)	25,5(0,42)	30(0,54)	29,8(0,45)	27,0(0,47)
Ширина пупка	11,3(0,21)	14,8(0,24)	10,5(0,19)	15,2(0,23)	14,0(0,22)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,49	0,59	0,43	0,54	0,65
Отношение внутренней высоты к толщине	0,60	0,55	0,54	0,63	0,76
Число начальных ребер	24(0,44)	20(0,33)	24(0,43)	24(0,36)	22(0,38)
Число вентральных ребер	54(1,0)	44(0,72)	56(1,0)	55(0,83)	48(0,84)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	—	2,2	2,33	2,3	2,2

Сравнение. Голотип, описанный Н. Т. Саоновым (1951), отличается более выраженным языковидным изгибом ребер на вентральной стороне раковины и большей involucentностью оборотов. Поперечный разрез более заостренный; ребра у вентральной стороны сильнее изгибаются (табл. XXIV, фиг. 3). приближаясь к серповидному изгибу. Возможно, ее следует рассматривать как новый подвид. На табл. XII, фиг. 3, изображена более плоская раковина с узким пупком, вероятно, она ближе к голотипу.

Распространение и местонахождение. Верхний бериас, зона *Surites spasskensis*, Русская платформа, Мангышлак, Северная Сибирь.

Surites spasskensis (Nikitin)

Табл. IV, фиг. 1; табл. VII, фиг. 4; табл. XXIV, фиг. 2

1888- *Olcosephanus spasskensis*: Никитин, стр. 95, табл. I, фиг. 9—11.

1897. *Olcosephanus spasskensis*: Богословский, стр. 50, табл. II, фиг. 1.

1971. *Surites spasskensis*: Сазонова, стр. 40, табл. IX, фиг. 2; табл. X, фиг. 2.

Лектотип — Никитин, 1888, стр. 95, табл. I, фиг. 9.

Матер пал. 10 раковин.

Описание. Начальные ребра выпуклые, немного изогнутые вперед, в верхней половине боковой поверхности ветвятся на два изогнутых вперед ребра. С ростом (при диаметре 45 мм) появляется третье вставное ребро. На вентральной стороне раковины (см. табл. IV, фиг. 1) овально удлиненный языковидный изгиб ребер. Поперечный разрез — невысокий овал, степень объемлемости оборотов раковины сильная. Пупок умеренно широкий. На табл. VII, фиг. 4, изображена раковина с началом жилой камеры, на которой имеются хорошо выраженные ребра.

Размеры (мм):

	Табл. IV, фиг. 1	Табл. VII. фиг. 4	Табл. XXIV, фиг. 2
Диаметр	65,1	67,3	60,0
Толщина	24,0(0,36)	24,7(0,37)	25,2(0,42)
Внутренняя высота	16,5(0,25)	14,8(0,22)	15,0(0,25)
Боковая высота	28,5(0,44)	31,8(0,47)	25,0(0,42)
Ширина пупка	14,2(0,22)	14,2(0,21)	14,4(0,24)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,58	0,47	0,60
Отношение внутренней высоты к толщине	0,68	0,60	0,59 -
Число начальных ребер	20(0,31)	18(0,27)	20(0,33)
Число вентральных ребер	52(0,80)	54(0,80)	54(0,90)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент К ветвления ребер)	2,6	3,0	2,7

Сравнение. Описываемая форма очень близка к лектотипу. От *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphala* отличается узким пупком, низкой точкой ветвления начального ребра, с преобладанием на взрослых оборотах трех раздельно ветвящихся ребер.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, зона spasskensis. Обнажение «Абал» у д. Пехорки, на правом берегу р. Мсни, слой 5.

Surites tzikwinianus (Bogoslowsky)

Табл. X, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 4

1897. *Olcosephanus tzikwinianus*: Богословский, стр. 59, табл. II, фиг. 6.

1971. *Surites tzikwinianus*: Сазонова, стр. 35—36, табл. IV, фиг. 1.

Описание. Раковина дискоидальная, средней толщины. Наибольшую толщину раковина имеет в нижней части боковой поверхности. Пупок умеренно широкий. Поперечный разрез округло-овальный. Пупковая стенка пологая. Степень объемлемости оборотов умеренная. Начальные ребра заострены, изогнуты к устью раковины, выступают над поверхностью раковины на 1—1,5 мм. В средней части боковой поверхности или немного выше начальные ребра разветвляются на два ребра слабо изогнутых вперед. На взрослых формах (при диаметре

больше 60 мм) между основными ребрами появляется дополнительное (промежуточное) третье ребро, не сочлененное с начальным. На вентральной стороне степень выпуклости ребер и их языковидный изгиб вперед сохраняются даже на жилой камере, которая занимает $\frac{3}{4}$ оборота раковины. Лопастная линия неизвестна.

Размеры (мм):

	Табл. X, фиг. 1	Табл. XXIII, фиг. 4
Диаметр	87,2	71,6
Толщина	31,1 (0,37)	23,7 (0,33)
Внутренняя высота	19,4 (0,22)	15,0 (0,21)
Боковая высота	34,4 (0,39)	22,4 (0,31)
Ширина пупка	30,5 (0,35)	21,0 (0,29)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,56	0,70
Отношение внутренней высоты к толщине	0,58	0,63
Число вентральных ребер	22 (0,25)	25 (0,35)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент К ветвления ребер)		2,2

Сравнивая приведенные размеры с размерами голотипа диаметром 79 мм, следует отметить почти полное совпадение размеров и отношения к диаметру, но у описываемой формы шире пупок и более грубая ребристость.

Сравнение. *Surites tzikwinianus* — типичный представитель рода. Близкий к нему вид *S. spasskensis* отличается другим отношением внутренней высоты к толщине, наличием трехраздельных ребер на раковинах диаметра более 45 мм.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, зона *S. spasskensis*, европейская часть СССР, Мангышлак.

Surites spasskensis (Nikitin) *ruzhencevi**, subsp. nov.

Табл. XI, фиг. 1, 2

Голотип — табл. XI, фиг. 1; музей им. Ф. П. Чернышева, № 89/10223. Правый берег р. Мени, у д. Пехорка; зона *Surites spasskensis*.

Материал. 20 раковин разной сохранности.

Описание. Раковина средней толщины. Пупок чашеобразный, неглубокий, умеренно широкий, с пологим пупковым перегибом. Степень объемлемости оборотов сильная. Поперечный разрез овальный. Раковина умеренно ребристая. Начальные ребра короткие, выпуклые, это заостренные косые бугорки. От начальных ребер в нижней части боковой поверхности ответвляются три ребра, слабо изогнутых. К ним спереди причленяется четвертое ребро. На вентральной стороне ребра не прерываются, а изгибаются назад, образуется резко выступающий пологий язык, характерный для аммонитов рода суритов. На взрослых оборотах начальные ребра выпуклые, более редкие, изгибающиеся вперед. Тройное ветвление продолжает сохраняться, но появляются дополнительные два ребра, несочлененные с начальным ребром и вентральными; выпуклость ребер ослабевает (особенно на ядрах), на раковинах сохраняется (см. табл. XI, фиг. 2). Лопастная линия хорошо расчленена. Вентральная лопасть заканчивается двумя удлиненными острыми зубцами — узкими длинными. На боковой стороне четко выступают две лопасти и третья на пупковом перегибе. Лопасти хорошо рас-

* Название полвида в честь В. Е. Руженцева.

членены и заканчиваются пиковидным коротким зубцом, но бокам которого, но несколько выше, имеется еще по одному зубчику. Вторая боковая лопасть в два раза короче первой, а третья — в два раза короче второй. От второй боковой лопасти лопастная линия провисает вперед под углом 15—19°. Седла шире лопастей, асимметрично изогнуты к пупковому краю. Третье седло в два раза шире первого, оно сильно отгибается вперед, что и отличает этот подвид от вида *S. spasskensis* и других суритов.

Размеры (мм)

	Табл. XI. фиг. 1	Табл. XI. фиг. 2
Диаметр	73,1	67,0
Толщина	30,5 (0,41)	30,0 (0,44)
Внутренняя высота	20,0 (0,27)	18,0 (0,26)
Боковая высота	34,8 (0,47)	30,5 (0,45)
Ширина пупка	16,4 (0,22)	12,0 (0,62)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,57	0,52
Отношение внутренней высоты к толщине	0,65	0,60
Число начальных ребер	16 (0,22)	15 (0,22)
Число вентральных ребер	66 (0,90)	60 (0,90)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент К ветвления ре- бер)	4,1	4

Сравнение. По общему строению взрослых оборотов описанный аммонит очень близок к *S. spasskensis*, по количеству ребер, ответвляющихся от начального ребра, значительно больше и коэффициент К достигает 4. Существенно отличается и лопастная линия очень резким изгибом ее от второй лопасти вперед. Тип ребристости сближается с раковинами *Peregrinoceras*, но отличается по строению лопастной линии и общему строению раковины. У видов *Peregrinoceras* пет языковидного изгиба ребер на вентральной стороне. По-видимому, рассматриваемый подвид в филогенетическом развитии был предком рода *Peregrinoceras*.

Распространение и местонахождение. Берриас, зона *S. spasskensis*, обнажение «Абал» у д. Пехорка. Присутствуют в верхних слоях зоны *S. spasskensis* Печорской синеклизы и северо-восточной части Прикаспийской синеклизы.

Surites abalicus * Sazonova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1

Голотип — музей им. Ф. Н. Чернышева, № 71/10223, д. Пехорка, на р. Мене, верхняя часть слоя 6, зона *Surites spasskensis* берриаса.

Описание. Раковина средней толщины, пупок узкий. Поперечный разрез овальный, на молодых оборотах вентральная сторона уплощена. Ребра ярко выражены до диаметра 50—60 мм. Начальные ребра очень короткие и у пупкового края начинается их ветвление, преобладает трехветвистый, но очень редко и вильчатый тип ребристости. При диаметре 70 мм начальные ребра — небольшие бугорки, от которых, слабо сочленяясь с ними, ответвляются до 4—5 ребер. На вентральной стороне молодых оборотов ребра выражены хорошо, они под острым углом изгибаются вперед, образуя заостренный языковидный изгиб, существенно отличающийся от полукруглого языковидного изгиба типового вида рода суритес, приближаясь по типу к виду 5. (*Bogoslouskia*) *simplex*.

* Название вида по названию обнажения «Абал».

Размеры (мм):

Диаметр	61,3	90,0 ?
Толщина	28,1 (0,46)	?
Внутренняя высота	15,3 (0,25)	10,0(0,2)
Боковая высота	30,0(0,49)	24,6(0,48)
Ширина пупка	16,0(0,26)	9,3(0,18)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,51	0,40
Отношение внутренней высоты к толщине	0,54	—
Число вентральных ребер		22(0,44)

Сравнение. Описываемый аммонит существенно отличается от всех известных. По степени отчетливости ребристости он сходен с раковинами подрода *Bogoslovskia*, но у последних преобладает двухветвистый тип ребристости. Некоторое сходство мы находим с *Neotollia* и особенно *Surites (Bojarkia) stenomphalus*, в понимании Р. Кейси (1973, табл. 8, фиг. 1а). Но при всем этом описываемый вид имеет много существенных, только ему свойственных индивидуальных особенностей.

Распространение и местонахождение. Берриас, зона *S. spasskensis*, подзона *S. simplex*, обнажение «Абал», на р. Мене, у д. Пехорка.

Surites rudicostatus * S a s o n o v a, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 3, 4

Голотип — музей им. Ф. Н. Чернышева, № 82/10223, д. Пехорка, на р. Мене, слой 5; зона *S. spasskensis*.

Материал. Два обломка из обнажения «Абал» на р. Мене и два из разреза у с. Никитино на р. Оке.

Описание. Раковина средней толщины, пупок умеренно широкий, поперечный разрез овальный, пупочная стенка пологая. Степень объемлемости оборотов умеренная. Начальные ребра заостренные. В средней части боковой поверхности они разветвляются на два ребра, сильно изгибающиеся к устью раковины. На вентральной стороне ребра изгибаются вперед, образуется заостренный языковидный выступ. Вентральная лопасть узкая, заканчивается двумя канбевидными зубцами. На боковой поверхности две лопасти узкие, сильно изрезанные, на концах которых острые зубцы, от второй лопасти лопастная линия отгибается вперед — угол ее провисания 10—15°.

Размеры (мм):

Табл. VIII, фиг. 3

Табл. VIII, фиг. 4

Диаметр	47	36,2	26,5	49,0	15,0
Толщина	20,5(0,44)	14,2(0,39)	11,2(0,42)	18,0(0,37)	6,2(0,11)
Внутренняя высота	11,0(0,23)	9(0,26)	7,0(0,26)	11(0,22)	5,2(0,35)
Боковая высота	21,0(0,45)	19,0(0,52)	11,7(0,44)	22,7(0,46)	7,4(0,47)
Ширина пупка	11,2(0,24)	8,0(0,22)	5,6(0,21)		3,5(0,23)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,52	0,50	0,60		0,73
Отношение внутренней высоты к толщине	0,54	0,67	0,62		0,84
Число начальных ребер	15(0,32)				26(1,73)
Число вентральных ребер	32(0,43)				52(3,47)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент К ветвления ребер)	2,1				2

* Название вида от *rudicostatus* (лат.) — груборебристый.

На фиг. 4 изображены внутренние обороты этого вида при диаметре 15 мм. Для них характерна очень густая, выпуклая ребристость. По отношению к диаметру коэффициент ребристости начальных ребер равен 1,73, а вентральных — 3,47. Наблюдается уменьшение этого коэффициента с ростом раковины. При диаметре 47 мм он соответственно будет равен 0,32 и 0,43. Эти цифры изменения густоты ребристости в онтогенезе характерны для данного вида.

Сравнение. От *S. poreckoensis* отличается выпуклостью ребер и их густотой. Очень высокой точкой ветвления начального ребра, которое у вентральной стороны ветвится на два сильно изогнутых вперед ребра. Языковидный изгиб ребер на вентральной стороне сглажен. Поперечный разрез с ростом раковины приобретает вид низкого овала.

Распространение и местонахождение. Берриас, зона *S. spasskensis*. Правый берег р. Мени, у д. Пехорка, слой 5.

Surites sp. indet.

Табл. VII, фиг. 3; табл. X, фиг. 4

При изучении обнажения по правому берегу р. Оки у с. Чевкино в слое с многочисленными суритами нами были обнаружены две раковины с прижизненными повреждениями. Они представляют определенный интерес для познания условий обитания. По-видимому, в прибрежных водах бассейна, где они обитали, существовали хищники, которые питались этими аммонитами.

Surites (Bojarkia) stenomphalus (Pavlov)

Табл. VIII, фиг. 2

1973. *Surites (Bojarkia) stenomphalus*: R. Casey, p. 250, pl. 8, f. 2.

Описание. Имеется несколько обломков раковин с округлым разрезом, с полого выпуклыми боками, с характерным для этого рода трехраздельным ветвлением ребер; они идентичны изображенной Р. Кейси (1973) на табл. 8, фиг. 2.

Распространение и местонахождение. Верхняя часть слоя 6, в обнажении «Абал», у д. Пехорка; подзона *S. simplex*.

Род *Lupoviceras** Sasonova, gen. nov.

Типовой вид — *Lupoviceras validum*, sp. nov. Табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1. Музей им. Ф. Н. Чернышева, № 66/10223; правый берег р. Мени, у д. Пехорка; нижний валанжин.

Диагноз. Раковина от слабо вздутой до сильно вздутой. Пупок довольно узкий. Форма сечения оборота овальная, немного сжатая в верхней части. Раковина гладкая, лишенная ребристости. Ребра имеются только до диаметра 70 мм, они редки, сильно наклонены вперед, на центральной стороне не прерываются. Лопастная линия очень хорошо развита. Вентральная лопасть неширокая, заканчивается двумя удлиненными зубцами. На боковой поверхности четыре длинных узких лопасти, все они заканчиваются асимметрично расположенными тремя зубцами. Седла шире лопастей, вершины округлые, на них выступают по два косых зубца.

Состав: *L. validum* sp. nov., *L. grandis* (Klimova), ? *L. profundoumbilicata* (Vogonez).

Распространение и местонахождение. Верхний берриас и нижний валанжин. Обнажение «Абал», у д. Пехорка.

* Название рода в честь Н. П. Лупшова.

*Luppoviceras validum** Sazonova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1; табл. XIV, фиг. 2; табл. XV, фиг. 2

Голотип — музей им. Ф. Н. Чернышева, № 66/10223, д. Пехорка, на р. Мене, слой 7; зона *Pseudogarnieria undulatoPLICATILIS*.

Описание. Раковина средней толщины до диаметра 90 мм. При дальнейшем росте сильно вздутая. Ребристость при диаметре 70—80 мм сглаживается. На более молодых оборотах ребристость редкая. Ребра на вентральной стороне не прерываются (см. табл. XV, фиг. 2). Поперечный разрез овальный, немного сжатый в верхней части. Лопастная линия хорошо расчленена (см. табл. I, фиг. 1; табл. XIV, фиг. 2), лопасти длинные узкие, заканчиваются двумя заостренными симметрично расставленными зубцами. Всего на боковой поверхности четыре лопасти и пятая — небольшая на пупковом перегибе. Седла более широкие, чем лопасти, в их вершинах всегда выступает один-два маленьких пикообразных зубца. Лопастная линия очень слабо от четвертой лопасти провисает назад под углом до 5°.

Размеры (мм):

	Табл. 1, фиг. 1	Табл. XIV, Фиг. 2
Диаметр	180,0	134,0
Толщина	68,0 (0,38)	50,0 (0,37)
Внутренняя высота	48,0 (0,27)	32,0 (0,24)
Боковая высота	84,0 (0,47)	63,0 (0,47)
Ширина пупка	44,0 (0,24)	28,3 (0,21)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,57	0,50
Отношение внутренней высоты к толщине	0,70 -	0,64

Сравнение. Описываемый вид не имеет аналогичных или близких. От рода *Menjaites* отличается наличием ребристости на молодых оборотах и поперечным разрезом. От *Bodylevskiceras* — поперечным разрезом и соотношением толщины с внутренней высотой, а также отсутствием перерыва ребристости на вентральной стороне, характерного для родов *Bodylevskiceras* и *Nikiinoceras*. Некоторые общие черты мы находим у вида *L. profundoumbilicata*, описанного Н. С. Воронец (19G2) из нижнего валанжина Анабара, и у вида *L. grandis* И. Г. Климовой (1972 г., табл. II, III), у которого нет перерыва ребристости на вентральной стороне.

Распространение и местонахождение. Верхняя часть верхнего берриаса и нижняя часть нижнего валанжина; д. Пехорка, на р. Мене, в обнажении «Абал», крупные обломки обнаружены в верхней части берриаса у с. Чевкино на Оке.

Род *Caseyiceras* Sazonova, 1971

1971. *Caseyiceras*: Сазонова, стр. 44—46.

Типовой вид — *Caseyiceras caseyi*; Сазонова, 1971, стр. 44—46, табл. I, фиг. 2а.

Диагноз. Раковина вздутая, пупок умеренно широкий, ступенчатый, неглубокий. Степень объемлемости оборотов слабая, форма поперечного разреза округлая, но несколько приплюснутая с вентральной стороны. Ребра густые, выпуклые, в средней части боковой поверхности вилчато ветвятся па два ребра, местами задняя ветвь слабо сочленяется с основным ребром. На вентральной стороне ребра не прерываются и очень слабо изгибаются вперед.

* Название вида от *validum* (лат.) — мощная.

Состав: *Caseyiceras caseyi* Сазонова, *C. dorsorotundus* (Bogosl.), *C. analogus* (Bogosl.), *C. subanalogus* (Schulgina).

Сравнение. От рода *Surites* отличается отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне раковины, более открытым широким пупком с пологой стенкой и двумя раздельно ветвящимися ребрами на всех стадиях роста раковин.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, верхние слои *S. spasskensis*. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, р. Мини у д. Пехорка.

Caseyiceras analogus (Bogoslovsky)

Лектотип — *Olcostephanus analogus*: Богословский, 1897, стр. 66—68, табл. III, фиг. 6.

Описание. Лектотип этого вида выделен И. Г. Сазоновой в 1971 г. (стр. 42—45). Для него характерно двухраздельное ветвление ребер на середине боковой поверхности или немного выше и округлый очень низкий поперечный разрез. Форму, изображенную П. А. Богословским на фиг. 5а (1897), мы считаем более взрослыми оборотами того же вида. Начальные ребра на этом обломке ветвятся па два ребра, по имеется и третье добавочное, не сочлененное с начальным. Изгиб ребер у вентральной стороны более резкий, чем у типового вида рода *Caseyiceras*. Поперечный разрез округлый.

Сравнение. *C. analogus* отличается от видов *Surites kozakowianus*, *S. poreckoensis* и других поперечным разрезом, более расчлененной лопастной линией, редкими слабо изгибающимися вперед ребрами и отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне раковины. Н. И. Шульгиной в 1972 г. был описан вид *S. subanalogus* и указано, что к нему следует причислить форму, изображенную П. А. Богословским на табл. III, фиг. 6а. Эта форма нами в 1971 г. (стр. 45) признана за лектотип этого вида и отнесена к роду *Caseyiceras*. Вид *Surites subanalogus* Schulgina, судя по описанию и довольно нечеткому изображению, следует отнести к роду *Caseyiceras*. Н. И. Шульгина пишет, что *S. subanalogus* очень близок к виду *C. analogus*, но последний, как мы указали выше, отнесен к *Caseyiceras* с новым лектотипом.

Распространение и местонахождение. Нижний берриас, зона *spasskensis*. Северо-восточная часть Прикаспийской синеклизы, правобережье р. Оки между с. Никитино и с. Старая Рязань. В разрезах: по р. Проне, на Волге (у с. Кашпур), в нижнем течении р. Суры (у с. Порецкое, у д. Пехорка) и в Печорской синеклизе.

Caseyiceras dorsorotundus (Bogoslovsky)

Лектотип — *Olcostephanus dorsorotundus*: Богословский, 1897, стр. 61—63, табл. III, фиг. 7.

Описание. Пупок широкий с пологими стенками. Толщина оборота составляет 42% от диаметра. Раковина имеет частые, тонкие, не очень выпуклые ребра. Ветвятся они на середине боковой поверхности или немного выше на два или три ребра, слабо изогнутых вперед. При этом па месте ветвления ребер наблюдается слабое сглаживание последних. На раковинах диаметром 120 мм начальные ребра расчленяются на три или четыре ветви, а на сифональной стороне ребра дугообразно загибаются вперед, но только слегка, и этот характерный признак отличает этот вид от всех суритов. В соответствии с описанием (1971, табл. XXIV, фиг. 11) лопастная линия лектотипа характерна для всего рода. Ее особенностью является наличие на боковой стороне раковины пяти слабо расчлененных лопастей. Они пересекают раковину

почти по прямой линии; от второй лопасти — слабо отгибаясь назад под углом до 10°. Вентральная лопасть заостренная. Первая боковая округлая, малоизрезанная, вторая боковая — узкая. Последующие лопасти короткие, мало расчлененные. Седла асимметричны; их вершины округлые. Сравнение лопастной линии описываемого нами вида с лопастными линиями других представителей семейств *Suritidae* и *Craspeditidae* приведено в работе автора 1971 г.

Размеры (мм):

	Табл. V, фиг. 4 (<i>Externice- ras solowa- ticum</i>)	Табл. I, (<i>Caseyiceras caseyi</i>) фиг. 2	фиг. 3	Табл. V, фиг. I (<i>Surites poreckoen- sis</i>)
Диаметр	61,3	63,4	56,5	61,3
Толщина	18,2(0,30)	28,4(0,45)	24,5(0,43)	20,5(0,31)
Внутренняя высота	16,0(0,26)	17,6(0,27)	15,8(0,23)	15,0(0,24)
Боковая высота	20,0(0,32)	20,0(0,32)	18,0(0,32)	23,1(0,38)
Ширина пупка	23,3(0,39)	23,0(0,36)	19,0(0,35)	17,0(0,28)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,80	0,88	0,88	0,65
Отношение внутренней высоты к толщине	0,90	0,60	0,60	0,73
Число начальных ребер	36(0,59)	25(0,39)	23(0,41)	24(0,39)
Число вентральных ребер	72(1,17)	50(0,79)	46(0,81)	50(0,82)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент К ветвления ребер) ²		2	2	2

Приведенные замеры показывают принципиальное отличие аммонитов в соотношении разных частей раковин, что еще раз подтверждает самостоятельное существование этих родов.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, зона *S. spasskensis*. Правобережье р. Оки, между селами Никитино и Старая Рязань, Печорская синеклиза.

Род *Peregrinoceras* Сазонова, 1971

1971. *Peregrinoceras*: Сазонова, стр. 68--70.

1973. *Peregrinoceras*: Casey, p. 256.

Типовой вид — *Olcostephanus pressulus*: Богословский, 1897, стр. 68—70, табл. IV, фиг. 2.

Диагноз. Раковина уплощенная. Пупок умеренно узкий, поперечный разрез — вытянутый в высоту овал, немного сжатый с боков. По пупковому краю расположены редкие, выпуклые, слабо изогнутые ребра. На середине боковой поверхности или немного ниже они постепенно сглаживаются. Каждому начальному ребру в верхней части боковой поверхности соответствует пучок от 6 до 8 тонких ребер, которые более резко выступают на вентральной стороне раковины, слабо изгибаясь вперед. Из-за плохой сохранности раковины типового вида выделен паратип, найденный в той же местности, что и лектотип (Сазонова, 1971, стр. 63, табл. VI, фиг. 1).

Состав: *Peregrinoceras pressulum* (Bogosl.), *P. subpressulum* (Bogosl.), *P. bellum* Сазонова, *P. ramosum* Сазонова, *P. albidum* Casey, *P. rosei* Casey, *P. anglicus* (Schulgina).

Замечания. Вопрос, к какому роду относить своеобразные аммониты — *P. pressulum*, *P. subpressulum* и другие подобные виды, долгое время был дискуссионным. Н. Т. Сазонов (1951) не считал возмож-

нытм отнести их к роду *Surites*. Р. Кейси (1962 г.), а затем и автор данной монографии (1971) присоединили их к роду *Surites*. Г. Свинпертон (1935 г.) вид *subpressulus* отнес к роду *Subcraspedites*, по не основную форму (Богословский, 1897, табл. IV, фиг. 2а), а менее характерную, изображенную на фиг. 3 той же таблицы. При этом Г. Свинпертон выделяет этот вид со знаком aff. — родственный. Н. И. Шульгина (1972 г.) пишет, что виды *pressulus* и *subpressulus* относятся к роду *Subcraspedites* и мало чем отличаются от нового, установленного ею, вида *S. anglicus*. Как уже отмечалось (1971, стр. 63—65), Н. И. Шульгина не учитывает приоритета выделения родовых названий, а также время обитания данных родов. Р. Кейси (1973 г.) после ревизии голотипов (хранящихся в музеях Англии) пришел к выводу, что роды *Subcraspedites* и *Paracraspedites* — это типичные юрские аммониты, а *Peregrinoceras* обитал в конце берриасского века и был широко распространен в Английском бассейне, в отложениях которого выделяется зона *P. albidum*. Сопоставление же *P. pressulus* с *Subcraspedites anglicus*, приводит нас к выводу, что последний следует отнести к роду *Peregrinoceras*. У вида *S. anglicus* коэффициент ветвления ребер превышает 2, 5 и их строение и поперечный разрез очень близки к типовому виду *Peregrinoceras*.

В декабре 1975 г. благодаря любезности Р. Кейси (Англия) и при содействии Академии наук СССР в лице В. В. Меннера мы смогли ознакомиться с лейкотипами, типовыми видами и голотипами аммонитов родов *Subcraspedites* и *Paracraspedites* из коллекции Р. Кейси. Изучение этих материалов и сравнение с нашей коллекцией убедило нас, что указанные роды характерны только для поздней юры и не встречаются в раннем мелу, включая берриас в самом различном его возрастном толковании. В связи с этим желательна новая ревизия и уточнение их возраста для Северной Сибири. Кроме того, предметом обсуждения должно стать явление асинхронности во времени обитания аммонитов. Чем оно вызвано, замедленной миграцией или неточным возрастным определением отложений, из которых собрана фауна в Северной Сибири? В настоящее время мы не можем дать ответ на этот вопрос и вынуждены лишь констатировать смещение во времени распространения фауны на Русской платформе и в Северной Сибири.

Сравнение *Peregrinoceras* отличается от рода *Surites* отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне раковины, слабым сочленением умбональных ребер с вентральными и густотой последних, коэффициент ветвления достигает 5—6. От рода *Subcraspedites* и его типового вида — отсутствием у последнего пучков тонких ребер на верхней боковой стороне раковины и поперечным разрезом. Лопастная линия хорошо расчленена. Вентральная лопасть почти в два раза длиннее первой боковой, которая находится в средней части боковой поверхности и заканчивается тремя заостренными зубцами. Первое боковое седло широкое, округлое. Второе боковое седло узкое. Дальше следуют две лопасти, слабо изогнутые назад. У *Paracraspedites* на боковой поверхности имеется две лопасти, при этом лопастная линия от первой боковой лопасти отгибается (провисает) назад под углом 40—45°, что свойственно представителям перисфинктов из юрских отложений, а не раннемеловым аммонитам. Р. Кейси (1973, фиг. 4 и 5) изобразил ряд лопастных линий *Subcraspedites*, наглядно показав принципиальное их отличие от лопастных линий *Surites*, тем самым подтвердив наши сопоставления, сделанные в 1971 г., что субкраспедитовая перегородочная линия по своему строению приближается к лопастной линии юрских перисфинктов. Следует отметить, что *Subcraspedites* и *Paracraspedites* обитали только в конце юрского времени, а спустя более двух-трех миллионов лет появились первые представители семейства *Suritidae*. П. Л. Герасимов (1969, табл. XXX,

фиг. 3) считает, что *Subcraspedites* обитали в верхний волжский век, а не в раннем мелу.

Распространение и местонахождение. Верхняя часть берриаса. Русская платформа, Печорская синеклиза, Англия и Северная Сибирь.

Peregrinoceras sp. indet.

Табл. XX, фиг. 7

Описание. Раковина небольшая, средней толщины, с густой ребристостью. Пупок умеренно узкий, неглубокий, с пологим пупковым перегибом. Поперечный разрез округло-овальный. Начальные ребра тонкие, радиально расходящиеся. Несколько выше средней части боковой стороны выпуклые, слабо заостренные у пупкового края. К средней части поверхности ветвятся на три ребра. Заднее длинное, затем второе более короткое и третье длинное хорошо сочлененное с начальным. В связи с этим коэффициент ветвления составляет 3, а появление в двух случаях по одному вставному ребру несколько увеличивал его.

Размеры (мм):			
Диаметр	30	22,7	17,0
Толщина	10,0(0,32)	8,0(0,35)	fi,2(0,4fi)
Внутренняя высота	7,0(0,22)	6,0(0,26)	4,6(0,26)
Боковая высота	11,7(0,38)	9,3(0,41)	7,2(0,42)
Ширина пупка	9,7(0,31)	7,5(0,33)	—
Отношение внутренней высоты к боковой	0,59	0,64	0,63
Отношение внутренней высоты к толщине	0,70	—	—
Число начальных ребер	21 (0,7)	—	—
Число вентральных ребер	64(2,13)	—	—
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер (коэффициент К ветвления ребер)	3	—	—

Распространение и местонахождение. Берриас, зона *Surites spasskensis*. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 4.

Peregrinoceras pressulum (Bogoslowsky)

Табл. IV, фиг. 3

1897. *Olcostephanus pressulus*: Богословский, стр. 68—70, табл. IV, фиг. 2.

