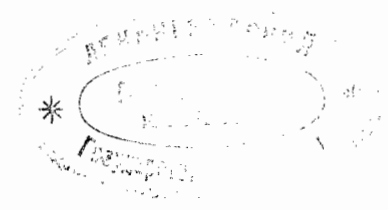


МОНОГРАФИИ ПО ПАЛЕОНТОЛОГИИ СССР

ИКС. N 12877



Том LXVII

Белемниты мезозойских отложений СССР

Выпуск 1

Г. Я. КРЫМГОЛЬЦ

НИЖНЕМЕЛОВЫЕ БЕЛЕМНИТЫ КАВКАЗА

ГОНТИ

РЕДАКЦИЯ ГОРНО-ТОПЛИВНОЙ И ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ЛЕНИНГРАД • 1939 • МОСКВА

53

PALEONTOLOGY OF USSR MONOGRAPHS

Vol. LXVII

The Mesozoic Belemnitidae of the USSR

Fascicle 1

BY G. KRIMHOLZ

THE LOWER CRETACEOUS BELEMNITIDAE OF THE CAUCASUS

ВВЕДЕНИЕ

Изучение нижнемеловых белемнитов СССР начато с фауны, происходящей из пределов Кавказа. В течение последних лет в наших руках сосредоточился довольно большой и разнообразный материал, собранный здесь рядом геологов за длительный период.

Наибольшие по объему и наиболее интересные сборы среди имеющихся коллекций принадлежат В. П. Ренгартену. Его материалы, датированные 1907—1934 гг., происходят, главным образом, из пределов Кабардино-Балкарской АССР, из района Нальчика (пл. XVIII-28, 29 и XIX-29 одноверстной карты Кавказа). Они собраны послойно, чрезвычайно тщательно, и возраст отдельных горизонтов уточнен благодаря обработке другой встречающейся здесь фауны. Это дает возможность установить приуроченность отдельных видов белемнитов к определенным стратиграфическим горизонтам и тем самым поднять руководящее значение данной группы ископаемых для нижнемеловых отложений СССР до того же уровня, как это имеет место в Западной Европе.

Из бассейна р. Белой происходят обработанные нами сборы И. И. Никшича; отдельные образцы собраны В. П. Ренгартеном в Дагестане и в окрестностях Кисловодска, откуда имеются также единичные белемниты в коллекции А. Н. Огильви. Нами описываются также сборы И. Г. Кузнецова, произведенные в 1929 г. на южном склоне Кавказского хребта, в верхней Раче (Западной Грузии). Здесь, в противоположность северному склону, где нижнемеловые отложения представлены, главным образом, песчанистыми и глинистыми фациями, распространены нижнемеловые известняки и плотные мергели. В силу последнего обстоятельства сохранность белемнитов, количество которых к тому же уменьшается, значительно хуже.

Уже после обработки этих материалов мне были переданы белемниты, собранные Т. А. Мордвилко, Д. В. Дробышевым и Н. П. Лупповым в бассейне Кубани, и сборы Т. А. Мордвилко с Черноморского побережья Кавказа (из

Абхазии). Результаты изучения этих коллекций также использованы в настоящей работе. Один белемнит был доставлен мне В. В. Белоусовым.

Помимо указанных сборов, ранее нигде не описывавшихся, нами изучен весь имеющийся литературный материал по нижнемеловым белемнитам Кавказа и все доступные коллекции оригиналов к опубликованным работам. Результаты этого изучения также вошли в настоящую монографию, которая представляет полную сводку всего материала, имеющегося по данному разделу палеонтологии. Таким образом, весь материал собран вместе и просмотрен под единым углом зрения, что делает его наиболее доступным для дальнейшего использования.

Вместе с новыми сборами, которые будут поступать в процессе последующего исследования Кавказа, отдельные положения, высказываемые автором настоящей работы, могут быть отвергнуты или изменены. Это естественное явление, которое приведет к расширению и уточнению наших знаний о белемнитовой фауне Кавказа, что можно только приветствовать.

Выяснение руководящего значения белемнитов для стратиграфии нижнемеловых отложений, выявление приуроченности отдельных форм к определенным стратиграфическим подразделениям, вот основные вопросы, которые стояли перед автором. Составление однотипных, по возможности кратких, но достаточно полных характеристик отдельных видов нижнемеловых белемнитов, известных из пределов Кавказа, устранение существующих разногласий в понимании отдельных форм,— вот те задачи, посильное разрешение которых пытается дать автор. Много других, частных вопросов возникало и разрешалось в процессе работы, но мы намеренно уделяли основное внимание указанным моментам. Именно они имеют практическое, прикладное значение, именно они применяются в процессе ежегодно расширяющихся геологических исследований, столь тесно связанных с непреклонным ростом всего народного хозяйства СССР.

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ БЕЛЕМНИТОВ КАВКАЗА

Белемниты описываются обычно наряду с другой фауной, и в мировой литературе до недавнего времени данной группе ископаемых не уделялось много внимания. До сих пор мы имеем лишь две работы, полностью посвященные описанию нижнемеловых белемнитов Кавказа, а именно работы М. С. Швецова (10, 1913) и затем З. А. Мишуниной (5, 1935). Оба автора во время своих исследований по геологии в различных районах Кавказа столкнулись с бедностью нижнемеловых отложений ископаемыми остатками. Для целей стратиграфии они обратились к белемнитам и имели возможность дать примеры того, насколько хорошие результаты дает изучение этой группы окаменелостей.

В работе З. А. Мишуниной описано 14 видов белемнитов из флишевых образований северного Кабристана (Азербайджанская ССР). Большая часть из них собрана в нижнемеловых отложениях и тождественна с формами, описываемыми ниже. Благодаря любезности автора мы имели возможность ознакомиться с оригиналами, хранящимися в Ленинграде, в Нефтяном геологическом институте.

З. А. Мишунина принимает классификацию, предложенную для нижнемеловых белемнитов Е. Штоллеем, однако не дает диагнозов тех родов, к которым относятся отдельные ростры, описываемые ею. У Е. Штоллея отсутствуют четкие диагнозы для этих родов и судить об их понимании различными авторами приходится обычно только по отношению к тому или иному роду отдельных видов белемнитов, что часто бывает весьма трудно. Однако нам кажется правильным такое толкование рода *Neohibolites* Stoll., когда в него включаются формы, имеющие мощный ростр, как, например, устанавливаемый З. А. Мишуниной новый вид *Neoh. notus* или *Mesoh. moderatus* Schwetz.

Точно так же отнесение к *Parahibolites* Stoll. таких форм, как *Neoh. ewaldi* Stromb. и *Mesoh. elegans* Schwetz., ростры которых не обнаруживают сдвоенности постальвеолярной части с боков, является не соответствующим правильному пониманию этого рода.

Что касается других описанных в данной работе белемнитов, то на них не приходится специально останавливаться,

отдельные же замечания приводятся нами ниже, при описании соответствующих видов из наших коллекций.

Монография М. С. Швецова содержит описания 22 видов белемнитов, сопровождаемые хорошими и довольно многочисленными изображениями. Автор был знаком с первыми работами Е. Штоллей, посвященными нижнемеловым белемнитам Германии, однако, не разделяя его точку зрения, сохранил старые родовые подразделения. Род *Hibolites* понимается им в весьма широком объеме, но внутри него М. С. Швецов выделяет три группы, которые, как указывает впоследствии Е. Штоллей, в значительной части соответствуют родам, установленным этим последним исследователем.

Большинство из описанных М. С. Швецовым новых видов имеется и среди наших материалов. Лишь в отношении двух из них — *Hib. jaculiformis* Schwetz. и *Hib. minareti-formis* Schwetz. — нельзя согласиться с мнением автора и считать их самостоятельными новыми видами. Подробнее на этом вопросе мы остановимся ниже при описании соответственно *Hib. subfusiformis* Rasp. и *Mesoh. minaret* Rasp.

Стратиграфическая схема, данная М. С. Швецовым для нижнемеловых отложений Абхазии, в последние годы потерпела изменения. В связи с этим должны быть несколько изменены существовавшие ранее представления о возрасте отдельных форм. Ниже (стр. 6) указаны эти изменения разреза М. С. Швецова, которые приняты нами.

Отдельные белемниты описывались наряду с другими ископаемыми в трудах, посвященных нижнемеловой фауне Кавказа. Описание и изображение отдельных видов белемнитов мы находим у В. П. Ренгартена (8), К. И. Богдановича (1), Н. И. Каракаша (2) и И. Ф. Синцова (63). Оригиналы к двум первым из этих работ хранятся в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде (колл. № 334 и 1342), к третьей — в музее Геологического кабинета Ленинградского государственного университета (колл. № 1) и к последней — в Геологическом институте Академии наук СССР (колл. № 907). Мы имели возможность непосредственно ознакомиться с материалами, бывшими в руках этих исследователей, и составить суждение о данных формах, не всегда даже изображенных в указанных работах. Ниже, при описании соответствующих видов, нами приводятся отдельные замечания по поводу этих белемнитов. Без рассмотрения оставлен лишь *Hib. aff. pistilliformis* Bl., который описан, но не изображен Н. И. Каракашем, так как оригинал в коллекциях этого автора не найден и для суждения о данной форме у нас нет достаточных оснований.

Настоящая работа содержит описания и изображения всех видов белемнитов, присутствие которых было уста-

новлено в нижнемеловых отложениях Кавказа. Для характеристики тех видов, представители которых отсутствовали в наших коллекциях, использованы существующие описания, а также результаты непосредственного ознакомления с оригиналами в соответствующих музеях. Для их иллюстрации мы ограничиваемся воспроизведением наиболее типичных изображений кавказских представителей этих видов из предшествующих работ. Таких не представленных в нашем материале видов имеется восемь, большинство из которых является новыми формами, установленными М. С. Швецовым из нижнемеловых отложений Абхазии (10). Их описания помещены ниже, наряду с другими видами. Возможность ознакомления с оригиналами к работе М. С. Швецова явилась поэтому для нас особенно ценной. Эта коллекция почти полностью находится в музее Московского геолого-разведочного института им. Орджоникидзе (колл. № 6). Здесь отсутствуют лишь отдельные ростры из числа описанных и изображенных экземпляров. Среди прочего материала тут были осмотрены нами *Hibolites prodromus* Schwetz., *Mesohibolites varians* Schwetz., *M. brevis* Schwetz., *Duvalia polygonalis* Bl., *D. gagrica* Schwetz., *D. pontica* Schwetz. и *D. binervia* Rasp., отсутствовавшие у нас.

Точно так же, как отмечалось выше, мы осмотрели в Нефтяном геолого-разведочном институте в Ленинграде оригиналы З. А. Мишуниной, среди которых имеется *Neoh. strombecki* Müll., не встреченный среди нашего материала. В статье З. А. Мишуниной имеется также описание *Parah. cf. clava* Stoll. (5, стр. 22, табл. III, фиг. 9—11), однако с правильностью этого определения нельзя согласиться. Белемниты, происходящие из Кабристана, отличаются от данного вида более высоким положением наиболее расширенного места роста, более постепенным заострением заднего его конца и формой поперечного сечения. Последнее сдавлено здесь в дорзовентральном направлении, а не сжато с боков, как это свойственно *Neoh. clava* (71, S. 37, Taf. I, Fig. 21—23; Taf. II, Fig. 1—12). Видовая принадлежность этих ростров остается для нас неясной.

