ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

МАТЕРИАЛЫ

ПО ГЕОЛОГИИ И ПОЛЕЗНЫМ ИСКОПАЕМЫМ

СЕВЕРО-ВОСТОКА СССР

ВЫПУСК 15

МАГАДАНСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
1961

Ю. М. Бычков

К СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ ИНЬЯЛИ-ДЕБИНСКОГО СИНКЛИНОРИЯ

В 1959 г. автор совместно с Г. П. Казаковой проводил стратиграфические исследования на левобережье р. Аркагалы, в пределах небольшой части юго-западного крыла Иньяли-Дебинского синклинория.

В результате этих работ был составлен разрез юрских и верхнетриасовых отложений в бассейнах ручьев Знатного и Кадыкчан, притоков р. Аркагалы. На этом участке средне- и верхнеюрские породы, слагающие крылья и ядро Кадыкчанской брахисинклинали *, дислоцированы сравнительно слабо. Верхнетриасовые и нижнеюрские породы смяты в многочисленные мелкие складки северо-западного простирания, осложненные разрывными нарушениями.

Интересно отметить, что при изучении разреза нами и З. В. Орловой, работавшей одновременно в этом районе, впервые установлено присутствие в средне- и верхнеюрских отложениях этого участка галек с фауной позднетриасового и раннеюрского возрастов. Подобные же гальки были найдены З. В. Орловой и в верховьях р. Мяунджи (рис. 1).

Так как эти гальки представляют значительный интерес для реконструкции палеогеографии района, то их более подробная характеристика будет приведена в конце статьи.

Ниже приводится характеристика отложений района.

В основании разреза залегают отложения карнийского яруса верхнего триаса, представленные темно-серыми филлитизированными глинистыми и углисто-глинистыми сланцами с подчиненными им по мощности тонкими прослоями серых алевролитов и единичными пластами мелкозернистых полевошпатово-кварцевых песчаников. Породы пиритизированы. В глинистых сланцах И. Н. Васильевым (1945) на руч. Знатном обнаружены карнийские окаменелости: Halobia cf. austriaca Mojs., H. cf. kolymensis Kipar., H. cf. suessi Mojs. (определение А. Ф. Ефимовой).

Мощность карнийских отложений, по-видимому, не менее 500 м.

К юго-востоку от руч. Знатного, на южном крыле Иньяли-Дебинского синклинория, карнийские породы не установлены на протяжении более сотни километров, за исключением одного пункта на левом берегу р. Берелех.

* Эту брахисинклиналь впервые выделил в 1951 году Л. А. Снятков.

Более широко распространены отложения норийского яруса, в составе которых темно-серые глинистые сланцы и серые тонкослоистые алевролиты играют примерно равную роль. Они образуют пласты от