1971. *Peregrinoceras pressulum*: Сазонова, стр. 65—67, табл. VI, фиг. 1; табл. V, фиг. 2.

Описание. Раковина уплощенная. Пупок умеренно узкий. Пупочная стенка пологая. Поперечное сечение овальное, несколько сжатое с боков. Начальные ребра редкие, сильно выпуклые, их можно считать за узкие, косые бугорки. Нами описываются молодые обороты. При диаметре 35,2 мм коэффициент ветвления равен 3,78. Начальному ребру в верхней части боковой поверхности отвечают 3—4 тонких конизогнутых ребра, более выпуклые у вентрального перегиба. Между ними и наблюдается общее сглаживание ребер. На вентральной стороне ребра слабо изгибаются. Суритовый языковидный изгиб выражен нечетко.

Размеры (мм):

Диаметр	35,2
Толщина	10,5(0,30)
Внутренняя высота	8,0(0,23)
Боковая высота	14,2(0,40)
Ширина пупка	9,8(0,27)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,56
Отношение внутренней высоты к толщине	0,76
Число начальных ребер	18(0,51)
Число вентральных ребер	68(1,93)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	3,78

Сравнивая приведенные размеры с опубликованными в 1971 г. (стр. 66), но для более взрослых экземпляров, особенно с паротипом, можно отметить, что молодые обороты имеют значительно меньшую толщину. Остальные соотношения остаются неизменными.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, зона *S. spasskensis*. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 3.

Peregrinoceras aff. *bellum* Sazonova

Табл. IV, фиг. 5

Описание. В нижних слоях берриаса, в обнажении «Абал» на р. Мене у д. Пехорка, в оолитовых конкрециях встречено много небольших аммонитов. По своему строению они очень напоминают аммониты, обнаруженные нами на Оке у с. Чевкино в нижних слоях берриаса. Один взрослый экземпляр этого вида мы разобрали до начальных оборотов, и все же не можем утверждать о полной их идентичности. Это не позволяет полностью их отождествлять, и мы считаем описываемый экземпляр только как родственный типичным *P. bellum*. Пупок

Размеры (мм):

Диаметр	33,5
Толщина	13,0(0,39)
Внутренняя высота	10,0(0,29)
Боковая высота	15,0(0,45)
Ширина пупка	8,0(0,25)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,67
Отношение внутренней высоты к толщине	0,77
Число начальных ребер	22(0,66)

узкий, поперечный разрез овальный, немного сжатый в верхней части. Начальные ребра выпуклые, в нижней части боковой поверхности ветвятся на два-три ребра, между ними появляется четвертое ребро, несочлененное с начальным. Ребра густые, выпуклые на раковине, а на ядрах стертые, слабо выражены. Это мы считаем одной из причин, которые не позволяют нам утверждать, что эта форма типична для видов *P. bellum*. Возможно будут найдены новые экземпляры, которые позволят уточнить таксономическое положение этой формы.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, зона *S. spasskensis*. Правый берег р. Мени у д. Пехорка.

Род *Stchirowskiceras* Sazonova, 1971

1971. *Stchirowskiceras*; Сазонова, стр. 57.

Типовой вид — *Stchirowskiceras principale*: Сазонова, 1971, стр. 57, табл. VIII, фиг. 2; табл. IX, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 5.

Диагноз. Раковина средней толщины — до диаметра 70—90 мм. При дальнейшем росте — от вздутой до сильно вздутой. Пупок от довольно узкого до узкого. Форма сечения оборотов округло-овальная. До диаметра 50—60 мм раковина умеренно ребристая, скульптура раковины состоит из редких грубых умбональных ребер, в нижней части боковой поверхности они ветвятся на два-три ребра, слабо изогнутых вперед. На вентральной стороне ребра не прерываются. На взрослых оборотах при диаметре более 80—90 мм ребристость сглаживается по всей боковой поверхности раковины, умбональные ребра сохраняются до жилой камеры в виде косых выпуклых, коротких бугорков (см. табл. XII, фиг. 1). Лопастная линия характерна широкими седлами и шестью узкими лопастями. От третьей боковой лопасти она отгибается назад под углом до 10°.

Состав. *Stchirowskiceras principale* Sasonova, *S. vilkoi* (Bodul.), *S. tumefactum* Sasonova, *S. posterius* Sasonova, *S. gloriosum* Sasonova, *S. (Suridiscus) mischukoviense* Sasonova, sp. nov., *S. (S.) subprincipale* Sasonova, sp. nov.

Сравнение. Аммониты рода *Stchirowskiceras* существенно отличаются от *Surites* отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне раковины, более низкой точкой ветвления начального ребра, наличием общего сглаживания ребер на взрослых раковинах при сохранении коротких, косых, выпуклых, продольно вытянутых начальных ребер — бугорков. Все указанные виды, кроме видовых отличий, имеют существенные индивидуальные различия.

У некоторых раковин молодые обороты имеют черты строения, сближающие их с родом *Surites*; нами они выделяются в подрод *Suridiscus*, типовой вид которого *S. (S.) mischukoviense* изображен на табл. VIII, фиг. 1. *Stchirowskiceras* имеет общее сходство с *Virgatoptychites* Вогопез. *V. trifurcatus* Schulgina (1972) близок к виду *S. tumefactum* Sasonova, изображенному нами на табл. III, фиг. 1, от которого отличается более густой ребристостью, по тип поперечного разреза и ветвление ребер одинаковы.

Описанный Н. И. Шульгиной вид найден на р. Боярка в зоне *Neotollia klimovskiensis*, т. е. в верхней части зоны *Tollia tolli*, сопоставляемой нами (см. табл. 1) с зоной *P. undulatoaplicatilis* нижнего валанжина, из которой описаны многочисленные *Stchirowskiceras*. Вид *V. trifurcatus* правильнее отнести к роду *Stchirowskiceras*, но рассматривать его как викарирующий по отношению к *S. tumefactum* Sasonova. Что же касается других *Virgatoptychites*, все они имеют существенные отличия, хотя в какой-то степени по общему габитусу раковин напоминают *Stchirowskiceras*,

По мнению Р. Кейсв (1973, стр. 250), виды рода *Stchirowskiceras* следует отнести к подроду *Bogoslovskia*. В работе автора (1971, табл. XX, фиг. 3) приведено изображение взрослой раковины *Surites (Bogoslovskia) simplex* диаметром 74,6 мм. Раковина этого же вида диаметром 77 мм изображена в данной работе на табл. IV, фиг. 2; она имеет очень выпуклые ребра как начальные, так и вентральные. Начальные на всех стадиях развития раковины двухветвящиеся. Ребра на вентральной стороне очень слабо изгибаются, но типичного удлиненного языковидного изгиба на взрослых раковинах нет, а маленькие *S. (B.) simplex* имеют хорошо выраженную ребристость с узким языковидным изгибом ребер на вентральной стороне, который отсутствует у представителей *Stchirowskiceras*.

Сравнение. *Surites (B.) simplex* (табл. XX, фиг. 3) с *Stchirowskiceras tumefactum* (табл. VIII, фиг. 1), описанных автором в 1971 г., показывает следующие соотношения.

Размеры (мм):

	Табл. XX, фиг. 3	Табл. VIII, фиг. 1
Диаметр	74,6	80,3
Толщина	30,7(0,42)	0,47
Внутренняя высота	17,0 (0,23)	0,23
Боковая высота	0,37	0,41
Ширина пупка	0,30	0,25
Отношение внутренней высоты к боковой	0,62	0,56
Отношение внутренней высоты к толщине	0,55	0,47
Число начальных ребер	16(0,22)	18(0,22)
Число вентральных ребер	32(0,43)	50(0,62)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2	2,8

Приведенные замеры опровергают замечания Р. Кейси. Они несопоставимы и указывают, что эти аммониты развивались самостоятельно и их следует относить к разным родам. Следует еще добавить, что взрослые экземпляры *Stchirowskiceras* лишены ребристости, а раковины *Surites (Bogoslovskia)* и на жилой камере имеют ребра той же выпуклости, что и на раковинах диаметра 20—40 мм. Строение лопастной линии у этих аммонитов принципиально различно, особенно у пупкового перегиба (Сазонова, 1971, табл. XXIII, фиг. 2; табл. XXVI, фиг. 7).

Распространение и местонахождение. Нижний валланжин, зона *P. undulatopectatilis* и верхняя часть берриаса. У с. Порецкого на р. Суре, у д. Пехорка на р. Мени, у с. Мосолово на р. Непложи, на р. Унже и в Печорской синеклизе.

Stchirowskiceras principale Сазонова

Табл. VI, фиг. 1; табл. XII, фиг. 1

1971. *Stchirowskiceras principale*: Сазонова, стр. 58—59.

1972. *Virgatopluchitestrifurcatus*: Шульгина, стр. 171, табл. XXIV, фиг. 1 и 2.

Типовой вид и голотип — табл. XII, фиг. 1.

Описание. Раковина средней толщины, но на взрослых оборотах при диаметре более 80 мм имеет тенденцию к быстрому увеличению толщины. Пупок довольно узкий, глубокий, со ступенчатой стенкой. На разных стадиях роста раковина имеет разную степень инволютности оборотов от умеренной до сильной, форма сечения оборота — невысокий овал, немного сплюснутый в верхней части. Наибольшую толщину раковина имеет в нижней части около пупкового края. Раковина до диаметра 70 мм украшена хорошо выраженными ребрами. Начальные ребра в нижней части, ближе к середине боковой поверхности ветвятся на два, слабо изогнутых вперед. В средней части боковой поверхности ребра начинают постепенно сглаживаться и при диаметре около 90—100 мм полностью исчезают. Сохраняются только начальные ребра в виде очень коротких, косых выпуклых, продольно вытянутых бугорков (см. табл. XII, фиг. 1) и в верхней части боковой поверхности около вентральной стороны, и на вентральной стороне до диаметра 110 мм. При диаметре 110—120 мм и эти ребра сглаживаются, остаются только по пупковому краю редкие, косые, выпуклые бугорки. Жилая камера гладкая или с нитевидными струйками нарастания. Лопастная линия изучалась начиная с диаметра 20 мм. Построена она по типу, характерному для всего семейства. Вентральная лопасть длинная, заканчивается короткими зубцами. На боковой поверхности хорошо прослеживаются три лопасти, четвертая проходит по пупковому перегибу, не исключается присутствие маленькой пятой лопасти, расположенной на пупковой стенке. Первая боковая лопасть длинная, изогнутая. На конце ее три

коротких зубца, центральный немного длиннее. Вторая боковая лопасть заканчивается двумя ассиметрично расположенными короткими зубчиками. Третья боковая лопасть короткая, но сильно изрезанная, четвертая выступает в виде одного удлиненного зубца. Седла мелкоизрезанные, всегда с одним длинным копьевидным зубцом в вершине. Лопастная линия пересекает раковину почти по прямой линии и только от пупкового края очень слабо отгибается назад. Угол провисания не более 5° (Сазонова, 1971, табл. XXII, фиг. 4 и 5).

	Размеры (мм):				
	Табл. XII, фиг. 1	Табл. X, фиг. 1 (Сазонова, 1971)	Табл. VI, фиг. 1		
Диаметр	108,2	89,7	69,5	95,6	90
Толщина	43,3(0,40)	39,0(0,48)	27,0(0,38)	43,3(0,43)	43,8(0,19)
Внутренняя высота	24,4(0,23)	19,7(0,22)	15,5(0,22)	24,0(0,25)	20(0,22)
Боковая высота	50,0(0,46)	31,5(0,35)	31,6(0,46)	41,0(0,47)	40,0(0,44)
Ширина пупка		19,6(0,22)	17,0(0,24)	23,6(0,25)	23(0,26)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,49	0,68	0,50	0,59	0,50
Отношение внутренней высоты к толщине	0,56	0,50	0,57	0,56	0,46
Число начальных ребер		14(0,16)	20(0,29)		16(0,18)
Число вентральных ребер		46(0,51)	58(0,83)		? 56(0,62)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер		3,3	2,9		3,5

Приведенные замеры подтверждают общую тенденцию к увеличению толщины и инволютности раковины с ее ростом.

Сравнение. 5. *principale* отличается от суритов типом ребристости, особенно постепенным сглаживанием ребер и их исчезновением на крупных экземплярах, а также строением лопастной линии с удлиненными лопастями, большим числом и углом изгиба к пупковому краю. По-видимому, предками этого вида были суриты, строение которых этот вид повторяет на начальной стадии онтогенетического развития.

Распространение и местонахождение. Нижние слои нижнего валанжина и верхние слои берриаса. Д. Пехорка на правом берегу р. Мени, с. Мосолово на Непложе, Северная Сибирь.

Stchirowskiceras tumefactum Сазонова

Табл. III, фиг. 1; табл. IX, фиг. 1; табл. XXIV, фиг. 1 и 4

1971. *Stchirowskiceras tumefactum*: Сазонова, стр. 59—60.

Голотип — Сазонова, 1971, стр. 59—61, табл. VIII, фиг. 1.

Описание. Раковина средней толщины. Пупок умеренно узкий. Инволютность оборотов сильная. Форма поперечного разреза (см. табл. III, фиг. 1) округло-овальная. Наибольшую толщину раковина имеет около пупкового края, по которому расположены выпуклые косонаклоненные вперед начальные ребра. Последние в средней части боковой поверхности ветвятся на два ребра, слабо изогнутые вперед. При диаметре более 60 мм в верхней части боковой поверхности раковины появляется дополнительное третье ребро, не сочлененное с основными. Поэтому число вентральных ребер с ростом раковин возрастает и становится умеренно ребристой. На вентральной стороне ребра более выпуклые (см. табл. III, фиг. 1). При диаметре более 60 мм в средней ча-

сти боковой поверхности они постепенно начинают сглаживаться, но на вентральной стороне сохраняются до диаметра 80—90 мм.

Лопастная линия хорошо расчленена. На боковой стороне выделяются четыре лопасти и пятая на пупковой стенке (см. табл. IX, фиг. 1; Сазонов, 1971, табл. XXIII, фиг. 2). Вентральная лопасть широкая и длинная, асимметрично сдвинутая к правой стороне боковой поверхности. Заканчивается она короткими заостренными зубцами. Первая боковая лопасть узкая, длинная, изогнутая к пупковому краю. На ее конце расположены два коротких зубца, расходящихся в разные стороны. Второе боковое седло более короткое и заканчивается тремя небольшими зубчиками. Третье боковое седло несколько отогнуто к вентральной стороне. От этой лопасти перегородочная линия слабо отгибается назад. Четвертая лопасть проходит по пупковому краю. Седла шире лопастей. Они асимметричны. К вершине первого бокового седла имеется небольшой узкий зубец. Во втором и третьем седлах аналогичные зубцы смещены к наружным частям седел. При сравнении лопастной линии *St. tumefactum* с лопастной линией *St. principale* обращает на себя внимание асимметричность строения отдельных элементов лопастной линии у описываемого вида и больший угол провисания лопастной линии к пупковому шву.

Размеры (мм):

Табл. III,
фиг. 1

Диаметр	93,3	87,6	71,8	58,5	44,7
Толщина	41,2 (0,44)	38,3 (0,43)	31,2 (0,43)	27,1 (0,47)	17,1 (0,37)
Внутренняя высота	23,7 (0,25)	21,6 (0,24)	15,6 (0,21)	12,5 (0,22)	10,0 (0,22)
Боковая высота	37,8 (0,40)	33,8 (0,38)	29,6 (0,41)	22,8 (0,40)	18,2 (0,42)
Ширина пупка	29,4 (0,32)	24,1 (0,28)	18,0 (0,25)	—	—
Отношение внутренней высоты к боковой	0,62	0,63	0,52	0,54	0,54
Отношение внутренней высоты к толщине	0,57	0,56	0,50	0,50	0,58
Число начальных ребер	18 (0,19)	18 (0,20)	—	—	—
Число вентральных ребер	—	—	—	—	—
Отношение числа начальных ребер к числу вентральных	—	—	—	—	—

Размеры (мм):

Табл. III,
фиг. 1

Табл. XXIV,
фиг. 1

Табл. XXIV,
фиг. 4

Голотип
Табл. VIII,
фиг. 1
(Сазонова,
1971)

Диаметр	34,0	79,0	70,0	80,0
Толщина	14,3 (0,43)	34,0 (0,43)	34,0 (0,49)	37,8 (0,47)
Внутренняя высота	9,0 (0,26)	19,2 (0,24)	20,0 (0,29)	18,0 (0,23)
Боковая высота	14,0 (0,41)	34,0 (0,43)	30,0 (0,43)	33,0 (0,41)
Ширина пупка	—	17,1 (0,22)	19,4 (0,28)	20,0 (0,25)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,64	0,57	0,67	0,56
Отношение внутренней высоты к толщине	0,62	0,57	0,59	0,47
Число начальных ребер	—	20 (0,25)	18 (0,26)	18 (0,22)
Число вентральных ребер	—	52 (0,66)	48 (0,69)	—
Отношение числа начальных ребер к числу вентральных	—	2,6	2,7	—

Сравнение. Вид *S/. tumefactum* от вида *St. principale* отличается более глубоким пупком и строением лопастной линии. Начальные

обороты 5/. *tumefactum* проходят стадии развития рода *Surites*, но отличаются быстрым возрастанием толщины раковины и сглаживанием ребер в верхней части боковой поверхности.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин, зона *P. undulatopectatilis*. Центральные районы Русской платформы, Печорская синеклиза.

Подрод *Stchirowskiceras (Suridiscus) Sasopova*, sub. gen. nov.

Типовой вид — *Stchirowskiceras (Suridiscus) subprincipale* Sasopova, sp. nov.: табл. VII, фиг. 1; музей им. Ф. И. Чернышева, № 77/10223, правый берег р. Мени у д. Пехорка; берриас, верхние слои зоны *Surites spasskensis*.

Диагноз. Начальные ребра короткие в виде заостренных редких бугорков. В нижней части боковой поверхности от них ответвляется пучок из двух ребер, переднее длинное, заднее короткое. Между этим пучком — по одному вставному ребру, затухающему в средней части боковой поверхности. Начальные ребра-бугорки хорошо сохраняются на всей раковине, на жилой камере они постепенно сглаживаются и около устья исчезают, жилая камера занимает половину оборота. В 2 см от апофиза на ней хорошо виден косой неглубокий, но широкий пережим (на табл. VII, фиг. 1а он показан стрелкой). На вентральной стороне ребра не прерываются, но отмечается их ослабление (см. табл. VII, фиг. 1б). При диаметре 50—60 мм намечается постепенное сглаживание ребер в средней — боковой части раковины между начальными вентральными ребрами. Это сглаживание расширяется к устью раковины, распространяясь и на вентральную сторону. Жилая камера лишена ребристости.

Состав: *Stchirowskiceras (Suridiscus) subprincipale*, sp. nov., 5. (*S.*) *mischukoviense*, sp. nov.

Сравнение. От рода *Surites* отличается отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне раковины и небольшим ослаблением, что сближает с родом *Stchirowskiceras*, но у последнего ребристость никогда не сглаживается в средней части боковой поверхности. По нашим представлениям, этот подрод является ветвью, отделившейся от *Surites* в начале фазы *S. (B.) simplex* и, возможно, предком некоторых *Stchirowskiceras* и *Costamenjaites*.

Распространение и местонахождение. Верхние слои берриаса. Д. Пехорка на р. Мене, обнажение «Абал», кровля слоя 6,

Stchirowskiceras (Suridiscus) subprincipale * Sasopova, sp. nov.

Табл. VII. фиг. 1

Голотип — музей им. Ф. И. Чернышева, № 77/10223; д. Пехорка, берриас, верхние слои зоны *S. spasskensis*.

Материал. 10 раковин хорошей сохранности из обнажения «Абал» на р. Мене у д. Пехорка.

Описание. Раковина средней толщины, инволютная. Поперечный разрез — невысокий овал. До диаметра 50—60 мм начальные ребра — косые заостренные бугорки, слабо наклоненные вперед. В нижней части боковой поверхности, почти у пупочного края, они расщепляются на два ребра, имеется третье слабосочлененное с задним ребром. Бидихотомного ветвления не установлено. С ростом раковины ребра сглаживаются в средней части боковой поверхности, а у начала жилой камеры и у вентральной стороны, на которой нет перерыва ребристости в виде гладкой ложбинки, но общее ослабление ребристости отмечается. Жилая камера гладкая, только по пупковому краю имеются небольшие бугорки — следы начальных ребер. Лопастная линия построена по типу

* Название вила — sub (лат.) — под, внизу.

суритовой, для нее характерны две боковые небольшие лопасти и третья, расположенная на пупковом перегибе. Первая лопасть заканчивается длинными острыми зубцами, а вторая двумя симметричными зубцами. Седла широкие.

Размеры (мм):

		Табл. VII, фиг. 1
Диаметр	79,4	
Толщина	33,0(0,41);	
Внутренняя высота	18,6(0,23)	
Боковая высота	35,1(0,44)	
Ширина пупка	18,1(0,22)	
Отношение внутренней высоты к боковой	0,53	
Отношение внутренней высоты к толщине	0,5G	
Число начальных ребер	15(0,19)	
Число вентральных ребер	55(0,69)	
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	3,6	

Сравнение. От раковин рода *Stchirowskiceras* отличается меньшей толщиной, овальным разрезом и сглаживанием ребер в средней части боковой поверхности; от *Surites* — отсутствием языковидного изгиба ребер и наличием их ослабления на вентральной стороне.

Распространение и местонахождение. Подзона S. (B.) simplex берриаса. Д. Пехорка, слой 6.

Stchirowskiceras (Suridiscus) mischukoviense * Sasonova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1

Голотип — музей им. Ф. Н. Чернышева, № 80/10223; д. Пехорка, берриас, верхние слои, подзона S. simplex.

Описание. Раковина средней толщины. Пупок довольно узкий. Поперечный разрез — низкий овал, сжатый с вентральной стороны. Раковина покрыта очень грубыми ребрами. На фиг. 1 в хорошо видны внутренние обороты при диаметре 26 мм. Начальные ребра короткие, в средней части боковой поверхности расщепляются на два изогнутых вперед, на вентральной стороне образуется заостренный язык, при диаметре 50—60 мм начинается общее сглаживание ребер в средней части боковой поверхности и их ослабление на вентральной стороне (см. табл. VIII, фиг. 1). При диаметре 88 мм на раковине четко выступают начальные ребра — косые бугорки и грубые ребра, у вентральной стороны их соединяет одиночное ребро в верхней части раковины, по бокам которого расположены небольшие грубые вентральные ребра. Первая боковая лопасть узкая и длинная, вторая и третья короткие. Все они заканчиваются заостренными зубцами. Седла широкие округлые.

Размеры (мм):

Диаметр	88,0	34,4	26,3
Толщина	35,4(0,40)	15,0(0,43)	10,6(0,40)
Внутренняя высота	24,5(0,27)	7,6(0,22)	—
Боковая высота	38,4(0,43)	15,5(0,45)	10,8(0,41)
Ширина пупка	26,3(0,29)	11,6(0,33)	8,6(0,32)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,63	0,49	—
Отношение внутренней высоты к толщине	0,69	0,50	—
Число начальных ребер	7	?	13
Число вентральных ребер	21	?	26
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	3		2

* Название вида по с. Мишуково.

Сравнение. Взрослые раковины рассматриваемого вида отличаются от вида *St. subprincipale* более уплощенной сифональной стороной, а молодые — хорошо выраженным суритовым строением (см. табл. VIII, фиг. 1в).

Распространение и местонахождение. Верхние слои подзоны *S. simplex* бсриаса. Кровля слоя б; д. Пехорка на р. Мене.

Подрод *Surites* (*Bogoslovskia*) Сазонова, 1961

Лектотип — *Olcostephanus stenomphalus*: Павлов, 1890, стр. 150, табл. II (III), фиг. 10а,в,с (утерян).

Неотип — *Bogoslovskia pseudostenomphala*: Сазонова, 1971, стр. 53—54, табл. VII, фиг. 2.

З а м е ч а н и я. Род *Bogoslovskia* был выделен нами в 1961 г., а диагноз опубликован в 1965 г. А. П. Павлов в 1890 г. под названием *O. stenomphalus* описал два аммонита, изображенных им на табл. II (III), фиг. 1 и 10. Эти аммониты существенно отличаются друг от друга. Первый найден в Англии, в Доннингтоне в песчаниках Спилсби, оригинал хранится в Кембриджском музее. Л. Ф. Спэтом (1947 г.) этот аммонит принят за лектотип вида. Автор данной монографии (1971, стр. 53) считает, что его следует отнести к роду *Surites*, но можно и выделить в новый подрод. В 1973 г. Кейси (1973) "отнес его к подроду *Bojarkia*. Раковина, изображенная А. П. Павловым на фиг. 10а,в,с, была выделена нами как вид *pseudostenomphala*. В связи с утерей лектотипа описан неотип. Дальнейшие исследования привели к выводу, что описываемый нами вид имеет очень много общего с аммонитами рода *Surites*, и правы Н. И. Шульгина (1972) и Р. Кейси (1973), которые рассматривают *Bogoslovskia* как подрод *Surites*.

Описание. Раковина средней толщины, на взрослых экземплярах вздутая. Скорость навивания оборотов быстро возрастает. Умбо-нальный край резко выступает. Пупковая стенка отвесная, пупок глубокий, умеренно широкий. Степень объемлемости оборотов от умеренной до сильной. Форма поперечного разреза — невысокий овал. Жилая камера занимает $\frac{2}{3}$ оборота. Раковина на всех стадиях роста покрыта выпуклыми ребрами. Начальные ребра изогнуты вперед и в нижней части боковой поверхности ветвятся на два ребра. На взрослой стадии развития между основными ребрами в верхней боковой поверхности появляется вставное ребро, не сочлененное с основным или сочлененное очень слабо. В связи с этим коэффициент ребристости превышает 2 и достигает около жилой камеры 2, 6. На вентральной стороне ребра не прерываются, а изгибаются вперед, образуя на молодых оборотах удлиненный, немного заостренный языковидный изгиб, на взрослых оборотах более пологий, чем у типового вида рода *Surites*. Лопастная линия имеет пять боковых лопастей. Вентральная лопасть широкая, немного длиннее первой боковой и заканчивается коротким заостренным зубцом. Первая боковая лопасть длинная, узкая и заканчивается тремя короткими асимметрично расположенными зубцами. Вторая боковая лопасть в два раза короче первой, на конце ее два коротких зубчика, третья и четвертая боковые лопасти короткие, на их концах по одному зубчику. Пятая лопасть проходит по пупковому перегибу. Боковые седла округлые, их вершины мелкозазубренные. Лопастная линия к пупковому краю отгибается (провисает) назад, после четвертой боковой лопасти под углом до 5°.

Сравнение. От аммонитов рода *Surites* отличается поперечным разрезом и отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной сто-

роне раковины. У *Surites (Bogoslovskia)* ребра изгибаются вперед более резко, чем обусловлено заостренным овалом поперечного разреза, несколько напоминающего разрез аммонитов рода *Chandomirovia*, но последние имеют бидихотомные пучки, а у описываемого подрода они отсутствуют.

Состав: *Surites (Bogoslovskia) pseudostenomphala* и группа *Surites (Bogoslovskia) simplex* s. lato.

Распространение и местонахождение. Верхний берриас, верхние слои зоны *S. spasskensis*, выделяемые нами в подзону *simplex*. Нижний валанжин, нижние слои зоны *P. undulatopectililis*. Левобережье нижнего течения р. Суры, у д. Пехорка на р. Мене; правый берег р. Оки, между селами Ст. Рязань и Никитино; у с. Мосолово на р. Непложе. Бассейны рек Унжи и Прони, Печорская синеклиза и северо-восточная часть Прикаспийской синеклизы. Северная Сибирь и возможно Канада.

Surites (Bogoslovskia) simplex (B o g o s l o w s k y)

Табл. IV, фиг. 2; табл. V, фиг. 3, 4; табл. IX, фиг. 2; табл. X, фиг. 3; табл. XII, фиг. 2 1902. *Olcostephanus simplex*: Богословский, стр. 58—61, табл. XIV, фиг. 6а, 6б (но не фиг. 7а—с).

1913. *Olcostephanus (Nikitinoceras) simplex*: Соколов, табл. 3, фиг. 1с.

1971. *Surites simplex*: Сазопова, стр. 41—43, табл. II, фиг. 4, 4а; табл. V, фиг. 3, 3а; табл. X, фиг. 3, 3а; табл. XIX, фиг. 3, 3а; табл. XX, фиг. 3, 3а; табл. XXVI, фиг. 7.

Лектотип—*Olcostephanus simplex*: Богословский, 1902, стр. 58—61, табл. XIV, фиг. 6а (но не 7а—с).

Описание. Раковины преимущественно диаметром до 40 мм и очень редко 80—90 мм; средней толщины. Пупок умеренно широкий, чащеобразный, мелкий с полой пупковой стенкой. Скорость нарастающей спирали умеренная. Поперечный разрез от круглого немного сжатого с вентральной стороны до поперечного овально округлого. Жилая камера занимает при диаметре 80 мм 3/4 оборота. Раковины украшены частыми, очень выпуклыми ребрами. Лектотип при диаметре 33,5 мм имеет 20 начальных и 40 вентральных ребер; это типичное бифуркационное ветвление. Начальные ребра ветвятся на два, изгибаясь вперед при стабильном коэффициенте ветвления ребер, равном двум. На вентральной стороне молодых оборотов ребра образуют очень четкий заостренный языковидный изгиб (см. табл. IV, фиг. 2; табл. V, фиг. 4; табл. IX, фиг. 2; табл. XII, фиг. 2). На вентральной стороне раковины ребра иногда не прерываются и не ослабевают. Лопастная линия хорошо расчленена. Лопасти длинные, узкие, седла более широкие, но асимметричные. Вентральная лопасть с удлиненными зубцами, разделенными вентральным седлом. Первая боковая лопасть короче вентральной, заканчивается тремя изогнутыми зубцами одинаковой длины. Вторая боковая лопасть в два раза короче первой; на ее конце два коротких зубчика. До пупкового шва прослеживаются еще две короткие лопасти. Общее направление лопасти радиальное, ее провисание к пупковому краю не больше 5°. Первое боковое седло широкое. В его вершине расположен очень характерный для лопастных линий этого вида маленький заостренный зубец, наклоненный к вентральной стороне раковины. Такое строение лопастной линии у *Surites (Bogoslovskia) simplex* отличает ее от лопастной линии типичных *Surites* и сближает с лопастной линией *Surites (B.) pseudostenomphala*.

Размеры (мм):

	Табл. IV, фиг. 2	Табл. V, фиг. 3	Табл. V, фиг. 4	Табл. IX, фиг. 2
Диаметр	77,0	48,6	49,0	52,0
Толщина	34,0 (0,44)	17,2 (0,36)	20,4 (0,42)	21,0 (0,40)
Внутренняя высота	17,8 (0,23)	12,0 (0,25)	11,0 (0,22)	14,0 (0,27)
Боковая высота	31,0 (0,40)	19,0 (0,40)	19,2 (0,40)	20,7 (0,40)
Ширина пупка	18,0 (0,24)	12,7 (0,26)	11,0 (0,22)	10,8 (0,21)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,57	0,63	0,57	0,68
Отношение внутренней высоты к толщине	0,52	0,70	0,54	0,67
Число начальных ребер	18	24	25	20
Число вентральных ребер	36	44	30	40
Отношение числа вентральных ре- бер к числу начальных ребер	2	1,84	2	2

Размеры (мм):

	Табл. XII, фиг. 2	Табл. XX, фиг. 3 (Сазонова, 1971)	Табл. X, фиг. 3
Диаметр	40,0	74,6	38,0
Толщина	13,0	30,7 (0,42)	17,0 (0,40)
Внутренняя высота	—	17,0 (0,23)	8,0 (0,21)
Боковая высота	—	27,5 (0,37)	16,0 (0,42)
Ширина пупка	—	22,5 (0,30)	10,0 (0,26)
Отношение внутренней высоты к боковой	—	0,62	0,60
Отношение внутренней высоты к толщине	—	0,55	0,47
Число начальных ребер	20	16	26
Число вентральных ребер	40	32	52
Отношение числа вентральных ре- бер к числу начальных ребер	2	2	2

Приведенные замеры показывают, что в первую очередь изменяется толщина, а затем уменьшается внутренняя высота. У некоторых раковин изгиб ребер у вентральной части более слабый, появляются одиночные ребра (см. табл. V, фиг. 3), в связи с этим коэффициент ветвления меньше 2. Таких раковин много и, по-видимому, их следует выделять в новый подвид. У других раковин начальные ребра ветвятся в верхней части боковой поверхности и сильно изгибаются вперед (см. табл. X, фиг. 3). Эти формы обитали в более позднюю фазу — *P. undulatoapicatis*.

