

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

М А Т Е Р И А Л Ы

ПО ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫМ ИСКОПАЕМЫМ
СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

В Ы П У С К 15

МАГАДАНСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1961

Ю. Н. Попов

НОРИЙСКИЕ АММОНОИДЕИ СЕВЕРО-ВОСТОКА АЗИИ

За последние годы геологи, работавшие на Северо-Востоке Азии, доставили многочисленных аммоноидей из норийских отложений, из которых до сих пор аммоноидеи были неизвестны. Геологи А. Д. Кочеткова, А. И. Афицкий, Ю. М. Бычков и И. В. Полуботко передали мне для определения значительное количество норийских аммонитов, описание которых приводится ниже.

Наиболее интересны аммониты из верхненорийских слоев, позволившие выделить на Северо-Востоке Азии верхненорийский подъярус и пересмотреть вопрос о «рэтских» отложениях. Геологические наблюдения И. В. Полуботко, А. И. Афицкого и Ю. М. Бычкова заставляют нас рассматривать рэтскую проблему под совершенно иным углом зрения, чем представлялась она нам раньше.

Описание норийских аммонитов предваряется кратко изложенной историей изучения норийских отложений на Северо-Востоке Азии и весьма схематичным описанием разрезов, в которых были собраны аммониты и другие формы. Подробные описания этих очень важных для стратиграфии верхнего триаса разрезов будут опубликованы самими наблюдателями. В данной заметке схематизированные и обобщенные разрезы использованы лишь для общей корреляции норийских отложений.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ НОРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

До самого последнего времени о стратиграфии норийских отложений нам было известно, что они характеризуются многочисленными пелециподами, преимущественно из группы *Monotis ochotica* (Keyserling), некоторыми брахиоподами, криноидеями и мшанками и полным отсутствием аммоноидей.

Л. Д. Кипарисова (1937, 1938), изучавшая в течение многих лет триасовых пелеципод Северо-Востока СССР, дала описание многочисленных пелециподовых родов из норийских отложений и указала на возможность расчленения мощных толщ норийского возраста на два горизонта, основываясь на ассоциации *Monotis scutiformis* Teller с *M. ochotica* в нижнем горизонте норийского яруса и на исчезновении первой формы в

верхнем горизонте, в котором преобладали *M. ochotica* и ее многочисленные варианты, установленные Ф. Теллером в 1886 г. Выделенные Л. Д. Кипарисовой горизонты дали возможность первичного расчленения норийской толщи, которую до этого расчленяли по литологическим признакам на две свиты: нижнюю сланцево-туфогенную, мощностью до 1 000 м, и верхнюю, песчано-сланцевую, мощностью до 1 600 м. В 1958 г. при выделении родовых аммонитовых зон в различных ярусах триаса Северо-Востока мне пришлось отказаться от выделения зон в норийском ярусе, так как в нем никто еще не встречал аммонитов (Ю. Н. Попов, 1958). В 1959 г. И. И. Тучков придал схеме предварительного погоризонтного расчленения норийского триаса характер законченной схемы и пришел к совершенно неоправданному заключению, что «верхняя граница (норийского яруса) устанавливается, особенно в однообразных песчано-сланцевых толщах, лишь по полному исчезновению представителей группы *M. ochotica*» (стр. 246).

Такого рода добавление ориентировало внимание геологов на чисто отрицательный признак при установлении верхней границы норийского яруса и одновременно утверждало, что монотисовые слои являются самыми верхними слоями этого яруса на Северо-Востоке СССР. Установление на р. Вилиге «рэтского» яруса И. И. Тучковым (1956) показало, что как обе вышеприведенные предпосылки, так и вывод из них о принадлежности к рэту слоев, перекрывающих слои с *M. ochotica*, были ошибочными. На р. Вилиге выше монотисовых слоев была установлена толща туфогенно-сланцевых пород до 1 000 м мощностью, в которой отсутствовали *M. ochotica*, но которая характеризовалась своеобразным комплексом мегалодонтид и других пелеципод. Надмонотисовая толща, в свою очередь, была перекрыта отложениями нижнего лейаса. Эта надмонотисовая толща была И. И. Тучковым (1956) «со всей определенностью» отнесена к рэтскому ярусу. Так, впервые на Северо-Востоке Азии был выделен рэт в морской фации.

Выделение рэтского яруса было встречено скептически многими колымскими геологами (сошлюсь на статью А. П. Шпетного, на статью В. А. Лаврухина, 1959 г.). Скептическому отношению к «рэту» немало способствовала совершенно недостаточная палеонтологическая характеристика, которую привел И. И. Тучков (1956) для рэтских слоев на р. Вилиге и п-ве Кони. Из общего количества 31 вида только 7 видов оказались общими с норийско-рэтскими формами на Северном Кавказе, Карпатах, в Альпах и на о. Тиморе. Остальные формы оказались частью новыми, частью карнийскими, норийскими и лейасовыми. Затруднительно было отнести такого рода смешанную фауну к разряду «отчетливых доказательств» рэтского возраста слоев на р. Вилиге.

В 1958 г. из Магадана были направлены на р. Вилигу геологи И. В. Полуботко и Ю. М. Бычков для уточнения возраста «рэтских» слоев. Тщательность геологических наблюдений и послышные сборы фаунистических остатков дали возможность И. В. Полуботко и Ю. М. Бычкову определить геологический возраст надмонотисовой толщи. В слоях, перекрывающих «рэтские» отложения, были найдены *Psiloceras aff. plapogbis* Sow., определяющие самую нижнюю зону геттангского яруса. Из «рэтских» отложений были доставлены многочисленные пелециподы, брахиоподы и несколько аммонитов.

По заключению И. В. Полуботко и Ю. М. Бычкова, пелециподы представлены карнийскими и норийскими видами и только 7 форм сближаются с рэтскими видами Западной Европы и Бирмы. Аммониты, по заключению Ю. Н. Попова, принадлежат к типично верхненорийским

видам Восточных Альп: *Megaphyllites insectus* Mojsisovics и *Arcestes* cf. *intuslabiatus* Mojsisovics.

В 1959 г. было получено еще одно весьма веское подтверждение верхненорийского возраста слоев, залегающих над монотисовыми слоями. А. И. Афицкий детально исследовал разрез триасовых и юрских отложений в бассейне верхнего течения Большого Анюя, на р. Привальной. Разрез А. И. Афицкого документирован многочисленными палеонтологическими находками, собранными послойно в естественных обнажениях и в расчистках. В монотисовых слоях, мощность которых достигает 375 м, были собраны *Anatomites* cf. *senni* Mojs., *Clionites* cf. *gondoolphi* Mojs. и *Arcestes colonus* Mojs.

Выше монотисовых слоев залегали литокластические туфы андезитов, мощностью до 135 м, с многочисленными пектинидами, окситомами и аммонитами, среди которых были Ю. Н. Поповым определены:

1. *Placites symmetricus* Mojs.
2. *Placites* cf. *platyphyllus* Mojs.
3. *Megaphyllites insectus* Mojs.
4. *Arcestes* cf. *intuslabiatus* Mojs.
5. *Cladiscites beyrichi* Welter.
6. *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter.