Коллекции, находившиеся у нас в обработке (1111 образцов), хранятся в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде (колл. № 5172). В тексте настоящей работы даются номера экземпляров этой коллекции, что должно облегчить интересующимся нахождение отдельных образцов. Эти ссылки приводятся в скобках при указании местонахождения соответствующих форм, в табличках измерений отдельных ростров при описании видов, а также в объяснении к таблицам изображений.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЕЛЕМНИТОВ В НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ КАВКАЗА

Мы не будем останавливаться на подробной характеристике стратиграфического разреза нижнемеловых отложений Кавказа, в частности, тех районов, откуда происходят наши коллекции. Интересующиеся найдут этот материал для района Нальчика в печатающейся работе В. П. Ренгартена, с которой автор любезно меня познакомил в рукописи, и для района В. Рачи — в Материалах по общей и прикладной геологии, вып. 140 (Л. 1930).

Переходя к возрастной характеристике нашего материала (см. таблицу распространения), надо отметить, что наиболее бедны белемниты самые древние отложения и наиболее многочисленны эти ископаемые в апт-альбских слоях.

В валанжинских отложениях Нальчикского района был встречен только один вид — *Pseudobelus* cf. *bipartitus* Bl., найденный в нижневаланжинских мергелях, совместно с другой довольно богатой фауной аммонитов и пластинчатожаберных. Этот вид белемнитов характерен для нижнего и среднего неокома Западной Европы и был уже найден в пределах Кавказа. Средне- и верхневаланжинские слои, представленные известняками, остатков белемнитов не содержат. Отложения готерива представлены в Нальчикском районе мергелистыми песчаниками. В их нижней части, совместно с богатой нижнеготеривской фауной аммонитов, пластинчатожаберных, гастропод, ежей и т. д., был встречен *Hibolites longior* Schwetz., а в верхнеготеривских слоях *Duvalia lata* Bl. и *Hib. cf. longior* Schwetz. *Hib. longior* Schwetz. —

lata Bl. широко распространена в неокомских, главным образом, валанжинских, но отчасти и готеривских отложениях средиземноморской области.

Барремские отложения представлены в Нальчикском районе грубозернистыми песчаниками, и на основании заключенной в них фауны аммонитов, гастропод и пластинчатожаберных, могут быть подразделены на два горизонта. Белемниты были найдены лишь в нижнем барреме, где встречены ростры *Oxyteuthis* cf. *jasikowi* Laubs. и *Hib. subfusiformis* Rasp. Первый из этих видов хотя и должен быть по сохранности найденных экземпляров определен со знаком cf., но, видимо, является тождественным с формами, известными из синхроничных отложений более северных широт, из северо-европейского моря Германии и из европейской части СССР. Второй из них имеет своих представителей в одновременных слоях Абхазии и Западной Европы, где он известен и из готеривских отложений.

Нижнеаптские отложения Нальчикского района наиболее богаты остатками белемнитов. Эти отложения подразделяются В. П. Ренгартеном на два горизонта — нижний, сложенный довольно рыхлыми мергелистыми песчаниками, и верхний — представленный мягкими, песчанистыми, известковистыми глинами.

В нижнем горизонте нижнего апта мы встречаем: *Hibolites jaculum* Phill., *H. cf. pistilliformis* Bl., *Mesohibolites fallauxi* Uhlig, *M. uhligi* Schwetz., *M. beskidensis* Uhlig,

и содержит фауну, характерную для зоны *Hopl. dentatus*. Его нижние части лишены аммонитов и, быть может, относятся к тардефуркатовой зоне. Мощность всего этого горизонта 25 м. Вышележащая пачка более мергелистых глин имеет мощность всего лишь 3—4 м и содержит фауну зоны *Inflatoceras inflatum* — верхней зоны альба (враконский горизонт). В отложениях дентатовой зоны в большом числе экземпляров встречены *Neohibolites minimus* List. и формы, ранее рассматривавшиеся как его вариации — *N. pinguis* Stoll. и *N. attenuatus* Sow., весьма характерные для соответствующих отложений Западной Европы.

Кроме того, здесь обнаружен ряд видов, установленных на Кавказе. Это *Neoh. stylioides* Reppng., появляющийся в дентатовой зоне, но наиболее распространенный в инфлятовой, *Parahibolites pseudoduvalia* Sinz., из этих последних слоев и два впервые описываемых нами вида — *Neoh. spiniformis* sp. n. из зоны *dentatus* и *Neoh. subtilis* sp. n. из враконских и нижнесеноманских отложений.

Белемниты верхнемеловых отложений должны явиться предметом самостоятельного исследования, но их представители из нижнесеноманских слоев настолько близки к верхнеальбским формам, что естественным явилось их совместное описание. Эти отложения представлены светлым песчаным известняком, содержащим, кроме вышеуказанного *Neoh. subtilis* sp. n., и *N. ultimis* d'Orb., вид характерный для одновременных слоев Западной Европы.

Наибольшее сходство описанная фауна белемнитов обнаруживает с соответствующей фауной северо-европейской провинции. Нами встречены столь широко распространенные в Северной Германии, Англии и северо-восточной Франции *Neoh. minimus* Lister, *N. ewaldi* Stromb., *N. inflexus* Stoll., *N. wollemanni* Stoll. и заходящий также и в пределы средиземноморской области *Neoh. ultimis* d'Orb. Но интересно отметить присутствие *Neoh. semicanaliculatus* Bl., формы, которая считается свойственной средиземноморской провинции, и в пределах Северной Германии или Англии не встречалась. Это придает несколько смешанный характер данной фауне и позволяет видеть в ней на общем фоне северо-европейской провинции несколько более южные черты.

Сопоставляя возрастное положение описанных нами форм, установленное на основании обработки фауны аммонитов, пластинчатожаберных и брюхоногих, с их распространением за пределами Кавказа, мы видим некоторые отличия. Они сводятся к тому, что ряд форм встречен нами в несколько более древних слоях. Так, *Neoh. inflexus*, описанный из верхнего апта Германии, обнаружен нами в верхнем горизонте нижнего апта. *N. semicanaliculatus*, распространенный в Западной Европе, опять-таки в верхнем апте, и, главным образом, в верхних его горизонтах, нами встречен в верхнем горизонте нижнего апта и лишь в нижнем горизонте верхнего. Наконец, *N. wollemanni*, характерный для нижнего альба Северной Германии, в наших коллекциях происходит из нижнего горизонта верхнего апта и только один экземпляр встречен в нижнем альбе. По данным А. Д. Нацко и И. Ф. Синцова, этот вид на Мангышлаке и Северном Кавказе также занимает более низкое положение, чем в Германии. Его представители описываются этими авторами из верхнего апта.

Сборы И. Г. Кузнецова в В. Раче произведены в верхней части толщи известняков, возраст которых определяется как баррем и апт, и в низах вышележащей свиты аптских мергелей. Граница барремских и аптских отложений не может быть здесь проведена с достаточной определенностью. В наиболее низких слоях верхней части известняков, относимых к баррему, найден *Hibolites pistilliformis* Bl., выше в известняках встречены *H. jaculum* Phill., *Mesohib. beskidensis* Uhlig, *M. fallauxi* Uhlig, *M. abkhasiaensis* nom. nov. и *M. longus* Schwetz. В мергелях встречены *M. fallauxi* Uhlig и *H. jaculum* Phill., виды, которые обнаружены также и ниже.

Немногочисленные остатки белемнитов, найденные здесь, к тому же, в недалеком друг от друга отстоящих пластах, не могут помочь расчленению этой толщи. Вся совокупность встреченных форм, по аналогии с районом Нальчика, может характеризовать возраст верхов известняковой толщи и нижней части свиты мергелей как нижний

Помимо указанных выше материалов, нами были изучены сборы Т. А. Мордвилко, Д. В. Дробышева и Н. П. Луппова, произведенные в 1936 г. в бассейне р. Кубани при геологических исследованиях, выполнявшихся ими по поручению Нефтяного геолого-разведочного института. Количество белемнитов здесь не велико и все они принадлежат к видам, встреченным и в других коллекциях. В большинстве эти белемниты происходят из альбских отложений (*Neoh. minimus*, *N. pinguis*, *N. attenuatus*, *N. subtilis*, *N. stylioides*), лишь отдельные ростры доставлены Н. П. Лупповым из более низких горизонтов (*Mesohibolites uhligi* из верхнего баррема, *M. longus*, *M. cf. fallauxi*, *M. beskidensis* и *Duvalia grasiana* из нижнего апта, *Neoh. inflexus* и *N. wollemanni* из верхнего апта). Стратиграфическое положение перечисленных белемнитов подтверждается результатами обработки другой фауны, произведенной Н. П. Лупповым (аммониты) и Т. А. Мордвилко (пеллециподы).

Несмотря на их малочисленность, большой интерес представляют для нас белемниты из сборов Т. А. Мордвилко в Гагринском районе. Они являются дополнением к материалам, описанным М. С. Швецовым, позволяя внести некоторые коррективы в его наблюдения. Т. А. Мордвилко и Н. П. Лупповым была определена фауна пластинчатожаберных и аммонитов, собранных здесь первым из указанных геологов. В результате уточнен стратиграфический разрез нижнемеловых отложений Абхазии, несколько измененный по сравнению с подразделениями, намеченными М. С. Швецовым. В соответствии с этим меняется и наше представление о возрастном распространении отдельных видов белемнитов, описанных М. С. Швецовым. Эти изменения заключаются в том, что весь баррем М. С. Швецова оказался нижним барремом, а нижний апт и часть верхнего — верхним барремом. Мощность апта сильно сокращена и равна лишь 35—40 м. Описание разреза Гагринского нижнего мела дано Т. А. Мордвилко в путеводителе экскурсии XVII сессии Международного геологического конгресса по Черноморскому побережью Кавказа. Вкратце он рисуется в следующем виде.

Валанжин — толстослоистые, слабо битуминозные известняки с брахиоподами, *Exogyra* и аммонитами. Последние найдены в верхней части, возраст которой по присутствию *Thurmania turmani* Pict. определен как средний-верхний валанжин. М. С. Швецовым отсюда описан *Hibolites prodromus* Schwetz.

Готерив представлен известняками с желваками кремня и включениями гипса. Здесь встречены пеллециподы, белемниты, из аммонитов — *Hoplites amblygonius* Neum. и Uhlig. М. С. Швецовым отсюда приведены *Duvalia polygonalis* Bl., *D. bipartita* Bl. и *Hib. longior* Schwetz. В сборах Т. А. Мордвилко мною определены представители этого последнего вида, затем *Hib. jaculum* Phill. и *H. subfusiformis* Rasp.