Замечания. Вид *S. simplex* имеет широкое распространение в отложениях конца фазы *S. spasskensis*. Они могут быть выделены в подзону *S. simplex*. В основании нижнего валанжина обитали несколько иные формы. Н. А. Богословским кроме типичной формы описана и одна разновидность (1902, стр. 60, табл. XIV, фиг. 7а—с); особенностью ее является перерыв ребристости на вентральной стороне раковины. Нами она выделена (Сазонова, 1971, стр. 42) под видовым названием *Nikitinoceras inflatus* Сазонова, а за формой, изображенной Н. А. Богословским на табл. XIV, фиг. 6а, сохранено название *simplex*.

Распространение и местонахождение. В верхней части зоны *S. spasskensis* берриаса описываемая форма встречается в большом количестве. В нижней части зоны *P. undulatoapicatis* нижнего валанжина присутствуют нетипичные представители этого вида. Бассейн р. Суры у д. Пехорка, у сел Порецкое, Кашпур на Волге, в Печорской синеклизе и на севере Сибири, возможно в Канаде.

Диагноз. Взрослые раковины гладкие, лишённые ребристости. Более молодые формы имеют слабо выраженные топкие ребра, которые на вентральной стороне ослабевают или сглаживаются, образуя узкие бороздки. Молодые формы покрыты тонкими, нитевидными струйками нарастания с глубокими косыми пережимами (от 4 до 5 па оборот) или украшены тонкими, выпуклыми ребрами с бидихотомным ветвлением некоторых пучков. Поперечный разрез — вытянутый в высоту овал, заостренный в верхней части. В подсемейство объединены аммониты с одинаковым строением лопастной линии. Последняя вытянута почти по прямой линии, у пупкового края слабо провислая назад под углом до 5°. На боковой поверхности пять узких длинных лопастей с удлиненными зубцами на концах. Седла узкие, в верхней части округлые, мелкозазубренные.

Состав: *Menjaites*, *Costamenjaites* *Bodylevskiceras*.

Сравнение. От *Craspedites* отличаются отсутствием бугорков по пупковому краю, строением лопастной линии и поперечным разрезом. У аммонитов семейства *Craspeditidae* нет перерыва ребристости на боковой и вентральной сторонах раковины. Пережимы на некоторых раковинах имеют другой характер (Герасимов, 1969, табл. XXV, фиг. 2б, 5а, б). Раковины, отнесенные к виду *C. kaschpuricus*, имеют низкий округлый разрез. Для сравнения приведем замеры раковин *C. kaschpuricus* и *M. imperceptus*.

	Размеры (мм):			
	<i>C. kaschpuricus</i> (Герасимов, 1969)		<i>M. imperceptus</i> (Сазонова, 1971)	
Диаметр	44,0	35,0	43,4	32,7
Толщина	22,0(0,5)	15,3(0,44)	14,0(0,32)	10,2(0,21)
Боковая высота	15,3(0,34)	15,0(0,43)	20,6(0,47)	14,6(0,45)
Внутренняя высота	12,5(0,29)	8,4(0,24)	11,1(0,26)	7,6(0,23)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,82	0,56	0,51	0,52

Сопоставляемые виды имеют совершенно различные показатели в онтогенезе и поэтому их следует относить к разным родам. В этом отношении не права Н. И. Шульгина, которая ставит под сомнение самостоятельность рода *Menjaites*, когда пишет (1972, стр. 130), что имеется внешнее сходство *C. kaschpuricus* с некоторыми *Menjaites* и что требуются еще дополнительные доказательства к его выделению.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин. Русская платформа, Печорская синеклиза. Англия и Северная Сибирь.

Род *Menjaites* Sazonova, 1971

Типовой вид — *Menjaites imperceptus*: Сазонова. 1971, стр. 74—76, табл. II, фиг. 1; табл. XI, фиг. 4.

Диагноз. Раковина плоская. Пупок узкий. Пупковая стенка пологая. Поперечный разрез — вытянутый в высоту овал, несколько сжатый в верхней части у вентральной стороны. До диаметра 40 мм раковина покрыта тонкими нитевидными ребрами, пучками, отходящими от пупкового края. На молодых оборотах этого же диаметра наблюдаются глубокие косые пережимы. Более взрослые обороты полностью лишены ребристости. Существуют две группы аммонитов рода *Menjaites*. Первая, к которой мы относим типовой вид в своем онтогенетическом развитии, лишена ребристости, а на молодых оборотах

имеет четыре-пять глубоких пережимов, на последующих — более взрослых оборотах таких пережимов нет (см. табл. XIII, фиг. 4). На этой раковине видны пучки ребер, отходящих от края пупка и более четко выраженных у вентральной части. Ко второй группе *M. magnus* etc. относятся аммониты, лишенные пережимов. Эта группа очень многочисленна как по видовому составу, так и по количеству форм. Возможно, при дальнейшем изучении их нужно будет разделить на два подрода.

К роду *Menjaites* мы относим *Olcostephanus glaber* Nik. (Никитин, 1888, стр. 98, табл. II, фиг. 8), описанный из обнажения у с. Ст. Рязань на р. Оке. Есть только отпечаток этого аммонита. Но судя по строению лопастной линии и тонким нитевидным ребрам, это типичный *Menjaites*.

Состав: *M. imperceptus* Sasonova, *M. magnus* Sasonova, *M. fidus* Sasonova, *M. levis* Sasonova, *M. glaber* (Nik.), *M. imperceptus* Sasonova *tenuissimus*, subsp. nov.

Сравнение. Описываемый вид имеет некоторое сходство с *Bodylevskiceras elegans* (Bodul.), но раковина и ядро у последнего покрыты выпуклыми ребрами, перерывающимися на вентральной стороне. Лопастная линия у *B. elegans* (см. табл. XXII, фиг. о) отличается дугообразным изгибом, а ее лопасти и седла значительно уже. От рода *Craspedites* отличаются морфологией раковины и строением лопастных линий. Лопастная линия у краспедитов на боковой стороне имеет 3—4 лопасти; после второй лопастная линия округло изгибается назад. У типичных краспедитов, к которым мы относим *Craspedites okenensis* (см. табл. XXI, фиг. 14), этот изгиб достигает 20° и начинается от второй боковой лопасти. Более существенно отличается лопастная линия у *Kaschpurites subfulgens* (см. табл. XXI, фиг. 15), у которого очень широкое первое боковое седло, на боковой поверхности имеется одна лопасть, дальше следует мелкоизрезанное небольшими зубчиками седло. Еще более существенные отличия имеет лопастная линия у аммонитов рода *Subcraspedites*. На табл. XXIV, фиг. 7, 8 приведены лопастные линии наиболее типичных видов этого рода. Все они построены по одному типу. Хорошо развита одна длинная боковая лопасть; вторая боковая лопасть маленькая, от нее лопастная линия резко под углом около 27—30° изгибается назад.

Распространение и местонахождение. Нижний валланжин — зона *P. undulatopectatilis*. Правобережье р. Мени у д. Пехорки; у с. Порского на Суре; по р. Непложе у с. Мосолово; в среднем течении Унжи; Печорская синеклиза, на р. Оке у с. Чевкино; Северная Сибирь.

Menjaites Imperceptus Sasonova

Табл. I, фиг. 2, 3; табл. IV, фиг. 4; табл. VI, фиг. 3; табл. XIII, фиг. 2, 4; табл. XV, фиг. 3; табл. XVI, фиг. 1, 2; табл. XVII, фиг. 1, 2, 3, 4; табл. XXI, фиг. 1—3; табл. XXII, фиг. 1, 2

Голотип — табл. XVII, фиг. 1; табл. XXII, фиг. 1.

Описание. Раковина плоская до диаметра 70 мм; при дальнейшем росте — средней толщины, с быстрым навиванием оборотов. Пупок умеренно узкий, неглубокий, с пологой пупковой стенкой. Степень объемлемости оборотов от умеренной до сильной. Форма поперечного сечения — вытянутый в высоту овал, несколько сжатый в верхней части у вентральной стороны (см. табл. XVII, фиг. 1—3). Раковины этого вида достигают диаметра 250 мм. Жилая камера занимает 2/3 оборота. Отношение внутренней высоты к боковой высоте у раковин диаметром 40—80 мм составляет 0,49—0,54, на более молодых оборотах — до 0,70. Раковина до диаметра 40—50 мм имеет нитевидные

струйки нарастания, отходящие от пупкового края, пучком в 3—4 ребра (см. табл. IV, фиг. 4). На ядрах отпечатков этих струек нет. На каждом обороте до диаметра 40—50 мм имеются пять глубоких косоизогнутых пережимов (см. табл. XVII, фиг. 1—4). При дальнейшем росте пережимы исчезают. Лопастные линии редкие, хорошо расчлененные, вытянуты почти по прямой линии и только около пупкового края слабо провисают под углом 3—5° к пупковому шву (см. табл. XXI, фиг. 1—3; табл. XXII, фиг. 1, 2). На боковой поверхности типичных раковин четко прослеживаются четыре лопасти, пятая выделяется по пупковому краю. Лопасты уже седел. Заканчиваются они тремя короткими зубцами, причем центральный более удлинённый. Вентральная лопасть длиннее первой боковой, а ее зубцы длинные и изогнутые (см. табл. XXII, фиг. 1). Седла асимметричные, изрезанные короткими зубчиками. Но есть раковины с частыми лопастными линиями (см. табл. XVI, фиг. 2). Их начальные обороты имеют глубокие фигурно изрезанные пережимы (см. табл. XV, фиг. 3). Их мы выделяем как новый подвид *M. tenuissimus*.

Размеры (мм):

Табл. XVI,
фиг. 1

Диаметр	69,0	58,0	46,4	35,0	19,0
Толщина	22,6(0,33)	19,3(0,33)	15,5(0,33)	12,5(0,36)	7,4(0,39)
Внутренняя высота	25,8(0,37)	11,8(0,20)	10,6(0,23)	8,7(0,25)	5,5(0,29)
Боковая высота	30,7(0,45)	27,6(0,48)	21,0(0,45)	13,5(0,39)	9,0(0,47)
Ширина пупка	15,0(0,22)	12,6(0,22)	9,0(0,19)	8,0(0,23)	7,0(0,37)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,84	0,43	0,51	0,64	0,61
Отношение внутренней высоты к толщине	0,14	0,61	0,68	0,70	0,74

Размеры (мм):

Табл. I, Табл. I, Табл. XVII,
фиг. 2 фиг. 3 фиг. 1

Диаметр	34,7	42,5	77,6	73,1	43,4	25,1
Толщина	11,0(0,32)	12,7(0,34)	26,0(0,34)	25,7(0,35)	14,0(0,32)	7,3(0,29)
Внутренняя высота	9,0(0,26)	10,4(0,24)	16,1(0,21)	16,3(0,22)	11,1(0,26)	7,2(0,29)
Боковая высота	15,0(0,44)	18,6(0,44)	35,0(0,46)	33,7(0,46)	20,6(0,47)	12,8(0,50)
Ширина пупка	7,8(0,22)	8,6(0,20)	15,4(0,20)	17,0(0,25)	—	6,2(0,25)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,60	0,56	0,46	0,48	0,54	0,57
Отношение внутренней высоты к толщине	0,82	0,82	0,62	0,68	0,80	0,99

Размеры (мм):

Табл. XIII, Табл. VI,
фиг. 2 фиг. 3

Диаметр	81,2	57,2	52,5	40,6	24,2
Толщина	25,1(0,31)	17,4(0,30)	15,8(0,30)	13,6(0,34)	6,5(0,27)
Внутренняя высота	18,0(0,22)	14,5(0,25)	11,5(0,22)	9,6(0,24)	6,0(0,25)
Боковая высота	33,4(0,41)	24,6(0,43)	23,8(0,45)	18,3(0,45)	9,3(0,38)
Ширина пупка	23,2(0,29)	14,0(0,25)	11,0(0,21)	9,7(0,24)	9,4(0,39)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,54	0,59	0,48	0,53	0,65
Отношение внутренней высоты к толщине	0,75	0,83	0,73	0,71	0,92

Сравнение. От других представителей этого рода отличается наличием пережимов на молодых оборотах, более тонкой нитевидной, струйчатой ребристостью, собранной в пучки, и строением лопастной линии.

Распространение и местонахождение. Нижний валнжин, зона *P. undulatoaplicatilis*, Русская платформа; зона *Nikitinoceras hoplitoides*, Северная Сибирь.

Menjaites magnus Сазонова

Табл. II, фиг. 2; табл. XIV, фиг. 1; табл. XV, фиг. 1; табл. XVII, фиг. 5

3971. *Menjaites magnus*: Сазонова, стр. 78, табл. II, фиг. 3; табл. III, фиг. 1—3; табл. XVII, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 1а, 6, 8.

Материал. 32 раковины хорошей сохранности.

Описание. Раковина средней толщины с быстро возрастающими оборотами. Поперечный разрез овальный, расширенный около пупкового края, на молодых оборотах овал несколько вытянутый в высоту (см. табл. XIV, фиг. 1). Пупок умеренно широкий, неглубокий, ступенчатый. Пупковая стенка пологая. Молодые обороты раковины имеют тонкие нитевидные начальные ребра (см. табл. XV, фиг. 1), от которых в средней части боковой поверхности расходится пучок из трех-четырех ребер, слабо выступающих на раковине. При диаметре более 40 мм ребра полностью сглаживаются и раковина становится гладкой. С ростом раковины ее толщина увеличивается у пупкового края, разрез раковины становится более округлым. Это видно из сравнения поперечных разрезов, и изображенных на табл. XIV, фиг. 1.

Лопастная линия хорошо расчленена. На боковой поверхности прослеживается четыре лопасти (Сазонова, 1971, табл. XXIII, фиг. 1). Пятая лопасть выделяется условно на пупковой стенке. Вентральная лопасть длинная, заканчивается узкими удлиненными и заостренными изогнутыми зубцами, расположенными по бокам вентральной стороны. Разделяющее их вентральное седло округлое. Первая боковая лопасть короче вентральной, сильно зазубрена, на конце с двумя короткими косорасходящимися заостренными зубцами. Вторая боковая лопасть идентична первой, но короче и слабо наклонена к вентральной стороне. Третья лопасть наклонена к наружной стороне раковины значительно сильнее и закапчивается одним коротким пикообразным зубцом. Четвертая лопасть расположена на пупковом крае; она короткая, копьевидная, от нее лопастная линия отгибается назад под углом около 5°. По пупковой стенке у типового вида прослеживаются два острых коротких зубца. Один из них условно можно считать пятой боковой лопастью. Первое боковое седло широкое, вершина его округлая, с небольшим выступающим зубцом в центре. Второе боковое седло узкое, асимметрично сдвинуто ко второй лопасти. Третье и четвертое седла широкие, аналогичные первому, с характерными зубцами в вершинах. Седло по пупковому перегибу расчленено двумя зубцами, из которых крайний у пупкового шва можно считать за пятую лопасть. С ростом раковины расстояние между лопастными линиями увеличивается, но у некоторых форм на боковой поверхности они сближаются

Размеры (мм):

	Голотип (Сазонова, 1971, табл. XVII, фиг. 1)		Табл. XIV, фиг. 1	
Диаметр	120,0	91,0	52,2	34,4
Толщина	47,7(0,40)	32,0(0,35)	17,5(0,33)	11,0(0,32)
Внутренняя высота	29,5(0,25)	20,5(0,23)	15,6(0,29)	8,5(0,24)
Боковая высота	56,0(0,47)	39,0(0,43)	24,0(0,43)	15,5(0,45)
Ширина пупка	37,0(0,31)	19,4(0,21)	12,0(0,22)	7,5(0,22)
Отношение внутренней к боковой	0,53	0,53	0,65	0,55
Отношение внутренней к толщине	0,62	0,64	0,89	0,77

и около жилой камеры наблюдается прорастание последующей лопасти предыдущей. Мы предполагаем, что это свидетельствует о старении организма или его болезни.

Приведенные замеры показывают закономерное увеличение толщины с ростом раковины и возрастание боковой высоты, что говорит об увеличении ипволютности оборотов.

Сравнение. *M. imperceptus* отличается строением лопастной линии, которая имеет более широкие седла, а около пупкового края слабо изгибается назад и главное — отсутствием пережимов на молодых оборотах.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин, зона *P. undulatoPLICATILIS*, у д. Пехорка на р. Мене, около с. Порецкого на Суре и у с. Мосолово на р. Непложе, Печорская синеклиза.

Menjaites fidus Sazonova

Табл. XVI, фиг. 3; табл. XXI, фиг. 6; табл. XXII, фиг. 3

1971. *Menjaites fidus*: Сазонова, стр. 80—81, табл. IX, фиг. 4; табл. XI, фиг. 1, 2, 3; табл. XX, фиг. 1; табл. XXIII, фиг. 7; табл. XXVI, фиг. 3.

Описание. Раковина уплощенная. Пупок умеренно узкий, воронковидный с полого-отвесной пупковой стенкой. Степень объемности оборотов от сильного до почти полного. Поперечный разрез — вытянутый в высоту овал, немного заостренный у вентральной стороны; на молодых оборотах более округлый. До диаметра 40—50 мм на раковинах видны неглубокие складки, слабо изогнутые к вентральной части, нитевидные ребра, соединенные в пучки. При дальнейшем росте ребра сглаживаются, но морщинистые неглубокие складки сохраняются. Лопастная линия хорошо расчленена. На ней прослеживаются четыре боковые лопасти. Седла шире лопастей. Вентральная лопасть асимметрично сдвинута к левой боковой стороне и заканчивается удлиненным зубцом, расположенным на боковой стороне раковин. Первая боковая лопасть в два раза короче вентральной и заканчивается двумя короткими зубцами. Первое и второе седла округлые, их вершины хорошо расчленены маленькими зубчиками. Вторая боковая лопасть округлая, в два раза короче первой. Третья и четвертая — маленькие, очень слабо развитые. Лопастная линия вытянута почти по прямой линии и только от пупкового перегиба слабо отклоняется назад в пределах до 5°. Среди многочисленных раковин этого вида встречаются формы, отклоняющиеся по строению раковины и лопастными линиям от голотипа.

На табл. XXII, фиг. 3 изображена вентральная лопасть и ее соотношение с боковыми по сравнению с лопастной линией *M. imperceptus*. Вентральная лопасть у *M. fidus* более короткая, а ее зубцы не так заострены.

Размеры (мм):

	Голотип (Сазонова, 1971)			Табл. XVI, фиг. 3
Диаметр	77,0	50,8	38,0	78,4
Толщина	22,3(0,29)	14,4(0,28)	11,0(0,30)	27,0(0,36)
Внутренняя высота	27,0(0,35)	12,5(0,25)	9,5(0,25)	23,0(0,30)
Боковая высота	36,0(0,47)	23,7(0,47)	18,0(0,47)	34,5(0,44)
Ширина пупка	15,1(0,20)	10,0(0,20)	8,0(0,21)	18,0(0,23)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,75	0,53	0,53	0,67
Отношение внутренней высоты к толщине	1,22	0,90	0,86	0,85

Сравнение. Описанный вид отличается от типового вида поперечным разрезом, отсутствием пережимов на молодых оборотах и строением лопастей, которые заканчиваются более удлиненными зубцами.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин, зона *P. undulatoPLICATILIS*. Правый берег р. Мени у д. Пехорка.

Menjaites levis Сазонова

Табл. XIII, фиг. 1

1971. *Menjaites levis*: Сазонова, стр. 81—83, табл. XIII, фиг. 2; табл. XIV, фиг. 2; табл. XXVI, фиг. 5.

Описание. Раковина средней толщины. Очень инволютная, степень объемлемости оборотов почти полная. Пупок умеренно узкий, воронковидный, пупковый перегиб пологий. Форма сечения оборотов — вытянутый в высоту овал, несколько расширенный в верхней части. Максимальную толщину раковина имеет в средней части боковой поверхности. Раковина гладкая, скульптурных украшений нет. Лопастные линии расположены часто. На боковой стороне пять лопастей. Вентральная лопасть широкая с округлым вентральным седлом, по краям которого расположены два коротких зубца. Первое боковое седло в два раза шире первой боковой лопасти, вершина его округлая с двумя небольшими зубцами, наклоненными друг к другу. Первая боковая лопасть изрезана небольшими зубчиками с тремя короткими зубцами на конце. Средний немного длиннее боковых. Вторая и третья лопасти короткие, мелкозубчатые, закарпчиваются очень небольшими зубчиками. Седла между ними округлые. По пупковому краю проходит четвертая небольшая лопасть в виде заостренного зубца, а на пупковой стенке виден еще один заостренный, удлиненный зубец, который можно считать за пятую лопасть, сближенную с четвертой! Густота лопастных линий отмечается около пупкового края. Если на раковинах диаметра 50 мм на 1 см боковой поверхности приходилось до 3 лопастных линий, то при диаметре 800 мм — 5, а при диаметре 102 мм их 8.

Размеры (мм):

	Голотип (Сазонова, 1971)	Табл. XIII, фиг. 1
Диаметр	78,0	79,0
Толщина	25,5(0,33)	27,5(0,34)
Внутренняя высота	23,4(0,30)	25,0(0,32)
Боковая высота	33,0(0,49)	35,0(0,44)
Ширина пупка	14,5(0,19)	17,5(0,22)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,62	0,71
Отношение внутренней высоты к толщине	0,92	0,91

На некоторых раковинах этого вида при диаметре 80 мм боковая высота составляет 50—58% диаметра, толщина 50—58%, а ширина пупка только 15%. Это свидетельствует об увеличении инволютности раковины с ее ростом.

Сравнение. Вид *M. levis* выделяется отсутствием скульптурных украшений на всех стадиях роста, строением поперечного разреза и лопастной линии.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин, зона *P. undulatoPLICATILIS*. Центральная часть Русской платформы (бассейны рек Мени и Унжи), Печорская синеклиза.

Типовой вид — *Costamenjaites jucundus*: Сазонова, 1971, стр. 83—84, табл. XXI, фиг. 2; табл. XXVI, фиг. 8.

Диагноз. Раковина средней толщины, инволютная. Поперечный разрез — вытянутый в высоту овал, заостренный в верхней части. До диаметра 50 мм начальные ребра выпуклые, заостренные, слабо наклоненные вперед. На вентральной стороне намечается их ослабление, с ростом раковины рельефность ребер на вентральной стороне все больше и больше сглаживается и постепенно образуется гладкая поверхность. В нижней части боковой поверхности начальные ребра расщепляются на пучок из трех-четырех, иногда из шести тонких ребер, при этом крайние из них слабо сочленены с начальными. Некоторые пучки имеют бидихотомное ветвление. С ростом раковины ребра быстро сглаживаются по всей поверхности, в том числе и на вентральной стороне. Лопастная линия состоит из двух боковых лопастей; одной небольшой на пупковом перегибе и одной недоразвитой на пупковой стенке. Седла очень широкие, округлые.

Состав: *C. jucundus* Сазонова, *C. suraense* Сазонова, *C. lgowensis* (Nik.), *C. sosnovskii* (D. Sok.).

Сравнение. Отличается от других родов подсемейства *Menjaitinae* наличием ребристости на молодых оборотах, с бидихотомными пучками и отсутствием пережимов. *Costamenjaites* является ветвью, отделившейся от *Menjaites* и обитавшей в более позднее время раннего валанжина. Появление бидихотомных пучков дает основание считать его предком более поздних аммонитов семейства *Polyptychitidae*. Повидимому, эти аммониты также были предками рода *Bodylevskiceras*, обитавших в море фазы *N. hoplitoides*. На это указывает сравнение в развитии лопастных линий *Costamenjaites* (см. табл. XXI, фиг. 12) с *Bodylevskiceras* (см. табл. XXII, фиг. 5) с более узкими лопастями и седлами, с дугообразно изгибающейся лопастной линией, но количество боковых лопастей одинаковое. Для этого рода очень типичен вид *C. lgowensis* (Nik.), у которого от начального ребра вилкообразно отходит пучок ребер, имеющий слабо выраженный перерыв на вентральной стороне. Поперечный разрез — заостренный около вентральной стороны овал. Толщина у этого вида 0,38 мм, а внутренняя высота — 0,28 мм от диаметра.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин, верхние слои зоны *P. undulatoPLICATILIS*. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, Печорская синеклиза.

Costamenjaites jucundus Сазонова

Табл. VI, фиг. 2; табл. XV, фиг. 4

1971. *Costamenjaites jucundus*: Сазонова, стр. 84—86, табл. XXI, фиг. 2.

Голотип — Сазонова, 1971, стр. 84—86, табл. XXI.

Описание. Раковина средней толщины, наибольшая толщина около пупкового края. Обороты быстро нарастающие. Пупок узкий. Пупковая стенка пологая. Степень объемлемости сильная. Поперечный разрез — вытянутый в высоту овал, в верхней части сужающийся и несколько заостренный. Раковина до диаметра 45—55 мм покрыта выпуклыми ребрами (см. табл. XV, фиг. 4). Начальные ребра редкие, короткие, в нижней части боковой поверхности ближе к пупковому краю ветвятся бидихотомными пучками на 5—7 ребер, слабо изгибающихся вперед. Между пучками имеется по одному дополнительному ребру, не сочлененному с начальным. На молодых оборотах некоторых раковин имеются пучки, отходящие от начального ребра и состоящие

из шести ребер. На вентральной стороне раковины ребра немного сглаживаются, ослабевают выпуклость ребер (см. табл. XV, фиг. 4) и создается впечатление, что они прерываются. При диаметре более 50 мм ребра быстро сглаживаются по всей поверхности раковины, она становится гладкой — остаются только тонкие струйки нарастания. Лопастная линия вытянута по прямой линии, на боковой стороне три лопасти, четвертая очень короткая, расположена на пупковом перегибе и пятая — на пупковой стенке. Вентральная лопасть заканчивается короткими острыми зубцами, вентральное седло узкое. Первая боковая лопасть широкая и на ее конце три небольших зубца. Вторая и третья лопасти короткие, но построены аналогично первой. Четвертая небольшая — это маленький стреловидный зубец. Такое же строение имеет и пятая. Седла широкие, округлые, малоизрезанные.

Размеры (мм):

	Табл. VI, фиг. 2	Табл. XXI, фиг. 2 (Сазонова, 1971)	Табл. XXI, фиг. 2
Диаметр	90,0	68,5	60,3
Толщина	33,4(0,37)	23,6(0,34)	20,7(0,34)
Внутренняя высота	20,4(0,23)	15,0(0,22)	13,5(0,22)
Боковая высота	40,6(0,44)	29,5(0,43)	25,5(0,42)
Ширина пупка	22,0(0,24)	15,5(0,23)	16,0(0,27)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,50	0,51	0,53
Отношение внутренней высоты к толщине	0,61	0,64	0,65
Число начальных ребер			10(0,19)
Число вентральных ребер			44(0,83)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер			4,4

Приведенные замеры показывают, что молодые обороты раковины более широкие, а с ростом толщина значительно увеличивается. Но общая тенденция к увеличению инволютности раковин с ростом сохраняется.

Сравнение. *Costamenjaites jucundus* отличается от других видов этого рода поперечным разрезом и скульптурой с преобладанием бидихотомных пучков, у *S. sosnovskii* (D. Sok.) более тонкие пучки ребер с началом общей сглаженности ребер на более молодой стадии роста раковины.

Распространение и местонахождение. Нижний валланжин, верхние слои зоны *P. undulatopectilis*. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, Печорская синеклиза.

Подрод *Bodylevskiceras* Sazonova, subgen. nov.

Типовой вид — *Temnoptychites elegans*: Бодылевский, 1967, табл. IV, фиг. 3.

Диагноз. Раковина от уплощенной до средней толщины. Поперечный разрез овальный, от умеренно низкого до средней высоты, немного уплощенный в вентральной части. Пупок умеренно узкий. Начальные ребра редкие, косонаклоненные, в средней части боковой поверхности ветвятся на пучки от четырехреберных до семиреберных. Через наружную сторону ребра не переходят, здесь образуется гладкая ложбинка. На боковой поверхности ребра начинают сглаживаться с диаметра 70—80 мм. Лопастная линия (см. табл. XXI, фиг. 5) очень хорошо расчленена, она дугообразно прогнута, имеются до пяти сильно изрезанных боковых лопастей. От третьей лопасти перегородочная линия провисает под углом 15—18°. Седла узкие. Четвертое седло более широкое и в его вершине имеется один узкий длинный зубец, наклоненный к вентральной стороне.

Размеры типового вида (мм):

Диаметр	67,0
Толщина	22,0(0,33)
Внутренняя высота	14,5(0,22)
Боковая высота	30,0(0,45)
Ширина пупка	120(0,18)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,48
Отношение внутренней высоты к толщине	0,66
Число начальных ребер	18(0,27)
Число вентральных ребер	84(1,25)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	4,67

Сравнение. Ранее *Bodylevskiceras* нами выделялся (Сазонова, 1971) как новый род, но отсутствовало описание его типового вида. Последующее изучение *B. elegans* и сравнение его с видами рода *Costamenjaïtes* позволяют прийти к выводу, что более правильно считать его подродом рода *Costamenjaïtes* или викарирующим родом. Отличается строением лопастной линии. У *Costamenjaïtes* (см. табл. XXI, фиг. 12) боковых лопастей три, седла широкие, в центре каждой из них выступает небольшой, но изрезанный зубец. Поперечный разрез заостренный, но не овальный, как у *Bodylevskyceras*.

Распространение и местонахождение. Средний валанжин, верхняя часть зоны *N. hoplitoides*. Северо-Сибирская палеозоогеографическая провинция, в отложениях Русского бореального бассейна не встречается.

Род *Nikitinoceras* Sokolov, 1913

1913. *Nikitinoceras*; Соколов, стр. 80.
 1914. *Temnoptychites*; Павлов, стр. 44.
 1961. *Nikitinoceras*; Сазонова, стр. 12—13.
 1967. *Temnoptychites*; Бодылевский, стр. 103.

Типовой вид — *Olcostephanus hoplitoides*: Никитин, 1888, стр. 98, табл. II, фиг. 1.

Диагноз. Раковины небольшие, с толстыми округлыми, сильно объемлющими оборотами. Начальные ребра до диаметра 15—20 мм короткие, косо наклоненные, иногда в виде бугорков, от которых отходит пучок из двух ребер, на более взрослых оборотах количество ребер в пучке возрастает до 4 и 5. Ребра ветвятся по виргатитовому типу, но имеется бидихотомный и полиптихитовый тип ребристости. Пупок узкий и глубокий. Поперечный разрез — овал, сжатый в верхней части. На вентральной стороне ребра изгибаются вперед и резко перерываются, образуя гладкие борозды.