Первые четыре вида характерны для норийских отложений хальштаттских известняков; пятый и шестой виды характерны для карнийских и норийских отложений о. Тимора и Северного Кавказа. Таким образом, возраст слоев надмонотисовой толщи на Большом Анюе определяется не как рэтский, а норийский, так же как и на р. Вилиге, поскольку в обоих разрезах имеются общие формы (3-я и 4-я формы).

Два вида *Placites* в Альпах распространены в самом верхнем подъярусе норийского яруса — в севатском подъярусе, в зоне *Pipasosegas*, что дает основание надмонотисовые слои на р. Вилиге и р. Б. Анюй рассматривать как эквиваленты верхненорийского севатского подъяруса Альпийской области (*Sevatische Untersufe* Mojsisovics, 1902).

Хотя контакт верхненорийских отложений на р. Б. Анюй недостаточно еще изучен и неясен, но известно, что А. И. Афицкий доставил из нижнеюрских слоев аммонитов из семейства *Arietitidae*. На р. Вилиге более определенно можно говорить о непрерывном разрезе верхнетриасовых и нижнеюрских отложений, но самые верхние слои триаса остаются палеонтологически неохарактеризованными. Таким образом, геологические наблюдения И. В. Полуботко, А. И. Афицкого и Ю. М. Бычкова опровергают заключение И. И. Тучкова (1956) о рэтском возрасте надмонотисовой толщи. Эта толща или вся целиком отлагалась в норийском веке или большая часть ее несомненно верхненорийская. Дана также достаточно полная палеонтологическая характеристика верхненорийских отложений, которая резко отличается от палеонтологической характеристики нижненорийских слоев. Для верхненорийской толщи характерны многочисленные аммониты и своеобразный комплекс пелеципод при отсутствии *M. ochotica*. Характерна примесь рэтских форм пелеципод и брахиопод.

Для нижненорийских отложений характерно преобладание *M. ochotica* и ее вариантов, отсутствие аммонитов в нижних слоях и появление в верхних горизонтах своеобразного комплекса форм, отличных от аммонитов верхненорийских, наряду с формами общими для обеих толщ, как нижне-, так и верхненорийской. В настоящее время известны аммониты из нижненорийских отложений. Так, помимо многочисленных аммонитов

из коллекций А. И. Афицкого, И. В. Полуботко и Ю. М. Бычкова, из монотонных слоев стали известны находки аммонитов на мысе Астрономический (восточный берег Пенжинской губы), где А. Д. Кочеткова в 1953 г. нашла *Arcestes aff. andersoni* Hyatt et Smith (А. Ф. Михайлов и А. Д. Кочеткова, 1958). В 1959 г. Е. Г. Песков доставил с р. Гусинки под Охотском *M. ochotica* вместе с аммонитами *Anatomites cf. subinterruptus* Mojsisovics.

Для нижненорийских отложений Северо-Востока СССР, по-видимому, наиболее характерны аммониты родов *Anatomites* и *Clionites*.

В результате находок многочисленных аммонитов возможно расчленять норийские отложения Северо-Востока на два подъяруса — нижненорийский и верхненорийский. Вместе с тем под новым углом зрения должна быть поставлена проблема рэтского яруса на Северо-Востоке Азии. Если рэт так трудно, почти невозможно установить в непрерывных разрезах на р. Вилге и Большом Аюе, то не прав ли был Ж. Фромаже (1937), когда пришел к выводу, что «рэтский ярус не может быть отделен от норийского ни со стратиграфической, ни с тектонической, ни даже с точки зрения палеонтологии, по крайней мере в том, что касается морской фауны этих ярусов».

Для всех азиатских разрезов весьма характерно, что предположительно установленные в них «рэтские» слои при дальнейшем изучении и находках аммонитов как правило оказываются норийскими. Так было с разрезами рэта в Верхней Бирме и в Тонкине, то же произошло с «рэтскими» отложениями на Северном Кавказе (А. С. Дагис, 1959). И, наконец, то же произошло и с «рэтом» на Северо-Востоке Азии.

В чем тут дело, сказать трудно. Возможно предположить, что морские рэтские отложения Азии имеют очень незначительную мощность, что, по-видимому, характерно для всех краевых морей Тихого океана. Миллер и Фергюсон (1936) сообщили, что в формации Габбс норийского возраста были установлены рэтские отложения с *Choristoceras marshi* Haug и *Pteria aff. contorta*. Мощность рэта при этом оказалась равной 16 м, норийского яруса — 134 м.

Возможно также предположить, что нижняя граница рэтского яруса до настоящего времени остается неуточненной и нижняя часть рэтских отложений обычно относится по комплексу аммонитов к норийскому ярусу, хотя комплекс пелеципод и брахиопод в этих слоях уже типично рэтский. Тогда рэтская проблема может быть разрешена только в том случае, когда будет уточнена палеонтологическая характеристика рэтского яруса и в первую очередь аммонитовая характеристика рэта.

Решение сложной проблемы рэтского яруса нуждается в дополнительных данных и в дополнительных исследованиях. Заключение Ж. Фромаже (1937), что нет никакого основания выделять рэт в отдельный ярус и что он является только наиболее высокой зоной норийского яруса, возможно и имеет основание. Но в то же время это решение потребует коренной ломки установившихся стратиграфических номенклатур и отказа от привычных наименований не только рэтского яруса, но и неизбежного отказа и от названия норийского яруса. В то же время решение, предлагаемое Ж. Фромаже, с неизбежностью приведет к чрезмерному разбуханию объема норийского яруса, в составе которого будут объединены семь видовых аммонитовых зон. Во всяком случае, это путь не единственный и не самый приемлемый.

Возможно предположить понизить нижнюю границу рэтского яруса, включив в него некоторые зоны норийского яруса и слои со смешанной норийско-рэтской фауной.

КОРРЕЛЯЦИЯ НОРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ И СОСЕДНИХ СТРАН

В таблице 1 дана корреляция норийских отложений Северо-Восточной Азии и Восточного Таймыра с разрезами Альпийской области и Северной Америки. В слоях с *Monotis ochotica* (монотисовые слои) в анюйском разрезе и на р. Гусинке под Охотском были найдены характерные для нижненорийских слоев аммониты из рода *Anatomites* и *Juvavites* из семейства *Haloritidae* Mojsisovics, что дает основание сопоставлять монотисовые слои Северо-Восточной Азии с нижненорийскими слоями Альпийской области, с лацийским и алаунским подъярусами. Таким образом, положение монотисовых слоев в разрезе существенно понижается, и они могут быть выделены в нижненорийский подъярус на Северо-Востоке СССР.