Нижний баррем — это так называемая нижняя мергелистая свита с богатой фауной, внизу переходного характера, выше — типичной нижнебарремской. Здесь встречены *Crioceras emerici* d'Orb., *Hamulina astieri* Uhlig, *Holcodiscus perezi* d'Orb., *Spitidiscus van den heckei* d'Orb.

Из этой свиты происходят среди описанных М. С. Швецовым видов *Duvalia gagrica* Schwetz., *D. pontica* Schwetz., *D. binervia* Rasp., *Hibolites jaculiformis* Schwetz. = *H. subfusiformis* Rasp. и считавшиеся этим автором верхнебарремскими *Hibolites pinguis* Schwetz. = *Mesoh. abkhasiaensis* nom. nov., *M. varians* Schwetz., *M. gagricus* Schwetz. и *M. uhligi* Schwetz. В наших коллекциях отсюда имеются *Hib. jaculum* Phill., *H. subfusiformis* Rasp., *H. pistilliformis* Rasp., *Mesohibolites uhligi* Schwetz. и *Duvalia cf. binervia* Rasp.

Верхний баррем — это „трескуны“, или верхняя мергелистая свита, с такими характерными аммонитами, как *Heteroceras lehardti* Kil., *H. astierianum* d'Orb., *Imerites giraudi* Kil. Отсюда у нас имеются *Mesohibolites minaret* Rasp., *M. uhligi* Schwetz., *M. beskidensis* Uhlig и *M. abkhasiaensis* nom. nov. Из этих слоев, относившихся М. С. Швецовым к нижнему и частью верхнему апту, им указываются *Mesohibolites uhligi* Schwetz. и *M. longus* Schwetz. Возраст *M. elegans* Schwetz. и *Duvalia grasiana* Rasp.

хождение не указано точно. Они происходят либо из верхнего баррема, либо из апта.

Аптские отложения, как выше отмечалось, имеют весьма небольшую мощность. Это известково-мергелистая толща, в которой по аммонитам может быть выделен нижний (*Imerites favrei* Rouchadze, *I. densecostatus* Renng., *Colchidites rionensis* Simon.) и верхний (*Acanthoplites tolleri* Jacob, *Parahoplites* sp.) апт. Из нижнего апта Т. А. Мордвидко доставлен *Mesoh. beshidensis* Uhlig, а из нерасчлененной толщи баррема-апта на р. Бегерепсте *M. renngarteni* sp. n. и *M. longus* Schwetz. Повидимому, из апта происходит *M. brevis* Schwetz.

Альбская мергелисто-сланцевая толща, в нижней части с прослоями известняков с *Tetragonites duvalianus* d'Orb. и *Acanthoplites bigoureti* Seupes, в верхней представлена

пестроцветными и красно-бурыми мергелями с *Puzosia* cf. *mayoriana* d'Orb. Нами из этой верхней части определен среднеальбский *Neoh. minimus* Lister. Выше залегают уфогенные светлые известняки, относящиеся уже к нижнему сенomanу.

Несколько особняком стоит описанный нами ниже *Conobelus conicus* В. I. Эта первая находка представителя данного рода из нижнего мела Кавказа была произведена В. В. Белоусовым, который условно относил песчаники, включающие данный роств, к нижнему готериву. Между тем, до сих пор этот вид был известен лишь из валанжинских отложений. Отсутствие другой фауны в песчаниках с *Conob. conicus* на Северном Кавказе не позволяет окончательно решить вопрос об их возрасте.

Палеонтологическая часть

О ЗНАЧЕНИИ ОТДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У БЕЛЕМНИТОВ

Палеонтолог и зоолог, систематизирующие объекты, подлежащие их изучению, находятся в совершенно различных условиях. Особенно наглядно выступает это различие при попытке дать систематику такой группы ископаемых организмов как белемниты, которые не имеют своих представителей в современной фауне, а в ископаемом состоянии к тому же представлены обычно лишь незначительной частью своих скелетных образований. Систематика белемнитов является, по существу, лишь систематикой роствов, является, следовательно, классификацией не организмов, но каких-то их частей, классификацией, имеющей чисто вспомогательное значение, — упростить распознавание отдельных находок и тем самым облегчить производство необходимых для геологов выводов.

Конечно, строение роства, как и строение всякого скелетного образования, тесно связано с живым организмом, с его строением и образом жизни. Внешние особенности роства безусловно отражают строение мягких частей тела животного, но какое-либо уточнение является здесь для нас в большинстве случаев невозможным. Желая объяснить назначение тех или иных особенностей роства, мы вступаем на путь аналогий, и часто приходится довольствоваться одними только догадками, более или менее обоснованными предположениями.

Понятие отдельных таксономических единиц не является в палеонтологии, как впрочем и в зоологии, чем-то достаточно определенным. Какие признаки надо рассматривать, например, как родовые и изменение каких особенностей позволяет оставлять отдельные формы в пределах одного и того же вида, — все это, для одной и той же группы ископаемых по разному принимается отдельными исследователями.

Распознавание видов среди белемнитов весьма затруднено отсутствием на роствах резко выраженных признаков, имеющих систематическое значение. Отдельные признаки сильно изменчивы, благодаря чему оценка их различными авторами разноречива и делает определение весьма субъективным. В результате часто одни и те же формы описывались под разными именами, и, наоборот, — под одним именем фигурировали различные виды.

При определении белемнитов приходится основываться преимущественно на внешних особенностях роства и исходить из совокупности ряда признаков, изменение каждого из которых не может само по себе служить основанием для выделения видов. Об отдельных признаках, которыми приходится пользоваться при распознавании роствов, я уже высказывался раньше. Для нижнемеловых форм, как и вообще для белемнитов, основными группами признаков являются следующие.

1. Особенности, которые могут быть объединены понятием общей формы роства. Сюда относятся очертания роства, в частности, характер заострения заднего его конца и форма его поперечного сечения в различных частях.

2. Большое внимание должно быть уделено бороздкам, которые проходят на поверхности роства, выражены в различной степени и имеют различную длину.

3. Наконец, должна быть приведена категория внутренних признаков: форма, положение и глубина альвеолы,

обуславливающая длину постальвеолярной части роства, положение осевой линии, характер альвеолярной щели, значительно чаще наблюдаемой у меловых, чем у юрских форм.

Отдельные признаки, используемые для классификации белемнитов, могут быть выражены в цифрах. Система измерений, применяемая нами при описании роствов, показала свою целесообразность по отношению к самым различным группам белемнитов. Она чрезвычайно облегчает характеристику отдельных видов, позволяет внести в нее элемент объективности и весьма способствует распознаванию роствов.

В описаниях белемнитов, сделанных первыми исследователями, занимавшимися изучением этой группы ископаемых, как например, у д'Орбиньи (42), у Дюваль-Жува (19) и др., мы встречаем размеры отдельных роствов. Однако приводимые этими авторами величины не могут являться характерными для того или иного вида, так как они определяются в значительной степени не видовыми особенностями, а возрастом и индивидуальными изменениями экземпляров, попавших в руки исследователя. Эти измерения, составляя часть описания отдельных форм, почти не могут быть использованы для диагностики видов.

Значительный шаг вперед в деле использования числовой характеристики роствов для уточнения суждения об их форме сделал А. П. Павлов. При описании белемнитов из Спитона (46), он, приводя размеры роствов, дает также отношения отдельных измерений между собою, как это практикуется для аммонитов и некоторых других групп ископаемых. Впервые подобные отношения для белемнитов даются Филиппсом в его *Monograph of British Belemnitidae*, но именно А. П. Павлов ввел их как систему, благодаря чему по нескольким отношениям можно составить себе достаточно четкое представление о форме роства. К сожалению, у последующих авторов, в работах которых мы находим описания белемнитов, система измерений роствов не нашла себе должного развития. Е. Вернер в своей монографии о лейасовых и среднеюрских белемнитах дает лишь величины, характеризующие длину осевой линии роства по отношению к дорзентральному диаметру и отношение этого последнего к боковому. При этом он не склонен придавать данным отношениям большого значения при характеристике видов (83, стр. 108, примечание 4). М. С. Швецов, автор единственной до последних лет специально посвященной белемнитам монографии, написанной на русском языке (10), хотя и указывает, что им применяется предложенная А. П. Павловым система измерений роствов, в действительности использует ее не до конца. Приводя величины основных размеров роствов, он не дает их отношений, а сама система измерений М. С. Швецова страдает некоторыми дефектами, по сравнению с системой, применявшейся А. П. Павловым, в силу чего высчитать эти отношения на основании имеющихся цифр является, в большинстве случаев, невозможным. В монографиях Штолля (71, 75), содержащих весьма подробные описания видов, цифровая их характеристика применяется в совершенно незначительной степени.

Давая отношения отдельных размеров роства между собою, мы должны найти ту величину, которая могла бы быть принята за единицу сравнения. Заслуга А. П. Павлова

состоит в том, что он дал такую основную величину, приняв за единицу дорзовентральный диаметр поперечного сечения ростра у начала альвеолы. Все остальные размеры явились бы менее пригодными для этой цели, в силу того, что весьма обычно ростр бывает обломан с одного, а то и с обоих своих концов. Принимая за единицу сравнения дорзовентральный диаметр у начала альвеолы, мы избегаем возможности произвола при выборе основного размера. Вместе с тем в отношениях к этой величине весьма рельефно выступают основные особенности ростра, его общая форма, удлиненность, веретеновидность, форма поперечного сечения и т. д.

Установление места начала альвеолы возможно с достаточной точностью для огромного большинства ростров. Но в отдельных случаях передняя часть ростра обломана настолько, что вся его альвеолярная область отсутствует, либо, хотя она и сохраняется в какой-то мере, но определить точно место начала альвеолы не удается. Тогда приходится строить по-иному отношения отдельных величин, что затрудняет сравнение этих форм с остальными.

Подобного рода отклонение от принятой нами системы измерений пришлось допустить в отношении величины, принимаемой за единицу сравнения для *Neohibolites*. В силу плохой, по большей части, сохранности верхней части ростров этого рода, при вычислении отношений за основное измерение нами принимается дорзовентральный диаметр в наиболее расширенном месте белемнита, а не у начала альвеолы. Это не лишает, однако, данную систему показательности и удобства пользования ею при определении.

Для цифровой характеристики видов белемнитов в первую очередь служит отношение дорзовентрального диаметра ростра к боковому, измеренное в поперечном его сечении у начала альвеолы. Это отношение мы обозначаем как $DV : LL$. Далее существенную роль играет отношение длины постальвеолярной части ростра к тому же дорзовентральному диаметру, у начала альвеолы или $Pa : DV$. В тех случаях (а это бывает весьма часто), когда в различных частях ростра форма поперечного его сечения меняется, она передается соответствующим отношением дорзовентрального и бокового диаметров $dv : ll$. Для суждения об изменении очертаний ростра по его длине служат отношения $DV : dv$ и $LL : ll$.

Чтобы избежать обращения с дробными числами и получить наиболее показательные цифры, дорзовентральный диаметр у начала альвеолы или, соответственно, для *Neohibolites* в наиболее расширенном месте ростра, принимается не за единицу, а за сто.