Замечания. А. П. Павловым в 1914 г. было дано описание нового рода *Temnoptychites* и указано, что это родовое название предложено для представителей группы *Olcostephanoides hoplitoides*. Типовой вид им не указан. Д. Н. Соколовым же в 1913 г. было дано описание нового рода *Nikitinoceras* для группы *O. hoplitoides*. В 1961 г. мною была изложена история выделения под разными названиями двух родов для одной группы аммонитов и предложено считать валидным род *Nikitinoceras*, а его лектотипом — *hoplitoides* (Никитин, 1888, стр. 96, табл. II, фиг. 1), а *Temnoptychites* более поздним синонимом. В. И. Бодылевский не отрицал правильность выделения Д. Н. Соколовым рода *Nikitinoceras* для группы *hoplitoides*.

Состав: *N. hoplitoides* (Nik.), *N. grandiosus* (Bogonez), *N. triptychiformis* (Nik.), *N. borealis* (Bodyl.), *N. inflatus* (Bodyl.), *N. novosemelicus* (D. Sok.), *N. rudis* (Bodyl.).

Сравнение. Аммониты рода *Chandomirovia* отличаются наличием ребристости на вентральной стороне раковины, меньшей толщиной, отсутствием бугорковидных начальных ребер, бидихотомным и полиптихитовым типами ветвления ребер на более ранней стадии развития (Сазонова, 1963, стр. 106, табл. I, фиг. 4, 5). В 1967 г. В. И. Бодылевским были описаны новые виды этого рода и на табл. IV, фиг. 2а, б помещена фотография лектотипа вида *hoplitoides* с указанием, что сфотографирован с оригинала, изображенного С. Н. Никитиным в 1888 г. на табл. II, фиг. 1. Описание лектотипа не приведено, а на фотографии показан аммонит, отличающийся от описанного С. Н. Никитиным отсутствием ясно выраженного перерыва ребристости на вентральной стороне раковины. Наши поиски этого лектотипа в Горном музее в Ленинграде не дали результатов, но по общему габитусу лектотип и оригинал идентичны. Замеры раковины совпадают: Д = 48 мм, Т = 24 мм (0,50), В : В = 9,6 мм (0,20). Кроме этого, В. И. Бодылевским было описано несколько раковин типа *T. elegans* разных стадий развития; последний был принят за типовой вид рода *Bodylevskicerus* subgen. nov. Он существенно отличается от типовых видов *Nikilnoceras* и *Costamenjaites* более интенсивным ветвлением ребер (пучки пятиреберные и семирреберные), высоким вытянутым овалом поперечного разреза, уплощенного с вентральной стороны, а также строением лопастной линии, у которой до пяти-шести боковых лопастей.

Распространение и местонахождение. Средний валланжин. Борсальная палеозоогеографическая область.

Nikitinoceras hoplitoides (Nikitin)

Табл. XIII, фиг. 3

1888. *Olcostephanushoplitoides*: Никитин, стр. 96, табл. II, фиг. 1—3.

1913. *Olcostephanus* (*Nikitinoceras*) *hoplitoides*: Соколов, стр. 79—80.

1914. *Temnoptychiteshoplitoides*: Павлов, стр. 44.

1961. *Nikitinoceras hoplitoides*: Сазонова, стр. 12—13.

1957. *Temnoptychiteshoplitoides*: Бодылевский, стр. 105, табл. IV, фиг. 2а, б.

Лектотип — *Olcostephanus hoplitoides*: Никитин, 1888, с. 96, табл. II, фиг. 1.

Описание. Раковина с толстыми, сильно объемлющими оборотами и узким глубоким пупком. Наибольшая толщина в нижней части боковой поверхности. Поперечный разрез низкий, полукруглый, несколько сжатый у вентральной стороны. Ребра на начальных оборотах появляются вдоль пупочного края в виде коротких, острых, косоаклоненных вперед бугорков. От бугорков при диаметре 15—20 мм ребра ответвляются пучками, изгибаясь вперед. При диаметре 20—30 мм преобладают ребра двураздельные, затем на раковинах большего диаметра появляются трех- и четырехраздельные ребра. Ветвление идет по виргатитовому типу, сперва отклоняется в каждом пучке передняя самая длинная ветвь, затем средняя и, наконец, задняя — самая короткая. Все

Размеры (мм):

Диаметр	33,6
Толщина	15,0(0,45)
Внутренняя высота	8,0(0,24)
Боковая высота	14,0(0,42)
Ширина пупка	7,0(0,21)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,57
Отношение внутренней высоты к толщине	0,53
Число начальных ребер	20(0,59)
Число вентральных ребер	44(1,31)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2,2

ребра выпуклые, но у вентральной стороны быстро сглаживаются, в центре сифоновой стороны образуется гладкая борозда.

Распространение и местонахождение. Средний валанжин, зона *Nikitinosceras hoplitoidea*. Русская бореальная палеозоогеографическая область.

СЕМЕЙСТВО PERISPINCTIDAE STEINMANN, 1890

ПОДСЕМЕЙСТВО DORSOPLANITINAE ARKELL, 1950

Род *Externiceras** Sazonova, 1971

1971. *Externiceras*: Сазонова, 1972, стр. 49—50.

1973. *Externiceras*: Шульгина, 1972, стр. 129.

Типовой вид — *Perispinctes solowaticus*: Богословский, 1897, стр. 78—82, табл. IV, фиг. 9.

Диагноз. Раковина плоская, пупок широкий. Форма сечения оборотов почти круглая, несколько сплюснутая в нижней части боковой поверхности. По пупковому краю начальные ребра прямые, очень густые, выпуклые. В средней части боковой поверхности они вильчато разделяются на два. Иногда на молодых оборотах появляется третье, дополнительное ребро, не сочлененное с основным. Жилая камера занимает $\frac{4}{5}$ оборота. Лопастная линия слабо расчленена. На боковой поверхности пять лопастей. Три последних очень слабо развиты. Изгиб (провисание) лопастной линии к пупковому краю начинается от второго бокового седла и составляет $10—15^\circ$. Седла широкие, округлые, мало расчлененные. Первая боковая лопасть короче вентральной и заканчивается тремя тупыми зубцами. Вторая боковая лопасть приблизительно в два раза короче первой.

Состав: *E. solowaticum* (Bogosl.), *E. mostja* (Bogosl.).

Сравнение. Род *Externiceras* отличается от *Surites* уплощенной раковиной и отсутствием языковидного изгиба ребер на вентральной стороне. От перисфинктов и олкостефанов — строением лопастной линии, у которых на боковой поверхности не более двух-трех боковых лопастей. Аммониты рода *Caseyiceras* имеют более толстые округлые обороты с грубыми выпуклыми ребрами.

Распространение и местонахождение. Берриаский ярус, зона *S. spasskensis*. Русская платформа, Северная Сибирь.

Externiceras solowaticus (Bogolowsky)

Табл. XIV, фиг. 3

1971. *Externiceras solowaticum*: Сазонова, с. 50, табл. V, фиг. 4.

Лектотип — *Olcostephanus solowaticus*: Богословский, 1897, стр. 78—82, табл. IV, фиг. 9.

Описание. Раковина плоская, пупок широкий открытый. Форма сечения оборотов почти круглая. Раковина по пупковому краю имеет выпуклые частые ребра, которые в верхней части боковой поверхности вильчато раздваиваются, очень слабо изгибаются вперед. На молодых оборотах в верхней части боковой поверхности изредка появляется третье ребро, несочлененное с основными. На вентральной стороне выпуклость ребер не ослабевает.

* Ранее (1971 г.) данный род относился к подсемейству *Suritinae*.

Размеры (мм):

	Лектотип	Табл. V, фиг. 4 (Сазонова, 1971)
Диаметр	56,0	61,3
Толщина	18,0(0,32)	18,2(0,30)
Внутренняя высота	12,9(0,23)	16,0(0,26)
Боковая высота	18,0(0,32)	20,0(0,32)
Ширина пупка	23,0(0,41)	23,3(0,39)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,72	0,80
Отношение внутренней высоты к толщине	0,72	0,90
Число начальных ребер	40(0,71)	36(0,59)
Числовентральныхребер	80(1,43)	72(1,17)
Отношение числа вентральных ре- бер к числу начальных ребер	2	2

Сравнение. Некоторое сходство имеет с *Caseyiceras caseyi*, отличающаяся от последнего меньшей толщиной, более заостренными лопастями и густыми ребрами.

Распространение и местонахождение. Берриас, зона *S. spasskensis*. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, у с. Пехорка на р. Мене, Печорская и Прикаспийская синеклизы.

Externiceras sp. indet.

Табл. XX, фиг. 3, 5

Описание. Данные формы представлены в коллекции в виде небольших обломков; это, по-видимому, новые виды, близкие к *E. solowaticum* и *E. mostjae*. Для этих обломков характерен широкий пупок, округлый поперечный разрез. На фиг. 3 изображена форма, у которой видна высокая точка вилчатого ветвления основного ребра; последнее ребро кроме обычного вилчатого ветвления имеет спереди еще одно причлененное ребро, плохо видное на фотографии. Тип ребристости у этих форм близок, но ширина (диаметр) пупка различна. Форма, изображенная на фиг. 3, найдена в самых нижних слоях зоны *S. spasskensis*, а форма на фиг. 5 — в кровле этой зоны.

Размеры (мм):

	Табл. XX, фиг. 5	Табл. XX, фиг. 3
Диаметр	27,2	—
Толщина	10,0(0,40)	—
Внутренняя высота	6,0(0,22)	11,4
Боковая высота	9,0(0,33)	17,4
Ширина пупка	9,2(0,34)	—
Отношение внутренней высоты к боковой	0,67	0,66 —
Отношение внутренней высоты к толщине	0,60(0,55)	—
Числоначальныхребер	15 на боль- шом полу- обороте	—
Числовентральныхребер	35(1,29)	—
Отношение числа вентральных ре- бер к числу начальных ребер	2,33	—

Распространение и местонахождение. Берриас, зона *S. spasskensis*. Русская платформа.

Externiceras aff. *mostjajae* (Bogoslavsky)

Табл. XVI, фиг. 5

В нижних слоях зоны *S. spasskensis* у с. Чевкино в «ауцелловом» фосфоритизированном ракушечнике обнаружено очень много обломков и целых раковин *Externiceras*. На табл. XVI, фиг. 5 изображен обломок ракушечника с *E. aff. mostjajae* и двусторчатого моллюска *Buchia*.

Chetaites ex gr. *sibiricus* Schulgina

Табл. V, фиг. 2

1968. *Chetaites sibiricus*: Шульгина, стр. 105, табл. XVI, фиг. 2а, б.

Описание. Раковина средней толщины, несколько уплощенная с боков. Форма поперечного разреза округло-овальная. Пупок неглубокий и широкий. Обороты слабообъемлющие. Вентральная сторона округлая, ребра на ней не прерываются. Скульптура состоит из тонких бипликатовых ребер с точкой ветвления, расположенной на середине боковой поверхности или немного ниже. На оборотах диаметром 40—50 мм начальные ребра ветвятся на два, а на более взрослых оборотах на три тонких слегка изогнутых вперед ребра. Перерыва ребристости на вентральной стороне нет.

Размеры (мм):

Диаметр	75,4
Толщина	28,5 (0,37)
Внутренняя высота	14,0 (0,18)
Боковая высота	27,0 (0,36)
Ширина пупка	26,7 (0,35)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,52
Отношение внутренней высоты к толщине	0,50
Число начальных ребер	20 (0,27)
Число вентральных ребер	56 (0,74)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2,8

Сравнение. От *Externiceras* отличается густотой ребристости, поперечным более округлым разрезом и строением лопастной линии (см. табл. XXI, фиг. 11).

Замечание. В обнажении у с. Чевкино, принятого нами за лейкотип для рязанского яруса в средней части слоя 2 зоны *gjasancensis*, в глауконитовом песке обнаружен очень своеобразный аммонит. Этот аммонит условно отнесен к роду *Chetaites*. Сравнение с формой, изображенной Н. И. Шульгиной (1968, табл. XIII, фиг. 2; табл. XVI, фиг. 2), убеждает в их идентичности. Во всяком случае, по типу ребристости, поперечному разрезу описываемая форма находится в прямой родственной связи с родом *Chetaites*. Это дает основание считать, что отложения с фауной *Chetaites* в Северной Сибири должны быть не конца юрского или начальной фазы берриасского века, как это утверждает Н. И. Шульгина, а более позднего времени.

Распространение и местонахождение. Берриас. Д. Чевкино, р. Ока; Северная Сибирь.

Praetollia sp. indet.

Табл. XX, фиг. 8

Описание. В верхней части зоны *spasskensis* у с. Чевкино в «ауцелловом ракушечнике» был найден очень своеобразный аммонит, близкий по типу ребристости к *Praetollia*, описанной Л. Ф. Спетом

(1957) как *P. taunsi*. Отличается более высокой точкой ветвления ребер и широким пупком. Последующие исследователи понимают этот род очень широко, присоединяя к нему многие виды. Ввиду отсутствия достаточного материала возрастное положение найденного нами аммонита остается неясным; это и заставляет нас дать его изображение.

Размеры (мм):

Диаметр	56,6
Толщина	19,5(0,35)
Внутренняя высота	14,0(0,25)
Боковая высота	20,4 (0,36)
Ширина пупка	22,0 (0,39)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,68
Отношение внутренней высоты к толщине	0,72
Число начальных ребер	36 (0,64)
Число вентральных ребер	72 (1,27)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2

Распространение и местонахождение. Верхняя часть зоны *S. sprasskensis*, с. Чевкино на Оке, слоя 3, лектотипа рязанского яруса.

СЕМЕЙСТВО OLCOSTEPHANIDAE HAUG, 1910

ПОДСЕМЕЙСТВО POLYPTYCHITINAE SPATH, 1924

Род *Subpolyptychites* Сапогова, 1971

Типовой вид — *Subpolyptychites distinctus*: Сафонова, 1971, стр. 88—89, табл. VI, фиг. 4.

Диагноз. Раковина вздутая, пупок узкий, воронкообразный. Форма разреза — поперечный овал, сжатый в верхней части. Начальные ребра короткие, выпуклые, заостренные, в нижней части боковой поверхности ветвятся на два ребра, наклоненные вперед. На взрослых оборотах имеются редкие полиптихитово-ветвящиеся пучки из четырех-пяти ребер.

Сравнение. От типичных полиптихитов отличается типом ребристости, поперечным разрезом и временем обитания.

Замечания. Н. И. Шульгина (1972 г.) считает, что виды рода *Subpolyptychites*, по-видимому, следует отнести к роду *Surites* или в крайнем случае рассматривать как новый подрод. Свои доводы аргументирует тем, что полиптихитового ветвления на этих раковинах нет, а единственное «трехветвистое ребро с двумя точками ветвления» рассматривает как не полиптихитовое, а «весьма аномальное», которое бывает у представителей *Surites* (*Bogoslovskia*). Нами просмотрены сотни раковин этого рода и подрода и ни на одной не было обнаружено «трехветвистых ребер с двумя точками ветвления». Г. Я. Крымголец (1960, стр. 49) такое ветвление ребер выделяет как полиптихитовый пучок. На схеме филогенетического развития (см. рис. 11) нами показаны *Subpolyptychites* как потомки рода *Chandomirovia* и близких к нему аммонитов, обитавших в берриасский век, и предки типичных полиптихитов, обитавших в поздневаланжинском море. В связи с условиями обитания раковины рода *Subpolyptychites* имеют неустойчивое морфологическое строение с многочисленными индивидуальными отклонениями. По строению лопастной линии они близки к *Chandomirovia*, *Surites* и *Stchirowskiceras*, но очень отличаются от лопастных линий *Borealites*, *Menjaites*, *Costamenjaites*, *Bodylevskiceras* и *Russanovia*.

Распространение и местонахождение. Верхние слои зоны *P. undulatoPLICATILIS* и нижние слои среднего валанжина. Русская платформа.

Subpolyptychitesorbicularis S a s o n o v a

Табл. III, фиг. 2; табл. IX, фиг. 3; табл. XXIII, фиг. 2

1971. *Subpolyptychites orbicularis*: Сазонова, стр. 89—90, табл. III, фиг. 4.

Диагноз. Раковина сильно вздутая. Пупок узкий, воронкообразный. Степень объемлемости сильная. Поперечный разрез овальный, сплюснутый с вентральной стороны. Раковина покрыта густо расположенными ребрами. Начальные ребра слабо наклонены вперед, в нижней части боковой поверхности вилкообразно разветвляясь на два, реже на три ребра, которые около вентральной стороны слабо изгибаются вперед. Такой тип ребристости сохраняется до диаметра 40—45 мм. При дальнейшем росте начальные ребра постепенно становятся более выпуклыми, ветвящимися почти у самого пупкового края на три-четыре ребра, переднее из которых слабо сочленено с начальным. Появляется полиптихитовый пучок ветвящихся ребер. Максимальную толщину раковина имеет в нижней части боковой поверхности. Вентральная лопасть широкая, заканчивается двумя заостренными зубцами. Первая боковая лопасть одной длины с вентральной, затем следует вторая боковая лопасть, которая в два раза короче первой, и широкое полукруглое седло изрезано мелкими зубчиками. Первое и второе боковые седла широкие, в их вершинах выступают заостренные зубцы.

Размеры (мм):

		Табл. III, фиг. 2	Табл. XXIII, фиг. 2	
Диаметр	76,0	56,7	49,0	40,2
Толщина	39,7(0,52)	34,8(0,61)	25,0(0,51)	19,0(0,47)
Внутренняя высота	28,5(0,37)	13,1(0,23)	12,4(0,25)	8,6(0,22)
Боковая высота	30,5(0,40)	27,8(0,49)	20,5(0,42)	17,0(0,42)
Ширина пупка	22,9(0,30)	13,0(0,22)	11,7(0,24)	9,5(0,24)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,93	0,46	0,61	0,51
Отношение внутренней высоты к толщине	0,71	0,37	0,50	0,45
Число начальных ребер	10	на боль- шом полу- обороте	22(0,45)	26(0,65)
Число вентральных ребер	32		56(1,15)	52(1,29)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	3,2		2,55	2

Сравнение. Вид *S. orbicularis* отличается от *distinctus* очень узким пупком и толщиной, составляющей 50—60% диаметра.

Распространение и местонахождение. Нижний валанжин, верхние слои зоны *P. undulaticostatus* и слои зоны *N. hoplitoides* среднего валанжина. Д. Пехорка, на р. Мене, у с. Мосолово на р. Непложе. Возможно, верхние слои подзоны *S. simplex* у с. Кашпур на Волге.

Subpolyptychites aff. orbicularis S a s o n o v a

Табл. VII, фиг. 2

Описание. Раковина очень своеобразная, на молодых оборотах начальные ребра резко выражены, в средней части боковой поверхности ветвятся на два ребра, слабо прогнутых вперед. При диаметре около 50 мм появляются дважды ветвящиеся ребра — полиптихитовый пучок, затем начальные ребра делятся на два и три ребра, с ростом на рако-

вине преобладают трехветвистые ребра и между ними появляется одно вставное ребро. На вентральной стороне ребра не прерываются. Языковидный изгиб ребер на наружной стороне раковины выражен нечетко. Поперечный разрез — низкий овал. Пупок узкий. Лопастная линия имеет много общего с суритовой. На боковой поверхности две основные лопасти и третья недоразвитая маленькая. Седла узкие.

Размеры (мм):

Табл. VII.
фиг. 2

Диаметр	65,6
Толщина	29,2(0,45)
Внутренняя высота	14,1(0,21)
Боковая высота	27,0(0,11)
Ширинапупка	16,5(0,25)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,52
Отношение внутренней высоты к толщине	0,50
Число начальных ребер	22(0,34)
Число вентральных ребер	68(1,04)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	3,09

Распространение и местонахождение. Верхние слои подзоны *S. simplex* берриаса. Д. Пехорка на р. Мене.

*Subpolyptichites conspicuus** S a s o p o v a, sp. nov.

Табл. XXIII, фиг. 3

Описание. Раковина вздутая, пупок умеренно узкий, глубокий. Поперечный разрез сильно изменяется с ростом раковины, от полукруглого до низкого овала. При диаметре 50 мм изменяется тип ребристости, если ранее начальные ребра в верхней части боковой поверхности ветвились па два ребра, то в дальнейшем преобладает тройное — вилчатое ветвление.

На раковинах диаметра более 60 мм появляется полиптиховый тип ветвления ребер. Лопастная линия очень хорошо расчленена. На боковой стороне четко выступают четыре узкие лопасти и пятая небольшая на пупочном перегибе. От третьей лопасти лопастная линия провисает назад под углом до 10°. Первая боковая лопасть заканчивается двумя симметричными небольшими зубчиками. Первое боковое седло узкое, в ее центре выступает удлиненный пикообразный зубец. Внутренняя лопасть заканчивается очень узкими, длинными, расходящимися зубцами. Эта лопастная линия не может быть отнесена к суритовому типу, так как резко отличается от полиптиховой. Это побуждает обосновать систематическую самостоятельность этого вида и рода. Генетически он связан с представителями семейства суритов, но в его развитии, особенно на взрослых формах, уже преобладают принципиально новые черты, характерные для аммонитов более позднего времени существования — в позднем валанжине и раннем готериве. Нахождение этих аммонитов в отложениях, образовавшихся в конце берриаса, подтверждают высказанное нами предположение, что новые систематические особенности в строении раковин впервые появляются на взрослых раковинах, а в дальнейшем закрепляются и на молодых формах.

* Название вида от *conspicuus* (лат.) — заметный, видный.

Размеры (мм):

Диаметр	81,0
Толщина	37,0(0,40)
Внутренняя высота	20,5(0,25)
Боковая высота	37,5(0,46)
Ширина пупка	16,0(0,20)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,55
Отношение внутренней высоты к толщине	0,56
Число начальных ребер	16(0,20)
Число вентральных ребер	66(0,82)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	4,13

Распространение и местонахождение. Нижний и средний валанжин. Нижнее течение р. Суры, у д. Пехорка на р. Мене.

СЕМЕЙСТВО BERRIASSELLIDAE SPATH, 1922

Род *Riasanites* Spath, 1952

Типовой вид — *Hoplites rjasanensis*: Богословский, 1897, стр. 142, табл. V, фиг.

Диагноз. Раковина плоская, пупок широкий, открытый, инволютность оборотов очень незначительная. Поперечный разрез — округленно-четыреугольный (см. табл. XX, фиг. 1) с почти плоскими боковой и вентральной сторонами. Взрослые обороты диаметром более 40—50 мм на вентральной стороне округлые (см. табл. XVIII, фиг. 36). Скульптура состоит из редких, очень выпуклых ребер, почти прямолинейно пересекающих боковую поверхность (см. табл. XVIII, фиг. 3—5). В верхней ее части у вентрального перегиба начальные ребра вилчато делятся на два ребра, но часть ребер не ветвится. По середине вентральной стороны, у раковин до диаметра 40 мм, ребристость ослабевает, и у одних видов прерывается, образуя узкую гладкую ложбинку (см. табл. XIX, фиг. 16), у других отмечается только частичное сглаживание. По бокам вентральной стороны у некоторых видов начальные ребра выступают в виде бугорков (см. табл. XIX, фиг. 6, 7), приподнятых над вентральной стороной. Такого типа раковины Н. А. Богословским отнесены к виду cf. *privasensis* (табл. V, фиг. 11а,б,с). Имеются виды, у которых на молодых оборотах отсутствует перерыв ребристости на наружной стороне раковины (см. табл. XIX, фиг. 4, 7). Возможно, некоторые из них относятся к роду *Euthymiceras*, но их молодые обороты плохо изучены. Разнообразная структура раковин *Riasanites* не позволяет дать четкого диагноза. Лопастная линия сильно изрезана. Вентральная лопасть короткая. Первая боковая лопасть узкая небольшая, расположена в средней части боковой поверхности; она заканчивается широким зубцом. Вторая боковая лопасть очень маленькая. Седла широкие и неглубоко врезанные; они асимметрично сдвинуты к вентральной стороне.

Состав: *R. rjasanensis* (W e n e i z k y), *R. subrjasanensis* (N i k.), *R. swistowjanus* (N i k.), *R. maikopensis* G r i g o r i e v a, *R. decorus*, sp. nov.

Сравнение. Изучение коллекций С. Н. Никитина, Н. А. Богословского и сравнение голотипов с нашей коллекцией позволяют по типу ребристости выделить две группы аммонитов: первая с четко выраженным перерывом ребристости на вентральной стороне или ослаблением ребер, до образования узкой борозды; к этой группе относятся виды *rjasanensis*, *subrjasanensis*; вторая включает виды, у которых на вентральной стороне нет четкого перерыва ребристости и даже бороздки; к этой группе относятся *R. swistowjanus* и особенно многочисленные

представители маленького по размерам, но многочисленного по количеству вида *R. decorus*, sp. nov. (см. табл. XIX, фиг. 4, 7). Обособленно стоят аммониты, подобные рязанитам, но с овальным разрезом и тонкой ребристостью (см. табл. XIX, фиг. 3), их мы выделяем в род *Pro-rjasanites*, gen. nov. Рассматриваемые виды встречаются в основании берриаса, обычно в фосфоритизированных конкрециях или фосфоритизированном, рыхлом глауконитовом песчанике; они очень рыхлые и поэтому извлекаются из породы с большим трудом в виде отдельных обломков раковин.

Род *Euthymiceras Grigiriewa* отличается прямоугольно округлым поперечным разрезом и иногда почти квадратным. Ребра мощные, сильно изгибающиеся вперед. На боковой поверхности раковин начальные ребра ветвятся очень низко (Богословский, 1897, табл. VI, фиг. 3а). В точке ветвления имеются бугорки. Вентральная сторона сильно уплощена и обрамлена бугорками, иногда косыми заостренными (см. «Основы палеонтологии», табл. XLIII, фиг. 6). Некоторые общие черты в строении раковины рязанитов можно найти с некоторыми видами рода *Blanfordiceras Cosman* и, но у них более тонкая скульптура, а перерыв ребристости на вентральной стороне имеет тип узкого желоба.

Распространение и местонахождение. Северокавказский бассейн и бореальное Русское море.

Riasanites rjasanensis (W e n e t z k y)

Табл. XVIII, фиг. 1—3; табл. XIX, фиг. 1, 2; табл. XX, фиг. 2, 6; табл. XXIV, фиг. 14

1883. *Ammonites rjasanensis*: Ларузен, стр. 69.

1888. *Hoplites rjasanensis*: Никитин, стр. 91.

1897. *Hoplites rjasanensis*: Богословский, стр. 83—86, табл. V, фиг. 3—5.

Описание. Сечение оборотов округло-прямоугольное, пупок широкий, инволютность очень слабая. Главные (начальные) ребра редкие, выпуклые, слабоизогнутые; в верхней части боковой поверхности вилкообразно ветвятся, но на взрослых экземплярах главные ребра иногда не ветвятся, а пересекают вентральную сторону, понижаясь, но не прерываясь в ее центре. В точке ветвления главного ребра образуется небольшой бугорок или припухлость. Вентральная лопасть равна по длине первой боковой, которая расположена в средней части, заканчивается она тремя асимметрично расположенными пиковидными зубцами. Вторая боковая лопасть очень маленькая, косонаклоненная. Дальше до пупкового шва лопастей нет, лопастная линия отгибается назад. Наружное и боковое седла широкие, в их вершинах находятся небольшие зубцы. Наружное седло вдвое шире первого бокового.

Размеры (мм):

	Табл. XIII, фиг. 3	Табл. XIX, фиг. 2
Диаметр	80,0	44,3
Толщина	17,0 (0,21)	11,8 (0,26)
Внутренняя высота	24,4 (0,28)	16,3 (0,37)
Боковая высота	26,3 (0,34)	17,0 (0,38)
Ширина пупка	38,0 (0,47)	14,0 (0,31)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,92	0,96
Отношение внутренней высоты к толщине	1,43	1,38
Число начальных ребер	7 (0,09)	7
Число вентральных ребер	14 (0,17)	14
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2	2

на
куске
обо-
рота

Сравнение. Описываемый вид связан рядом переходных форм с *R. swistowianus* и *R. subrjasanensis*, но отличается от них поперечным разрезом, типом ребристости и наличием на молодых оборотах четко выраженной ложбинки.

Распространение и местонахождение. Нижние слои рязанского яруса (берриаса) — зона *R. rjasanensis*. Русская платформа, Северный Кавказ, Мангышлак.

Riasanites swistowianus (Nikitin)

Табл. XVIII, фиг. 5; табл. XX, фиг. 1

1888. *Hoplites swistowianus*: Никитин, стр. 93, табл. I, фиг. 5—8.

1897. *Hoplites swistowianus*: Богословский, стр. 86—87.

Описание. Главные ребра грубые, редкие, заостренные, в месте ветвления образуются бугорки. На молодых оборотах наблюдается трехраздельное ветвление главного ребра, но третье ребро в этом пучке слабо сочленено с главным. Затем преобладает двухраздельное ветвление и, наконец, остаются одиночные главные ребра. Поперечный разрез с боков округлый, с вентральной стороны — плоский.

Наиболее характерной особенностью этого вида (Никитин, 1888, стр. 93) можно считать образование бугорков в местах ветвления ребер. Жилая камера покрыта резко выраженными одинарными ребрами. Лопастная линия такая же, как у *R. rjasanensis*.

Размеры (мм):

Табл. XVIII,
фиг. 5

Диаметр	45,2
Толщина	12,5(0,27)
Внутренняя высота	12,0(0,26)
Боковая высота	13,0(0,28)
Ширина пупка	23,2(0,51)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,92
Отношение внутренней высоты к толщине	0,90
Число начальных ребер	20(0,44)
Число вентральных ребер	33(0,73)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	1,65

Распространение и местонахождение. Рязанский ярус, зона *R. rjasanensis*. Русская платформа, Северный Кавказ, Мангышлак.

Riasanites subrjasanensis (Nikitin)

Табл. XVIII, фиг. 4; табл. XIX, фиг. 5, 6, 8—10

1888. *Hoplites subrjasanensis*: Никитин, стр. 93, табл. 1, фиг. 4.

1897. *Hoplites subrjasanensis*: Богословский, стр. 87—88, табл. V, фиг. 6.

Описание. Раковина плоская, инволютная, пупок широкий, пупочная стенка крутая. Ребра частые, почти все двухраздельные, выпуклые, но меньше, чем у *R. rjasanensis*. Одиночных ребер нет, но если встречаются, то крайне редко; на взрослых экземплярах появляется даже третье ребро, слабо сочлененное с начальным. Очень слабо выражена бороздка на вентральной стороне. Лопастная линия построена по типу *R. rjasanensis*.

Размеры (мм):

Табл. XIX,
фиг. 5

Диаметр	29,5
Толщина	10,3(0,35)
Внутренняя высота	9,2(0,31)
Боковая высота	10,6(0,36)
Ширина пупка	10,0(0,34)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,86
Отношение внутренней высоты к толщине	0,89
Число начальных ребер	22(0,77)
Число вентральных ребер	44(1,49)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2

Распространение и местонахождение. Рязанский ярус (берриас), зона *R. rjasanensis*. Русская платформа, Северный Кавказ, Мангышлак.

Riasanites decorus * S a s o p o v a, sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 4 (голотип), 7

Голотип — музей им. Ф.Н. Чернышева, № 114/10223, правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2; рязанский ярус (берриас), зона *R. rjasanensis*.