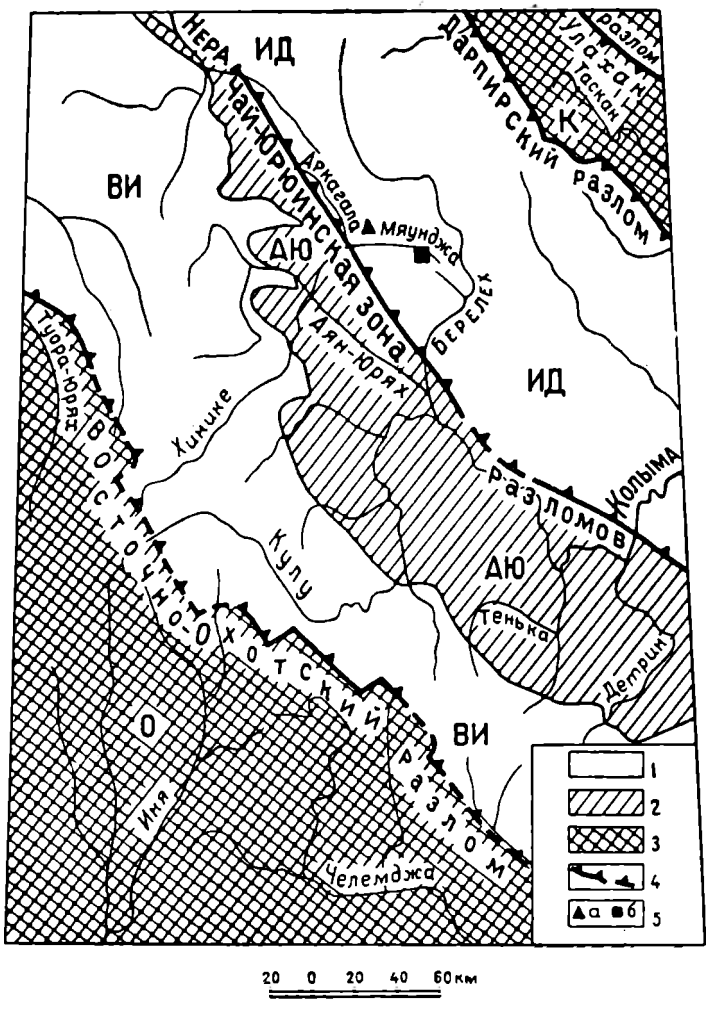

Рис. 1. Места находок галек с фауной в юрских отложениях (на упрощенной тектонической основе по Н. И. Ларину):
1 — синклинории: ИД — Иньяли-Дебинский, ВИ — Верхне-Индигирский; 2 — АЮ — Аян-Юряхский антиклинорий; 3 — массивы: К — Колымский; О — Охотский; 4 — глубинные разломы; 5 — места находок галек: а — на левобережье руч. Кадыкчан, лев. притока р. Аркагалы; б — в верховье р. Мяунджи.

0,1 до 1 м мощности. Изредка наблюдаются тонкие прослои ракушечников. В породах отмечаются многочисленные пиритовые конкреции и тонкая вкрапленность кубических зерен пирита. Окаменелости приурочены к небольшому количеству прослоев глинистых сланцев, которые насыщены мятыми, расплющенными ядрами норийских монотисов. В низах толщи встречаются: Monotis jakutica Tell., M. aff. kimensis Kipar., M. scutiformis var. typica Kipar., M. cf. zabaikalica Kipar., а выше по разрезу Monotis ochotica (Keys.) с различными вариететами. Эта

монотисовая фауна, по последним данным (1), характеризует нижний норийский подъярус.

Непосредственного контакта норийских и карнийских отложений не наблюдалось. Но так как литология этих стратиграфических подразделений близка, то, вероятно, они связаны постепенным переходом.

Мощность видимой части нижнего норийского подъяруса на руч. Знатном оценивается в 200—300 м; восточнее, в бассейне нижнего течения речек Мяунджи и Чай-Юрюе, по данным З. В. Орловой, она равна 900 м.

Для перекрывающих норийский ярус отложений берелехской свиты характерно широкое развитие тонкопараллельно-слоистых светло-серых серицитово-кремнистых, кремнисто-серицитовых сланцев и, в меньшей мере, пепловых туфов. Эти породы переслаиваются с темно-серыми глинистыми сланцами, образующими прослойки по 0,5—1 см и пачки до нескольких метров и десятков метров мощности. В глинистых сланцах встречается примесь туфогенного материала, представленного мелкими (от 1 до 5 мм в длину) включениями обломочков светло-серых и буроватых измененных пепловых туфов, придающих породе пятнистый, крапчатый облик. В небольшом количестве присутствуют светло-серые туфогенные алевролиты, мелкозернистые аркозовые песчаники и серые грубозернистые граувакки.

Важной особенностью свиты является наличие в ее отложениях большого количества стеблей и отпечатков члеников морских лилий, встречающихся во всех разностях пород, но чаще всего в туфогенных глинистых сланцах. Р. С. Елтышева определила их как Pentacrinus subangularis Miller и Pentacrinus sp. юрского облика. Б. И. Вронский, работавший на левобережье р. Аркагалы в 1935—1936 гг., находил в отложениях этой свиты «неопределимые отпечатки тонкоребристых пелеципод». В 1960 г. в отложениях берелехской свиты, в нижнем течении р. Артык, в 170 км к СЗ от описываемого района, автор собрал ядра и отпечатки тонкоребристых пелеципод Monotis cf. originalis Kipar., свойственных нижнему лейасу (определение А. Ф. Ефимовой).

Благодаря этой находке можно достаточно уверенно говорить о раннелейасовом возрасте по крайней мере части берелехской свиты. Учитывая близость ее литологического состава с перекрывающими отложениями верхнего лейаса, можно предполагать о непрерывности осадконакопления в течение всей раннеюрской эпохи. Поэтому верхнюю часть берелехской свиты мы условно относим к среднему лейасу.

Так как на левобережье р. Аркагалы контакт между отложениями берелехской свиты и нижнего норийского подъяруса тектонический, а на других участках взаимоотношения между ними не выяснены, то в настоящее время нельзя сказать что-нибудь определенное относительно присутствия в районе верхней части норийского и рэтского ярусов.

Видимая мощность берелехской свиты составляет приблизительно 500—800 м.