К верхненорийскому подъярису отнесены слои с *Megaphyllites insectus* и *Placites symmetricus* на Большом Анюе и р. Вилиге. Последний вид известен из верхненорийской родовой аммонитовой зоны *Pipascosargas* и их возможно выделять в верхненорийский подъярус Северо-Востока СССР, эквивалентный севатскому подъярису Альп. До сих пор в этих слоях не было встречено *M. ochotica*, но возможно допустить, что они будут встречены и в этих слоях.

Остается неясным, имеются ли в разрезе на р. Вилиге отложения рэтского яруса. В разрезе А. И. Афицкого на Большом Анюе можно более уверенно сказать, что рэтских отложений там нет.

На Восточном Таймыре, в разрезе мыса Цветкова, между фаунистически охарактеризованными карнийскими и нижнелейасовыми отложениями залегают угленосная немцовская свита, мощность которой достигает до 200 м. Н. А. Шведов (1957) приводит из этой свиты: *Neocalamites aff. hoerensis* (Schimp.) Halle, *Neocalamites carcinoides* Harris, *Glossophyllum* (?) *spathulatum* (Pugn.), которые определяют возраст немцовской свиты в интервале от низов норийского яруса до рэта. Э. Н. Кара-Мурза в 1957 г. выделила из слоев немцовской свиты спектры микроспор, имеющие сходство с микроспоровым комплексом лейаса и самых верхов верхнего триаса.

В заключение следует обратить внимание на неравномерное распределение зон в ярусах верхнего триаса. В то время как норийский ярус объединяет 6 видовых аммонитовых зон, в рэтском ярусе известна всего лишь одна зона. Такой незначительный объем рэтского яруса, который оказался равным объему одной зоны, является одной из причин всех недоразумений, возникающих при выделении рэтского яруса во внеальпийской зоне. Несомненно, что такое распределение видовых зон совершенно не отражает основных этапов эволюции аммоноидей в верхнем триасе и затемняет четкие границы между норийским и рэтским ярусами.

ЧАСТЬ ОПИСАТЕЛЬНАЯ

Ниже дается описание норийских аммоноидей Северо-Востока СССР. Из нижненорийских отложений приведены описания следующих видов: *Clonites cf. gondolphi* Mojsisovics, *Anatomites cf. subinterruptus* (Mojs.), *Juvavites cf. senni* Mojs., *Arcestes colonus* Mojs. Все остальные аммоноидеи происходят из верхненорийских слоев: *Arcestes cf. intuslabiatus* Mojs., *A. cf. oligosarcus* Mojs., *Cladiscites beyrichi* Welter, *Megaphyllites insectus* Mojs., *Placites cf. platyphyllus* Mojs., *P. symmetricus* Mojs., *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter, «*Orthoceras*» sp. ind., *Siberionautilus* (?) sp. ind.

Таблица 1

Корреляция норийских и рэтских отложений

Ярус		Видовые зоны	Восточные Альпы	НЕВАДА	р. ВИЛИГА	БОЛЬШОЙ АНЮТ	ВОСТОЧНЫЙ ТАЙМЫР
РЭТСКИЙ	CONTORTA ZONE	Choristoceras marshi	Верхний дахштейн Кессенские слои	Слои с C. marsh	?	Не обнаружены	
		Sirenites argonautae	Севатский подъярус	Слои с Pinacoceras	Слои с Megaphyllites insectus	Слои с Placites	
		Pinacoceras meterrnichi					
		НОРИЙСКИЙ	PINACOCERAS ZONE	Cyrtopleurites bicarenus	Алаунский подъярус	Слои с Halorites	
Cladiscites ruber	Лацийский подъярус						
Sagenites giebeli							
Discophyllites patens							
ZONE HALORITES		Слои с S. giebeli					

С В И Т А Г А Б С

НЕМЦОВСКАЯ СВИТА

Угленосные
слои с
растительными
остатками

*Семейство Clionitidae Arabu, 1932*Род *Clionites Mojsisovics, 1893**Clionites cf. gondolphi Mojsisovics*

Табл. III, фиг. 3 а, б

1893. *Clionites gondolphi*, Mojsisovics, p. 477, pl. CXLV, fig. 3.

М а т е р и а л. 1 экземпляр плохой сохранности. Лопастная сутура неизвестна.

Р а з м е р ы раковины. Диаметр раковины — 27 мм.

Ф о р м а раковины. Раковина скорее эволютная, с уплощенными боками. Вентральная сторона узкая, несущая срединную бороздку. Боковые стороны несут радиальные ребра, которые довольно сильно изгибаются вперед около вентральной стороны. Иногда заметно раздвигание ребер. На вентральной стороне ребра заканчиваются бугорками, образуя две килевых спирали вдоль срединной бороздки.

С р а в н е н и е. Срединная бороздка на вентральной стороне и обрамляющие ее две спирали бугорков дают основание относить описываемую здесь форму к сем. *Clionitidae Arabu*. Отсутствие боковых бугорков сближает колымскую форму с гладкими альпийскими видами, как, например, с *Clionites gondolphi* Mojs из норийского яруса хальштатских известняков. Отличие от альпийской формы проявляется только в меньшей толщине раковины и ребер. От калифорнийских *Clionites* (A. Huatt and J. P. Smith, 1905, p. 183) отличие заключается в отсутствии боковых бугорков и в более широкой срединной борозде.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Норийский ярус, Альпы.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Бассейн р. Б. Анюя, р. Привальная, обн. № 126 — 1 экз. Сборы А. И. Афицкого, 1959 г., № 1/9335, монотисовая толща.

*Семейство Haloritidae Mojsisovics, 1893*Род *Anatomites Mojsisovics, 1893**Anatomites cf. subinterruptus (Mojs.)*

Табл. II, фиг. 6 а, б

1893. *Juvavites subinterruptus*, Mojsisovics, p. 93.

М а т е р и а л. 2 экземпляра.

Р а з м е р ы раковины. Экз. № 2/9335—17.60.56.0.

Ф о р м а раковины. Раковина шаровидная, инволютная, с закрытым умбо. Вентральная сторона сужающаяся, округленная. Бока выпуклые, плавно сливающиеся с вентральной стороной.

С к у л ь п т у р а. Поверхность раковины покрыта пучками тонких радиальных ребер, которые начинаются на умбональном крае, направляются почти прямо к вентральной стороне, один или два раза дихотомируют близ нее и прерываются посредине вентральной стороны, заканчиваясь небольшими бугорками.

Л о п а с т н а я с у т у р а. Неизвестна.

С р а в н е н и е. Пучки тонких, дихотомирующих ребер, прерывающихся посредине вентральной стороны, сближают описываемый вид с *Anatomites rotundus* Mojs. (1893, p. 96), от которого он отличается более тонкой раковинной. От *A. compressus* Mojs. (1893, p. 96) из норийских отложений Альп, отличается бугорками на концах ребрышек близ вентральной стороны, в то время как у альпийского вида такие бугорки

отсутствуют. По форме раковины наибольшая близость устанавливается с *A. subinterruptus* Mojs.