Описание. В отложениях зоны *R. rjasanensis* по р. Оке между селами Никитино и Чевкино, у г. Воскресенска, в Лопатинском карьере встречены многочисленные обломки аммонита, очень существенно отличающегося от известных видов рода *Riasanites*, но их нельзя отнести и к роду *Euthymiceras*. Нами эти аммониты выделены в новый вид, который условно относим к роду *Riasanites*. Поперечный разрез почти трапецеидальный, немного округлый, пупок широкий, открытый. Пупочная стенка крутая. Начальные ребра короткие, в средней части боковой поверхности ветвятся на два ребра, вернее сзади от главного ребра ответвляется изогнутое назад ребро. В точке ветвления имеются вздутия, это небольшие бугорки. На наружной стороне, по ее краям, ребра приподняты, а к центру опущены, образуется очень узкая полоска — желобок, в котором ребра прерываются или сильно ослабевают.

Размеры (мм):

Диаметр	27,0
Толщина	8,3(0,31)
Внутренняя высота	10,0(0,37)
Боковая высота	10,5(0,39)
Ширина пупка	11,6(0,43)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,95
Отношение внутренней высоты к толщине	1,21
Число начальных ребер	9(0,33)
Число вентральных ребер	18(0,70)
Отношение числа вентральных ребер к числу начальных ребер	2

Распространение и местонахождение. Рязанский ярус (берриас), зона *R. rjasanensis*. Русская платформа, Мангышлак, Северный Кавказ.

* Название вида от *decorus* (лат.) — красивый, украшенный.

Род *Prorjasanites plumatus* * Sasonova, gen. et sp. nov.

Табл. XIX, фиг. 3

Типовой вид и голотип — музей им. Ф. Н. Чернышева, № 113/10223; правый берег р. Оки, у с. Чевкино, нижняя часть слоя 2.

Диагноз. Раковина небольшая, плоская, с высоким овальным поперечным разрезом, уплощенным на вентральной стороне. Пупок широкий. Начальные ребра редкие, сильно выпуклые, в средней части боковой поверхности ветвятся на два тонких ребра изогнутых, иногда слабо сочлененных с начальным, особенно вблизи жилой камеры и на ней. Имеется еще одно короткое вставное ребро. На вентральной стороне ребра прерываются, хорошо прослеживается гладкая пониженная ложбинка, а над ней по краям наружной стороны раковины выступают заостренные ребра, немного загнутые. На боковой поверхности имеется только одна лопасть длинная, заканчивающаяся округлыми зубчиками, на пупочном перегибе вторая маленькая лопасть. Седла широкие, округлые, малоизрезанные; в их вершинах отмечено от одного до двух небольших зубцов.

Размеры (мм):

Диаметр	30,8
Толщина	10,0(0,32)
Внутренняя высота	10,4(0,3-1)
Боковая высота	12,4(0,40)
Ширина пупка	9,6(0,31)
Отношение внутренней высоты	
к боковой	0,83
Отношение внутренней высоты	
к толщине	1,04
Число начальных ребер	9(0,30)
Число вентральных ребер	38(1,23)
Отношение числа вентральных ребер	
к числу начальных ребер	4,2

Сравнение. От видов рода *Riasanites* отличается поперечным разрезом, густотой ребристости и строением лопастной линии.

Распространение и местонахождение. Средняя часть слоя 2, у с. Чевкино, на р. Оке, зона *R. gjasanensis*. Русская платформа, Мангышлак.

*Prorjasanites vnigni*** Sasonova, sp. nov.

Табл. XX, фиг. 4

Голотип — музей им. Ф. Н. Чернышева, № 124/10223; правый берег Оки, у с. Чевкино, слой 2; рязанский ярус (берриас), зона *R. gjasanensis*.

Описание. Раковина очень плоская. Поперечный разрез — высокий, вытянутый в высоту овал, уплощенный в верхней части. Разрез можно рассматривать и как приближающийся к трапецеидальному, с округлыми боковыми сторонами. Начальных ребер при диаметре 2G мм — 24, а вентральных GO, т. е. коэффициент ветвления составляет 2,5, что значительно меньше, чем у типового вида этого рода. Начальные ребра ветвятся ниже средней части боковой поверхности, ветвление неравномерное. От пупкового края из одной точки иногда отходят сразу два ребра: одно очень изогнутое одиночное, второе вилчато ветвится, при этом ребра изогнуты по типу, характерному для некоторых

* Название вида от *plumata* (лат.) — покрытый перышками.

** Название вида по институту ВНИГНИ — Всесоюзный научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт.

бериазелл. Инволютность раковины небольшая, пупок широкий открытый.

Распространение и местонахождение. Рязанский ярус (берриас), зона *R. rjasanensis*. Русская платформа, Мангышлак, Северный Кавказ.

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH, 1924

За последние годы объем семейства *Craspeditidae* понимается различно; у некоторых исследователей, особенно придерживающихся типологического направления (Н. И. Шульгина, 1972 г., и др.), очень расширен, в него включаются представители различных таксонов, филогенетически не связанных с типовым родом и типовым видом этого семейства.

В. Аркеллом (1961) в семейство *Craspeditidae* включены аммониты, по строению лопастной линии и морфологии раковины совершенно чужды типовому роду. К таким относятся: *Hectoroceras*, обладающие девятью боковыми лопастями, причем от третьей лопастная линия изгибается назад к пупковому краю под углом $18-23^\circ$ (см. табл. XXI, фиг. 16), *Tollia* с удлиненными заостренными зубцами на концах лопастей (см. табл. XXI, фиг. 17), а также роды — *Pseudogarnieria*, *Proleopoldia*, *Garniericeras*, *Tolypeceras*, *Paquiericeras*. Чувствуя малообоснованность систематики Л. Ф. Спета, В. Аркелл (1961) рассматривает семейство *Craspeditidae* в составе трех подсемейств: *Craspeditinae*, *Garniericeratinae* и *Tollinae*. Первое включает *Craspedites*, *Kaschpurites*, *Subcraspedites*, *Paracraspedites*; второе — *Garniericeras*, *Pseudogarnieria*, *Platylenticeras*, *Tolypeceras*, *?Temnoptighiles*, *?Proleopoldia*, *?Paquiericeras* и третье — *Tollia*, *Praetollia*, *Hectoroceras*. В «Основах палеонтологии» (Моллюски) семейство *Craspeditidae* на подсемейства не подразделяется; в него объединены все роды, указанные В. Аркеллом, за исключением *Praetollia*, *Tolypeceras* и *Paquiericeras*, но включен *Taimyroceras*; лопастные линии у этих аммонитов различны (рис. 76). На рис. 76 видно, как отличаются лопастные линии *Craspedites subditus* и *Garniericeras catenulatum* не только общей конфигурацией, но и углом их изгиба (провисания) к пупковому краю. У *C. subditus* этот угол не превышает 15° , а у *G. catenulatum* не меньше 20° . Различное строение лопастных линий не позволяет относить подсемейство *Garnieritinae* к семейству *Craspeditidae*. Они развивались параллельно, как два самостоятельных семейства. Лопастная линия у *Suritidae* отличается от лопастной линии *Craspeditidae* изгибом ее к пупковому краю, у последних он превышает 15° и у некоторых родов достигает 28° .

На табл. XXI показано строение лопастных линий *Craspedites okenensis* (см. фиг. 14), *C. planus* (см. фиг. 9), *Subcraspedites undulatus* (см. фиг. 7), *Surites linguiformis* (см. фиг. 5), *Menjaites imperceptus* (см. фиг. 1, 2 и 3). Сравнивая их фотографии, приходим к выводу о необходимости выделения этих двух семейств *Suritidae* и *Craspeditidae*, обитавших в неустойчивые этапы геологической истории Земли: первое в начале раннемеловой эпохи, второе — в конце юрского периода.

Состав: *Craspedites*, *Subcraspedites*, *Kaschpurites*, *Trautscholdiceras* Sazonova, gen. nov.

Распространение и местонахождение. Верхний волжский ярус, верхний портланд. Бореальная палеозоогеографическая область.

Род *Craspedites* Pavlow, 1892

Диагноз. Раковина с умеренно широким пупком, с пологой пупковой стенкой. Поперечный разрез овальный или поперечно-овальный. Молодые обороты покрыты густыми слабо изогнутыми вперед ребрами.

Перерыва ребристости на вентральной стороне раковины не бывает. На взрослых оборотах наблюдается общее сглаживание ребристости по всей поверхности раковины и только по пупковому краю остаются редкие косонаклоненные вперед, заостренные бугорки.

Состав: *C. subditus* (Traut.), *S. okensis* (d'Orb.), *C. nodiger* (Eichw.), *C. subditus* (Nik.), *C. parakaschpuricus* (Geras.), *C. triptychus* (Nik.), *C. fragilis* (Traut.), *C. mosquensis* (Geras.), *C. nekrassovi* Prig.

Замечание. У вида *C. kaschpuricus* (Герасимов, 1969, табл. XXV, фиг. 2б) имеются морщинистые складки в виде валиков, но это не пережимы. Мы рассматриваем их как прижизненные, индивидуальные следы неравномерного, скачкообразного роста раковины, связанные с изменением условий обитания. На фиг. 5а и б показаны маленькие раковины диаметром 17 мм; П. А. Герасимов указывает, что эта юная особь имеет жилую камеру и относится к виду *kaschpuricus*; найдена она у с. Кашпур на Волге,

Распространение и местонахождение. Верхний волжский ярус. Бореальная область.

Род *Trautscholdiceras** Sasonova, gen. nov.

Типовой вид — *Ammonites kaschuricus*: Trautschold, 1866, стр. 16, табл. 3, фиг. 2.

Диагноз. Поперечный разрез низкий и широкий, полукруг с мощными толстыми оборотами, с крутонаклоненной или почти отвесной пупковой стенкой. На некоторых раковинах разрез трапециевидно-округлый. На ядрах раковин ребра отсутствуют, имеются грубые морщинистые складки (валики), на раковинах — тонкие пучки нитевидных ребер. Лопастная линия очень хорошо расчленена. Вентральная лопасть длинная и заканчивается двумя удлинненными зубцами. На боковой поверхности две лопасти; они малорасчлененные и короткие, седла округлые асимметричные.

Состав: *T. milkovensis*, *T. kuznetzowi*, *T. kaschpuricus*, *T. parakaschpuricus*.

Сравнение. От видов рода *Craspedites* отличается поперечным низким разрезом, отношением внутренней высоты к толщине, которая значительно меньше, отсутствием ребристости и мощными начальными ребрами-бугорками, у некоторых видов переходящими в грубые складки, пересекающие всю раковину в виде валиков. Этот род мы рассматриваем как боковую ветвь в филогенезе семейства *Craspeditidae*, неравномерно развивающуюся и полностью вымершую в конце верхневолжского века (см. рис. 11).

Распространение и местонахождение. Верхний волжский ярус. Русская бореальная зоогеографическая провинция.

СЕМЕЙСТВО GARNIERICERATIDAE, 1952

ПОДСЕМЕЙСТВО GARNIERICERATINAE SPATH, 1952

Род *Garniericeras* Spath, 1923

Garniericeras tolijensis (Nikitin)

Табл. XI, фиг. 3

1884. *Oxynoticeras tolijensis*: Никитин, стр. 65, табл. 2, фиг. 7, 8.

1973. *Shulginites tolijensis*: Кейси, стр. 239—240, табл. 6, фиг. 4а, в. (поп 1972. *Heteroceras tolijense*: Климова, 1972, стр. 202—204, табл. X, фиг. 1—4).

Описание. Дислоидальная раковина с узким пупком. Поперечный разрез на молодых экземплярах — высокий заостренный овал, на взрос-

* Название рода в честь Г. Траутшольда.

лых — вентральная часть округляется. Раковина на всей стадии роста и на жилой камере лишена ребристости, но в то же время, как видно на табл. XI, фиг. 3, от пупкового перегиба отходит пучок из четырех-пяти тонких нитевидных ребер виргатитового типа ветвления. Ребрышки очень сближены и на раковине этот пучок выступает в виде невысокого валика; на ядрах выделить его трудно.

Размеры (мм):

Диаметр	30,0
Толщина	7,4(0,24)
Внутренняя высота	10,5(0,34)
Боковая высота	15,5(0,50)
Ширина пупка	5,0(0,16)
Отношение внутренней высоты к боковой	0,67
Отношение внутренней высоты к толщине	1,42
Число начальных ребер	23(0,77)
Число вентральных ребер	Струйчатые пучки, в каждом по 4—6 нитевидных ребра

Сравнение. Тип ребристости и строение лопастной линии характерны для видов рода *Garniericeras*, обитавших в верхнем волжском море. Это побуждает нас не согласиться с Р. Кейси (1973) о выделении описываемого вида в новый род.

Замечания. С. Н. Никитиным описан очень своеобразный вид *tolijensis* р. Толья Северного Урала и указано, что у него имеются два экземпляра: один взрослый с частью жилой камеры и другой молодой (табл. XI, фиг. 3) — внутренние обороты первого, хотя последнее не может считаться доказанным.

В 1973 г. Р. Кейси описал большой аммонит из коллекции С. Н. Никитина, дав ему новое родовое название *Schulginites*.

В 1972 г. И. Г. Климовой было описано несколько форм, которые ею определены как вид *tolijensis* и отнесены к роду *Hectoroceras*. Эти аммониты плохой сохранности и мы считаем, что их нельзя относить ни к виду *tolijensis*, ни к роду *Hectoroceras*; на них прослеживается ребристость, ребра выпуклые, на боковой поверхности четко ветвятся. В онтогенетическом развитии, по-видимому, эти виды проходили стадии, указанные С. Н. Никитиным, но тип ребристости и ее изменения принципиально различны. Это заставляет предполагать, что аммониты, описанные И. Г. Климовой и С. П. Никитиным, относятся к разным видам.

Распространение и местонахождение. С. Н. Никитин указывает, что аналогичные формы он находил в песчанике верхнего волжского яруса у с. Новоселки на р. Оке. Известен крупный экземпляр из окрестностей с. Кашпур на Волге. По мнению Н. П. Климовой, эти аммониты обитали в фазу *Hectoroceras kochi* берриаса. По нашим представлениям, описываемый вид характерен для отложений, образовавшихся в конце верхнего волжского века.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На границе между горской и меловой системами в развитии аммонитов наблюдаются три этапа: первый — в начале верхней волжской эпохи, когда появляются первые краспидиты, не связанные с нижними волжскими и титонскими видами и родами аммонитов; второй — в середине берриаса, когда Русская платформа, Кавказская геосинклиналь и другие структуры претерпели существенные изменения в своем строении. Изменилось распространение морских бассейнов, обновилась фауна. Появились новые аммониты рода *Riasanites*, первые *Suritidae*, отделившиеся от *Craspeditidae*, не имеющие филогенетической связи с тетической фауной. Они быстро распространились во всем Арктическом поясе, завоевав руководящее положение, а несколько позднее проникли в Польское море, существенно потеснив представителей Тетической области — берриазелид; третий — в начале раннего валанжина при появлении *Platylenticeratinae* в Среднеевропейской палеозоогеографической области и *Tolliidae* в Арктическом бассейне.

Учитывая сказанное, границу между юрой и мелом можно провести по кровле зоны *T. occitanica*, а к берриасу отнести только зону *F. boissieri*, но делать этого не следует, чтобы не изменять международную корреляционную схему стратиграфии. В Бореальной палеозоогеографической области — на Русской платформе, где развивалась своеобразная, только ей присущая фауна и отсутствуют нижние слои, соответствующие зонам *P. grandis* и *T. occitanica*, целесообразнее выделить региональный ярус — рязанский (см. табл. 1), соответствующий в Тетической области зоне *F. boissieri*. Если учитывать этапы развития фауны и решение международного соглашения, можно подразделить берриасский ярус на две части: 1) нижнюю в составе двух зон *P. grandis* и *T. occitanica* и отнести к титону и 2) верхнюю и выделить ее как берриасский ярус (*s. str.*), синхронный рязанскому ярусу на Русской платформе. В свою очередь рязанский ярус подразделяется на три зоны: нижнюю — *R. rjasanensis*, среднюю — *S. spasskensis* и верхнюю — *S. simplex*.

На табл. 1 в кровле юры выделяется как глобальный ярус титонский, а в региональной шкале на Русской платформе ему соответствуют нижний волжский и верхний волжский ярусы; в подошве нижнего мела выделяется глобальный берриасский ярус, а на Русской платформе — региональный рязанский, но не как полный эквивалент берриаса, а только отвечающий верхней его части — зоне *F. boissieri*.

Если придерживаться приоритета в выделении таксонов и стратиграфических единиц, то предлагаемая схема стратиграфии может быть глобальной для Арктического палеозоогеографического пояса, включая Русскую, Северосибирскую, Канадскую области и северо-западную часть Европейской области. Возникает вопрос, почему на корреляционной схеме (см. табл. 1) дважды повторяется зона *Surites* (*Bojarkia*): один раз в кровле берриаса, а второй — в подошве валанжина. Мы не уверены в правильности расчленения зоны *Tollia tolli* на две

подзоны: *Neotollia* и *Surites* (*Bojarkia*). Подрод *Bojarkia* относится к суритам и отложения, в которых он встречен, правильнее отнести к берриасу, если в них нет *Tollia*, *Platylenticeratinae* и *Menjaites*—типичных родов нижнего валанжина. По нашим данным *Tollia* и *Bojarkia* встречаются совместно и эти отложения следует относить к валанжину, а *Bojarkia* рассматривать как реликт последних представителей берриасских *Suritidae*. Очень жаль, что описанный голотип показан статически, нет изображений изменений в онтогенезе молодых оборотов. Наличие таких материалов могло бы существенно уточнить определение систематического положения этого аммонита. Сейчас более правильно не выделять зоны *Neotollia*, а оставить одну зону *Tollia tolli*, как нижнюю зону валанжина. Необходимо принять во внимание, что Р. Кейси (1973 г.) *Bojarkia* рассматривает как синоним *Bogoslovskia*. На корреляционной же схеме, предложенной нами, эта зона отнесена к валанжину. Однако вопрос этот может быть однозначно решен только после изучения онтогенеза *Bojarkia* и места этого рода в филогенезе *Suritidae*.

Следует обратить внимание на сложность составления корреляционной схемы Русской платформы с **северной частью Сибирской**; эта корреляция затруднена в связи с несинхронностью в распространении отдельных групп аммонитов, в частности рода *Chetaites*, который характеризует отложения только берриаса; на определение биологических функций отдельных частей раковины, что позволит правильнее определить второстепенные, иногда ярко выраженные, по приобретенные от основных. Таких исследований очень мало. Их отсутствие затрудняет определения аммонитов. Неясны биологические функции сифона и апофиз (ушек). Наши исследования (1971 г.) показали, что сифон не является сплошной «трубкой», а представлен системой трубочек. У суритов и псевдогарниерицрасов сифонные трубочки не сообщаются между собой, у других же аммонитов они составляют систему трубочек, разделенных перегородочной линией. Апофизы имеют очень причудливое строение. Эти «внутренние» части раковин являлись жизненно определяющими органами и их строение более точно указывает на систематическое положение раковин, чем количество ребер и система ветвления, а также толщина раковин, на которую существенное влияние оказывало изменение внешних условий обитания (прибой, скорость течения, колебание температуры, кормовая база и т. д.).

Вопрос о способе изображения лопастной линии, на наш взгляд, требует коренного пересмотра. Зарисовка ее приводит к субъективному изображению наклона и ее изгибов. Необходимо перейти к фотографированию и давать ее прямое изображение. Следует стараться изображать не одну перегородочную линию, а две-три, чтобы можно было проследить степень их изгиба и густоту.

Дальнейшее развитие изучения аммонитов мы видим:

- а) в теоретическом обосновании новых методов и систематике;
- б) в разработке математических методов изучения и установлении зависимости изменения отдельных частей раковин;
- в) в изучении конвергенции как фактора, влияющего на некоторые выводы в систематике;
- г) в изучении состава микроэлементов в раковинах одного вида, обитавшего в различных палеозоогеографических провинциях, для установления влияния среды на формирование скелета.

Состав микроэлементов в раковине для одного вида не зависит от условий обитания; этот показатель при соответствующей разработке может быть использован для уточнения систематической принадлежности отдельных обломков раковин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аркелл В. Юрские отложения земного шара. М., изд-во иностр. лит., 1961, 803 с.
- Атлас литолого-палеогеографических карт СССР. Т III (Гл. ред. А П Виноградов). Л., изд-во ВАГТ, МГ СССР, 1969, 95 табл.
- Богословский Н. А. Волжские, верхнетитонские и неокомские отложения в Рязанской губернии.— «Материалы для геологии России», т. XVII, СПб 1895, с. 95—103.
- Богословский Н. А. Рязанский горизонт.— «Материалы для геологии России», т. XVIII, СПб, 1897, с. 1—159.
- Богословский Н. А. Материалы для изучения нижнемеловой фауны Центральной и Северной России.— «Труды Геолкома, нов. сер.», вып. 2, СПб, 1902, 161 с.
- Бодылевский В. И. Род *Taimyroceras*.— В кн.: Новые семейства и роды. Л., Госгеолтехиздат, 1956, с. 82—84.
- Бодылевский В. И., Шульгина Н. И. Юрские и меловые фауны низовьев Енисея.— «Труды науч.-исслед. ин-та геологии Арктики», т. 93. М., Госгеолтехиздат, 1958, 196 с.
- Бодылевский В. И. Юрские и меловые фауны Новой Земли.— Учен. зап. Ленингр. горного ин-та. Т. III, вып. 2, Л., «Недра», 1967, с. 99—122.
- Бодылевский В. И. О границе юры и мела в бореальной области.— В кн.: Вопросы стратиграфии верхней юры. М., изд. Геол. ин-та АН СССР, 1974, с. 129—132.
- Воронец Н. С. Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижнемеловых отложений Лено-Анабарского района.— «Труды науч.-исслед. ин-та геологич. Арктики», т. ПО. М., Госгеолтехиздат, 1962, 237 с.
- Герасимов П. А., Михайлов Н. П. Волжский ярус и единая стратиграфическая шкала верхнего отдела юрской системы.— «Известия АН СССР. Сер. геол.», 1966, № 2, с. 118—138.
- Герасимов П. А. Верхний подъярус волжского яруса центральной части Русской платформы. М., «Наука», 1969, 133 с.
- Гольберг А. В., Климova И. Г., Сакс В. Н. Опорный разрез неокома Западной Сибири и Приполярного Зауралья. Новосибирск, «Наука», 1972, 169 с.
- Григорьева О. К. Фауна аммонитов нижнего валанжина из бассейна р. Белой на Северном Кавказе.— «Материалы по геологии и полезным ископаемым», Сб. 1, Ростов-па-Дону, изд-во «Азчергеол треста», 1937, с. 83—122.
- Граница юры и мела и берриасский ярус в бореальном поясе (Отв. ред. В. Н. Сакс). Новосибирск, «Наука», 1972. 369 с.
- Дембовская Я. Портланд Польской низменности.— «Труды Ин-та геологии», т. LXX. Варшава, 1973, 107 с.
- Егоян В. Л. Стратотип и стратиграфическая граница.— «Известия АН СССР. Сер. геол.», 1973, № 2, с. 107—113.
- Зонов Н. Т. Стратиграфия юрских и низов неокомских отложений центральной части Восточно-Европейской платформы.— «Труды НИУИФ им. Я. В. Самойлова», вып. 192, 1937, с. 1—107.
- Иловайский Д. И., Флоренский К. П. Верхнеюрские аммониты бассейнов рек Урала и Илека.— «Материалы по познанию геол. строения СССР, нов. сер.», М., Бюл. МОИП. 1941, вып. 1 (5), 195 с., 28 т.
- История геологического развития Русской платформы и ее обрамления (под ред. А. П. Виноградова, В. Д. Наливкина, А. Б. Ронova и В. Е. Хаина). М., «Недра», 1964, 252 с.
- Ковалевский В. О. О границах между юрской и меловой формациями и о той роли, которую могут играть юрские отложения России в решении этого вопроса.— «Известий об-ва любит. естествозн., антроп. и этнограф.», т. 14. М., 1874, с. 41—75.
- Камышева-Елпатьевская В. Г., Николаева В. П. Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья.— «Труды ВНИГРИ», вып. 137. Л., Гостоптехиздат, 1959, 524 с.

Кульчицкий Я. О., Максимов А. В. Схема стратиграфии мела Украинских Карпат.— «Докл. ЛИ СССР», 1962, № 1, с. 175—178.

Крымголец Г. Я. Методика определения мезозойских головоногих (аммониты и белемниты). Л., изд-во Ленингр. ун-та, 1960, 89 с.

Луппов Н. П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна.— «Труды ВНИГРИ», вып. 65. Л.—М., Гостоптехиздат, 1952, 239 с.

Никитин С. Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным.— «Материалы для геологии России», т. X, 1881, с. 85—151.

Никитин С. Н. Общая геологическая карта России.— «Труды Геолкома», т. I, № 2, СПб, 188-1, 153 с.

Никитин С. Н. Следы мелового периода в Центральной России.— «Труды Геолкома», т. V, № 2, СПб, 1888, 205 с.

Основы палеонтологии (Моллюски — головоногие. Аммоноидеи. Внутривакуольные). Под ред. Н. П. Луппова и В. В. Друщица. М., Изд-во АН СССР, 1958, 559 с.

Павлов А. П. Очерки по юрским и меловым отложениям России.— В кн.: Сравнительная стратиграфия борейального мезозоя Европы. М., «Наука», 1965, с. 118—158.

Павлов А. П. Аммониты Спитона и их отношения к аммонитам других стран.— В кн.: Сравнительная стратиграфия борейального мезозоя Европы. М., «Наука», 1965, с. 49—88.

Павлов А. П. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири.— «Зап. АН, физ.-мат. отдел», 1914, т. XXI, № 4, 68 с., XVIII т.

Проект стратиграфического кодекса СССР.— В кн.: Межведомств. стратиграф. комитет. Л., изд. «Аэрогеология», 1974, 32 с.

Розанов А. Н. О зональной классификации отложений нижнего волжского яруса Симбирской губернии.— «Известия Моск. отд. Геолкома», 1919, т. I, с. 193—204.

Ренгартен В. П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа.— В кн.: Памяти А. Д. Архангельского (вопросы литологии и стратиграфии СССР). М., Изд-во АН СССР, 1951, с. 35—66.

Руженцев В. Е., Богословская М. Ф. Намюрский этап в эволюции аммоноидей.— «Труды ПИН АН СССР», т. 133. М., «Наука», 1971, 295 с.

Решения Всесоюзного совещания по уточнению унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, состоявшегося во Всесоюз. науч.-исслед. геол. развед. нефт. ин-те (ВНИГНИ). Москва, декабрь 1958 г., Л., Гостоптехиздат, 1962, 89 с.

Савельев А. А. Стратиграфия и аммониты нижнего альба Мангышлака.— «Труды ВНИГРИ», вып. 323, Л., «Недра», 1973, 281 с.

Сазонов Н. Т. О некоторых малоизученных аммонитах нижнего мела.— «Бюлл. МОИП. Отд. геол.», 1951, № 5, с. 57—63.

Сазонов Н. Т. Стратиграфия юрских и нижнемеловых отложений Русской платформы, Днепровско-Донецкой и Прикаспийской впадин.— «Бюлл. МОИП. Отд. геол.», 1953, № 5, с. 71—100.

Сазонова И. Г. Стратиграфия нижнего мела Карпато-Балканской геосинклинали и Русской платформы.— В кн.: Резюме сообщений Карпато-Балканской геол. ассоц., VI конгресс. Изд-во Варшава — Краков, 1963, с. 108—109.

Сазонова И. Г. Берриаские и нижневаланжинские аммониты Русской платформы.— В кн.: Берриас Русской платформы. М., изд. ВНИГНИ, 1971, с. 3—100.

Сазонова И. Г., Сазонов Н. Т. Сравнительная стратиграфия и фауна пограничных слоев юры и мела Восточной Европы.— В кн.: Геология и нефтегазоносность Прикаспийской впадины. М., изд. ВНИГНИ, 1974, с. 194—214.

Сакс В. Н., Дагис А. А., Дагис А. С. Совещание по биостратиграфии морского мезозоя Сибири и Дальнего Востока.— «Геология и геофизика», 1972, № 7, с. 136—146.

Сарычева А. И. Верхнеюрские пестроцветы Волго-Донского междуречья.— «Труды Волгоградского науч.-исслед. ин-та нефт. газов. пром.» Волгоград, 1969, вып. 14, с. 44—49.

Соколов Д. П. Окаменелости из валунов на Новой Земле.— «Труды геол. музея им. Петра Великого Академии наук», СПб, 1913, т. 7, вып. 2, с. 59—92.

Сахаров А. С., Фролова-Багреева Е. Ф. О зональном расчленении берриаса Осетии и Кабардино-Балкарии.— «Известия АН СССР. Сер. геол.», 1973, № 8, с. 129—132.

Утробин В. Н. Основные черты стратиграфии юрских отложений Предкарпатского прогиба и юго-западной окраины Русской платформы.— «Докл. АН СССР», т. 148, № 4, с. 105—107.

Цейсс А. Г. К вопросу о значении Средней Европы для выяснения некоторых проблем стратиграфии верхней юры.— В кн.: Вопросы стратиграфии верхней юры. М., Изд-во Геол. ин-та АН СССР, 1974, с. 77—87.

Чирва С. А., Шульгина Н. И., Бурдыкина М. Д. *Menjaïtes* в нижневаланжинских отложениях Северной Сибири.— «Докл. АН СССР», № 5, т. 225, 1975, с. 1162—1165.

Шульгина Н. И. Титонские аммониты Северной Сибири.— В кн.: Проблемы палеонтологических обоснований детальной стратиграфии мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Л., «Наука», 1967, с. 131—156.

Шульгина Н. И. Аммониты рода *Chetaites* из пограничных слоев юры и мела Сибири.— В кн.: Мезозойские морские фауны Севера и Дальнего Востока СССР и их стратиграфическое значение. М., «Наука», 1968, с. 101—108.

Шульгина Н. И. Волжские аммониты.— В кн.: Опорный разрез верхнеюрских отложений бассейна р. Хеты. Л., «Наука», 1969, с. 125—163.

Casey R. The ammonite succession at the Jurassic—Cretaceous boundary in eastern England.— Reprin. from *The Boreal Lower Cretaceous*. Liverpool, 1973, p. 193—266.

Jelezky J. A. Upper Volgian (Latest Jurassic) Ammonites and Buchian of Arctic Canada.— *Bull. Geol. Surv. Canada*. 1966, N 128, 68 p.

Jelezky J. A. Biochronology of the marine boreal latest Jurassic, Berriasian and Valanginian in Canada.— Reprin. from *The Boreal Lower Cretaceous*. Liverpool, 1973, p. 41—80.

Lc Hëgarat G. Lc Berriasien on sud—est de la France.— These presentee devant L'université Claude Bernard. Lyon, N 149, 1973, 308 p.

Lewinski J. Monographie geol. et paleontologique du Bononien de la Pologne.— *Mem. Soc. Geol. France*, N 56, 1922, p. 1—108, t. 8—16.

Oppel A. Die titonische Etage.— *Z. Deutsch. Ges.*, Bd. 17, Berlin, 1865, p. 533—558.

Pavlow A. P. Einchainement des Aucelles et Aucclincs du Crctace Russe.— *Mem. Soc. Natur. Moscou*, t. 17, 1907, 85 p.

Raczynska A. Stralygrafia i sedymentacja osodow kredy dolnej w Polsce zachodniej.— *Inst. Geol. Biul.* 210. Warszawa, 1968, p. 129—181.

Treatise on Indertcbrate Paleontology. Part L. Mollusca 4, Univers. Kansas Press, 1957. 490 p.

Zeiss A. Unfersuchungen zur Paläontologie der Cephalopoden des Unter—Tithon der Sudlichen Frankenalb. Abhand. Bayerische Akad. Wissenschaften, n. f., H. 132, München, 1968, 191 p.