Для отдельных ростров нами делаются следующие измерения: DV , LL , Pa , R , dv и ll с указанием для последних местоположения замера (у переднего края ростра, в наиболее расширенном месте постальвеолярной области и т. д.). О значении этих величин мы уже говорили выше, за исключением R — общей длины ростра. Она не может иметь систематического значения в силу весьма обычной обломанности ростров. При описании видов нами приводятся размеры отдельных, наиболее типичных, если имеющийся у нас материал достаточно велик, ростров, причем рядом с абсолютными величинами в миллиметрах приводятся в скобках отношения их к DV , принятому за 100.

Помимо указанных размеров, некоторые авторы дают иногда и другие измерения. Так, М. С. Швецов приводит длину брюшной борозды описываемых им гиболитов и спиной борозды двувалий, измеряя ее от переднего края ростра, а также расстояние конца борозды от острия. Поскольку одна из этих величин дополняет другую, а общая длина ростра тут же приводится, естественно можно было бы обойтись только одной из них. Длина борозды зависит от сохранности переднего края ростра и более правильно было бы давать длину борозды от места начала альвеолы. Однако определение места конца борозды слишком субъективно вследствие того, что борозда исчезает весьма постепенно, незаметно мелея и переходя в уплощение. Кроме того, возможность проследить борозду в значительной мере зависит от степени сохранности поверхности ростра. Все это заставляет нас в большинстве случаев отказаться от определения величин, связанных с измерением борозды, с определением места ее окончания. К тому же наблюдаемая длина борозды, видимо, не является величиной строго

постоянной для отдельных видов. Вполне достаточным бывает примерное определение длины той части борозды, которая распространяется на постальвеолярную область ростра, выраженное в долях последней.

Установление всех приведенных выше отношений, характеризующих форму ростра, является целесообразным лишь при том условии, что рост ростра происходит равномерно в различных направлениях. В противном случае отдельные размеры ростра с возрастом будут меняться непропорционально и их отношения будут в резком несоответствии между собою. Наблюдения над довольно обширным материалом, прошедшим через наши руки, а также знакомство с соответствующей литературой показывает, что действительно существует известная закономерность в развитии ростров. Это справедливо, во всяком случае, для зрелых форм, но менее приложимо, видимо, к наиболее ранним стадиям ростров, а также к отдельным формам, как юрские *Cuspitethis* Abel или барремский *Mesohibolites varians* Schwetz., которые в порядке исключения резко меняют характер нарастания ростра в течение своего существования. Огромное большинство встречаемых ростров относится к взрослым стадиям нормально развивающихся форм и для них колебания отдельных отношений обычно невелики и не зависят от размеров ростра, от его возраста.

Штоллей (71, стр. 15; 70, стр. 175) при систематизации ростров придает первостепенное значение боковым линиям. Он подчеркивает, в особенности, роль данного признака для нижнемеловых белемнитов, несмотря на трудность, а часто и невозможность обнаружить эти линии на поверхности ростров. Против принципиального значения боковых линий трудно возражать, но поскольку использование их при распознавании белемнитов возможно лишь в отдельных случаях, мы не можем придавать этому признаку слишком большой роли. Критерий практического использования имеет весьма существенное значение при оценке систематической роли тех или иных особенностей ископаемых. Положение двойных линий может быть использовано наряду с другими признаками для характеристики родов, причем вместе с изменением двойных линий обнаруживается различие в отношении иных особенностей ростров. Это видно хотя бы на примере выделяемых Штоллеем родов и может служить подтверждением систематического значения двойных линий, но не может заставить считать их главенствующим признаком. В довольно обширном материале, находящемся в нашем распоряжении, боковые линии могли быть обнаружены лишь на нескольких экземплярах и то в несовершенном виде.

Из внутренних признаков ростра прежде всего заслуживает рассмотрения так называемая альвеолярная щель.

Альвеолярная щель наблюдается на рострах некоторых родов белемнитов и является весьма важным признаком, появление которого связано несомненно со значительными изменениями в организации моллюска. Постепенная эволюция альвеолярной щели, обнаруживаемая на рострах, происходящих из все более молодых отложений, указывает, можно думать, на прогрессивный характер данного признака. У верхнемеловых *Belemnitella* имеется зияющая щель, расположенная на брюшной стороне ростра и сообщающая альвеолярную полость с внешней его поверхностью. Из нижнемеловых форм лучше всего это наблюдается у гиболитов, где щель в прямом понимании этого слова, однако, отсутствует. Здесь при расколе ростра в дорзовентральной плоскости в верхней его части обнаруживается гладкая поверхность разлома между брюшной поверхностью ростра и внутренней стенкой альвеолы. Подобная поверхность обнаруживается на обеих половинах разломанного ростра и, обычно, резко отличается по своему характеру от неровной поверхности разлома между альвеолярной полостью и спиной стороной ростра. В то время как на последней ясно выступает призматическое строение ростра из волокон, расположенных перпендикулярно его поверхности, в пределах щели мы имеем гладкую плоскость, на которой часто наблюдается поперечная призмам штриховатость. Зияющей щели у нижнемеловых белемнитов, повторяю, не наблюдается, и поэтому здесь правильнее говорить о плоскости, проходящей между брюшной бороздой и альвеолярной полостью, плоскости, по которой ростр сравнительно легко раскалывается при ударе. Для этой плоскости М. С. Шве-

пов ввел в употребление название „спайки“ — название, которое, как мне кажется, более правильно передает сущность явления, чем наименование „щель“, и которое поэтому я и употребляю в дальнейшем. Повидимому, при жизни организма через брюшную щель проходила какая-то живая ткань, быть может лишь в виде тонкой пленки, которая поддерживала связь между фрагмоконом и теми мягкими частями тела животного, которые окружали ростр. Наличие этой ткани нарушало равномерное нарастание ростра в верхней его части по радиусам и привело к образованию спайки. По предположению ряда авторов, через альвеолярную щель проходит пластинка, которую Неймайр (38, стр. 52) назвал „ostracumlamelle“.

Однако подобная пластинка в действительности не была обнаружена и, повидимому, она вообще не существует. Этого мнения придерживаются такие знатоки белемнитовой фауны, как Штоллей (71, стр. 216; 73, стр. 25) и Лиссажу (30, стр. 10); то же подтверждает и наблюдение над нашим материалом.

Штоллей придает большое значение положению нижней границы спайки и выдвигает этот признак в число родовых отличий гоболитов (73, стр. 46).

Действительно, отдельные группы гоболитов, наряду с иными отличиями, имеют и различное положение линии, отграничивающей спайку снизу. Именно существование одновременного различия данных групп в отношении целого ряда признаков позволяет выделить их как родовые подразделения.

Приведенные на фиг. 1, 2, табл. I изображения продольного разлома ростров *Hibolites* sp. из келловейских отложений показывают, что здесь нижняя граница спайки следует от начала альвеолы по направлению вниз, постепенно приближаясь к наружной поверхности. У *Neohibolites* линия, отграничивающая спайку снизу, как указывает Штоллей (73, стр. 46), проходит в 0,5—1 см ниже вершины альвеолы, сравнительно быстро поднимаясь вверх к наружной поверхности ростра.

Из *Mesohibolites* Штоллей (73, стр. 47) имел возможность наблюдать спайку лишь у одного *Mesoh. minaret* Ras p., где она спускается на 1—1,5 см ниже фрагмокона, и линия, отграничивающая ее снизу, резко поднимается изнутри ко вне, загибаясь несколько книзу. На нашем материале удалось изучить положение спайки для ряда видов, относимых к роду *Mesohibolites*. Оказалось, что у представителей данного рода спайка в большинстве случаев продолжается ниже начала альвеолы и, наконец, ее граница проходит от осевой линии ростра к внешней его поверхности, загибаясь вверх. При всем разнообразии положения нижней границы спайки у *Mesohibolites* отличие ее от *Hibolites*, где эта линия отходит непосредственно от вершины альвеолы, следуя затем книзу, достаточно определено. У тех *Mesohibolites*, где спайка не спускается ниже вершины альвеолы, ее граница довольно круто поднимается к внешней поверхности ростра.

Из-за плохой сохранности верхней части ростров и утончения стенок альвеолы, вследствие образования псевдоальвеолы и отслаивания наружных слоев, наблюдать спайку у *Neohibolites* удается лишь в отдельных редких случаях. Оказалось, что у представителей этого рода спайка продолжается ниже начала альвеолы и нижняя ее граница проходит

либо перпендикулярно к наружной поверхности ростра, либо несколько отклоняется книзу. Таким образом, здесь нет сколько-нибудь резкого отличия в характере спайки от *Mesohibolites*.

Подходя к оценке значения положения нижней границы спайки с точки зрения практического использования данного признака, приходится отнестись к нему несколько скептически. Нельзя отрицать систематического значения этого признака не только как родового отличия, но, повидимому, и для отдельных видов. Во всяком случае, отдельные экземпляры ростров, отождествляющиеся между собою, в тех случаях, когда на них удавалось наблюдать спайку, показывали одинаковое положение ее нижней границы. Однако наблюдать спайку возможно не всегда. У *Neohibolites* весьма часто, а иногда и у других родов гоболитов, альвеолярная часть ростра отсутствует или, вследствие развития псевдоальвеолы, стенки ее настолько тонки, что расколоть ростр по длине не удается. Даже в хорошем разломе ростра по дорзовентральной плоскости спайка иногда не обнаруживается, а если она наблюдается, то бывает выражена недостаточно отчетливо. Линия, отграничивающая спайку снизу, часто не может быть намечена с достаточной определенностью, а в тех случаях, когда она выражена более ясно, оказывается, что мы имеем дело с зазубренной, наподобие пилы, границей. Проводить эту линию приходится в известной степени условно, а при этом возможна, понятно, некоторая доля субъективизма. Из ряда фотографий на таблицах, представляющих собою изображения расколотых по длине ростров с наиболее хорошо выраженными спайками, видно, насколько неотчетливо все же они выражены и насколько, следовательно, сложно оперировать с данным признаком.

Внутреннему образованию, получившему наименование эмбрионального ростра, некоторые авторы, как, например, О. Абель (11), придают важное систематическое значение, выделяя на основании его формы крупные таксономические единицы (семейства) среди белемнитов. Штоллей впоследствии (73) указал на ошибочность заключения Абеля, построившего свои выводы преимущественно на толковании старых изображений Квенштедта и Филлипса. Этот случай показывает со всей очевидностью всю сложность изучения эмбриональных ростров, отличие которых от последующих стадий развития ростра бывает часто невозможным. Под эмбриональным ростром надо понимать лишь ту часть твердого известкового образования, которая связана по времени своего возникновения с эмбриональными стадиями развития животного, т. е. с эмбриональной камерой фрагмокона. Между тем, тот маленький ростр, то небольшое внутреннее тело, которое обнаруживается иногда в центральной части ростра при его продольном разломе, является связанным с более поздними этапами развития фрагмокона и представляет собою начальные стадии образования ростра, выделяющиеся вследствие своей большей плотности.