Распространение. Карнийский ярус Хальштатта, норийский ярус, монотисовые слои Северо-Востока СССР.

Местонахождение. Р. Гусинка, близ Охотска, обн. № 1577 — 2 экз. (№№ 2 и 3 (9335) вместе с *M. ochotica*. Сборы Е. Г. Пескова, 1959 г.

Род *Juvavites* Mojsisovics

Juvavites cf. *senni* Mojsisovics

Табл. I, фиг. 2 а, б

1893. *Juvavites senni*, Mojsisovics, p. 84, pl. LXXXVIII, fig. 8.

Материал. 1 экземпляр. Лопастная сутура не открыта.

Размеры раковины. Экз. № 4/9335 — 14.50.36.11.

Форма раковины и скульптура. Раковина инволютная, дискоидальная. Вентральная сторона округленная. Бока уплощенные. Умбо узкое. Тонкие пучковидные ребра покрывают бока раковины и перекидываются через вентральную сторону.

Сравнение. Пучковидные ребра, перекидывающиеся через вентральную сторону, и сравнительно тонкая раковина сближают описываемую здесь форму с *Juvavites senni* Mojs. из норийских отложений хальштаттских известняков, от которой она отличается лишь более широкой вентральной стороной.

Распространение. Норийский ярус, Альпы.

Местонахождение. Бассейн р. Б. Анюя, р. Привальная. Обн. № 126 — 1 экз. (№ 4/9335). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Семейство Arcestidae Mojsisovics, 1875

Род *Arcestes* Süss, 1865

Arcestes cf. *intuslabiatus* Mojsisovics

Табл. I, фиг. 3 а, б; 4 а, б

1873. *Arcestes intuslabiatus*, Mojsisovics, p. 113.

Материал. 4 экземпляра.

Размеры раковины. Экз. № 5/9335 — 26.55.50.0; № 6/9335 — 31.55.54.0.

Форма раковины. Раковина инволютная, дискоидальная, несколько вздутая, с закрытым умбо. Вентральная сторона широкоокругленная, плавно сливающаяся с боковыми сторонами. Сечение оборота полулунное.

Скульптура. Поверхность ядра гладкая, с одним или двумя пережимами, образующими выпуклый изгиб вперед на вентральной стороне.

Лопастная сутура сильно рассеченная, многолопастная. Вентральная лопасть самая глубокая, подразделенная невысоким срединным седлом на две короткие ветви. За вентральной лопастью следует серия не менее чем из пяти лопастей, постепенно уменьшающихся по своей величине в сторону умбо. Вершины седел перисто-рассеченные.

Сравнение. Сравнительно тонкая и высокая раковина с закрытым умбо очень близка к некоторым формам из группы *Arcestes intus-*

labiatus Mojs. и ближе всего к *Arcestes intuslabiatus* из норийского яруса Хальштатта. От *Stenarcestes* описываемая форма отличается удлиненной вентральной лопастью и гладкой раковиной. Все ядра в коллекции деформированы, что затрудняет дальнейшее сравнение.

Распространение. Норийский ярус, севатский подъярус Альпийской области.

Местонахождение. 1. Бассейн р. Вилиги, руч. Троговый, обн. № 528 — 1 экз. (№ 5/9335). Сборы И. В. Полуботко и Ю. М. Бычкова 1958 г. 2. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 172 — 2 экз., обн. № 131 — 1 экз. (№№ 6—8/9335). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Arcestes colonus Mojsisovics

Табл. I, фиг. 5 а, б; табл. II, фиг. 1

1873. *Arcestes colonus*, Mojsisovics, p. 102.

1960. *Arcestes andersoni*, Попов.

Материал. 6 экземпляров.

Размеры раковины. Экз. 11/9335 — 27.40.73,5; экз. 441/9335 — 35.54.70.11.

Форма раковины. Раковина инволютная, шаровидная. Вентральная сторона округленная и широкая, плавно сливающаяся с боковыми сторонами. Умбо открытое, умбональная стенка высокая и отвесная. Умбональный край округленный, но отчетливый. Сечение оборота обрамлено двумя полуокружностями.

Скульптура. Раковина гладкая, с двумя пережимами на наружном обороте. Пережимы образуют на вентральной стороне приотсрещенный выступ, направленный выпуклостью вперед.

Лопастная сутура. Сутура сложнорассеченная, многолопастная. Вентральная лопасть узкая и глубокая, с невысоким срединным седлом. За вентральным седлом следует серия из пяти лопастей, убывающих по величине в направлении к умбо.

Сравнение. Форма раковины и ее пропорции близки к *Arcestes colonus* Mojs. Форма пережимов и вентрального выступа на них также близки к форме пережимов у *Arcestes colonus* Mojs. От очень близкой формы *A. andersoni* Hyatt et Smith из норийских огложений Невады отличается более узкой вентральной лопастью и иной формой пережимов.

Распространение. Норийский ярус Альп, лацийский подъярус.

Местонахождение. 1. Западная Камчатка, мыс Астрономический, обн. № 58 — 2 экз. (№ 441/6399), сборы А. Д. Кочетковой 1953. 2. Бассейн р. Б. Анюй, р. Перевальная, обн. № 126 — 1 экз. № 9/9335, обн. № 128 — 2 экз. (№№ 11 и 12/9335), обн. № 131 — 1 экз. № 10/9335. Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Arcestes cf. *oligosarcus* Mojs.

Табл. III, фиг. 6

1873. *Arcestes oligosarcus*, Mojsisovics, p. 115.

1902. *Arcestes oligosarcus*, Mojsisovics, p. 268.

Материал. 2 экземпляра.

Размер раковины. Экз. № 13/9335 — 30.49.55.21.

Форма раковины. Раковина инволютная, дискоидальная, с узким умбо. Вентральная сторона округленная, плавно сливающаяся

с боковыми сторонами. Бока слабо выпуклые, уплощенные. Умбо открытое, довольно широкое. Умбональная стенка низкая, отвесная. Сечение оборота ограничено двумя полуокружностями, сближающимися к умбо.

Скульптура. Поверхность ядер гладкая. Наблюдается один пережим, который образует слабый выступ вперед на вентральной стороне.

Лопастная сутура сохранилась плохо. Вентральная лопасть, по-видимому, самая глубокая, срединное седло низкое. За вентральной лопастью следуют пять или шесть убывающих по величине лопастей. Вершины седел рассечены проще, чем у других *Arcestidae*.

Сравнение. Форма раковины ближе всего к *Arcestes oligosarcus* Mojs. из норийского яруса Альп, но более узкое умбо несколько отличает нашу форму от голотипа.

Распространение. Норийский ярус Альп, севатский подъярус.

Местонахождение. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 131 — 2 экз. (№ 13 — 14/9335). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Семейство *Cladiscitidae* Zittel, 1884

Род *Cladiscites* beyrichi Welter, 1914

Табл. II, фиг. 2 а, б; 4 а, б

1914. *Cladiscites* *Beyrichi*, Welter, p. 170.