Берелехская свита перекрывается отложениями верхнего лейаса, которые представлены темно-серыми глинистыми сланцами, чередующимися с одно-двухметровыми пластами серых аркозовых песчаников, маломощными пачками тонкослоистых глинистых и серицитово-кремнистых сланцев, а также туфогенными песчано-глинистыми сланцами с включением галек глинистых пород. Гальки хорошо окатанные, плоско-округлой формы от 1 до 5—10 см в диаметре; встречаются единичные валуны размером до 15 и 25 см. Количество галек достигает 5%.

В верховьях руч. Знатного и на левобережье руч. Кадыкчан в пластах туфогенных глинистых сланцев отмечено большое количество об-

ломков ростров белемнитов, обычно плохой сохранности, а еще чаще пустот от их выщелачивания. Отсюда Г. Я. Крымгольц определил Mesoteuthis ex gr. striolata Phill., Dactyloteuthis ex gr. similis Sab., Dactyloteuthis sp., Homaloteuthis ex gr. breviformis (Voltz), скорее всего Hastites ex gr. subclavatus Voltz и Mesoteuthis ex gr. oxycona (Hehl). Кроме того, найден отпечаток пелециподы типа Mytiloides. Все остатки белемнитов, по Г. Я. Крымгольцу, имеют наибольшее сходство с позднелейасовыми видами.

Выше по разрезу значительно увеличивается роль тонкопараллельно-слоистых серицитово-кремнистых сланцев, аналогичных широко развитым в нижележащей берелехской свите.

Верхняя часть толщи состоит из нескольких мощных (до 100 м) пачек с преобладанием темно-серых глинистых сланцев или серых алевролитов, которые разделены более тонкими (3—10 м) пачками серых и буровато-серых мелкозернистых аркозовых песчаников, иногда известковистых. Для этих пород характерна очень тонкая (миллиметровая) параллельная слоистость. В алевролитах наблюдаются также косая слоистость и мелкие конкреции пирита.

Мощность отложений верхнего лейаса на междуречье руч. Знатного и р. Кадыкчан примерно равна 500—700 м.

На верхнелейасовых породах согласно залегают отложения средней юры, выделенные на основании появления в них обильных обломков призматического слоя иноцерамов, обломков раковин и целых ядер их (иноцерамовая юра, по И. И. Тучкову — 4). В пределах южного крыла Иньяли-Дебинского синклинория эти отложения имеют широкое распространение. По литологическим признакам они подразделены на 2 толщи: нижнюю — сланцево-песчаниковую и верхнюю — песчаниковую.

Сланцево-песчаниковая толща характеризуется некоторым преобладанием серых тонкопараллельно-слоистых, кварцево-полевошпатовых алевритовых мелкозернистых песчаников, часто переслаивающихся с глинистыми сланцами и алевролитами. Встречаются единичные прослои гравелитов, состоящих из угловатых или слабо окатанных обломков глинистых, углисто-глинистых сланцев и глинистых алевролитов, заключенных в мелкозернистый песчаный цемент.

В глинистых сланцах изредка наблюдаются обрывки растений, в алевролитах — мелкие эллипсовидные конкреции пирита.

На левобережье руч. Кадыкчан в отложениях сланцево-песчаниковой толщи в трех пунктах обнаружены многочисленные обломки призматического слоя раковин иноцерамов, что устанавливает их среднеюрский возраст. Судя по тому, что в вышележащей песчаниковой толще найдены органические остатки, скорее всего батского возраста, эту толщу мы условно относим к аален-байосу. Мощность сланцево-песчаниковой толщи — 600—800 м.

В составе согласно залегающей на ней песчаниковой толщи резко преобладают серые мелкозернистые аркозовые песчаники, образующие мощные пачки (рис. 2). Глинистые, песчано-глинистые сланцы и алевролиты образуют маломощные пласты, а в верхних частях разреза — небольшие (до 40 м мощности) пачки.

Аркозовые песчаники состоят из угловатых и остроугольных зерен размером 0,1—0,2 мм полевого шпата (60—70%), кварца (10—40%) и обломков глинистых пород, а также основной массы андезитов с гиалопилитовой структурой (от редких зерен до 5—10%). Полевые шпаты представлены в основном плагиоклазами; в небольшом количестве, но постоянно присутствует решетчатый микроклин.

В глинистых сланцах встречаются шарообразные глинистые конкреции до 5 мм в диаметре со звездчатыми образованиями антраколита внутри. В песчаниках также изредка наблюдаются «звездчатые» конкреции, но без глинистой оболочки. Кроме того, в глинистых сланцах обнаружены крупные глинисто-карбонатные конкреции караваеобразной формы до 40 см в диаметре и 30 см в высоту.