Для выяснения значения эмбрионального ростра и возможности использования его для систематических построений, а в первую очередь — для разработки методики его изучения, необходимо иметь достаточно большой и разнообразный материал. Во всем объеме эта работа пока никем еще не проделана и окончательное суждение по данному вопросу преждевременно.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

MOLLUSCA

Класс **CEPHALOPODA**

Подкласс **ENDOCOCHLIA**

Семейство **Belemnitidae** d'Orb.

Подсемейство **Cylindroteuthinae** Naef

Род **Oxyteuthis** Stolley, 1911

Ростр достигает значительной длины и мощности, вытянут, субцилиндрических очертаний, обычно более или менее веретеновиден.

Брюшная сторона несколько уплощена, на боковых проходят двойные линии, наиболее выраженные в их средней части и на больших экземплярах обычно не сохраняющиеся.

Генотип. *Belemnites brunsvicensis* Stromb., 1861.

Распространение. Верхний готерив — апт.

По своей форме ростры этого рода занимают промежуточное положение между *Cylindroteuthinae* и *Hastatidae*, отличаясь от типичных представителей тех и других отсутствием борозд на брюшной стороне.

Oxyteuthis cf. *jasikowi* Lahusen

(Табл. I, фиг. 3)

1874. *Belemnites Jasikofianus* Лагузен. Об окаменелостях Симбирской глины, стр. 29, табл. VIII, фиг. 3, 4.

1889. *Belemnites Jasikowi* Pavlow. Jurassique sup. et crét. inf. de la Russie et de l'Angl., p. 41, pl. III, fig. 13.

1901. *Belemnites Jasikowi* Pavlov. La cretacee int. de la Russie et sa faune, p. 82, pl. VIII, fig. 8.
 1913. *Hibolites* sp. Швецов. Белемниты Абхазии, стр. 52, табл. III, рис. 3.
 1925. *Oxyteuthis Jasikowi* Stolley. Oxyteuthidae der nordd. Neokoms, S. 16, Taf. I, Fig. 5, 6, 14—31.

В нижнебарремских отложениях Нальчика и Чегема встречено по одному неполному роstrу, о которых можно почти полностью повторить описание, данное М. С. Швецовым для не определенного им довида *Hibolites* sp. (см. синонимнику).

Размеры наших экземпляров таковы (в миллиметрах):

	Обр. № 1	Обр. № 2
DV — дорзов. } diam. у верх-	5,2 (100)	5,4 (100)
LL — латер. } него края	5,9 (113)	5,7 (105)
Pa — длина постальв. части	68,0 (1307)	65,0 (1203)
dv — дорзов. } diam. в наиб.	8,2 (157—100)	8,0 (148—100)
ll — латер. } расшир. месте	8,8 (169—107)	8,8 (163—110)

Наиболее расширенная часть роstrов находится примерно, в $\frac{1}{3}$ всей длины имеющейся постальвеолярной части, от заднего конца.

Общая форма роstrов ланцетовидная, от наиболее расширенного места они постепенно суживаются по направлению вверх и более резко к острию.

Брюшная сторона слегка уплощена и совершенно гладка. На боковых сторонах наблюдаются борозды, представленные неясно выраженными впечатлениями. На протяжении всей имеющейся постальвеолярной части роstr сжат в дорзовентральном направлении, в расширенной задней части сильнее, чем в передней.

Осмотр оригиналов М. С. Швецова (музей Моск. геол. разв. ин-та, колл. № 6, обр. 55 и 58) подтверждает правильность отождествления их с описываемыми белемнитами. Наши экземпляры отличаются лишь несколько большей массивностью, что выражается в больших величинах их диаметров при меньшей длине роstrов.

Общая форма и отсутствие брюшной борозды заставляет отнести данные роstrы к роду *Oxyteuthis* Stoll. Из представителей этого рода наиболее близким видом является *Ox. jasikowi* Lahus., полное отождествление с которым препятствует лишь отсутствие у наших экземпляров альвеолярной части или хотя бы места начала альвеолы.

Монография Штоллея, к сожалению, не содержит размеров отдельных описываемых индивидуумов, отношений диаметров роstrа между собою, к длине и т. д., к тому же здесь отсутствуют поперечные разрезы роstrов, а на приведенных изображениях нет указания на место начала альвеолы, что не позволяет сделать по фотографиям эти измерения. Поэтому отпадает весьма существенный критерий для сравнения наших форм с данным видом, а также с другими видами, описанными Штоллеем.

Приходится базироваться, главным образом, на общей форме роstrа и на основании несколько большей его толщины (массивности) и меньшей сужености в передней части, отличая от *Ox. hibolitiformis* Stoll. (75, S. 14, Taf. I, Fig. 1—4, 7—13), сближать с *Ox. jasikowi* Lahus. и именно с формами, переходными к первому из названных видов. Остальные представители рода *Oxyteuthis* Stoll. отличаются меньшей веретеновидностью роstrа.

Белемниты, приводившиеся из Speeton под именем *Bel. Jasikowi* Lahus. А. П. Павловым (46, p. 85, pl. VII (IV), fig. 8) и затем под этим же именем, хотя и со знаком вопроса, Данфорд (18, pl. IV, fig. 19, pl. VI, fig. 19), не могут быть отождествлены с формами И. Ф. Лагузена, являющимися голотипом. Различие между ними указывает Данфорд (18, p. 9), предположительно сопоставляющий английские роstrы с *Bel. Lahuseni* Pavl. (47, p. 83, pl. VIII, f. 4), а затем более подробно на этом вопросе останавливается Штоллей (75, S. 17). Отличительными признаками являющаяся большая мощность, меньшая веретеновидность и округлая форма поперечного сечения роstrов из Speeton, которые ближе стоят к *Ox. pugio* Stoll. (75, S. 21). Те же отличия наблюдаются и у *Bel. Jasikowianus* Lahus. из Симбирска, описанных И. Ф. Синцовым (9, стр. 4, табл. III, фиг. 17, 19). Эти формы даже со знаком вопроса, как то было сделано Штоллеем, не могут быть включены в синонимнику описываемого вида.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Редгартена, нижний баррем, пл. XVIII—29, Нальчик, обн. 40 (№ 2); пл. XVIII—28, Чегем, обн. 90а (№ 1).

Распространение. Германия, Европейская часть СССР (Симбирск) — нижний баррем, Абхазия — ютерив.

Подсемейство *Belemnopsinae* Naef

Род *Hibolites* Montford, 1808 em. Stolley, 1911

Роstrы достигают крупной величины, характеризуются ясно выраженной веретеновидностью, обычно довольно стройные. В постальвеолярной части поперечное сечение роstrа сжато в дорзовентральном направлении. На брюшной стороне проходит обычно длинная борозда, переходящая в верхней части в спайку, нижняя граница которой вершины альвеолы следует по направлению книзу, постепенно поднимаясь к наружной поверхности роstrа. Альвеола короткая.

Данный род принимается нами в том суженном первоначальном объеме, который дается Штоллеем (75, Генотип, *Belemnites hastatus* Blainville, 1827. Распространение. Средняя юра — ант.

Hibolites prodromus Schwetzo ff

(Табл. I, фиг. 4—6)

1913. *Hibolites prodromus* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 51, табл. III, рис. 1а—с.

Узкие длинные роstrы субцилиндрических очертаний. Лишь на молодых экземплярах наблюдается слабая веретеновидность. Заострение заднего конца роstrа постепенное. Поперечное сечение в нижней части сжато в дорзовентральном направлении, в верхней части округло. Альвеола короткая. На брюшной стороне проходит ясно выраженная длинная бороздка, начинающаяся от переднего края роstrа и прослеживающаяся в верхних $\frac{2}{3}$ постальвеолярной области.

Представители данного вида отсутствовали в наших коллекциях. Оригиналы М. С. Швецова осмотрены в Музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе, где они хранятся в колл. 6, под № 44—46. Экземпляр, изображенный М. С. Швецовым на рис. 1б (№ 4), представлен здесь лишь верхней частью роstrа. Размеры двух других роstrов таковы (в миллиметрах):

	Обр. рис. 1с	Обр. рис. 1д
DV — дорзов. } diam. у нач.	8,5 (100)	4,8 (100)
LL — латер. } альвеолы	8,5 (100)	5,0 (104)
Pa — длина постальв. части	74,0 (870)	44,0 (916)
dv — дорзов. } diam. в наиб.	8,4 (99)	5,2 (108)
ll — латер. } расшир. месте	8,9 (104)	5,9 (122)
p — расст. наиб. расш. части от острия	31,5 (370)	21,0 (437)

Слабая веретеновидность и длинная брюшная бороздка отличают данный вид от других представителей этого рода.

Распространение. Гагры, предположительно вальденский яин.

Hibolites longior Schwetzo ff

(Табл. I, фиг. 7)

1913. *Hibolites longior* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 51, табл. III, рис. 2а—g.

Довольно длинный, тонкий, слегка веретеновидный роstr. У конца альвеолы он сжат с боков, в нижней части сдавлен дорзовентрально. Поперечное сечение округлое в задней части роstrа, в альвеолярной же, благодаря тому, что спайка на брюшной стороне уже брюшной, имеет несколько треугольные очертания.

Ясная брюшная борозда распространяется ниже половины постальвеолярной части роstrа, заканчиваясь в наиболее расширенном его месте. Острие нашего большего экземпляра обломано, однако это не препятствует определению в остальном достаточно сохранившегося роstrа.

Размеры его (в миллиметрах) следующие:

	Обр. № 3
R — общая длина роstrа	~ 86
DV — дорзов. } diam. у нач.	7,6 (100)
LL — латер. } альвеолы	6,4 (81)
Pa — длина постальв. части	~ 67 (881)
dv — дорзов. } diam. в наиб.	8,1 (106—100)
ll — латер. } расшир. месте	8,9 (117—109)

Два других экземпляра в силу своей неудовлетворительной сохранности могут быть отнесены к этому виду только предположительно. От других видов описываемый отличается общей формой тонкого, сильно вытянутого ростра.

Оригиналы М. С. Швецова осмотрены нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе (колл. 6, обр. 11—14). Два наиболее крупные ростра, изображенные этим автором (10) на табл. III, рис. 2а и 2б, весьма схожи с *Hib. subfusiformis*, отличаясь от последних сдавленностью ростра у начала альвеолы с боков и большей стройностью — менее толстым ростром при той же длине (см. там же, табл. III, рис. 4d).

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII—28, Чегем, нижний готерив, обн. 300b (№ 3); *Hib. cf. longior* Schwetz. — колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII—28, Баксан, верхний готерив, обн. 478b (№ 4). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, готерив, ущелье Чигирипш, в 1 км от устья, обн. 57 (№1101).

Распространение. Готерив Абхазии.

Hibolites jaculum Phillips

(Табл. I, фиг. 8, 10)

1827. *Belemnites minimus* (pars) Blainville. Mémoire sur les Bélemnites, pl. 5, fig. 5—7.
 1829. *Belemnites fusus* Raspail. Hist. nat. des Bélemnites, p. 322, pl. 8, fig. 81.
 1835. *Belemnites jaculum* Phillips. Geology of Yorkshire, p. 261, pl. 3, fig. 1.
 1840. *Belemnites subfusiformis* d'Orbigny. Paléont. française. Terr. crét., vol. 1, p. 50, pl. IV, fig. 9—16.
 1857—1863. *Belemnites pistilliformis* (pars) Ooster. Catalogue des Céphalopodes, tab. 2, fig. 9—10.
 1898. *Belemnites jaculum* Simionescu. Neocom din Dimbrovi-ciorei, p. 108, tab. I, fig. 5, 6.