1927. *Cladiscites* *Beyrichi*, Arthaber, p. 24.

1947. *Cladiscites* *beyrichi*, Кипарисова, стр. 172.

Материал. 3 экземпляра.

Размеры раковины. Экз. № 15/9335 — 43.55.52.0; экз. № 16/9335 — 37.54.54.0.

Форма раковины. Раковина инволютная, с закрытым умбо. Вентральная сторона почти уплощенная. Высота устья значительная, но варьирует у различных особей. Обычно толщина оборотов равна их высоте, но с ростом раковины ширина начинает преобладать над высотой. Сечение оборота имеет прямоугольное очертание.

Скульптура. Поверхность раковины покрыта очень тонкими спиральными струйками.

Лопастная сутура многолопастная, сильно рассеченная. Вентральная лопасть глубокая, боковая несколько короче вентральной и расположена на закругленном вентральном плече. За боковой лопастью следует ряд умбональных лопастей, постепенно убывающих по величине по направлению к умбо. Число умбональных лопастей не менее восьми.

Сравнение. Все вышеперечисленные признаки сближают описываемую форму с представителями из группы *Cladiscites tornatus* Bronn, *Cl. neortus* Mojs., *Cl. togosus* Mojsisovics (1873, pp. 73) и с некоторыми другими формами с тонкоструйчатой скульптурой. Существенное отличие от всех этих форм заключается в большем количестве вспомогательных элементов сутуры, что очень сближает анюйские формы с *Cladiscites beyrichi* Welter, для которого характерна также очень тонкая концентрическая струйчатость.

Распространение. Верхний триас, норийский и карнийский ярусы о. Тимора, норийский ярус Северного Кавказа, Северо-Востока Азии.

Местонахождение. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 130 — 1 экз. (№ 17/9335) и обн. № 131 — 2 экз. (№№ 15 и 16/9335). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

*Семейство Megaphyllitidae Mojsisovics, 1896*Род *Megaphyllites Mojsisovics, 1879**Megaphyllites insectus Mojsisovics*

Табл. II, фиг. 3 а, б; табл. III, фиг. 1 а, б

1873. *Pinacoceras insectum, Mojsisovics, p. 44.*1902 *Megaphyllites insectus, Mojsisovics, p. 315.*

Материал. 11 экземпляров.

Размеры раковины. Экз. № 25/9335 — 17.57.46.0; экз. № 18/9335 — 20.50.52.0.

Форма раковины. Раковина вздутая, инволютная, с закрытым умбо. Вентральная сторона округленная, бока слабовыпуклые, несколько уплощенные в вентральной половине раковины. Дорзальная часть раковины образует полого наклоненную к умбо поверхность, которая отделена от более уплощенной части заметным перегибом. Умбо глубокое. Сечение оборота субпрямоугольное.

Скульптура. Поверхность раковины совершенно гладкая.

Лопастная сutura многолопастная, с широкой и глубокой вентральной лопастью, подразделенной низким седлом на две ветви с приостренными основаниями. За боковой лопастью следует серия не менее чем из восьми лопастей, убывающих по величине в направлении к умбо. Седла головчатые, округленные. Вентральное и боковое седла имеют одинаковую высоту и ширину.

Сравнение. Довольно толстые обороты раковины и ее сечение характерны для *Megaphyllites insectus Mojsisovics*. От *M. jarbas (Münster)* с овальными и более высокими оборотами описываемая форма сильно отличается своими низкими и субквадратными оборотами. Приостренные основания ветвей вентральной лопасти также сильно отличаются от двузубчатых ветвей *M. jarbas*. От *M. humilis Mojs.* отличается большей толщиной раковины.

Распространение. Все подъярусы юрийского яруса в Альпах, Сицилия, Северный Кавказ, Северо-Восток Азии.

Местонахождение. 1. Бассейн р. Вилиги, руч. Анманькан, обн. № 503 — 1 экз. (№ 19/9335), № 1001 — 1 экз. (№ 20/9335), № 1004 — 1 экз. (№ 18/9335). Сборы И. В. Полуботко и Ю. М. Бычкова, 1958 г. 2. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 130 — 4 экз. (№№ 21 — 24/9335) и обн. № 131 (№№ 25 — 28/9335). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

*Семейство Pinacoceratidae Mojsisovics, 1879*Род *Placites Mojsisovics, 1896**Placites cf. platyphyllus Mojsisovics*

Табл. III, фиг. 2

1873. *Pinacoceras platyphyllum, Mojsisovics, p. 50, pl. XXII, fig. 6.*

Материал. 1 экземпляр, представленный обломком наружного оборота.

Форма раковины. Вентральная сторона округленная, боковые стороны уплощенные. Раковина гладкая.

Лопастная сutura и сравнение. Очень длинная и узкая

боковая лопасть, узкая первая адвентивная, маленькая вторая и широкая третья адвентивная лопасти наиболее характерны для *Placites platyphyllus* Mojs. С этой формой и сближается обломок, найденный на р. Привальной.

Распространение. *Placites platyphyllus* Mojs. распространен в севатском подъярусе норийского яруса Хальштаттских известняков.

Местонахождение. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 132 — 1 экз. (№ 31/9335). Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Placites symmetricus Mojsisovics

Табл. I, фиг. 1 а, б

1873. *Pinacoceras symmetricum*, Mojsisovics, p. 56.

1902. *Placites symmetricum*, Mojsisovics, p. 302.

Материал. 2 экземпляра.

Размеры раковины. Экз. № 30/9335 — 39?. 58.24.0.

Форма раковины. Раковина с медленно нарастающими, гладкими оборотами, с закрытым умбо, с узкой округленной вентральной стороной и уплощенными боками. Раковинный слой не сохранился.

Лопастная сутура адвентивного типа, тонкорассеченная, многолопастная. Адвентивное седло разделено на две части широкой второй адвентивной лопастью. Первая адвентивная лопасть, расположенная рядом со срединным седлом, узкая и небольшая, с зазубренными стенками. Боковая лопасть глубокая, широкая спереди, сужающаяся назад. В основании она делится на две ветви. Вспомогательных лопастей в наружной части сутуры около 8. При хорошей сохранности можно наблюдать раздвоенные основания вспомогательных лопастей и вырезки на вершинах вспомогательных седел.

Сравнение. По форме раковины и сутурной линии описываемые здесь экземпляры очень близки к *Placites symmetricus* Mojs. из самых верхних слоев норийского яруса Альпийской области. От *Placites symmetricus* Mojsisovics (1873, p. 56) отличие заключается в более простом расщеплении адвентивного седла, что отличает описываемую форму также и от *Placites platyphyllum* Mojsisovics (1873, p. 50).

Распространение. Норийский ярус, севатский подъярус Альпийской области.