Все изображения, кроме особо отмеченных,
даны в натуральную величину

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Lupoviceras validum* Sasonova, gen. et sp. nov.
Типовой вид и голотип. Правая сторона раковины. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, Xs 66/10223; зона *Pseudogarnieria undulato-
plicatilis*.
- Фиг. 2. 3. *Menjaites imperceptus* Sasonova.
Раковины на разных стадиях роста: а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Обн. «Абал», нижняя часть слоя 7, № 143/10223. № 144/10223; зона *Pseudogarnieria undulato-
plicatilis*.

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Lupoviceras validum* Sasonova, gen. et sp. nov.
а — вид со стороны устья, б — вентральная сторона, в — вентральная сторона внутренних оборотов (раковина, изображенная на табл. I, фиг. 1).
- Фиг. 2. *Menjaites magnus* Sasonova.
а—б — молодые обороты. Обн. «Абал» у д. Пехорка, нижняя часть слоя 7, № 132/10223; зона *Pseudogarnieria undulato-
plicatilis*.

ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1. *Stchirowskiceras tumefactum* Sasonova.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья, в — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 66/10223; зона *Pseudogarnieria undulato-
plicatilis*.
- Фиг. 2. *Subpolyptychitesorbicularis* Sasonova.
а — правая сторона раковины, б — поперечный разрез и внутренние обороты. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», нижняя часть слоя 7, № 67/10223; зона *Pseudogarnieria undulato-
plicatilis*.

ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 1. *Surites spasskensis* (Nikitin).
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 5, № 68/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 2. *Surites (Bogoslovskia) simplex* (Bogoslovsky).
а — левая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 69/10223; зона *Surites spasskensis*, подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 3. *Peregrinoceras pressulum* (Bogoslovsky).
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слон 3, № 133/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Menjaites imperceptus* Sasonova.
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Молодые обороты с косыми пережимами. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», основание слоя 7, № 134/10223; зона *Pseudogarnieria undulato-
plicatilis*.
- Фиг. 5. *Peregrinoceras* aff. *bellum* Sasonova.
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слон 2, из оолитовой конкреции, № 135/10223; зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА V

- Фиг. 1. *Surites abalicus* Sasonova, sp. nov.
Голотип: а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слон 6, № 71/10223; подзона *Surites simplex*.

- Фиг. 2. *Chelaites* ex gr. *sibiricus* Schulgina.
а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, верхняя часть слоя 2, № 72/10223; зона: *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 3. *Surites (Bogoslovskia) simplex* (Bogoslowsky).
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», из оолитовой конкреции в основании слоя G, Лэ 73/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Surites (Bogoslovskia) simplex* (Bogoslowsky).
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», из конкреции в основании слоя 7. № 74/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoaplicatilis*.

ТАБЛИЦА VI

- Фиг. 1. *Stchirowskiceras principale* Sasonova.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», основание слоя б, № 75/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 2. *Costamenjaites jucundus* Sasonova.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 76/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoaplicatilis*.
- Фиг. 3. *Menjaites imperceptus* Sasonova.
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья, в — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», основание слоя 7, № 145/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoaplicatilis*.

ТАБЛИЦА VII

- Фиг. 1. *Stchirowskiceras (Suridiscus) subprincipale* Sasonova, sp. nov.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Голотип: начало жилой камеры проходит по трещине, правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 77/10223; подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 2. *Suripolytychites aff. orbicularis* Sasonova.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6. № 78/10223, подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 3. Прижизненное повреждение раковины *Surites* sp.
а — правая сторона раковины и ее молодые обороты, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 4, Лэ 79/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Surites spasskensis* (Nikitin).
Па раковине сохранилось начало жилой камеры (темная часть фотографии). Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слон 3. Лэ 146/10223, зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА VIII

- Фиг. 1. *Stchirowskiceras (Suridiscus) mischukoviense* Sasonova, sp. nov.
Типовой вид и голотип: а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона, в — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 80/10223; подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 2. *Surites (Bojarkia) stenophalus* (Pavlov).
а — боковая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», нижняя часть слоя 6, № 81/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 3. *Surites rudicostatus* Sasonova, sp. nov.
Голотип: а — правая сторона раковины, б — поперечный разрез и вентральная сторона внутренних оборотов. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 5, № 82/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Surites rudicostatus* Sasonova, sp. nov.
а — правая сторона раковины, б и в — поперечные разрезы и строение вентральных частей внутренних оборотов. Слой 5, № 136/10223; зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА IX

- Фиг. 1. *Stchirowskiceras tumefactum* Sasonova.
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья, в — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 83/10223; подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 2. *Surites (Bogoslovskia) simplex* (Bogoslowsky).

а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 84/10223; подзона *Surites simplex*.

Фиг. 3. *Subpolyptychites orbicularis* S a s o п о в а.

Вентральная сторона (боковая изображена на табл. III, фиг. 2). Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», нижняя часть слоя 7, № 67/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1. *Surites izikwainianus* (B o g o s l o v s k y).

а — левая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Ока у с. Чевкино, верхняя часть слоя Г, № 85/10223; зона *Surites spasskensis*.

Фиг. 2. *Suriles poreckoensis* S a s o п о в а.

а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 5, № 86/10223, зона *Surites spasskensis*.

Фиг. 3. *Surites (Bogoslovskia) simplex* (B o g o s l o v s k y).

я — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 87/10223, зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

Фиг. 4. Прижизненное повреждение раковины (?) *Surites* sp.

Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 4, № 86/10223; зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1. *Surites spasskensis* (N i k i t i n) *ruzhencevi*, subsp. nov.

Голотип: а — правая сторона раковины, на которой четко видна лопастная линия, б — вид со стороны устья, в — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 3, № 89/10223; зона *Suriles spasskensis*.

Фиг. 2. *Suriles spasskensis* (N i k i t i n) *ruzhencevi*, subsp. nov.

а — левая сторона раковины с четко выступающей лопастной линией, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 5, № 90/10223; зона *Surites spasskensis*.

Фиг. 3. *Garniericeras tolijensis* (N i k i t i n).

а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья, в — деталь строения пучков ребер на боковой стороне. ХЗ. Из коллекции С. Н. Никитина, № 2/51. Музей Ленинградского горного института.

ТАБЛИЦА XII

Фиг. 1. *Stchirovskiceras principale* S a s o п о в а.

Типовой вид н голотип: а — правая сторона раковины, видно строение внутренних оборотов, б — в — вид со стороны устья на разных стадиях роста раковины. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, слой 7, № 32—10223; зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

Фиг. 2. *Surites (Bogoslovskia) simplex* (B o g o s l o v s k y).

а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 129/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

Фиг. 3. *Suriles poreckoensis* S a s o п о в а.

а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 4, № 137/10223; зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1. *Menjaiteslevis* S a s o п о в а.

а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 91/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

Фиг. 2. *Menjaitesimperceptus* S a s o п о в а.

а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 92/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

Фиг. 3. *Nikitinoceras hoplitoides* (N i k i t i n).

а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 8, № 93/10223; валанжин, зона *Nikitinoceras hoplitoides*.

Фиг. 4. *Menjaitesimperceptus* S a s o п о в а.

а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 94/10223; зона *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*.

ТАБЛИЦА XIV

- Фиг. 1. *Menjaites magnus* Sasonova.
 Поперечный разрез, ХЗ. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 110/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 2. *Lupoviceras validum* Sasonova. sp. nov.
 Правая сторона раковины (поперечный разрез см. на табл. XV, фиг. 2). Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 130/10223; подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 3. *Externiceras solowaiticum* (Bogoslovsky).
 а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 4, АО 131/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Surites pechorensis* Sasonova.
 а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. На раковине, в верхней боковой части сильный, почти серповидный изгиб ребер. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 3, № 138/10223; зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1. *Menjaites magnus* Sasonova.
 Строение ребер внутренних оборотов, ХЗ. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 1, № 7/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 2. *Lupoviceras validum* Sasonova, sp. nov.
 Вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 6, № 130/10223; подзона *Surites simplex*.
- Фиг. 3. *Menjaites imperceptus* Sasonova *tenuissimus* subsp. nov.
 Голотип. Очень характерны фигурные пережимы, отличающиеся от таковых на раковинах *imperceptus*: а — левая сторона раковины молодых оборотов с глубокими пережимами, б — поперечный разрез при диаметре 63,2 мм и вентральная часть внутренних оборотов. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, слой 7, обн. «Абал», № 51/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 4. *Costamenjaites jucundus* Sasonova.
 Типовой вид в голотип: а, б — правая сторона раковины на разных стадиях роста, в, г — вид со стороны устья на разных стадиях роста. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 64/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.

ТАБЛИЦА XVI

- Фиг. 1. *Menjaites imperceptus* Sasonova.
 а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья, в — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 95/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 2. *Menjaites imperceptus* Sasonova *tenuissimus*, subsp. nov.
 На раковине видны очень густо расположенные лопастные линии. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 96/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 3. *Menjaites jidus* Sasonova.
 а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 97/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 1. *Menjaites imperceptus* Sasonova *tenuissimus*, subsp. nov.
 Молодые обороты этого вида с четко выраженными пережимами. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 98/10223, зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.
- Фиг. 5. *Buchia uncitoides* (Pavl.) с *Externiceras* aff. *mostjajae* (Bogosl.).
 Совместное захоронение. Правый берег р. Оки у с. Никитино, № 99/10223, верхние слои зоны *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА XVII

- Фиг. 1. *Menjaites imperceptus* Sasonova.
 Типовой вид в голотип: а — правая сторона взрослой раковины, б — левая сторона внутренних оборотов с хорошо выраженными пережимами, в, г — вид со стороны устья на разных стадиях развития раковин, д — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 3/10223; зона *Pseudogarnieria undulatopectatilis*.

- Фиг. 2. *Menjaites imperceptus* S a s o п o в а.
а — левая сторона раковины, видны внутренние обороты с пережимками, б — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», верхняя часть слоя 7, № 107/10223; зона *Pseudogarnieria undulaticlatis*.
- Фиг. 3. *Menjaites imperceptus* S a s o п o в а.
а — правая сторона раковины, б — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», в кровле слоя 7, № 108/10223.
- Фиг. 4. *Menjaites imperceptus* S a s o п o в а.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 7, № 109/10223; зона *Pseudogarnieria undulaticlatis*.
- Фиг. 5. *Menjaites magnus* S a s o п o в а.
Правая сторона раковины (поперечный разрез см. на табл. XIV, фиг. 1). Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», алой 7, № 110/10223; зона *Pseudogarnieria undulaticlatis*.

ТАБЛИЦА XVIII

- Фиг. 1. *Riasanites rjasanensis* (W e n e t z k y).
а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 2, № 100/10223.
- Фиг. 2. *Riasanites rjasanensis* (W e n e t z k y).
а — правая сторона, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 2, № 101/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 3. *Riasanites rjasanensis* (W e n e t z k y).
а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 2, № 102/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 4. *Riasanites subrjasanensis* (N i k i t i n).
а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 2, № 103/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 5. *Riasanites swistowianus* (N i k i t i n).
а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, основание слоя 3, фосфоритизированная конкреция, № 104/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.

ТАБЛИЦА XIX

- Фиг. 1. *Riasanites rjasanensis* (W e n e t z k y).
а — правая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 111/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 2. *Riasanites rjasanensis* (W e n e t z k y).
а — левая сторона, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 112/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 3. *Prorjasanites plumatus* S a s o п o в а, gen. et sp. nov.
Типовой вид н голотип: а — левая сторона раковины, б — поперечный разрез, в — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, нижняя часть слоя 2, № 113/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 4. *Riasanites decorus* S a s o п o в а, sp. nov.
Голотип: а — левая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 114/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 5. *Riasanites subrjasanensis* (N i k i t i n).
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 115/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 6. *Riasanites subrjasanensis* (N i k i t i n).
а — часть левой стороны раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 116/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 7. *Riasanites decorus* S a s o п o в а, sp. nov.
а — часть левой стороны раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, верхняя часть слоя 2, № 117/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 8. *Riasanites subrjasanensis* (N i k i t i n).
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, верхняя часть слоя 2, № 118/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 9. *Riasanites subrjasanensis* (N i k i t i n).
а — часть правой стороны раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 119/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 10. *Riasanites* sp.
Часть правой стороны раковины. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 120/10223, зона *Riasanites rjasanensis*.

ТАБЛИЦА XX

- Фиг. 1. *Riasanites swistowianus* (Nikitin).
а — правая сторона раковины, б — поперечный разрез. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 2, № 121/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 2. *Riasanites rjasanensis* (W e n e t z k y).
а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, верхняя часть слоя 2, № 122/10223, зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 3. *Extermiceras* sp. indet.
а — часть правой стороны раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, нижняя часть слоя 3, № 123/10233; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Prorjasanitesvignii* S a s o n o v a. sp. nov.
Голотип: а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки с. Чевкино, слой 2, № 124/10223; зона *Riasanites rjasanensis*.
- Фиг. 5. *Extermiceras* sp. indet.
а — левая сторона раковины, в — поперечный разрез. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, верхняя часть слоя 2, № 125/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 6. *Riasanites* sp.
а — левая сторона оборота, б — вентральная сторона. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», основание слоя 2, № 126/10223.
- Фиг. 7. *Peregrinoceras* sp. indet.
а — левая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 4, № 127/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 8. *Praetollia* sp. indet.
а — левая сторона раковины, б — вентральная сторона. Правый берег р. Оки у с. Чевкино, слой 3, № 128/10223; основание зоны *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА XXI

- Фиг. 1. *Menjaites imperceptus*.
Лопастная линия (Сазонова, 1971, табл. I, фиг. 1).
- Фиг. 2. *Menjaites imperceptus*.
Лопастная линия (Сазонова, 1971, табл. XIX, фиг. 1).
- Фиг. 3. *Menjaites imperceptus*.
Лопастная линия (Сазонова, 1971, табл. XIX, фиг. 2).
- Фиг. 4. *Peregrinoceras romosum*.
Голотип. Лопастная линия (Сазонова, 1971, табл. XVII, фиг. 2).
- Фиг. 5. *Surites linguiformis*.
Лопастная линия (Сазонова, 1971, табл. XVI, фиг. 4).
- Фиг. 6. *Menjaitesfidus*.
Лопастная линия (табл. XVI, фиг. 3).
- Фиг. 7. *Subcraspedites undulatus*.
Лопастная линия (Swinnerton, 1935, p. II, f. 3b).
- Фиг. 8. *Subcraspedites (Volgidiscus) lamplughii*, X2.
Лопастная линия. (R. Casey, 1973).
- Фиг. 9. *Craspeditesplanus*.
Лопастная линия (Шульгина, 1969, рис. 14, фиг. 1).
- Фиг. 10. *Taimyrocera taimyrensis*, X2.
Лопастная линия (Шульгина, 1969, рис. 14, фиг. 3б).
- Фиг. 11. *Chelaitesibiricus*.
Лопастная линия (Шульгина, 1968, табл. XV, фиг. 3).
- Фиг. 12. *Costamenjaites suraensis* S a s o n o v a.
Лопастная линия (Сазонова, 1971, табл. XXI, фиг. 1).
- Фиг. 13. *Riasanites rjasanensis*.
Лопастная линия (Богословский, 1896, табл. V, фиг. 4).
- Фиг. 14. *Craspedites okensis*.
Лопастная линия (Никитин, 1881, табл. XI, фиг. 59).
- Фиг. 15. *Kachpurites subfulgens*.
Лопастная линия (Никитин, 1881, табл. X, фиг. 47).
- Фиг. 16. *Hectoroceras kochi*.
Лопастная линия (Spath, 1947, p. 21, f. 5).
- Фиг. 17. *Tollialatelobata*.
Лопастная линия (Павлов, 1913, табл. XIII, фиг. 2).
- Фиг. 18. *Stchirowskiceras (Suridiscus) aff. mischukoviense*, sp. nov.
а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, общ. «Абал», верхняя часть слоя 5, № 147/10223; зона *Surites spasskensis*.

ТАБЛИЦА XXII

- Фиг. 1. *Menjaitesimperceptus* S a s o п о в а, ХЗ.
 Типовой кпд и голотип. Лопастная линия (табл. XVII, фиг. 1).
- Фиг. 2. *Menjaitesimperceptus* S a s o п о в а *tenuissimus*, subsp. nov., ХЗ.
 Лопастная линия (табл. XVI, фиг. 2).
- Фиг. 3. *Menjaitesfidus*, ХЗ.
 Лопастная линия (табл. XVI, фиг. 3).
- Фиг. 4. *Lippoviceras validum* sp. nov., X^{1/2}.
 Лопастная линия (табл. I, фиг. 1).
- Фиг. 5. *Bodylevskiceras elegans*.
 Лопастная линия (Бодылевский, 1967, табл. III, фиг. 1а).
- Фиг. 6. *Pronjaitesbidevexus* N i k i t i n.
 Лопастная линия (Богословский, 1894, табл. III, фиг. 3).
- Фиг. 7. *Stchirowskiceras (Suridiscus) postprincipale* S a s o п о в а.
 Строение лопастной линии молодых оборотов.

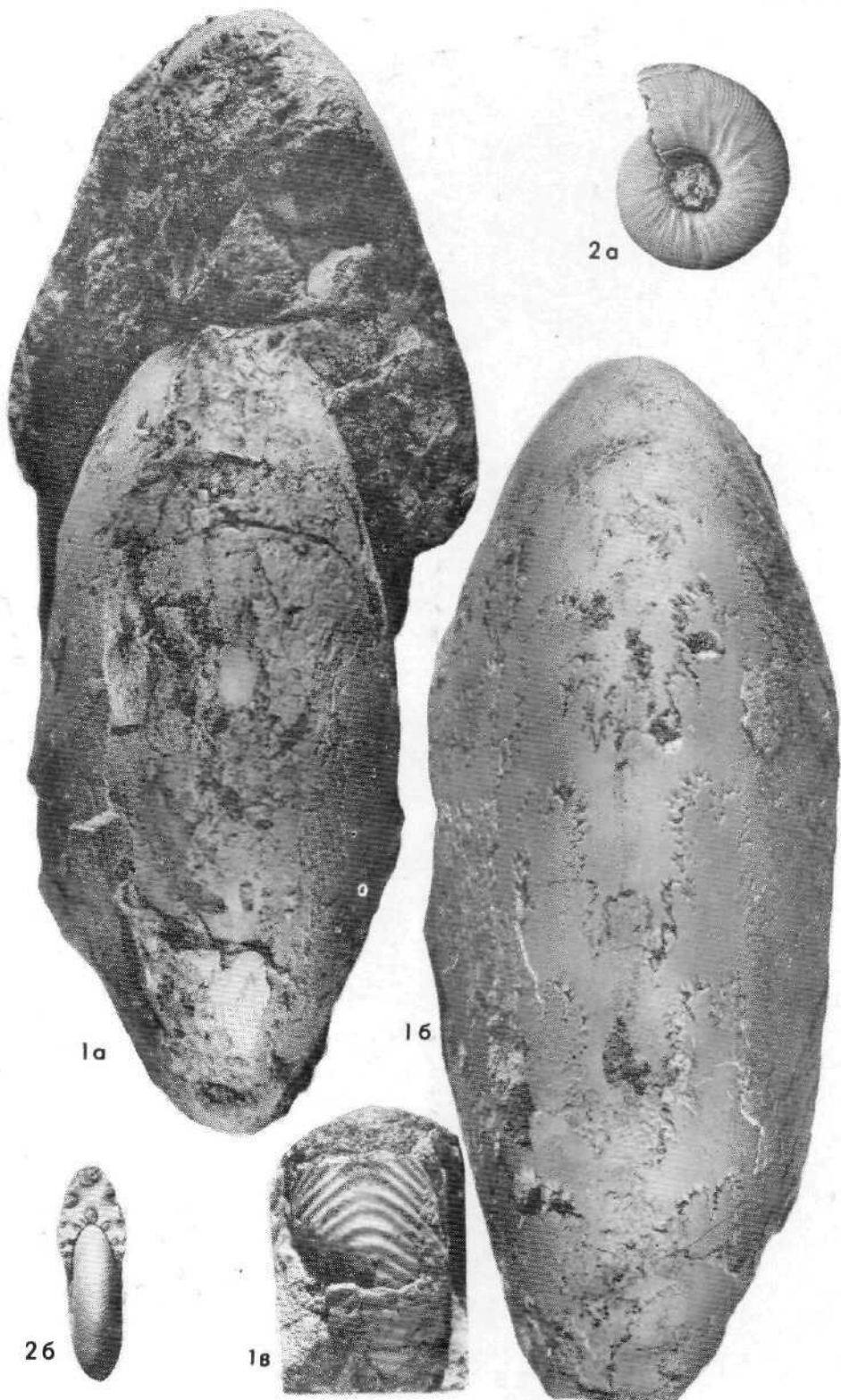
ТАБЛИЦА XXIII

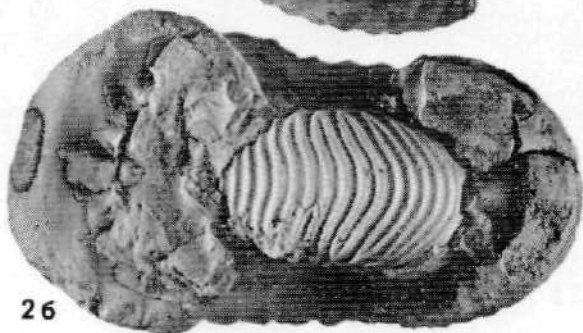
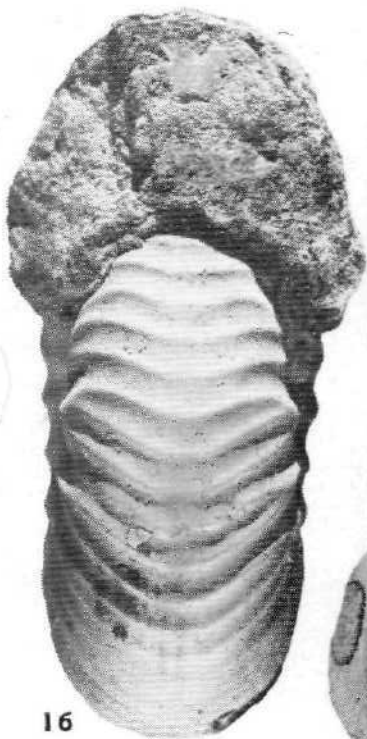
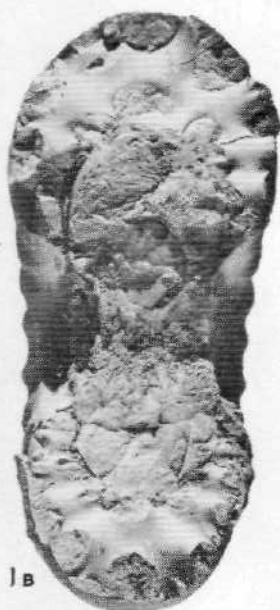
- Фиг. 1. *Suritesporeckoensis* S a s o п о в.
 а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорки, обн. «Абал», слон 4, № 142/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 2. *Subpolyptychitesorbicularis* S a s o п о в а.
 а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья, в — поперечный разрез. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», кровля слоя 5, № 148/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 3. *Subpolyptychiteconspicuus* S a s o п о в а, sp. nov.
 а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой б, № 149/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Surites izikwintanus* (B o g o s l o v s k y).
 а — левая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Оки у д. Чевкино, слой 3, № 150/10223; зона *Surites spasskensis*.

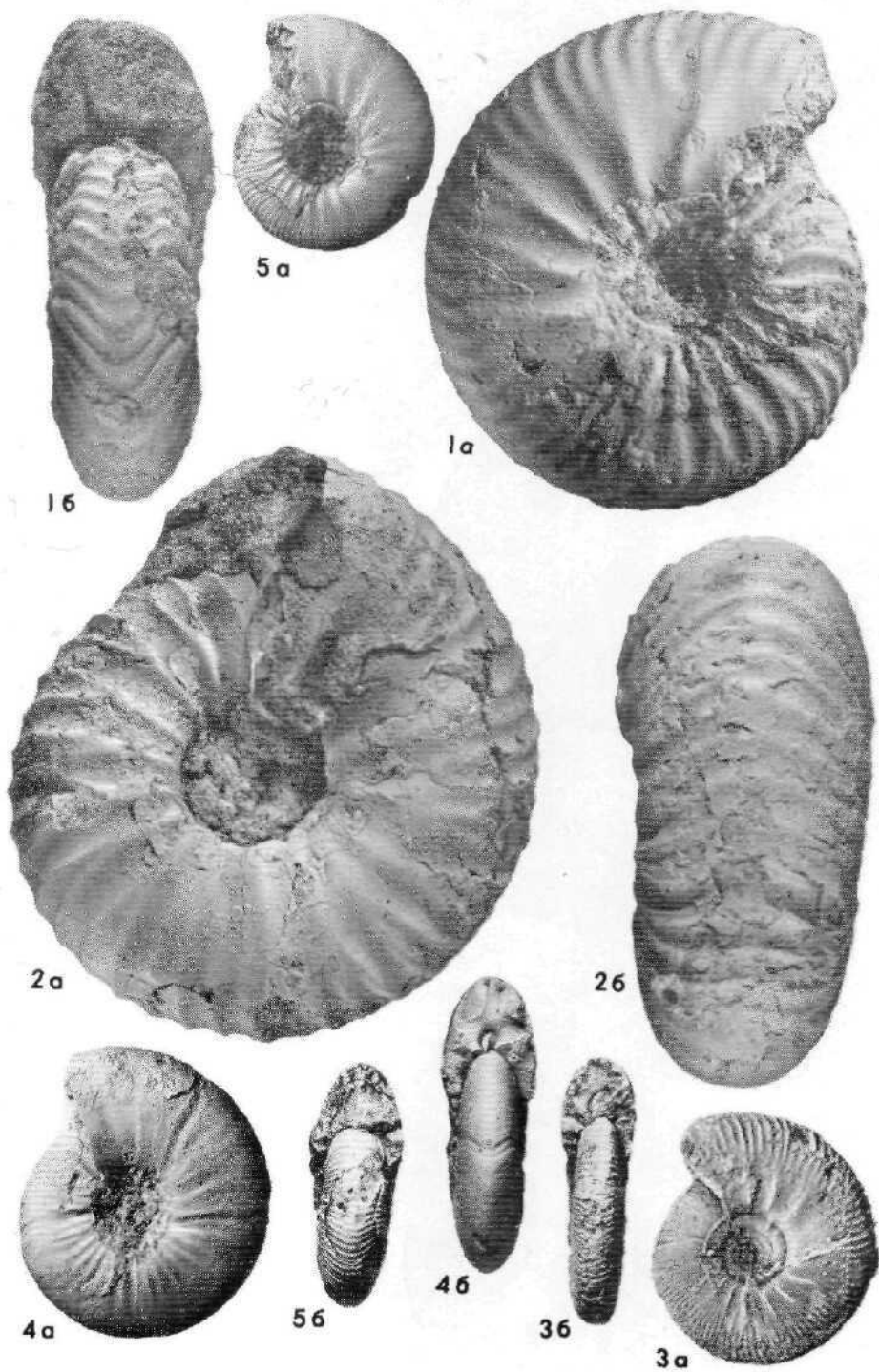
ТАБЛИЦА XXIV

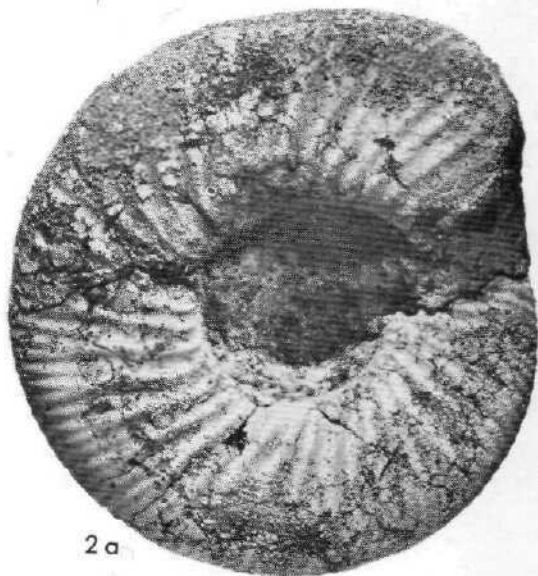
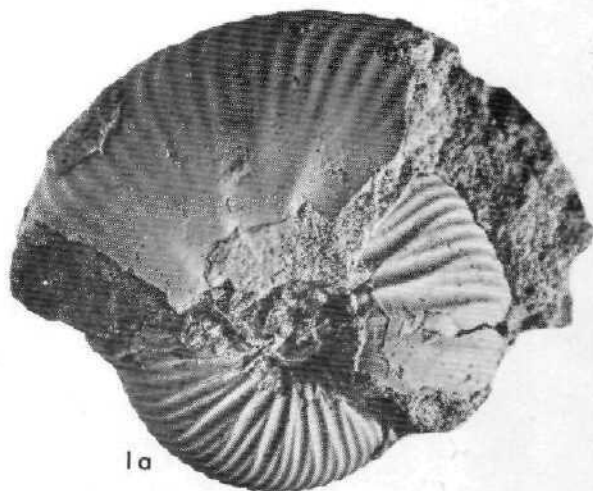
- Фиг. 1. *Stchirowskiceras tumefactum* S a s o п о в а.
 а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой б, № 151/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 2. *Surites spasskensis* (N i k i t i n).
 Раковина со стертой ребристостью; перерыва ребристости на вентральной стороне нет: а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 4, № 152/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 3. *Surites poreckoensis* S a s o п о в.
 а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой 4, № 153/10223; зона *Surites spasskensis*.
- Фиг. 4. *Stchirowskiceras tumefactum* S a s o п о в а.
 а — правая сторона раковины, б — вид со стороны устья. Правый берег р. Мени у д. Пехорка, обн. «Абал», слой б, № 154/10223; зона *Surites spasskensis*.