Среди нижнемеловых гиболитов весьма часто встречаются наименования трех видов — *Hibolites pistilliformis*, *H. subfusiformis* и *H. jaculum*. Однако в понимании их объема и содержания различными авторами имеются значительные расхождения. А. П. Павлов попытался устранить существующие разногласия, свдя все формы к двум видам — *H. jaculum* Phill. и *H. pistilliformis* Bl., причем последнему, во избежание путаницы, он дает новое имя — *H. pistillirostris* Pavl. Предпринятая А. П. Павловым ревизия не внесла все же достаточной ясности, и принимаемое вслед за ним многими авторами объединение в один вид белемнитов *B. jaculum* Phill. и *B. subfusiformis* Rasp. кажется мне совершенно не обоснованным. ¹ Такого же мнения придерживается Штоллей (71, S. 144), к сожалению, не изложивший своего взгляда на понимание данных видов и указывающий лишь на всю сложность этого вопроса (Ibid., S. 112). Точка зрения А. П. Павлова не удовлетворила, видимо, и М. С. Швецова, который (10, стр. 52) устанавливает новый вид

	Обр. № 10	Обр. № 12	Обр. № 1111	Обр. № 6	Обр. № 8	Обр. № 5	Обр. № 9
R — общая длина ростра . . .	77	85	81	81	61	64	47
DV — дорзов. } diam. у нач. { . . .	10 (100)	9,5 (100)	8,8 (100)	8,1 (100)	7,1 (100)	6,9 (100)	5,7 (100)
Л. — латер. } альвеолы { . . .	9,8 (98)	9,4 (99)	8,6 (97)	7,5 (92)	6,6 (93)	6,5 (94)	5,5 (96)
Pa — длина постальв. части . . .	59,5 (595)	65 (684)	66,5 (755)	68,5 (845)	48,5 (683)	51,2 (742)	45,0 (789)
dv — дорзов. } diam. в наиб. { . . .	10,2 (102—100)	9,9 (104—100)	10,2 (116—100)	9,2 (113—100)	7,7 (108—100)	8,7 (126—100)	7,7 (135—100)
Л — латер. } расшир. месте { . . .	11 (110—108)	11 (115—111)	10,8 (123—106)	9,6 (118—104)	8,3 (117—108)	8,8 (127—101)	8,5 (149—110)

H. jaculiformis Schwetz. на основании ряда незначительных отличий от ранее известных видов, детальное сравнение с которыми им, однако, не дается.

Такая неустойчивость в понимании и подразделении единой в общем группы на ряд видов объясняется постепенностью переходов между ними и отсутствием четких критериев, позволяющих с достаточной определенностью решать вопрос о видовой принадлежности того или иного ростра. При этом приходится базироваться на ряде признаков и судить по их совокупности.

Несмотря на немногочисленность представителей данной группы в коллекциях, которыми я располагал, на основании этого материала и имеющихся литературных данных мне пришлось все же составить представление об этих видах.

¹ Объединение этих двух видов все же сохраняется некоторыми авторами до самого последнего времени, как это мы видим, например, у Breistroffer (Rev. de la faune Hauterivienne du Néron en Chartreuse, Trav. lab. Géol. de l'Univ. Grenoble, t. XVIII, 1936), p. 134.

Наиболее показательным способом подразделения оказалось сравнение формы роствор, выраженной в отношениях отдельных измерений. Как я имел уже возможность убедиться в своих работах, абсолютные величины размеров роствор не являются столь характерными и показательными, как эти отношения. К сожалению, у многих более старых авторов измерения отсутствуют, а сделать их на основании даваемых изображений можно далеко не всегда.

Внимательное ознакомление с описаниями и изображениями роствор, относимых А. П. Павловым к *Hib. jaculum* Phill., не позволяет мне согласиться с его мнением, и я считаю, что им соединены под одним названием по меньшей мере два самостоятельных вида. Те формы, за которыми, как мне кажется, может быть сохранено название *jaculum*, приведены выше в синонимике. Иные же, в том числе и описанные самим А. П. Павловым, отождествляются мною с выделенным позднее *Hib. jaculiformis* Schwetz. и вместе с ним относятся к *H. subfusiformis* Rasp. (см. ниже). Наконец, по некоторым изображениям судить о видовой их принадлежности невозможно.

Как *Hib. jaculum* Phill. мною определяются ростворы ясно веретеновидной формы, с наиболее расширенной частью, расположенной несколько выше $\frac{1}{3}$ длины постальвеолярной области от острия. Отсюда, как в дорзовентральной плоскости, так и еще более резко в латеральной, роствор суживается постепенно кверху — к началу альвеолы, и более быстро назад — к центрально-расположенному острию.

Ростворы сильно вытянуты, так что длина постальвеолярной части в 6—8 раз превышает дорзовентральный диаметр у начала альвеолы.

Поперечное сечение роствора округло, у начала альвеолы сжато с боков, за исключением одного экземпляра, когда имеет место незначительное дорзовентральное сжатие. Последнее наблюдается и на одном из изображений д'Орбиньи (42, pl. IV, fig. 10) и не может само по себе служить основанием для отнесения таких форм к другому виду. В постальвеолярной части имеет место не очень значительное дорзовентральное сжатие, достигающее наибольших размеров в наиболее раздутой части роствора. На брюшной стороне в альвеолярной части проходит борозда, продолжающаяся и на верхнюю четверть постальвеолярной области, где она мелеет и исчезает. Задняя часть постальвеолярной области на брюшной стороне несколько уплощена. На боковых сторонах имеются бороздки при относительно скверной сохранности поверхности наших экземпляров, наблюдаемые лишь местами в виде слабых узких вдавленностей, не спускающихся ниже наиболее расширенного места роствора. Верхние части роствор, вследствие своей хрупкости, обломаны, и длина сохранившейся альвеолярной области не превышает $\frac{1}{5}$ всей длины роствора.

Размеры (в миллиметрах):

Из всех роствор, отнесенных к данному виду, лишь на одном удалось ознакомиться с положением спайки. На остальных она выражена недостаточно отчетливо, граница ее не ясна. Как видно из прилагаемого рисунка (рис. 1), нижняя граница спайки у *Hib. jaculum* Phill., проходит, как это характерно для данной группы гиболитов, от начала альвеолы по направлению вниз, постепенно поднимаясь к наружной поверхности.

Нужно оговориться, однако, что правильность наименования этого вида *Hib. jaculum* Phill. для меня не вполне очевидна. Изображенный у Филлипа роствор сохранился не полностью, в передней его части слои уничтожены, что придает ему более вздутую в нижней части форму; описание вида во втором издании его работы, которой мне приходилось пользоваться, отсутствует. Поэтому название *jaculum* оставляется мною с некоторой оговоркой, на основании, главным образом, последующих его толкований.

Из роствор, изображенных Распайлем, с *Hib. jaculum* Phill. может быть сопоставлен лишь *Bel. fusus* Rasp.

который и помещен мною в синонимике этого вида. За это говорит форма его поперечного сечения, сжатого с боков в суженной части, относительно короткая постальвеолярная область ростра и сравнительно высокое положение расширенной его части.



Рис. 1. *Hibolites jaculum* Phill. $\times 2$. Продольный разлом ростра; видна спайка.

Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, Чегем. Обр. № 12. Фотогр. см. табл. I, фиг. 10.

Описываемый ниже *Hib. subfusiformis* Ras p. отличается от данного вида относительно большей раздутостью нижней части ростра по сравнению с сечением его у начала альвеолы, длинной постальвеолярной частью, более чем в 10 раз превышающей дорзовентральный диаметр у начала альвеолы, где, обычно, поперечное сечение сжато дорзовентрально.

Hib. (Parahibolites?) obtusirostris Pavlow (46 p. 82) сжат с боков вдоль всей своей длины. *Hib. pistilliformis* Bl. имеет более резко ланцетовидную форму, брюшная борозда не продолжается в постальвеолярной части; поперечное сечение вдоль всей длины ростра округло или незначительно сжато дорзовентрально.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-28, Чегем, обн. 79 (№ 12), 320b (№ 7). В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери, верхняя часть известняков баррем-апта, (№ 6, 8—11), нижние слои аптских мергелей (№ 5). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, Готерив, в 2,5 км к северу от Гагр (над подземной речкой), обн. 31 (№ 1111), нижний баррем, левый берег Анахомсты в 1 км от устья, обн. 129 (№ 1093), р. Бегерепста, баррем-апт, обн. 157 (№ 1095), 11 экз.

Р а с ш и р о т а н и е. Готерив и баррем западной Европы.

Hibolites subfusiformis Raspail

(Табл. I, фиг. 9)

1829. *Belemnites subfusiformis* Raspail. Hist. nat. des Bélemnites, p. 325, pl. 8, fig. 93.
 1829. *Belemnites symmetricus* Raspail. Ibid., p. 324, pl. 8, fig. 90.
 1841. *Belemnites subfusiformis* (pars) Duval-Jouve. Bélemnites de Castellane, p. 66, pl. 9, fig. 1, 4, 7.
 1846—1849. *Belemnites subfusiformis* (pars) Quenstedt. Cephalopoden, Taf. XXIX, Fig. 42.
 1857—1863. *Belemnites pistilliformis* (pars) Ooster. Catalogue des Céphalopodes, tab. 2, fig. 11.
 1858. *Belemnites pistilliformis* (pars) Pictet et LorioI. Néocomien de Voiron, p. 5, pl. 1, fig. 2—4.
 1861. *Belemnites pistilliformis* LorioI. Néoc. du M. Salève, p. 17, pl. 1, fig. 1, 2.
 1892. *Belemnites jaculum* Pavlow. Bélemnites de Speeton, p. 77, pl. VII, fig. 2—3.
 1913. *Hibolites jaculiformis* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 52, табл. III, рис. 4а-1.

В описываемых коллекциях встречен лишь один ростр с частично сохранившейся альвеолярной частью, который я смог отнести к этому виду. Представление о последнем составлено, в силу бедности нашего материала, в значительной степени на основании литературных материалов. Ниже приводятся размеры нашего наиболее полного экземпляра, измерения, сделанные по изображениям, даваемым Дюваль-Жувом и Лориолем, а также величины, приводимые М. С. Швецовым и А. П. Павловым. Эти размеры и сходства их отношений указывают на правильность объединения ряда форм, сделанного в синонимике.