В песчаниках иногда встречаются мелкие плоские гальки глинистых сланцев. Гораздо чаще такие гальки приурочены к пластам глинистых и песчано-глинистых сланцев. Иногда они образуют прослои редкогалечных конгломератов (до 30% галек). Обычно гальки «плавающие», рассеянные в породе. В некоторых из них наблюдаются окаменелости позднетриасового и раннеюрского возраста.

Глинистые и песчано-глинистые сланцы содержат обломки раковин и призматического слоя иноцерамов. Самое большое количество органических остатков встречено в верхней сланцевой пачке толщи; этот характерный горизонт лишен галек. Здесь обнаружены окаменелости, представленные иглокожими, плеченогими, пластинчатожаберными, брюхоногими и головоногими моллюсками, к сожалению, плохой сохранности. Отсюда определены: Pentacrinhs subangularis Miller, Zeilleria? sp. indet., Nucula sp. indet., (N. ex gr. sana Boriss.), Inoceramus sp. (I. ex gr. porrectiformis Vor.), Inoceramus sp. indet., Gastropoda gen. indet. (определения А. Ф. Ефимовой, Р. С. Елтышевой и автора). Обломок ядра аммонита из того же слоя К. М. Худолей отнес к одному из представителей семейства Macrocephalitidae или Cardioceratidae, имевшим распространение от среднего бата до нижнего кимериджа включительно. Так как иноцерамы из группы porrectiformis Vor. не поднимаются выше низов келловея, то возраст верхов песчаниковой толщи по содержащейся в ней фауне определяется в интервале: средний бат — ранний келловей. Учитывая, что в вышележащей сланцевой толще продолжают встречаться иноцерамы, мы относим ее к келловею, а возраст песчаниковой толщи ограничиваем батом. Этот возраст подтверждается находками аммонитов Cranocephalites sp. indet. и Arctocephalites sp., обнаруженных Б. В. Кравцовым в песчаниковой толще к северо-западу от рассматриваемого района, в бассейне р. Хара-Юрях. По мнению К. М. Худолея, эти аммониты характерны для позднебатского или, что менее вероятно, раннекелловейского возраста. Мощность песчаниковой толщи около 700 м.

Самая верхняя в районе сланцевая толша, согласно залегающая на песчаниковой, характеризуется преобладанием глинистых сланцев над песчаниками и алевролитами. Песчаники серые мелкозернистые аркозовые, реже граувакковые, часто тонкопараллельно-слоистые и известковистые. Алевролиты серые полевошпатово-кварцевые с параллельной и косой слоистостью. В глинистых и песчано-глинистых сланцах отмечаются обрывки растений.

В низах толщи наблюдается чередование пачек глинистых сланцев мощностью от 10—20 до 100 м с пачками аркозовых и граувакковых песчаников мощностью 10—40 м. В верхней части разреза пласты песчаников почти совершенно исчезают, но количество прослоев алевролитов, чередующихся со сланцами, значительно увеличивается.

В сланцевых пачках в нижней половине толщи включены редкие гальки различных пород, иногда содержащие окаменелости верхнего триаса, а также глинистые конкреции со звездчатыми образованиями карбоната внутри них и конкреции с ходами ползания червей.

В глинистых сланцах были собраны органические остатки, определенные А. Ф. Ефимовой и автором как Terebratula sp., Inoceramus sp.

indet., Gastropoda gen. indet. и Belemnites gen. indet. Часто встречаются обломки призматического слоя иноцерамов. Эти органические остатки не дают каких-нибудь определенных указаний о возрасте толщи. К келловейскому ярусу она отнесена условно. Обоснование такого возраста приводилось выше. Видимая мощность сланцевой толщи — 600—700 м.

Здесь следует указать, что в последнее время появляется все больше данных о присутствии в разрезе осадочных толщ юго-западной части Иньяли-Дебинского синклинория верхнеюрских отложений: находки в 1959 г. З. В. Орловой в верховьях р. Хевканди, правого притока р. Берелех Quenstedticeras? sp. indet. келловей-оксфордского возраста (определение Н. С. Воронец), сборы Д. И. Каца в 1944 г. оксфорд-киммериджских Aucella bronni (Rouill.) Lah. (определение В. А. Зимина) на водоразделе Еченки с Хатысом (правобережье р. Индигирки выше порогов), находки в сланцевой толще киммеридж-нижневолжских ауцелл, сделанные в верховьях руч. Правый Кур (истоки р. Эрикит) в 1941 г. И. Н. Скориной и повторенные в 1960 г. Б. В. Кравцовым и др.