Местонахождение. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 130 — 1 экз. № 29/9335 и обн. № 131 — 1 экз. № 30/9335. Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Семейство *Discophyllitidae* Spath, 1927

Род *Rhacophyllites* Zittel, 1884

Rhacophyllites debilis timorensis Welter

Табл. I, фиг. 6 а, б; табл. II, фиг. 5 а, б; табл. III, фиг. 5

1914. *Discophyllites debilis timorensis*, Welter, p. 204.

Материал. 5 экземпляров.

Размеры раковины. Экз. № 32/9335 — 100.40.27?.31; экз. № 33/9335 — 90.48.23.26; экз. № 34/9335 — 40.43.26.30?; экз. № 35/9335 — 26.46.33.29; экз. № 36/9335 — 27.45.33.30.

Форма раковины. Раковина полуинволютная, дискоидальная. Вентральная сторона округленная, бока уплощенные. Умбональный край округленный, но отчетливый. Умбональная стенка высокая и крутая. Сечение раковины субтреугольное с наибольшей толщиной на умбональном крае.

Скульптура. Раковина на ядрах не сохранилась, поверхность ядер гладкая.

Лопастная сutura тонкорассеченная, аммонитовая, с дважды или трижды рассеченными вершинами седел. Ветви вентральной лопасти не зазубрены, на вентральной стенке расположены почти параллельно сифону. Боковая лопасть рассечена на три основные ветви, каждая из которых подразделена на вторичные ответвления. Боковое седло асимметрично подразделено двумя выемками на три листовидные дольки, причем выемка, расположенная вентрально, значительно больше выемки расположенной дорзально. Вторая боковая лопасть рассечена менее сложно, чем первая, но также образует три основных ветви. Первая вспомогательная лопасть лежит на умбональном крае. Кроме того, наблюдаются еще две вспомогательные лопасти.

Сравнение. Целый ряд признаков сближает описываемую форму с *Rhacophyllites debilis* (Hauer) из норийских отложений Альп: раковина значительно более тонкая, чем у *Rhacophyllites neojurensis* (Quenst.), боковое седло несимметрично рассечено, первая вспомогательная лопасть расположена на умбональном крае. Все эти признаки в то же время резко отличают описываемую форму от *Rh. neojurensis* (Quenst.). Имеется, однако, один признак, который не позволяет относить анюйскую форму к *Rh. debilis* (Hauer) — стенка вентральной лопасти, обращенная к сифону, совершенно не зазубрена, что сближает ее скорее с *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter из норийского яруса о. Тимора, имеющего точно такую же форму вентральной лопасти. Некоторые экземпляры из района р. Б. Анюй имеют очень тонкие раковины, что, по-видимому, объясняется деформацией.

Распространение. Норийский ярус о. Тимора, Северного Кавказа и Северо-Востока Азии.

Местонахождение. Бассейн р. Б. Анюй, р. Привальная, обн. № 130 — 2 экз. № 32/9335 и 33/9335, обн. № 131 2 экз. №№ 34 и 35/9335, обн. № 520 1 экз. 36/9335. Сборы А. И. Афицкого, 1958 и 1959 гг.

«*Orthoceras*» sp. ind.

Табл. III, фиг. 4 а, б

В коллекции А. И. Афицкого имеются два обломка «*Orthoceras*» или *Trematoceras* с хорошо заметным центральным сифоном. Происходят они из обнажения № 131 и найдены были вместе с *Placites symmetricus* Mojs и *Atractites* sp. ind. (№ 37/9335).

Siberionautilus (?) sp. ind.

Обломок очень широкого паутиликона с концентрической струйчатостью и пересекающими их радиальными ребрышками. Скорее всего обломок принадлежит свернутой наутилоиде типа *Siberionautilus* Row или *Clydonautilus* Mojsisovics (№ 38/9335).

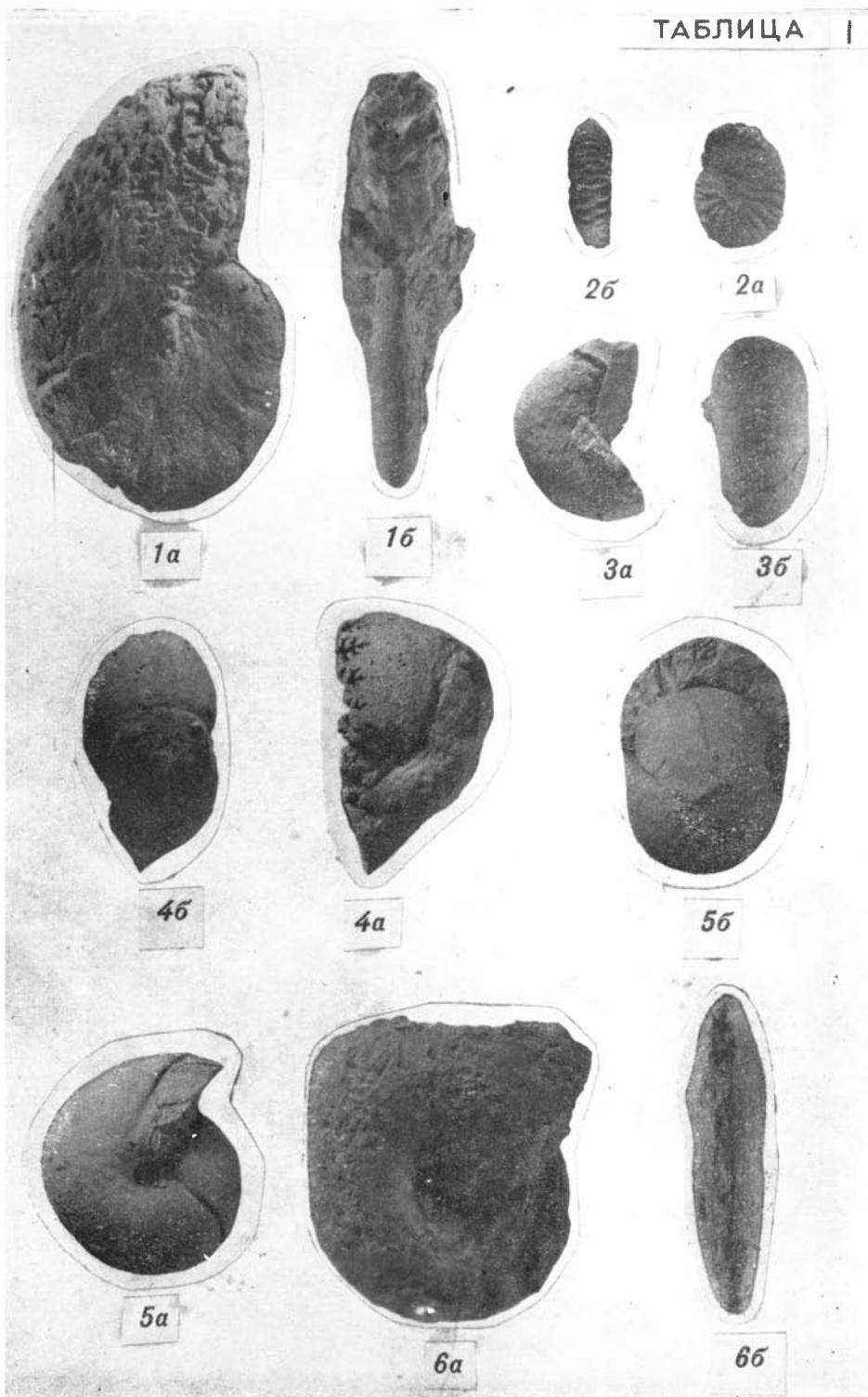


ТАБЛИЦА 1

Фиг. 1 а, б — *Placites symmetricus* Mojs., № 30/9335 (x1). Норийский ярус, бассейн Б. Аюя, обл. № 131. Сборы А. И. Афицкого, 1959 г.