Р а з м е р ы:

			Обр. № 15		Duval-Jouve		LorioI		
			В мм	(100)	pl. 9, f. I.	pl. 1, f. 1.			
			В мм	(100)	В мм	В мм	В мм	(100)	
DV — дорзов.	диам. у нач.	{	5,9	(100)	8,1	(100)	5,6	(100)	
LL — латер.	альвеолы	{	6,6	(113)	8,6	(106)	6,3	(114)	
Pa — длина	постальв. части	{	80	(1355)	106,5	(1314)	97,5	(1741)	
dv — дорзов.	диам. в наиб.	{	9,7	(164—100)	12,3	(151—100)	9,2	(164—100)	
ll — латер.	расшир. месте	{	10,3	(174—106)	14,1	(174—114)	9,9	(176—107)	
			Pavlow ¹ , pl. VII		Швецов ² , табл. III				
			f. 2	f. 3	4-f	4-e	не избр.	4-b	4-d
DV — дорзов.	диам. у нач.	{	100	100	100	100	100	100	100
LL — латер.	альвеолы	{	87,5	96	100	100	108	105	102
Pa — длина	постальв. части	{	1650	1116	1433	1333	1339	977	1240
dv — дорзов.	диам. в наиб.	{	187—100	142—100	122—100	134—100	169—100	133—100	157—100
ll — латер.	расшир. месте	{	194—103	150—105	129—105	142—106	185—109	144—108	174—111

¹ Абсол. величины разм. см. 46, стр. 78.

² " " " " 10, " 52.

У трех других ростров из наших коллекций, относимых к данному виду, не сохранилась альвеолярная область ростра и, следовательно, их размеры не могут быть отнесены к дорзовентральному диаметру у начала альвеолы. Поэтому характеризующие их величины не приведены выше. Для них отношения $ll : dv$ и $Pa : dv$ дают величины, не выходящие за пределы колебаний, наблюдаемых в нашей табличке и в то же время отличные от величин, характерных для других видов. И общая форма ростров и сделанные измерения указывают на принадлежность этих трех белемнитов к *Hib. subfusiformis* Ras p.

Ростры имеют ланцетовидную форму, более или менее резко расширенная часть находится в их нижней трети, откуда они резко суживаются к острию и более постепенно кверху, где у начала альвеолы находится наиболее суженное как в дорзовентральном, так и в латеральном направлении место. Поперечное сечение ростров округло у начала альвеолы, часто несколько сжато дорзовентрально. В постальвеолярной части дорзовентральная сдвоенность ростров постоянна, но не велика (100 : 105—114). С брюшной стороны ростры несколько уплощены и здесь проходит ясная борозда, начинающаяся в альвеолярной части и продолжающаяся в постальвеолярной области на $\frac{1}{3}$ длины последней. Боковые борозды у наших ростров, благодаря несовершенной сохранности их поверхности, не наблюдаются. Альвеола не глубока, величина ее относительно общей длины ростра не может быть указана, так как передний край его обломан. Постальвеолярная часть сильно вытянута в длину, более чем в 10 раз превышает толщину ростра у начала альвеолы.

В нашем материале имеется также один экземпляр, представляющий лишь часть постальвеолярной области длиной в 5 см, который может быть отнесен к описываемому виду лишь предположительно.

Ростры, описанные А. П. Павловым как *Hibolites jaculum*, имеют боковое сжатие у конца альвеолы, но больше никаких отличий от остальных форм, относимых к *Hib. subfusiformis*, у них не наблюдается. Между тем, один этот признак является недостаточным для выделения вида. Сравнительно изменчивой представляется длина брюшной борозды, что не является, однако, чем-либо необычным для белемнитов.

Сравнение с видами Распайля затруднено краткостью его описаний и схематичностью изображений. Однако форма поперечного сечения, относительно длинная постальвеолярная часть и сравнительно низко спускающаяся брюшная борозда отличают установленный им *Bel. subfusiformis* Rasp. от *H. jaculum* Phill. и сближают с первым наши формы. В большинстве же судить об установленных им видах, весьма близких между собою, не приходится. Лишь *Bel. symmetricus* Ras p. помещен мною в синонимике описываемого вида на основании своей общей формы, поперечного сечения и длинной постальвеолярной части. Сравнение с *Hib. jaculum* Phill. дано при описании последнего. *Mesohib. uhligi* Schwetz. отличается отсутствием ланцетовидности ростра в дорзовентральной плоскости и высоким положением места наиболее расширенного в латеральном направлении.

Ростры, отнесенные Эйхвальдом (20, S. 103) к *Bel. subfusiformis* Ras p. и происходящие из Крыма (Феодосия), не отделены от экземпляров из Курска и Хорошева. Как показало знакомство с оригиналами (музей Геологического кабинета Ленинградского государственного университета, кол.

2, № 2077—2100), они не могут быть отождествлены с данным видом и, повидимому, представляют остатки *Neohibolites* sp.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XIX-29, Черек, нижний баррем, обн. 252 с (№ 15); Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, готерив, устье Чигирипш, в 1,5 км от моря, обн. 51 (№ 1104), низы нижнего баррема, устье устья Чигирипш, обн. 38а (№ 1105), нижний баррем, береговой склон в 1 км севернее Чигирипша, обн. 44 (№ 1106). 4 экз. *Hib. cf. subfusiformis* Rasp. Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-28, Чегем, нижний баррем, обн. 915 f (№ 16).

Распространение. Готерив и нижний баррем Западной Европы, нижний баррем Абхазии.

Hibolites pistilliformis Blainville

(Табл. I, фиг. 11)

1827. *Belemnites pistilliformis* Blainville. Mémoire sur les Bélemnites, p. 98, pl. 5, fig. 14—17.
 1829. *Belemnites pistilliformis* Raspail. Hist. nat. des Bélemnites, p. 327, pl. 8, fig. 95.
 1836. *Belemnites pistillum* Roemer. Oolithen Gebirges, S. 168, Tab. XVI, Fig. 7.
 1840. *Belemnites pistilliformis* d'Orbigny. Paléontol. française. Terr. crét., vol. I, p. 55, pl. VI, fig. 1—4.
 1841. *Belemnites pistilliformis* Duval-Jouve. Bélemnites de Castellane, p. 72, pl. VIII, fig. 10—15.
 1846—1849. *Belemnites subfusiformis* (pars) Quenstedt. Cephalopoden, Tab. XXIX, fig. 41.
 1871. *Belemnites pistilliformis* Eichwald. Kreideformation von Alaska, S. 150, Taf. XI, Fig. 1—4.
 1883. *Belemnites pistilliformis* Uhlig. Wernsdorfer Schichten, S. 52, Taf. I, Fig. 15.
 1892. *Belemnites pistillirostris* Pavlow. Bélemnites de Speeton, p. 80.

К этому виду, об истории и характерных особенностях которого сказано выше, мною относятся лишь три ростра и то не вполне хорошей сохранности.

Ростр не велик, сужен у начала альвеолы и раздут в своей нижней части, причем довольно быстро суживается от наиболее расширенного места как по направлению вперед, так, в еще большей степени, к острию. Благодаря этому, а также низкому положению расширенной части, ростр имеет булавовидную форму, еще более подчеркивающуюся его почти круглым поперечным сечением, очень незначительно, не ощутимо на глаз сжатым в дорзовентральном направлении.

Размеры (в миллиметрах):

	Обр. № 17	Обр. № 18
R — общая длина ростра	41	33
DV — дорзов. } диам. у нач. {	6,4 (100)	4,1 (100)
LL — латер. } альвеолы {	7,0 (109)	4,4 (107)
Pa — длина постальв. части	35,5 (554)	33,1 (807)
dv — дорзов. } диам. в наиб. {	9,0 (140—100)	6,0 (146—100)
ll — латер. } расшир. месте {	9,4 (146—104)	6,4 (156—106)

На одном, более крупном экземпляре, сохранился лишь небольшой участок альвеолярной части, которая на брюшной стороне несет узкую бороздку. На боковых сторонах в раздуге части ростра также видны бороздки — по две параллельных узких слабых вдавленности на каждой.

Два других ростра лишены альвеолярной части и поэтому могут быть определены лишь приближенно. Кроме того, один из них (№ 18) отличается наличием короткой, но довольно резкой борозды у верхнего своего края, что явилось, однако, повидимому, следствием разрушения ростра.

Основания, послужившие А. П. Павлову для присвоения данному виду нового названия, кажутся мне несостоятельными и, исходя из закона приоритета, мною сохраняется первоначальное его наименование. ¹ Выделить действительно тождественные с голотипом формы, отбросив ошибочно записывавшиеся под тем же названием — в этом состоит задача синонимики, и произвольно расширенное толкование отдельными авторами того или иного вида не является основанием для его переименования.

Отличия от наиболее близкого *Hib. jaculum* Phill. указаны выше при описании последнего.

Местонахождение. Кавказ, В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери, верхняя часть свиты известняков (баррем), № 17.

Hib. cf. pistilliformis Bl. — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-28, Баксан, нижний горизонт нижнего апта, обн. 682с (№ 18). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, нижний баррем, Гагры, береговой склон в 1 км севернее Чигирипша (№ 1094).

Распространение. Готерив и баррем Центральной и Северной Европы (Австрия, Германия, Франция, Англия). Редкие остатки весьма близких к данному виду форм, а быть может и тождественных ему, указываются Килианом (27, S. 320) из нижнеаптских отложений Франции.

Род *Mesohibolites* Stolley, 1919

Ростры довольно мощные, достигающие значительных размеров и характеризующиеся слабо выраженной веретенковидностью. В постальвеолярной части ростр сжат в дорзовентральном направлении. Брюшная борозда спускается, обычно, немного ниже начала альвеолы. В верхней своей части она переходит в слайку, нижняя граница которой более или менее перпендикулярна поверхности ростра и обычно загибается вблизи последней кверху. Альвеола относительно глубокая.

Генотип — *Belemnites minaret* Raspail, 1829.

Распространение. Баррем-апт.

Mesohibolites minaret Raspail

(Табл. I, фиг. 12—14)

1829. *Belemnites minaret* Raspail. Hist. nat. des Bélemnites p. 324, pl. 8, fig. 94.
 1841. *Belemnites patyurus* Duval-Jouve. Bélemnites de Castellane, p. 73, pl. XI, fig. 1, 4.
 1858. *Belemnites minaret* Pictet et Loric. Néocomien des Voirons, p. 7, pl. Ibis, fig. 8.
 1883. *Belemnites minaret* Uhlig. Wernsdorfer Schichten, S. 52, Taf. I, Fig. 8, 9.
 1898. *Belemnites minaret* Simionescu. Neocom din Dimbrovicilor, p. 108, tab. I, fig. 3.
 1907. *Hibolites minaret* Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма, стр. 23.
 1913. *Hibolites minaretiformis* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 54, табл. IV, рис. 5 а—f.
 1935. *Hibolites minaret* Мишунина З. А. Белемниты флиша Ю-З. Кавказа, стр. 11, табл. I, рис. 3—4.

Под названием *Bel. minaret* Rasp., описанным и изображенным многими авторами, иногда понимались совсем несходные формы. С другой стороны, Улиг формы, весьма близкие к изображенным им *Bel. minaret* Rasp., выделяет как новый вид — *Bel. fallauxi* Uhlig (см. ниже), не указывая разницы между ними. М. С. Швецов (10, стр. 54) находит выход из положения, описывая под новым именем — *Hib. minaretiformis* Schwetz. — абхазские ростры, схожие с частью форм, известных как *Bel. minaret* Rasp. Полному их отождествлению препятствует, повидимому, отсутствие у автора работы Распайля.