Перейдем теперь к описанию галек с верхнетриасовой и нижнеюрской фауной, найденных среди средне- и верхнеюрских пород, и характера их распределения в разрезе. Все эти гальки собраны в элювии на водоразделе ручьев Владимирского и Грустного, на левобережье руч. Кадыкчан. Обычно они встречаются изолированно от вмещающих пород, реже гальки скреплены с этими породами. В связи с тем, что гальки часто сложены слабыми глинистыми породами, они легко разрушаются и нередко образуют мелкую плоскую щебенку, внешне отличающуюся от вмещающих пород только цветом и присутствием «инородных» окаменелостей. Гальки без органических остатков встречаются чаще, чем с последними.

Имеется один образец, в котором наблюдаются обломки монотисов в гальках и обломки ростров юрских белемнитов в цементе. Кроме того, в одном копуше были обнаружены два обломка песчано-глинистых сланцев, тождественных по литологическому составу, один из которых содержал обломок юрского иноцерама, а другой — мелкую гальку с монотисами. Оба раза из-за незначительного размера галек фауна в них отличалась сильной фрагментарностью. Однако встреченные в тех же горизонтах более крупные, но изолированные от вмещающей породы гальки содержали хорошо определимые норийские монотисы.

Как видно на схематическом разрезе средне- и верхнеюрских (?) отложений, составленном по элювиальным развалам с учетом залегания пород в близлежащих коренных обнажениях (рис. 2), на левобережье руч. Кадыкчан наблюдается 6 горизонтов с гальками, обозначенных снизу вверх по разрезу цифрами от 1 до 6.

Два самых нижних горизонта, расположенные в средней части песчаниковой толщи (бат), представлены темно-серыми глинистыми и песчано-глинистыми сланцами с прослоями алевролитов. Мощность первого из них — 2—3 м, второго, более богатого гальками, около 20 м.

Гальки мелкие, в основной массе не превышающие 0,5—2 см в длину; единичные экземпляры достигают 5—10 см (рис. 3) *. Окатанность галек слабая; крупные лучше окатанные обломки обычно уплощены. Мелкие гальки часто имеют пирамидальную форму со сглаженными углами и ребрами. Они состоят из темно-серых слабо алевритистых тонкоотмученных аргиллитов, серых и светло-серых пепловых туфов, эпидотизированных или карбонатизированных и, в значительно меньшем

* Приводимые на фотографии гальки (рис. 3) по степени окатанности не характерны, но в них хорошо видны органические остатки.

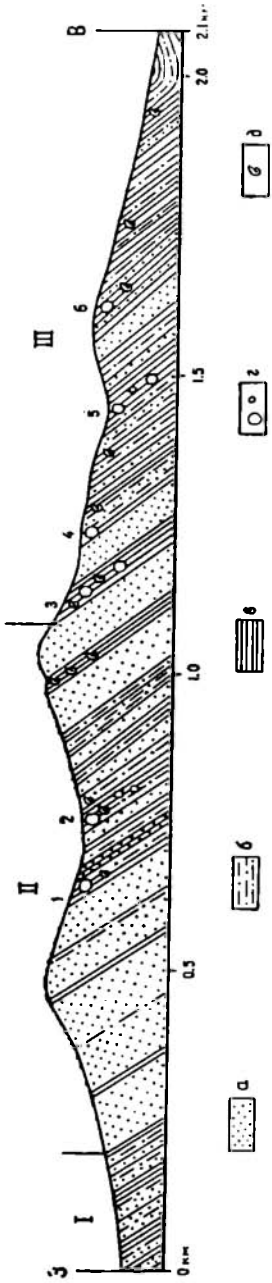

Рис. 2. Схематический разрез средне- и верхнеюрских (?) пород на левобережье руч. Кадикчан (водораздел ручьев Владимирского и Грустного):

I — верхи сланцево-песчаниковой толщи (аален-байос); II — песчаниковая толща (бат); III — сланцевая толща (келловей?); 1—6 — номера горизонтов, содержащих гальки с экменелостями; а — песчаники, б — алевролиты, в — глинистые сланцы, г — галечный материал, д — органические остатки.

количестве, темно-серых глинистых известняков, а также мелко- и среднезернистых песчаников с обильным хлоритовым цементом. На выветрелой поверхности аргиллитовые гальки приобретают синевато-белую или бурую окраску. Первая характерна для тонкоотмученных аргиллитов, вторая — для алевритовых аргиллитов, обычно пиритизированных.