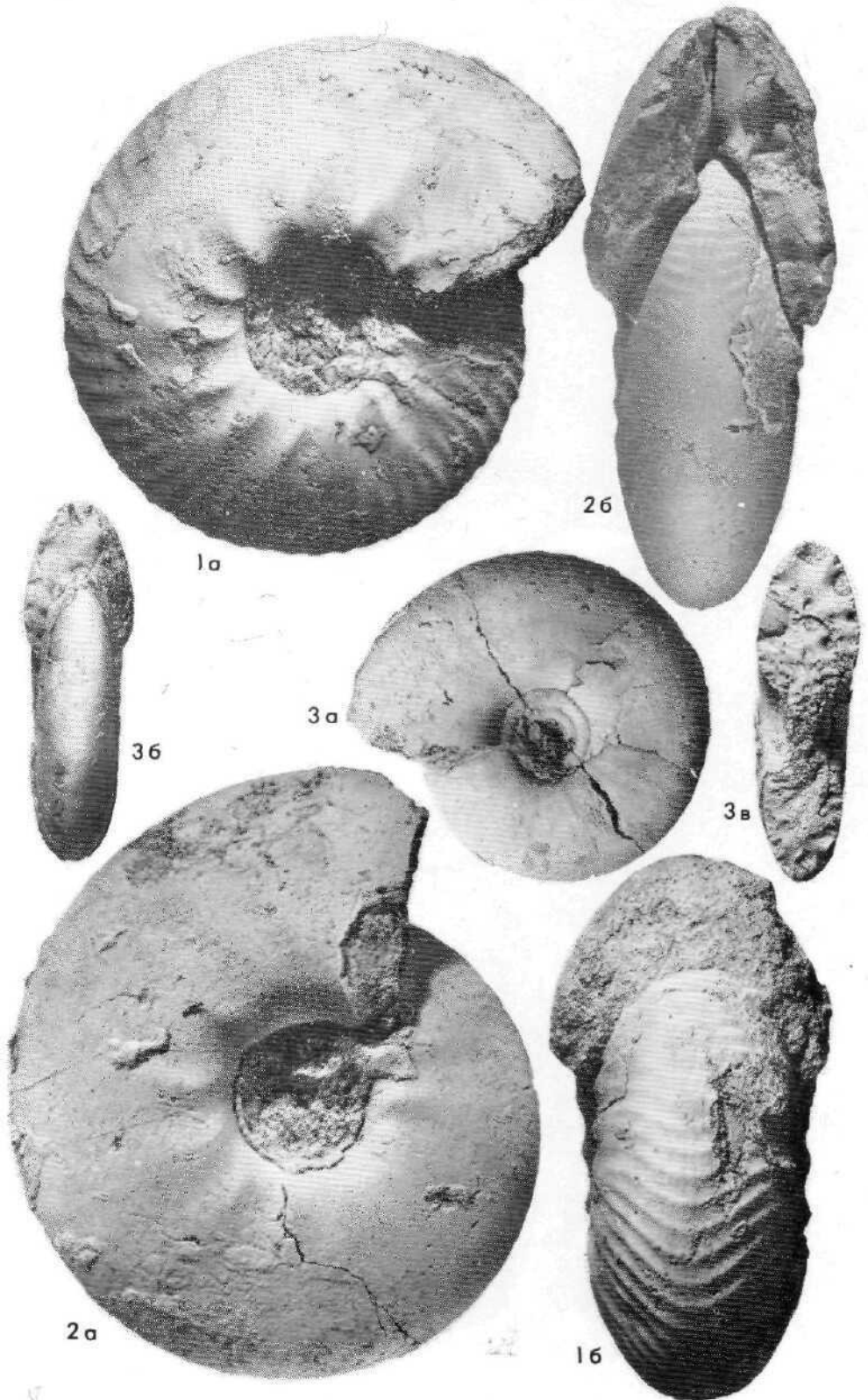


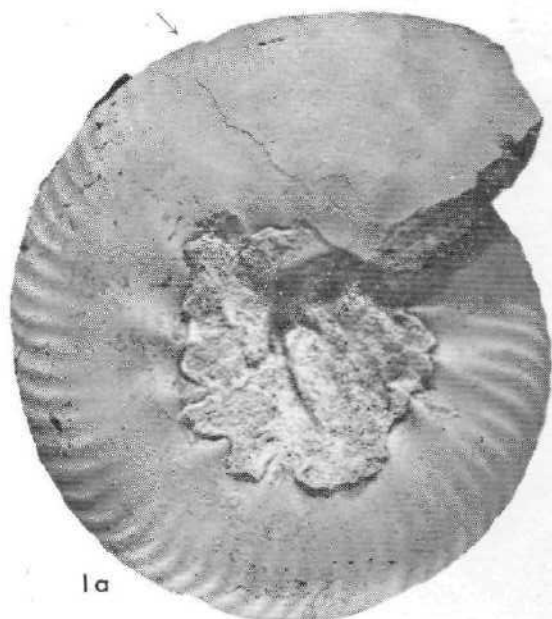




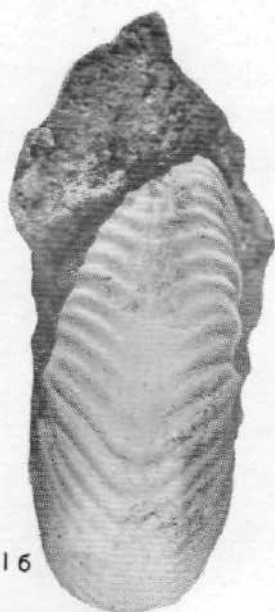




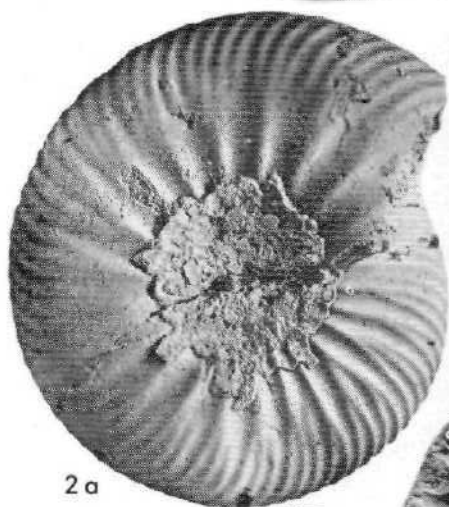




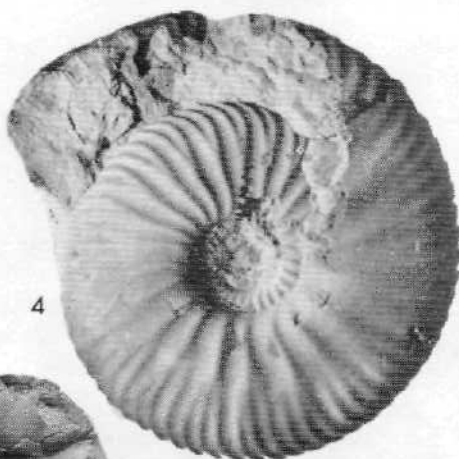
1a



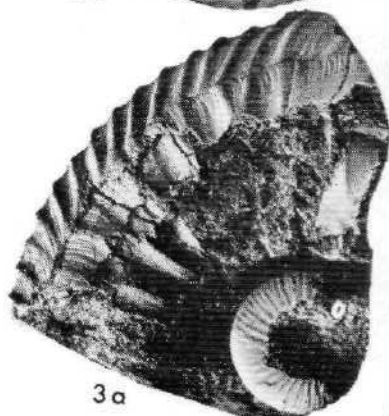
16



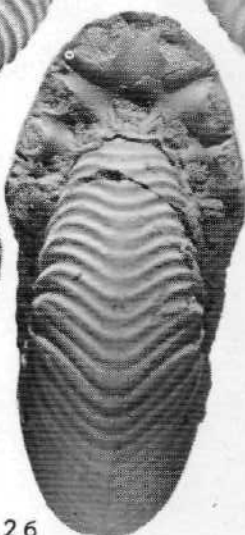
2a



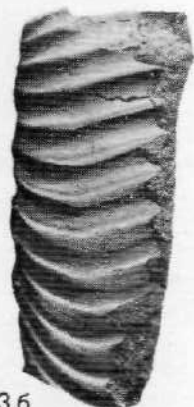
4



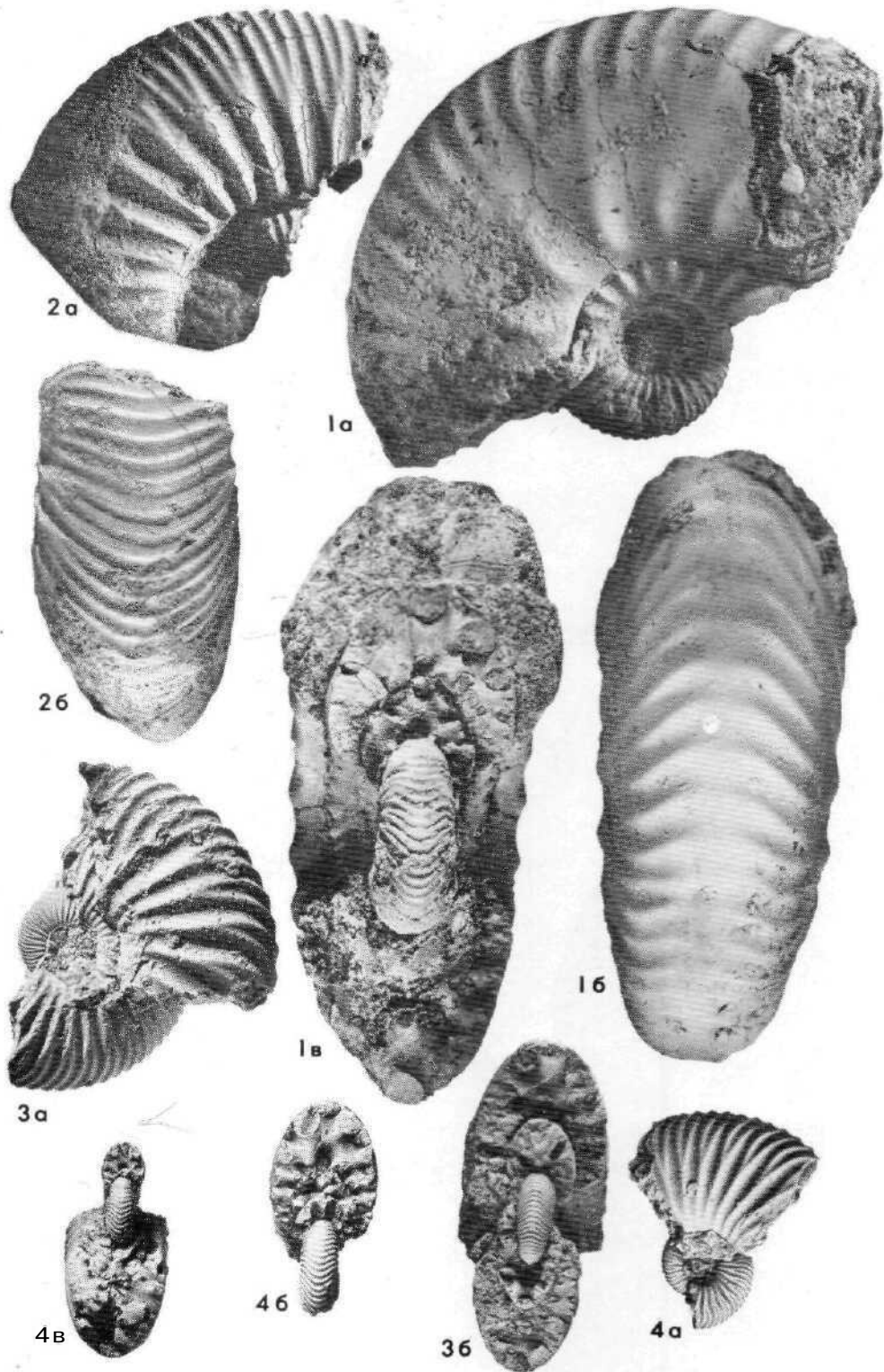
3a

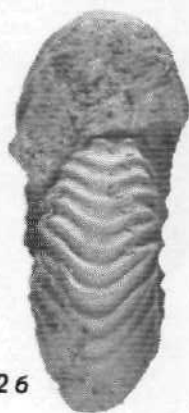
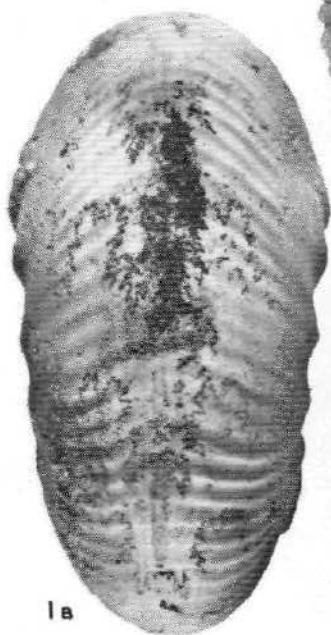
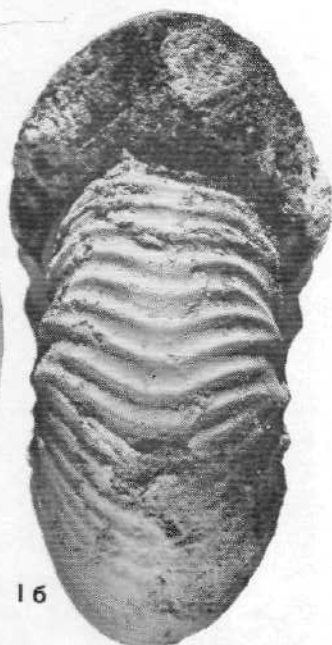
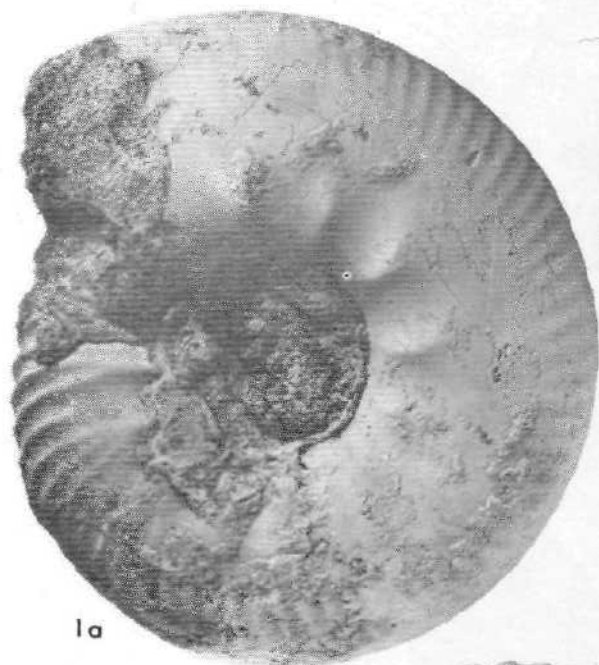


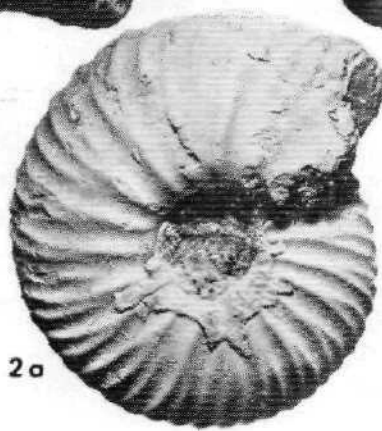
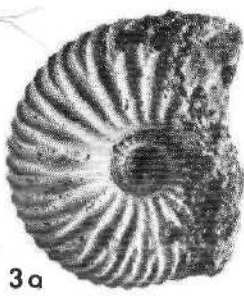
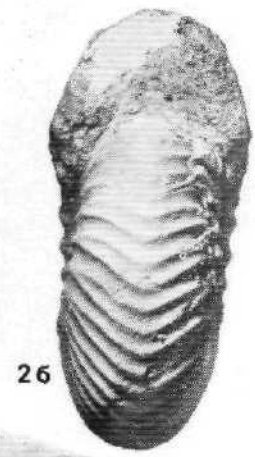
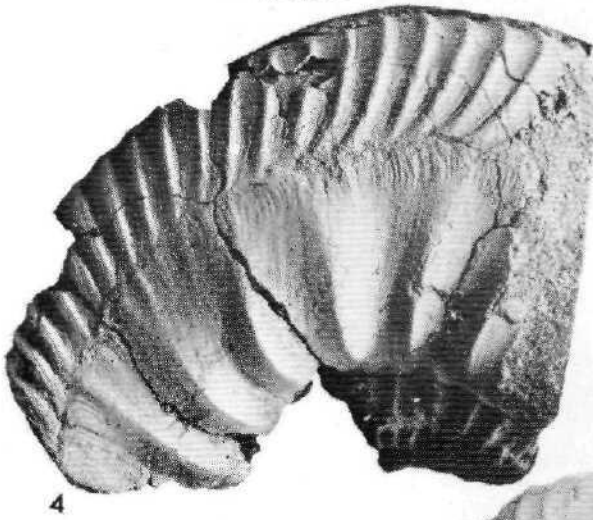
26