Фиг. 2 а, б — *Juvavites* cf. *semiti* Mojs., № 4/9335 (x1). Возраст и местонахождение те же.

Фиг. 3 а, б — *Arcestes* cf. *intuslabiatus* Mojs., № 5/9335 (x1). Норийский ярус, р. Вилга, руч. Троговый.

Фиг. 4 а, б — *Arcestes* cf. *intuslabiatus* Mojs., № 7/9335 (x1) Норийский ярус, р. Б. Аюя, обл. № 172.

Фиг. 5 а, б — *Arcestes colopus* Mojs., № 441/6399 (x1). Норийский ярус. Западная Камчатка, мыс Астрономический.

Фиг. 6 а, б — *Rhacophyllites debilis* Welter № 34/9339 (x1). Норийский ярус, р. Б. Аюя.

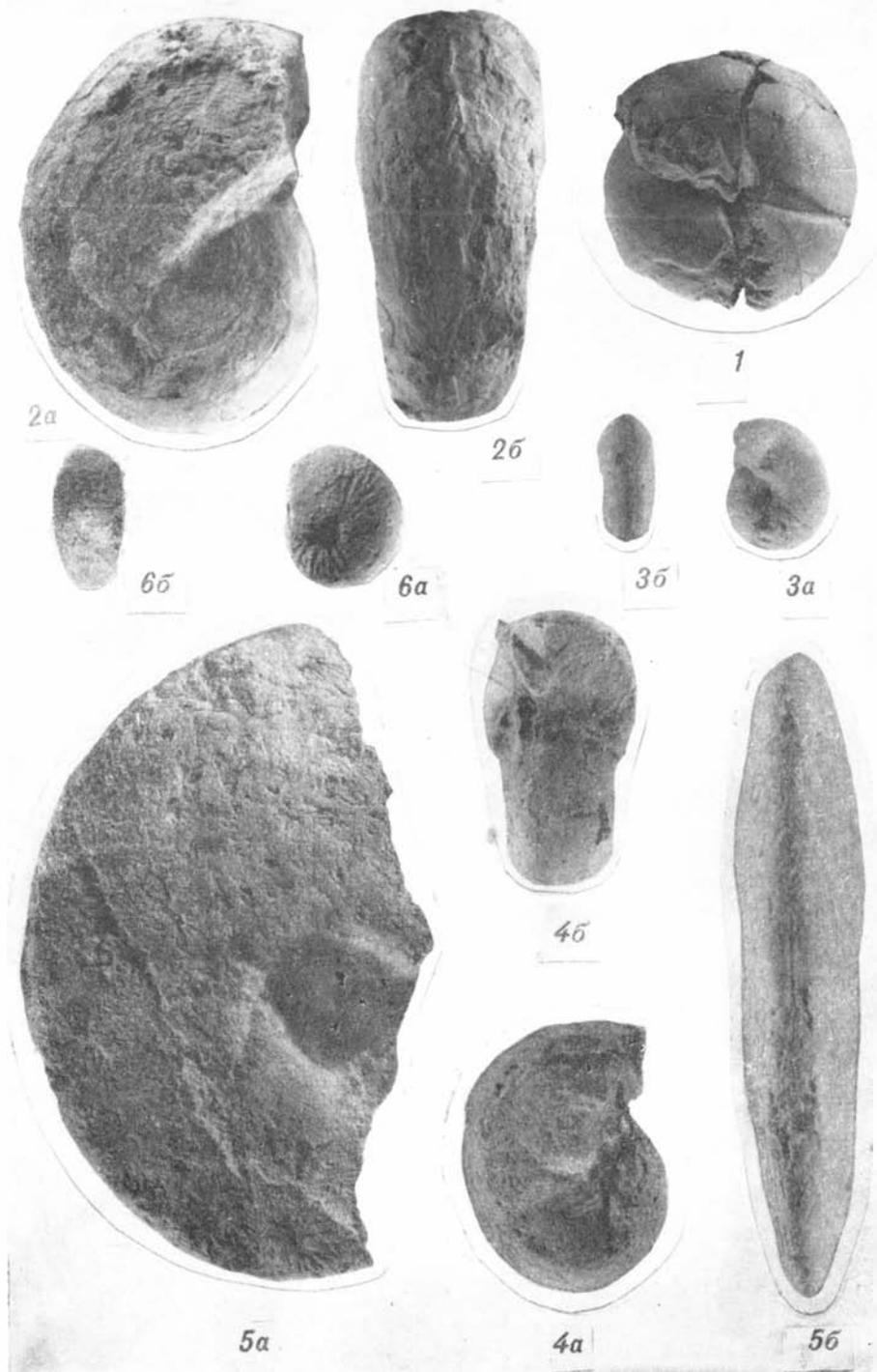


ТАБЛИЦА II

Фиг. 1 — *Arcestes colonus* Mojs., № 9/9335 (x1). Норийский ярус, р. Б. Ашой, обн. № 126.

Фиг. 2 а, б — *Cladiscites beyrichi* Welter, № 15/9335 (x1). Обн. № 131. Возраст и местонахождение те же.

Фиг. 3 а, б — *Megaphyllites insectus* Mojs. № 25/9335 (x1). Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 4 а, б — *Cladiscites beyrichi* Welter, № 17/9335 (x1). Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 5 а, б — *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter, № 33/9335 (x1). Местонахождение и возраст те же. Обн. № 130.

Фиг. 6 а, б — *Anatomites cf. subinterruptus* (Mojs.), № 2/9335 (x1). Норийский ярус, р. Гусинка, близ Охотска, обн. № 1577.