Кроме явных галек в элювии встречены обломки (до 10 см в длину) серых мелкозернистых, участками перекристаллизованных крупнозернистых известняков с ходами червей. В одном из этих обломков З. В. Орловой обнаружен отпечаток брахиоподы плохой сохранности. Не ясно, образуют ли эти известняки линзовидные прослои в песчаниковой толще средней юры или переотложены из более древних отложений.

В гальках аргиллитов из нижних горизонтов обнаружены отпечатки и ядра верхнетриасовых Monotis cf. jakutica Tell., M. scutiformis cf. var. typica Kipar., Monotis sp. indet. и нижнелейасовых Monotis cf. originalis Kipar *.

Третий, четвертый, пятый и шестой горизонты глинистых сланцев с включением галек приурочены к верхней, сланцевой толще, относимой нами условно к келловею. Мощность каждого из них редко превышает 10 м. Наибольшее количество галек приурочено к четвертому и пятому горизонтам. Вне отмеченных горизонтов в сходных по составу алевролитово-глинистых пачках гальки не встречаются.

Гальки в основном более крупные, чем в нижележащей толще (размером от 3 см до 12—15 см), и лучше окатаны. Мелкие экземпляры (размером до 1—1,5 см) окатаны очень слабо. Некоторые крупные включения представляют, по-видимому, переотложенные конкреции (рис. 4).

Гальки сложены темно-серыми, с поверхности голубовато-серыми аргиллитами, очень слабо алевритистыми; темно-серыми микрозернистыми известняками с примесью глинистого материала; серовато-коричневыми глинисто-хлоритово-серицитовыми сланцами, сильно ожелезнен-

* В этом и нижеследующих случаях сборы произведены З. В. Орловой, Г. П. Казаковой и автором, определения — А. Ф. Ефимовой и автором.

ными в выветрелом состоянии; буроватыми известняками — ракушечниками, состоящими из обломков раковин пластинчатожаберных (норийских монотисов), сцементированных железистым веществом.

В гальках нередко встречаются окаменелости, представленные норийскими и карнийскими пластинчатожаберными: Monotis ochotica (Keys.) с вариететами aequicostata Kipar. и densistriata Tell., M. jakutica Tell., M. cf. scutiformis Tell., M. aff. daonellaeformis Kipar., M. ex gr. jakuticaeformis Kipar., Monotis sp. indet. (M. setakanensis Kipar.), Halobia aff. cordillerana Smith, H. ex gr. kolymensis Kipar., Halobia sp. indet.

Несколько галек, собранных З. В. Орловой среди среднеюрских отложений в верховьях р. Мяунджи (рис. 1), также содержат норийских монотисов.

По-видимому, к числу переотложенных относится конкреция с Monotis ochotica (Keys.), найденная в 1955 г. В. М. Мерзляковым в верховьях р. Мяунджи, в бассейне руч. Голого, так как в 1959 г. З. В. Орлова поблизости обнаружила среднеюрских иноцерамов.

«Плавающие» гальки в средне- и верхнеюрских отложениях встречаются нередко и на других участках южного крыла Иньяли-Дебинского синклинория, но окаменелостей в них нигде, кроме указанных пунктов, не отмечалось.

Следует сказать, что органические остатки, встреченные в гальках, слабо деформированы, в то время как те же норийские монотисы, находившиеся в бассейнах рр. Аркагалы, Мяунджи и Берелеха «in situ», чрезвычайно сильно сплющены. Глинистые породы, слагающие гальки, не рассланцованы.

Это подтверждает положение, что размыв нижнеюрских и верхнетриасовых отложений происходил до главной фазы складчатости, как известно, имевшей место на Северо-Востоке в конце верхнеюрской или начале нижнемеловой эпохи.

Плохая окатанность галек и наличие в зоне Чай-Юрюинских разломов литологически сходных с материалом галек норийских пород дает возможность предполагать, что снос материала происходил из ближайших от района к югу и юго-востоку территорий. Вероятнее всего, в среднеюрскую эпоху происходило воздымание Аян-Юряхской геоантиклинали, граничащей с Иньяли-Дебинской геосинклиналью по Чай-Юрюинской зоне разломов, вдоль которой, по-видимому, происходила резкая смена положительных движений отрицательными. Галечный материал, очевидно, сносился из этой пограничной области.