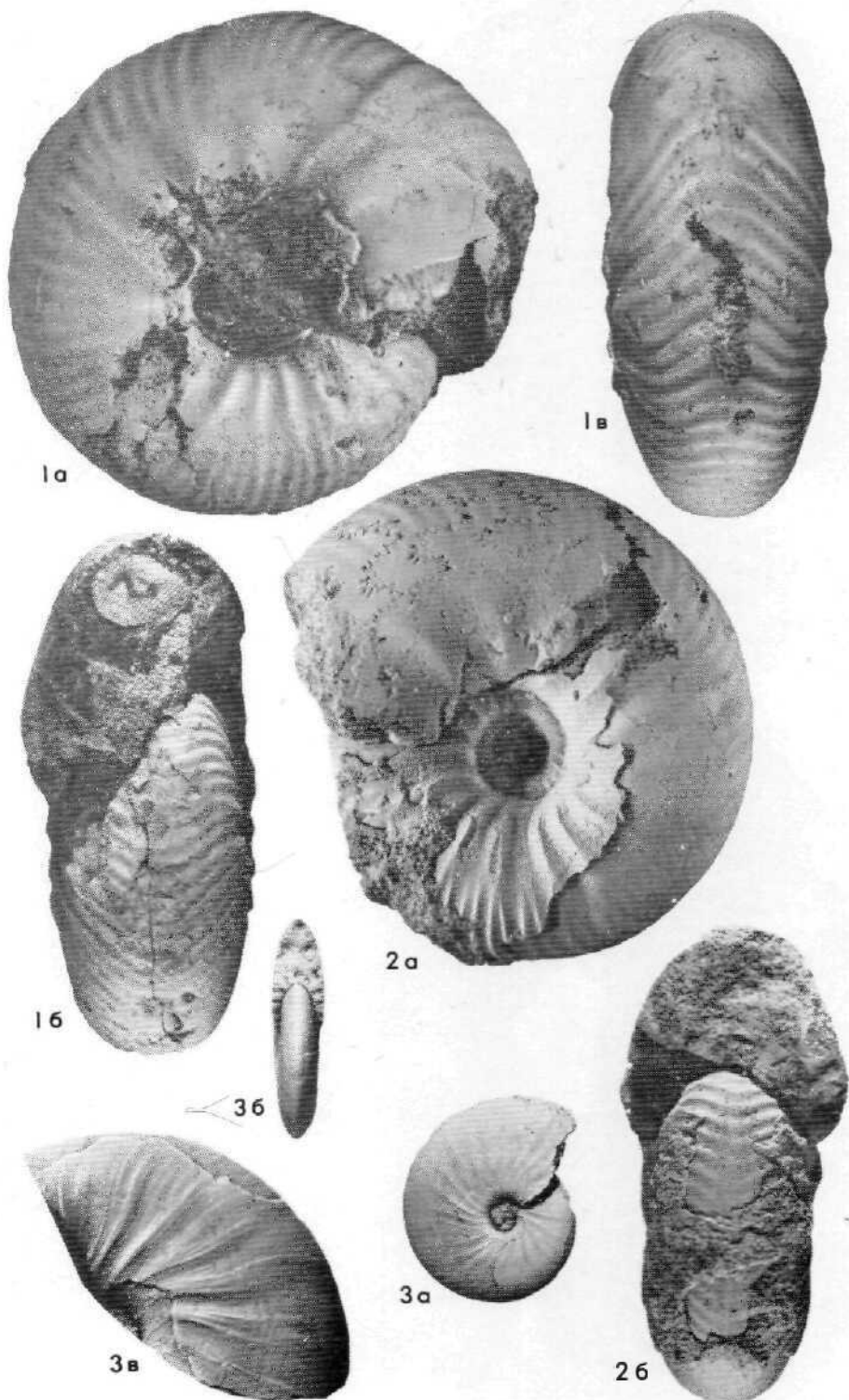


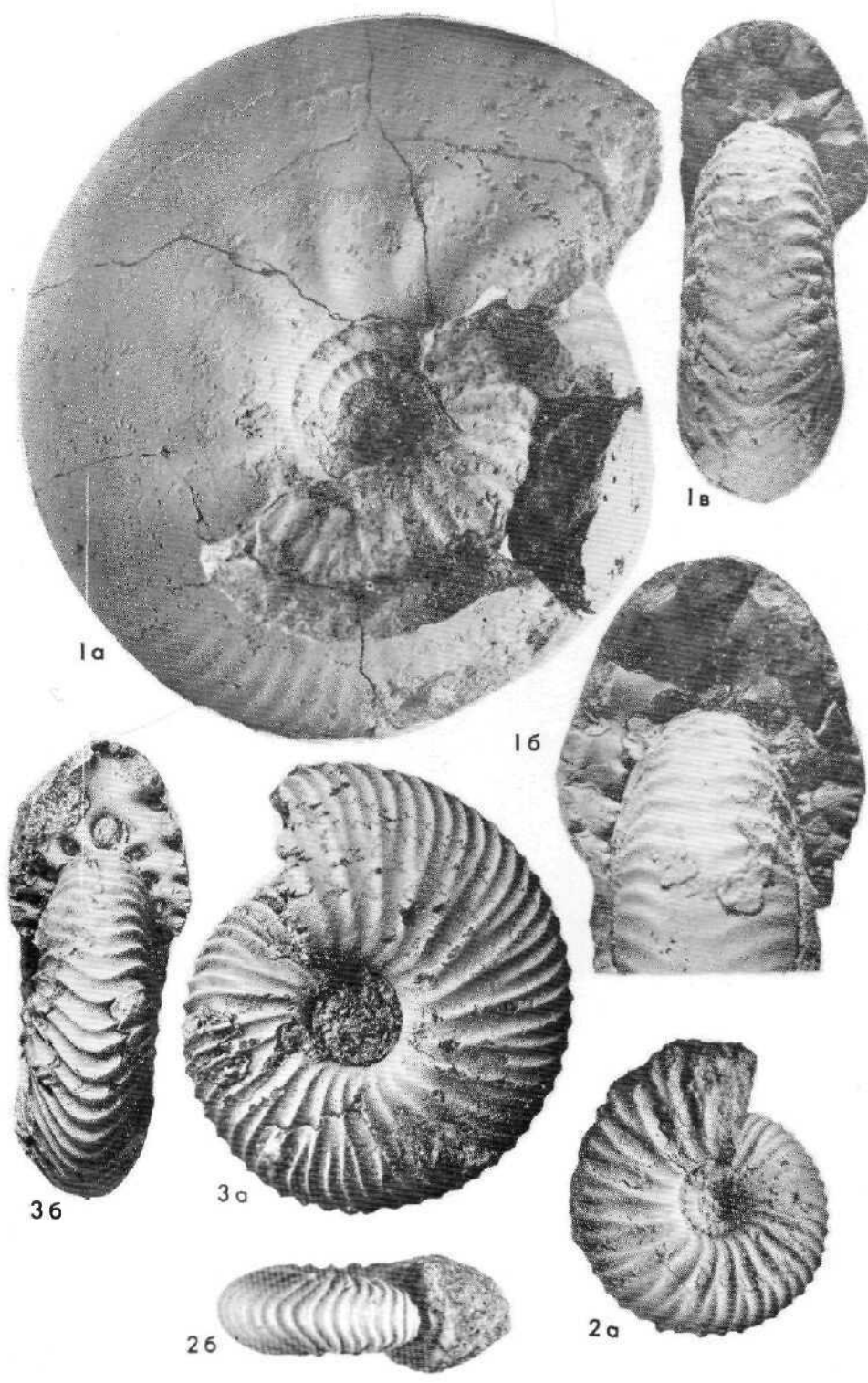
36

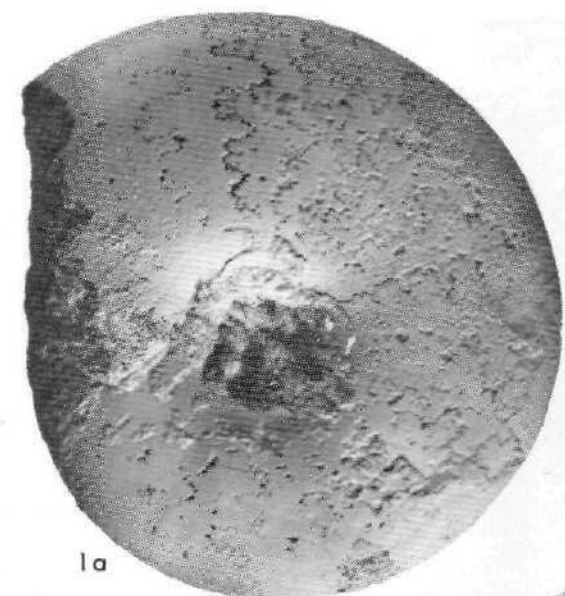




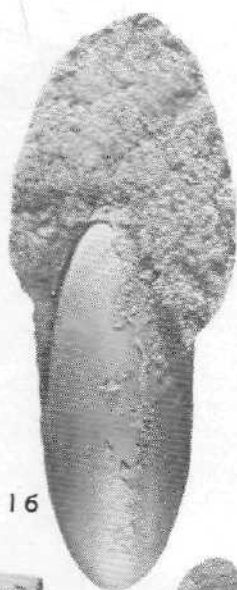








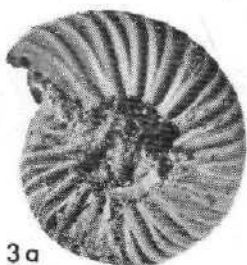
1a



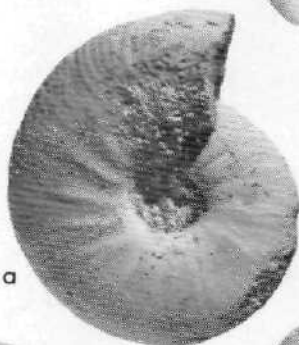
16



36



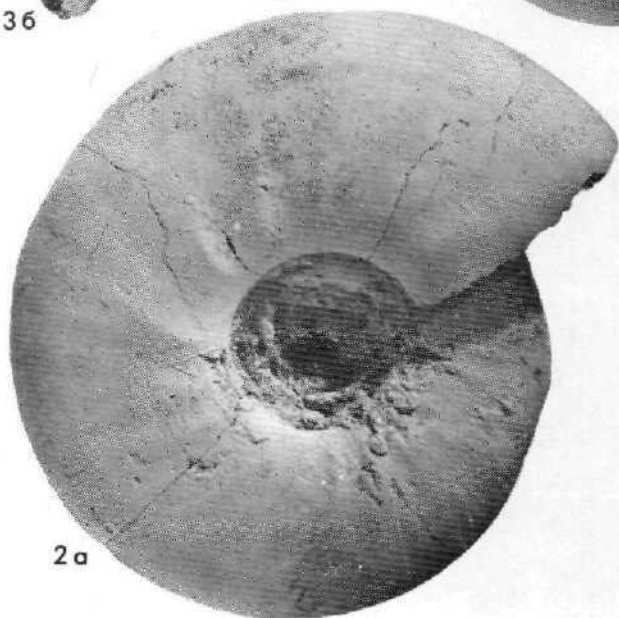
3a



4a



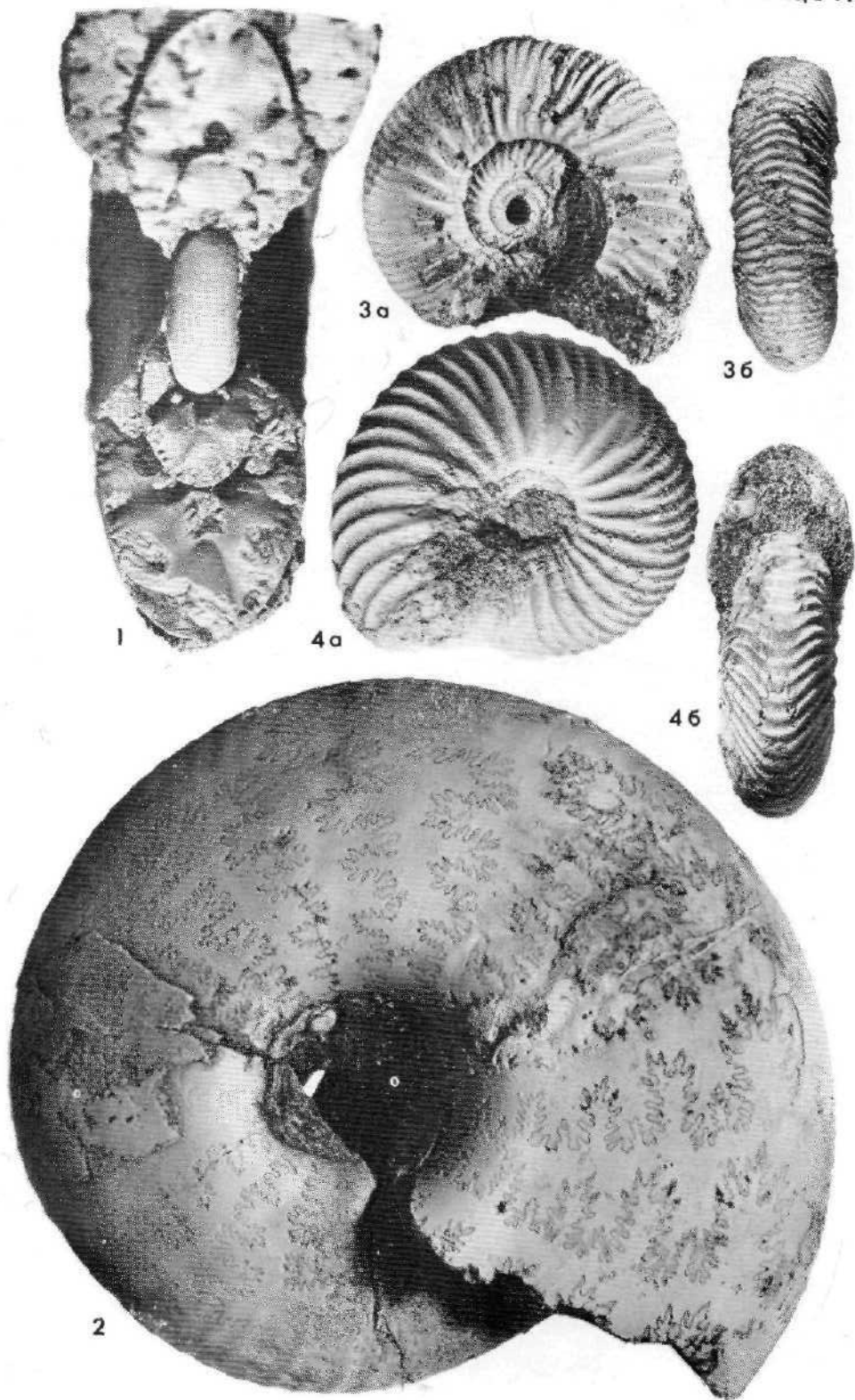
46



2a



26



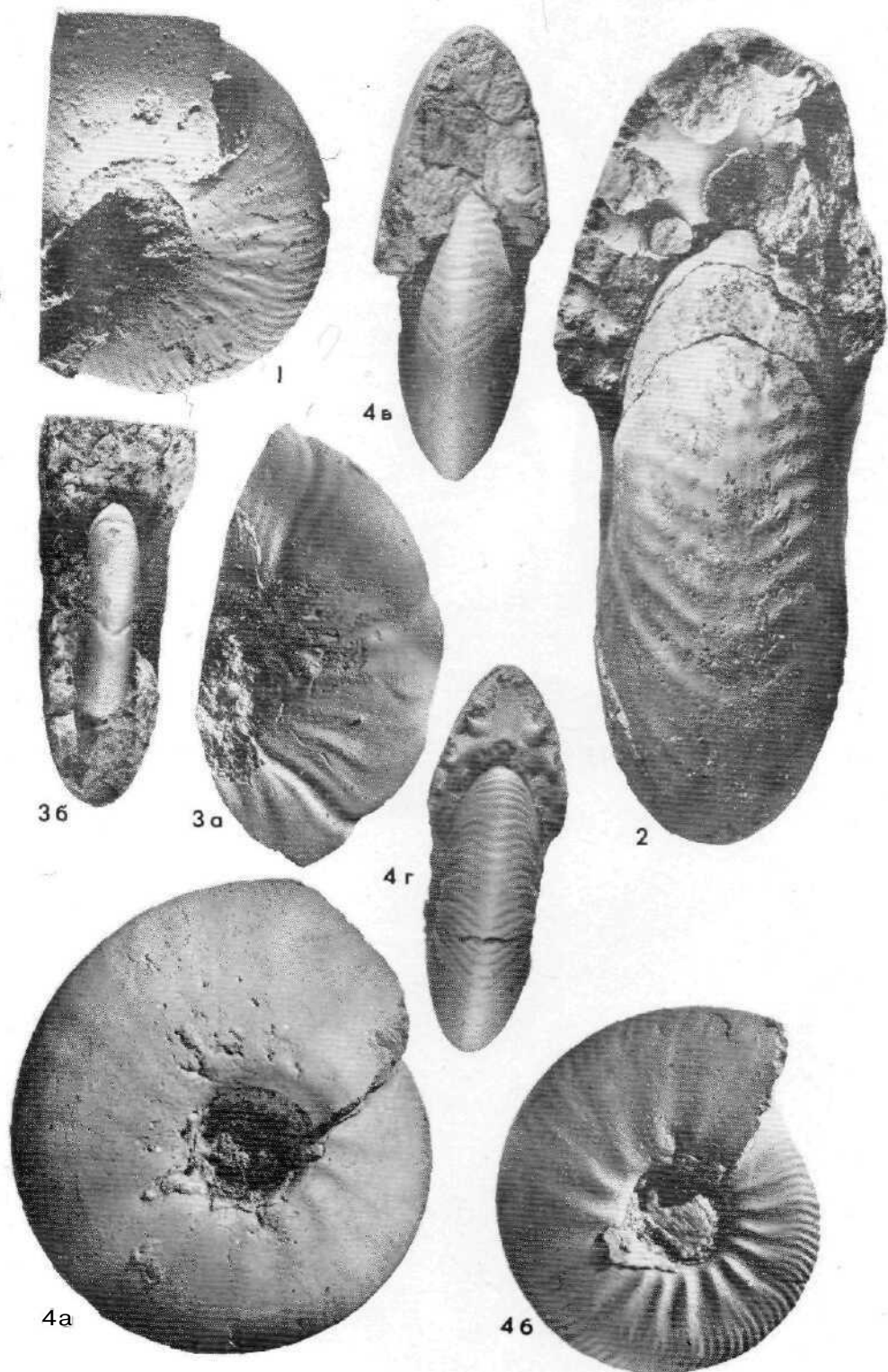
2

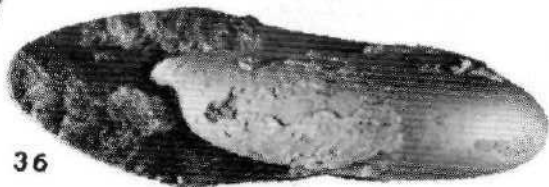
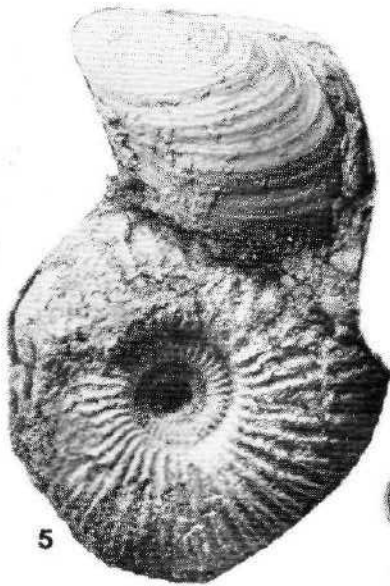
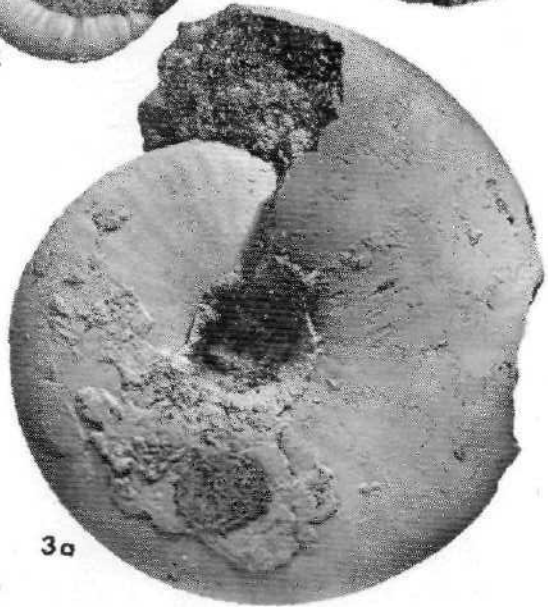
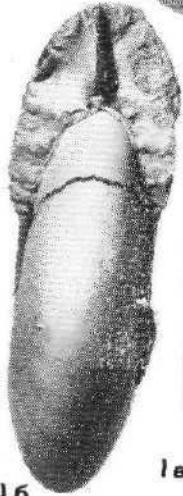
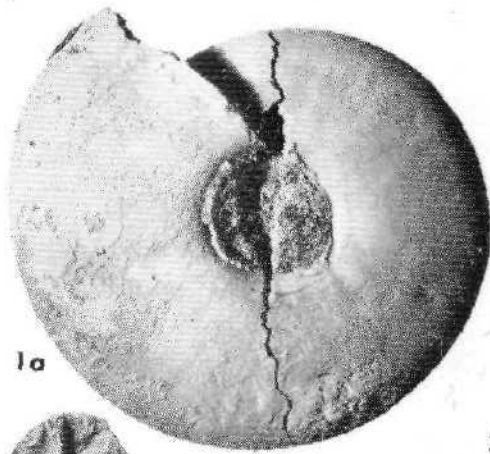
3a

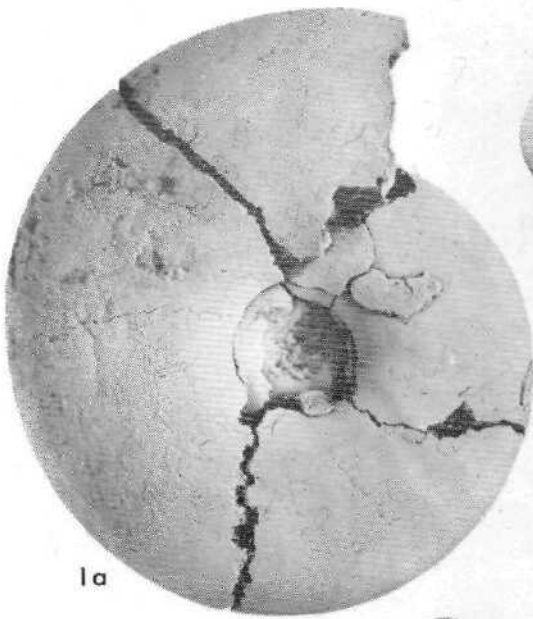
3b

4a

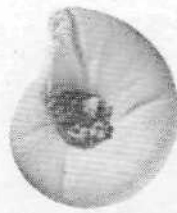
4b







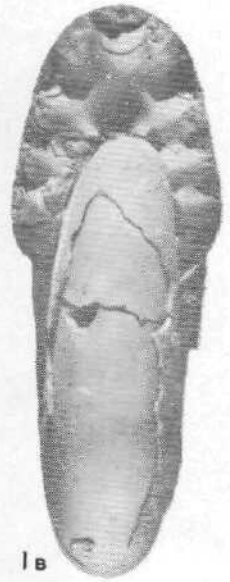
1а



1б



1г



1в



3а



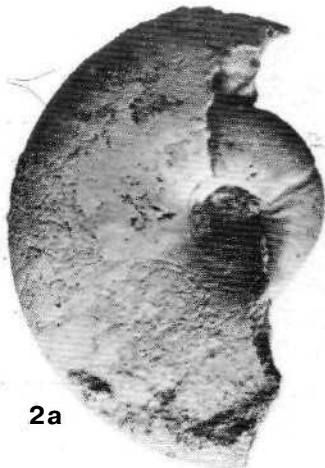
2б



3б



1д



2а



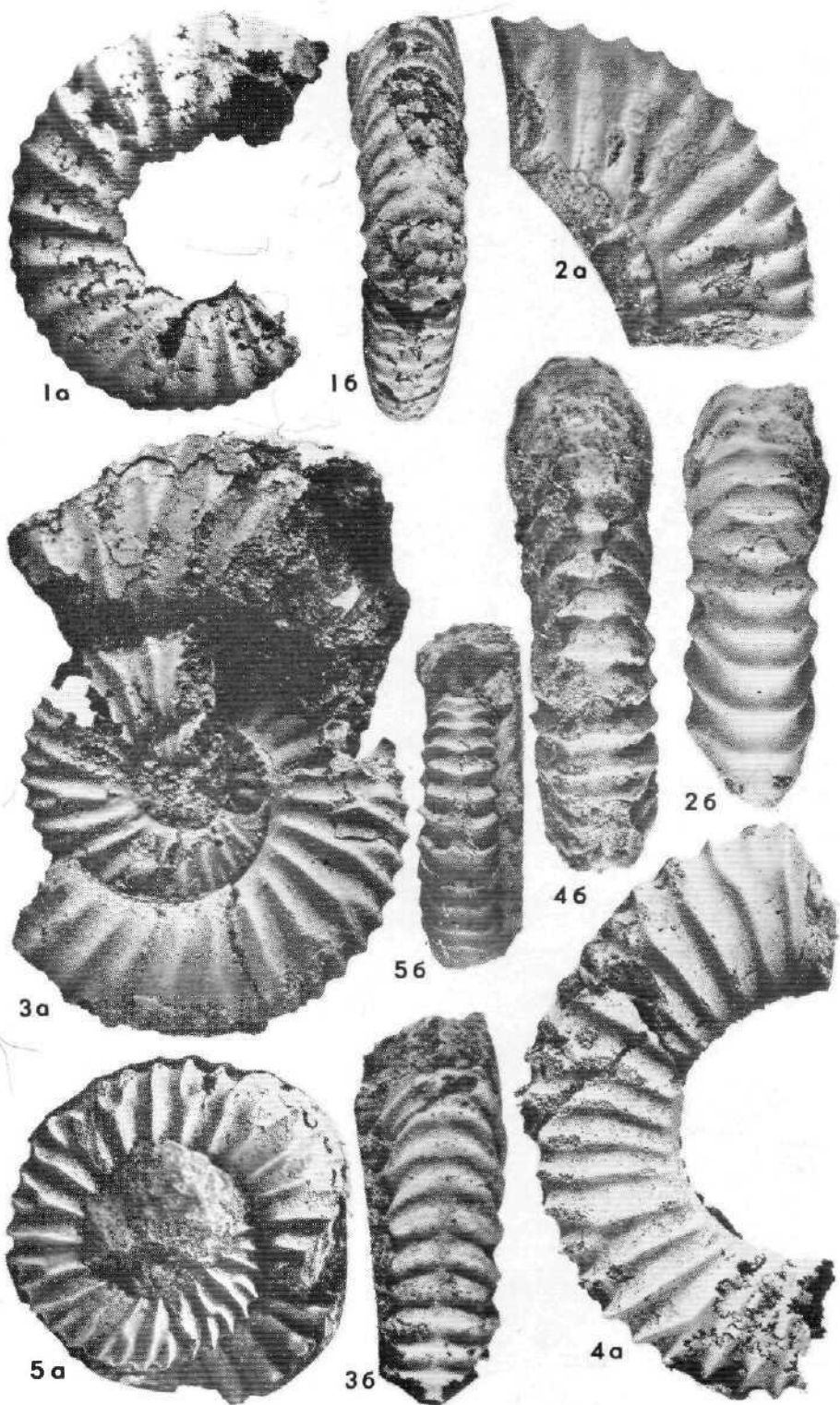
5

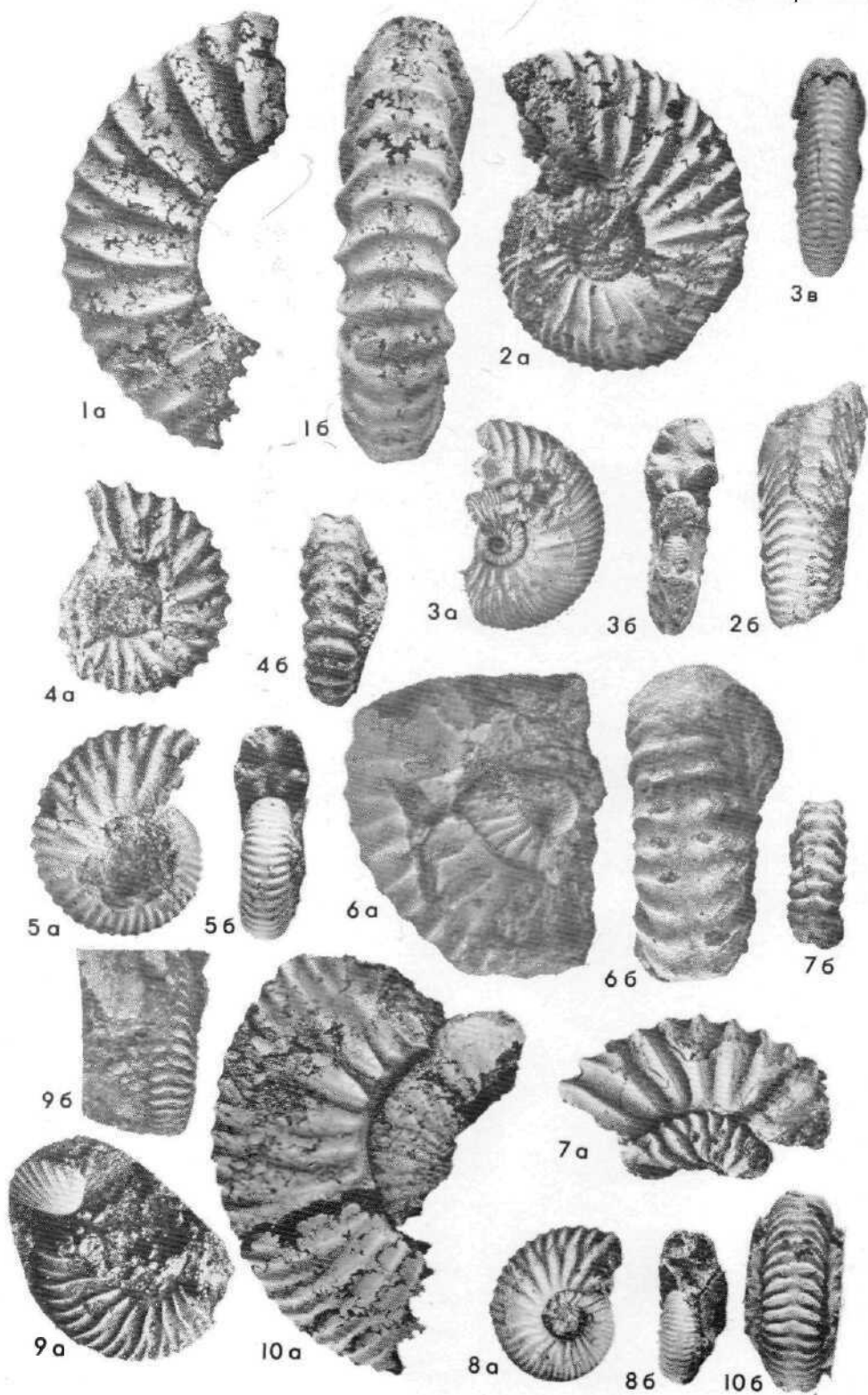


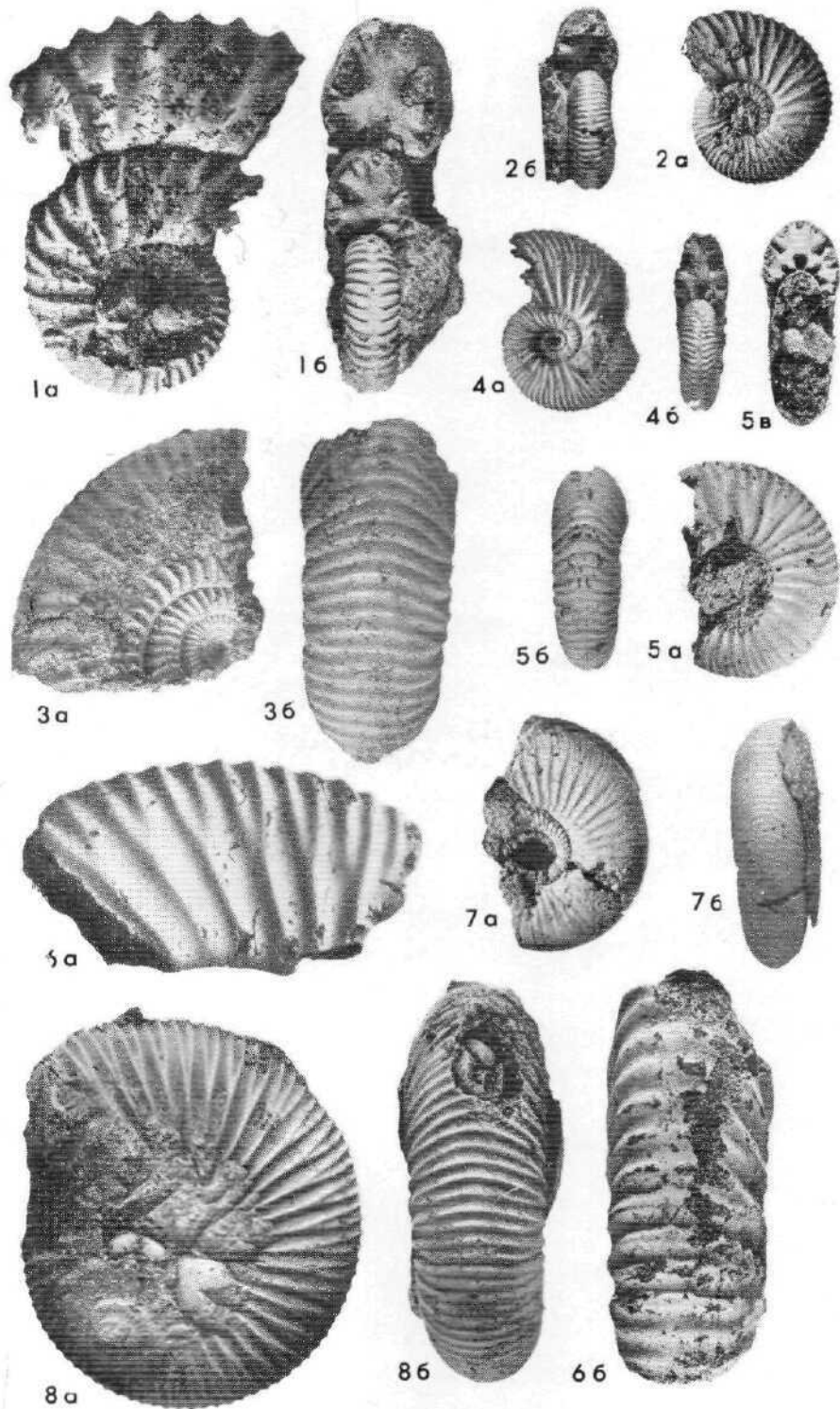
4б

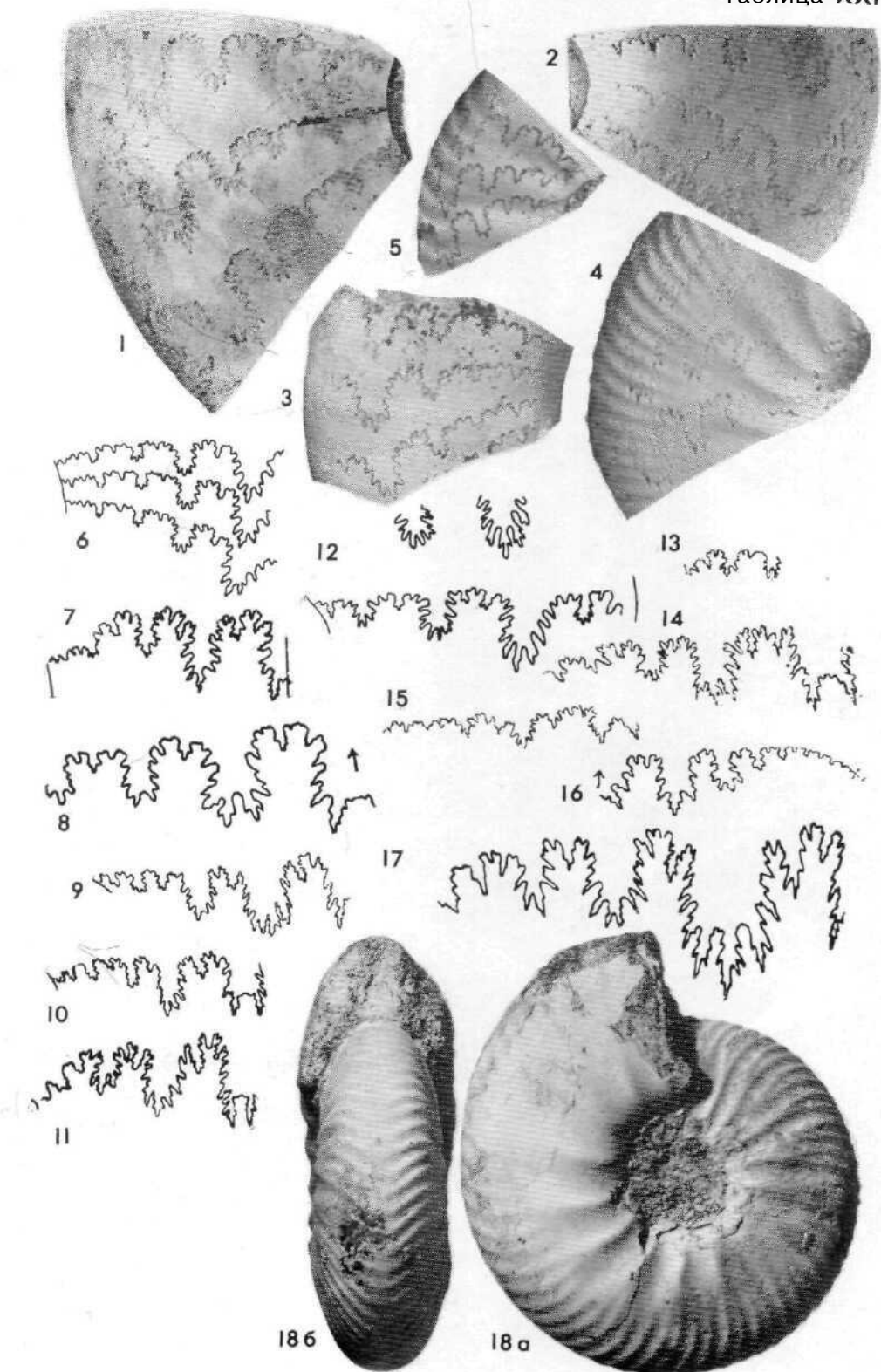


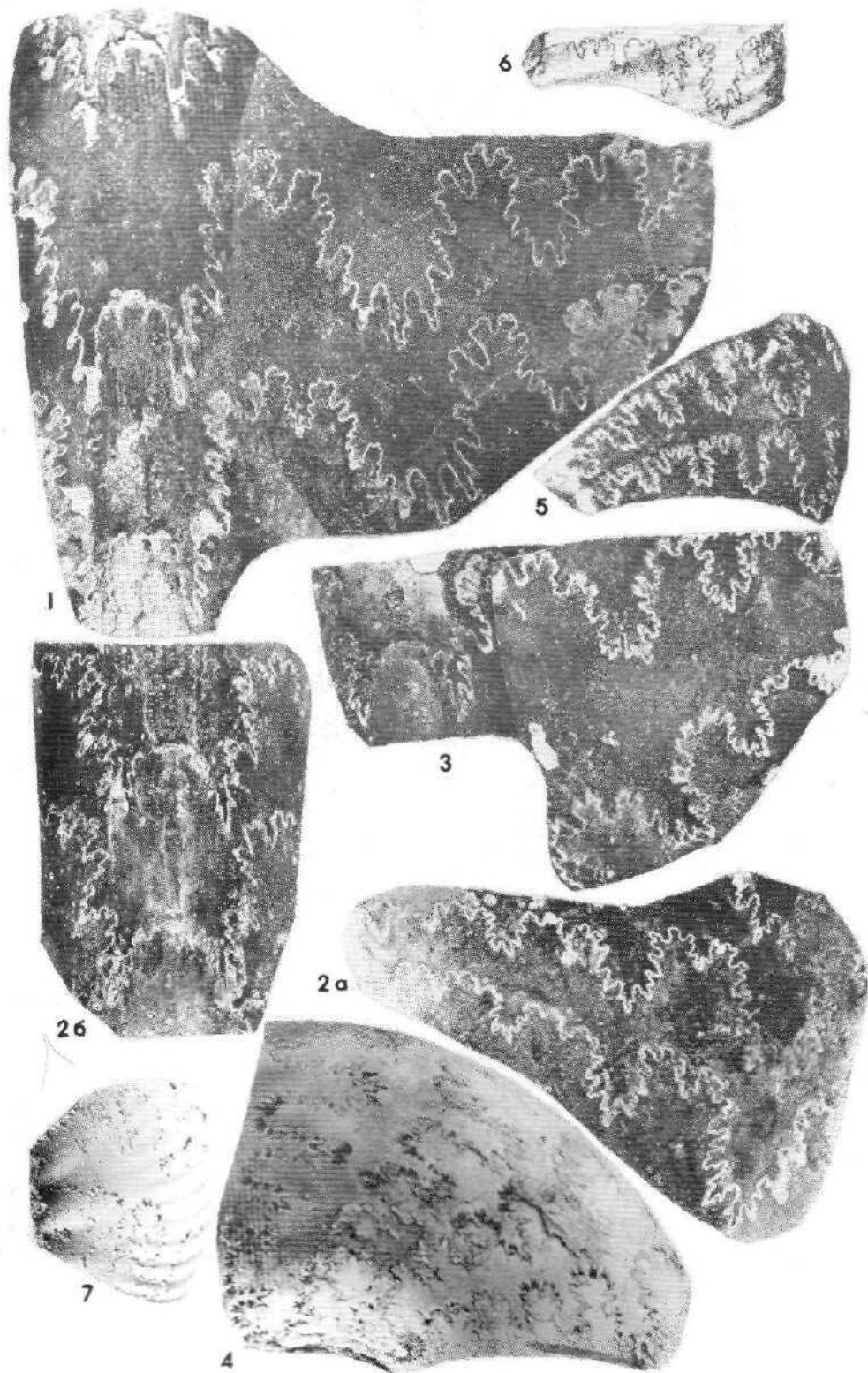
4а

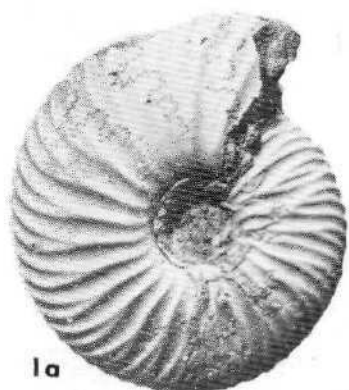








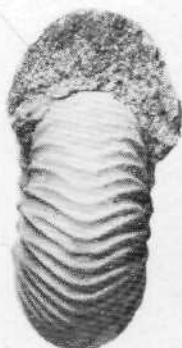




1а



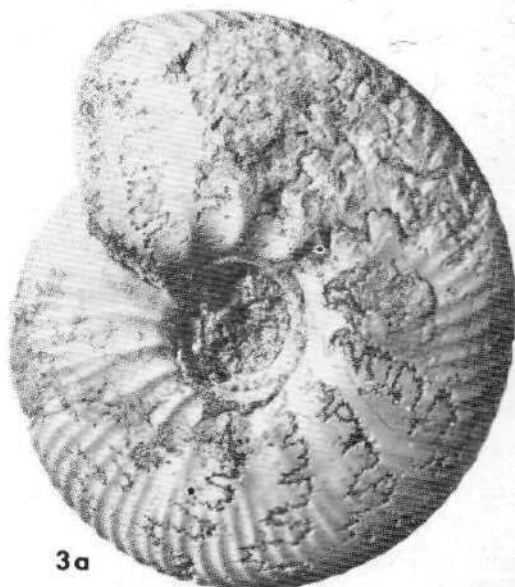
1б



2б



2в



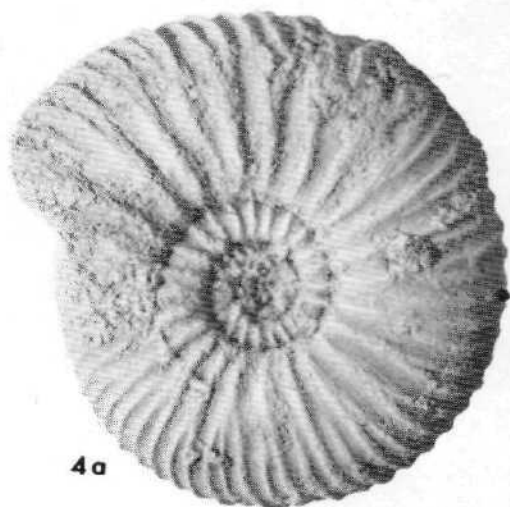
3а



3б



4б



4а



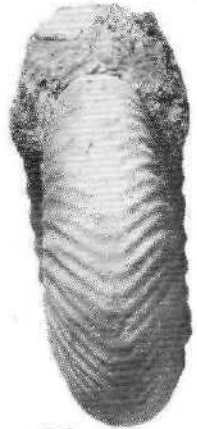
2а



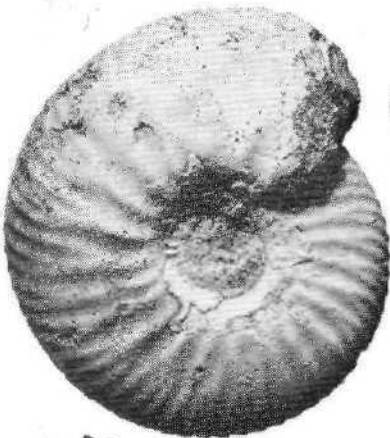
1a



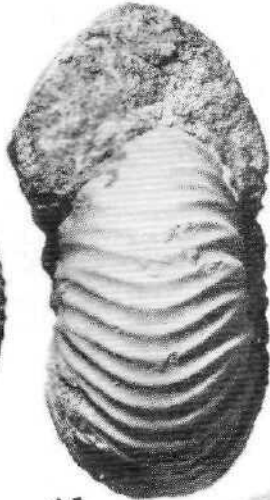
16



26



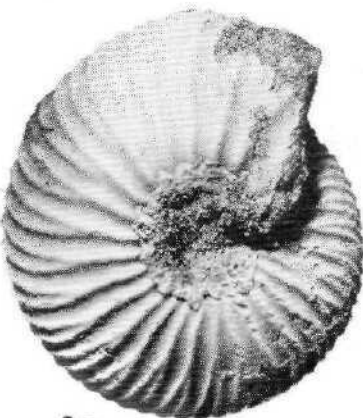
2a



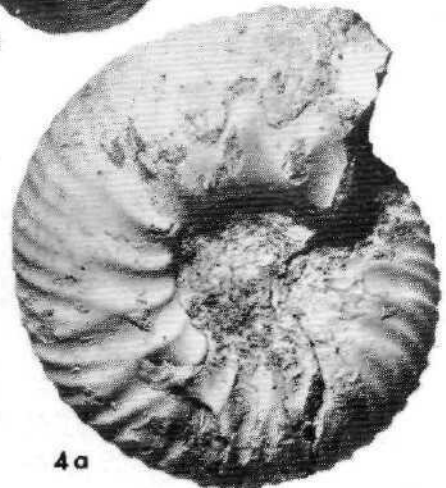
46



36



3a



4a