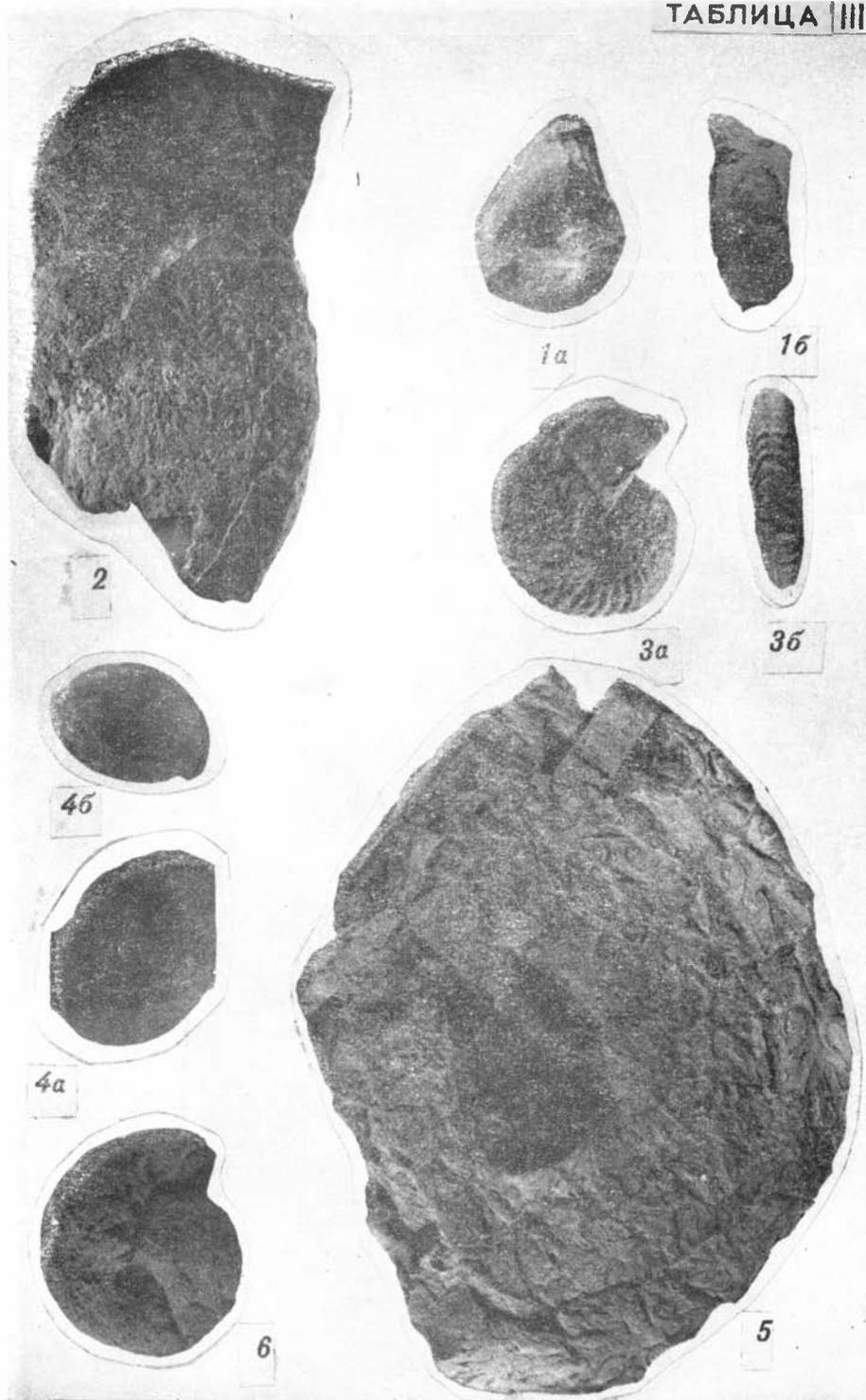


ТАБЛИЦА III.

Фиг. 1 а, б — *Megaphyllites insectus* Mojs., № 18/9335 (x1). Порийский ярус, р. Вилга, руч. Аманькан, обн. № 1004.

Фиг. 2 — *Placites* cf. *platyphyllus* Mojs., № 31/9335 (x1). Норийский ярус, р. Б. Ашой, обн. № 132.

Фиг. 3 а, б — *Clonites* cf. *gondolphi* Mojs., № 1/9335 (x1). Обн. № 126, монотисовые слои р. Б. Ашой.

Фиг. 4 а, б — «*Orthoceras*» sp. ind., № 37/9335 (x1). Обн. № 131, верхнепорийские слои, р. Б. Ашой.

Фиг. 5 — *Rhacophyllites debilis timorensis* Welter, № 32/9335 (x1). Верхнепорийские слои, р. Б. Ашой, обн. № 129.

Фиг. 6 — *Arcostes* cf. *oligosarcus* Mojs., № 13/9335 (x1). Верхнепорийские слои, р. Б. Ашой, обн. № 13.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дагис А. С. Норийские брахиоподы Северо-Западного Кавказа. Автореферат, 24 стр. Москва, 1959.
2. Кипарисова Л. Д. Фауна триасовых отложений восточной части Советской Арктики. Тр. Арктич. института, т. 91, стр. 135—296, 1937.
3. Кипарисова Л. Д. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Сибири. Монография по палеонтологии, т. XVII, вып. I, стр. 56, 1938.
4. Кипарисова Л. Д. Триасовая система, в «Атласе руководящих форм ископаемых фаун СССР», т. VII, 251 стр., 1947.
5. Михайлов А. Ф., Кочеткова А. Д. О триасовых отложениях Пенжинского края. Матер. по геол. и полезн. ископ. Северо-Востока СССР, № 12, стр. 211—213, 1958.
6. Тучков И. И. Фауна морского рэа Северо-Востока Азии. Ежегодник Всес. палеонт. о-ва, т. XV, стр. 177—211, 1956.
7. Тучков И. И. Схема стратиграфии верхнетриасовых и юрских отложений Северо-Востока СССР. Тр. Межведомственного совещания по разработке стратиграфических схем (1957), стр. 245—254. Магадан, 1959.
8. Фромаже Жак. Проблема рэгского яруса. Тр. XVII сессии Междунар. геологич. конгресса, т. V, стр. 417—423 (1937), 1940.
9. Шпетный А. П. К стратиграфии триасовых и юрских отложений Омолонского массива. Тр. Межведомственного совещания по разработке стратиграфических схем (1957), стр. 225—235. Магадан, 1959.
10. Arthaber G. Ammonoidea Leiostraca aus dem oberen Trias von Timor 2-e Nederland. Timor — Exped. 1916, V, 174 pp. 1927.
11. Mojsisovics E. Das Gebirge um Hallstatt. Teil I. Abhandl. K. K. Geol. Reichsan. Bd. VI, 174 pp. 1873.
12. Mojsisovics E. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. Abhandl. K. K. Geol. Reichsan. Bd. VI. Abt. I, 835 pp. 1893.
13. Mojsisovics E. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke. Abhandl. K. K. Geol. Reichsan. Bd. VI, Hf. I Suppl. 355 pp. 1902.
14. Mullers M., Ferguson H. G. Mesozoic Stratigraphy of the Hawthorn and Topopah quadrangles, Nevada. Geol. Soc. America Bull. V. 50, pp. 1573—1624, 1939.
15. Welter O. A. Die Obertriadischen Ammoniten und Nautiliden von Timor. Paläontolog. von Timor. Lief. 1, 258 pp. 1914.