Перемывом существенно сланцевых толщ триаса можно объяснить тот факт, что в самых верхах осадочных частей разреза синклинория (келловей или оксфорд-кимеридж) практически отсутствуют сколько-нибудь мощные грубозернистые и конгломератовые слои. С этих позиций становится понятным преимущественно глинистый состав этих отложений.

Присутствие верхнетриасовых и нижнеюрских галек в средне- и верхнеюрских породах уточняет наши представления о геологической истории рассматриваемого региона в юрский период.

Если согласно широко распространенным представлениям И. И. Тучкова (3) среднеюрская эпоха рассматривается как время непрерывного накопления осадков в Яно-Колымской геосинклинали, а в келловейский и раннеоксфордский века он только предположительно намечает область размыва, примерно совпадающую с территорией Аян-Юряхского антиклинория, то теперь можно уверенно говорить о существовании областей поднятий и размыва уже начиная со среднеюрской эпохи. Вполне вероятно, что размыв происходил уже в позднелейасовый

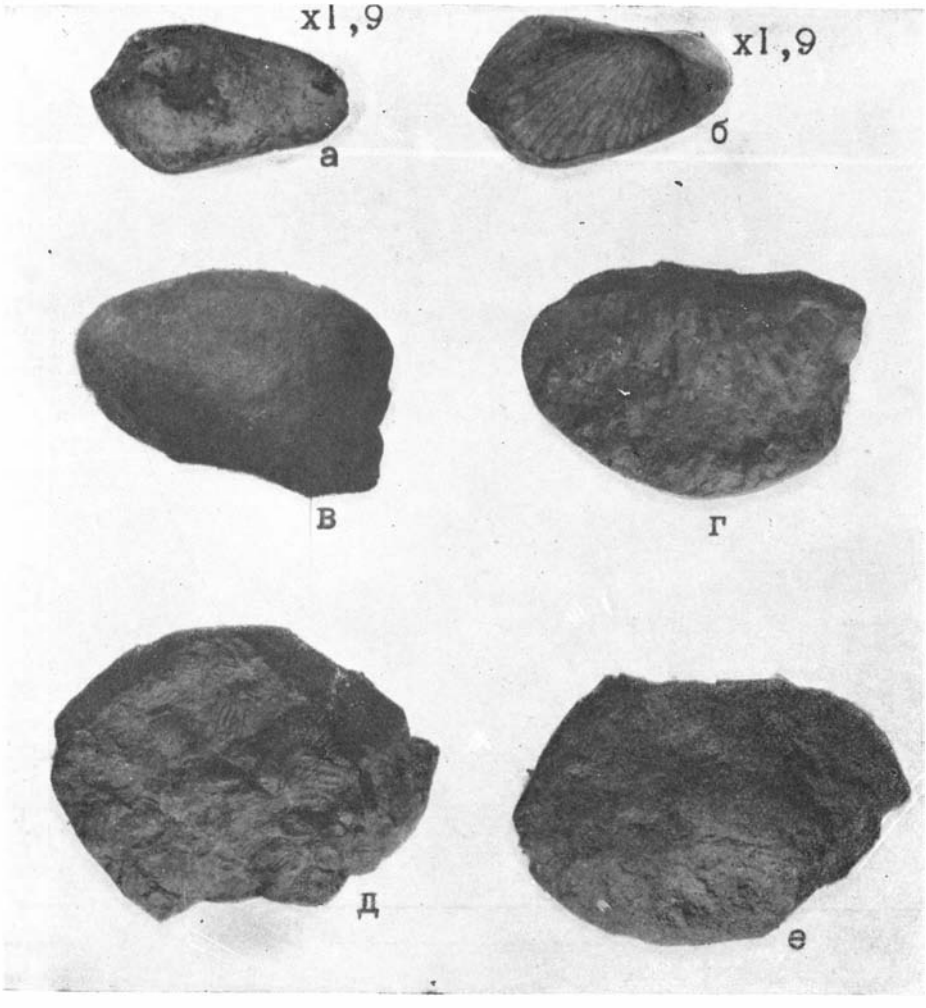

Рис. 3. Галька с верхнетриасовыми окаменелостями из песчаниковой и сланцевой толщ юры

(а, б — галька из первого горизонта, вид с двух сторон, обр. 45-б, ×1,9; в, г — галька из второго горизонта, вид с двух сторон, обр. 208-е нат. вел.; д, е — галька из третьего горизонта, вид с двух сторон, обр. 209-з, нат. вел.).

Колл. Г. П Казаковой и автора.

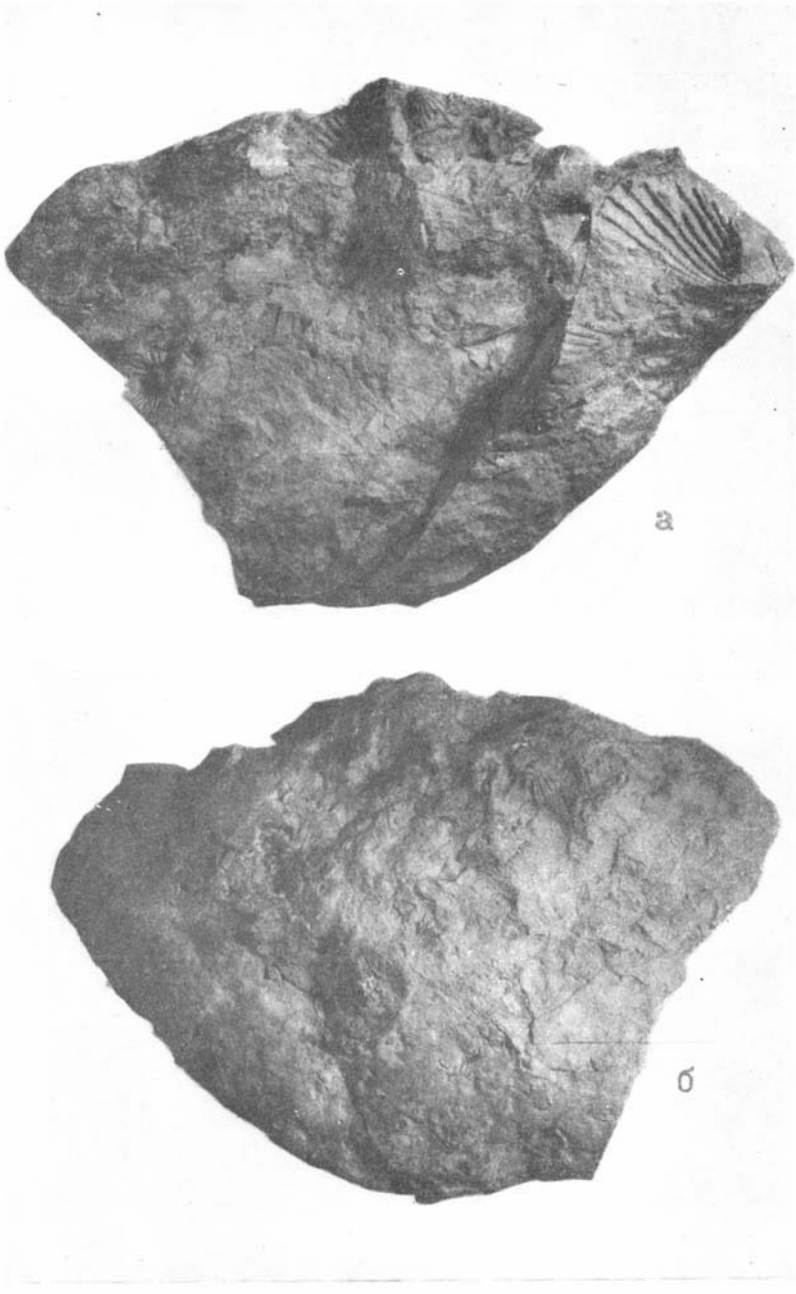

Рис. 4. Переотложенная из норийских отложений конкреция
(а, б — вид с двух сторон, четвертый горизонт, обр. 218, ×0,8).
Колл. З. В. Орловой.

век, так как в отложениях этого времени присутствуют мощные пачки с включением галек и редких валунов глинистых пород.

Новые данные о геологическом строении Иньяли-Дебинского синклинория позволяют исправить представления К. Я. Спрингиса, который считал, что осадконакопление на территории Иньяли-Дебинского (Яна-Колымского, по К. Я. Спрингису) синклинория прекратилось уже с ааленского века (2, стр. 289).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бычков Ю. М., Полуботко И. В. К вопросу о рэтском ярусе на Охотском побережье. Советская геология, 1961 (в печати).

2. Спрингис К. Я. Тектоника Верхоянско-Колымской складчатой области. Изд. АН Латв. ССР, Рига, 1958.

3. Тучков И. И. Палеогеография Северо-Востока СССР в верхнетриасовое, юрское и нижнемеловое время. Советская геология, сб. 59, 1957.

4. Тучков И. И. Схема стратиграфии верхнетриасовых и юрских отложений Северо-Востока СССР. Тр. совещания по стратиграфии Северо-Востока СССР. Магадан, 1959.