Ознакомление с литературным материалом приводит, однако, к уверенности в раздельном существовании видов *Hib. minaret* Rasp. и *H. fallauxi* Uhlig, что подтверждается и имеющимися в моем распоряжении рострами.

К первому из этих видов нами относятся два ростра средних размеров. Они имеют субцилиндрическую форму, постепенно суживаясь в задней части и заканчиваясь центрально расположенным острием. Наиболее широкое место ростра находится несколько ниже начала альвеолы, но боковой диаметр здесь настолько немного превосходит таковой у начала альвеолы, что говорить о веретенковидности ростра не приходится. В спинно-брюшной плоскости ростр весьма постепенно суживается от переднего конца к острию. Поперечное сечение ростра у начала альвеолы несколько сжато в дорзовентральном направлении. В постальвеолярной области величины сжатия возрастают. В альвеолярной части ростр сдвоен с боков.

Размеры (в миллиметрах):

	Обр. № 19
R — общая длина ростра	81,0
DV — дорзов. } диам. у нач. {	13,0 (100)
LL — латер. } альвеолы {	13,3 (102)
Pa — длина постальв. части	43,0 (330)
dv — дорзов. } диам. в 1 см {	12,0 (92—100)
ll — латер. } ниже альв. {	12,9 (99—107)

Брюшная сторона ростра в постальвеолярной части упло-

¹ Той же точки зрения держится и Брейстрофер (см. приме-

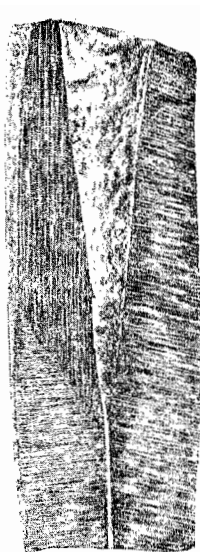


Рис. 2. *Mesohibolites minaret* Ras p. $\times 2$. Продолжный разлом роостра; видна спайка.

Дагестан, колл. В. П. Ренгартена, нижний апт, Касум-Кент. Обр. № 19. Фотогр. см. табл. I, фиг. 14.

узкая и резко выраженная в альвеолярной области, у начала альвеолы мелеющая и в 0,5 см ниже исчезающая.

Плоскость спайки ограничена снизу неправильной линией от места начала альвеолы, идущей к внешней поверхности роостра по направлению вверх (рис. 2). Подобное положение этой линии отмечается и М. С. Швецовым для *Hib. minaretiformis* Schwetz. (10, стр. 55, примеч.) и находится в противоречии со словами Штолля (73, S. 47), устанавливающего, что у *Mesoh. minaret* спайка спускается на 1—1,5 см ниже начала альвеолы и нижняя граница ее проходит изнутри кнаружи, спускаясь книзу, как у *Hibolites*, а не поднимаясь кверху, как это свойственно *Neohibolites*.

Часть исследователей объединяет под именем *Bel. minaret* еще пять, а другие и семь видов, установленных Распайлем. Однако краткость даваемых им описаний, схематичность изображений, на которых иногда помещены экземпляры скверной сохранности и деформированные, — все это заставляет меня воздержаться от такого отождествления.

О *Bel. minaret* Ras p., изображенном Пиктэ в *Mélanges paléontologiques*, сказано ниже при описании *Hib. fallauxi* Uhlig, к которому он стоит значительно ближе. Что касается форм Улига, то последние включены мною в синонимы со знаком вопроса, ибо описание их отсутствует, а изображения не вполне ясны, хотя и не противоречат отнесению их

	Обр. № 21	Обр. № 20	Обр. № 22
R — общая длина роостра	73	67,5	51,5
DV — дорзов. } диам. у нач. альвеолы	12,7 (100)	10,3 (100)	8,5 (100)
LL — латер. }	12,5 (98)	10,1 (98)	8,2 (96)
Pa — длина постальвеолярной части	62,5 (492)	49,8 (483)	40 (470)
dv — дорзов. } диам. в наиб. расшир. месте	12,8 (101—100)	11,0 (106—100)	8,7 (102—100)
ll — латер. }	14,1 (111—110)	11,7 (113—106)	9,0 (105—103)

к этому виду. Килиан (27, S. 320) высказывает сомнение в принадлежности роостров, изображенных Улигом, к *Mesoh. minaret* Ras p.

С оригиналами Н. И. Каракаша я имел возможность ознакомиться в музее Геологического кабинета Ленинградского государственного университета (колл. 103, № 54—61). Это дало мне основание поместить их выше в синонимике, хотя в работе Н. И. Каракаша изображения роостров отсутствуют, а описание их чрезвычайно кратко. Так как вообще изображения *Mesohib. minaret* редки и разноречивы, мною даются на табл. I, фиг. 12, 13 фотографии наиболее типичных из экземпляров Н. И. Каракаша.

Роостры, описанные М. С. Швецовым как *Hib. minaretiformis*, по своей форме и по размерам вполне совпадают с другими представителями описываемого вида. Это явствует из их описания и изображения и могло быть подтверждено при просмотре оригиналов, хранящихся в Московском геолого-разведочном институте им. С. Орджоникидзе. Из трех упоминаемых автором роостров здесь находятся два изображенные экземпляра (колл. 6, № 36, 37).

З. А. Мишунина, принимая в тексте ту же точку зрения, не помещает, однако, формы М. С. Швецова в синонимике описываемого ею *Mesoh. minaret* Ras p. Экземпляр, описанный и изображенный Симионеску, несмотря на неполную его сохранность, по очертаниям роостра, по форме поперечного его сечения и глубокой альвеоле может быть также включен в синонимике данного вида.

Наиболее близким к описываемому виду является *Mesoh. fallauxi* Uhlig, установленный автором, как уже отмечено, без указания отличий от описываемого тут же *Bel. minaret* Ras p. От *Mesoh. fallauxi* Uhlig, к которому отнесен мною ряд имеющихся в кавказских коллекциях роостров (см. ниже), описываемый вид отличается более глубокой альвеолой, ясно уплощенной брюшной стороной, борозды на которой продолжается лишь немного ниже конца

альвеолы, более острым задним концом и относительно более тонким роостром.

Местонахождение. Дагестан, колл. В. П. Ренгартена, 1916 г., пл. XXVII—XXVIII 48, нижний апт, Касум-кент, обн.

185 (№ 19); Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, верхний баррем, береговой склон в 1 км к северу от устья Анахомсты, обн. 140 (№ 1091), 2 экз.

Распространение. Баррем и, реже, нижний апт Западной Европы, верхний баррем или нижний апт Абхазии и верхний баррем Северного Кавристана.

Mesohibolites fallauxi Uhlig

(Табл. II, фиг. 1)

1883. *Belemnites Fallauxi* Uhlig. Wernsdorfer Schichten, S. 53, Taf. I, Fig. 4, 14.

Роостр расширен в нижней части, немного сжат с боков у начала альвеолы. Здесь роостр сужен по сравнению с наиболее расширенным местом, более заметно в боковой плоскости, нежели в дорзовентральной. В одном случае в дорзовентральной плоскости роостр постепенно суживается от начала альвеолы к острию. Брюшная борозда достигает почти половины длины постальвеолярной части, у небольших экземпляров несколько короче. Книзу от ее конца брюшная сторона несколько придавлена, но не уплощена.

Наиболее расширенная часть роостра приходится немного ниже конца борозды. Заострение заднего конца короткое, острие тупое, центральное. Поперечное сечение роостра незначительно сжато с боков у начала альвеолы, в постальвеолярной же части наблюдается сдавленность в дорзовентральном направлении, достигая максимума в наиболее расширенном месте роостра.

Размеры (в миллиметрах):

	Обр. № 21	Обр. № 20	Обр. № 22
R — общая длина роостра	73	67,5	51,5
DV — дорзов. } диам. у нач. альвеолы	12,7 (100)	10,3 (100)	8,5 (100)
LL — латер. }	12,5 (98)	10,1 (98)	8,2 (96)
Pa — длина постальвеолярной части	62,5 (492)	49,8 (483)	40 (470)
dv — дорзов. } диам. в наиб. расшир. месте	12,8 (101—100)	11,0 (106—100)	8,7 (102—100)
ll — латер. }	14,1 (111—110)	11,7 (113—106)	9,0 (105—103)

На фиг. 1b табл. II видно, что нижняя граница спайки начинается на внешней поверхности роостра в 5 мм выше начала альвеолы и затем следует по направлению вниз, весьма постепенно приближаясь к осевой линии, которой она достигает в 12 мм ниже начала фрагмокона.

Повидимому, к данному виду должен быть отнесен роостр, описанный Пиктэ под названием *Belemnites minaret* Ras p. в *Mélanges paléontologiques* (50, p. 218, pl. 36, fig. 4). За это говорит длинная постальвеолярная часть роостра и продолжающаяся много ниже места начала альвеолы брюшная борозда.

Что касается второго изображенного там же роостра (ibid., fig. 5), то поскольку размеры его в тексте не приведены, судить о нем трудно.

Видом, наиболее близким к описываемому, является *Mesoh. minaret* Ras p., с которым он иногда и отождествляется. Сравнение этих форм приведено выше при описании этого последнего.

Hib. jaculum Phill. отличается более ясной ланцетовидностью более тонкого роостра, короткой альвеолой и округлой брюшной стороной.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 423в (№ 21); пл. XVIII-28, Чегем, обн. 79а (№ 20); В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери, верхние слои свиты известняков баррем-апта (№ 23), нижние слои мергелей апта (№ 22, 24), 5 экз. *Mesoh. cf. fallauxi* Uhlig — колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 423в (№ 26), колл. Н. П. Лупова, нижний апт, р. Пшиха, в 0,5 км ниже хутора Самурского, обн. 96 (№ 975).

Распространение. Вернсдорфские слои Карпат; Н. И. Каракашем указывается (3, стр. 24) нахождение этого вида в аптских отложениях Крыма, а Калианом (27, S. 321) — в апте Южной Франции.

Один из бывших в моем распоряжении белемнитов не может быть отнесен ни к одному из ранее установленных видов. Он характеризуется ростром среднего размера, субцилиндрического очертания в верхней своей половине, конического в нижней. Общая форма его не нарушается незначительным расширением ростра в латеральной плоскости ниже начала альвеолы и постепенным, также ничтожным, суживанием в дорзовентральной плоскости в альвеолярной части.

Поперечное сечение ростра округло у переднего края нашего экземпляра, в остальной части сдавлено в дорзо-

Ростры длинные, вытянутые, очень незначительно расширяющиеся в боковом направлении несколько ниже начала альвеолы. В дорзовентральном направлении такого расширения нет, и сбоку видно постепенное суживание ростра, менее заметное у молодых экземпляров, у которых верхняя часть ростра почти цилиндрична, и более резко выраженное у мощных, старых форм. Суживание задней части весьма постепенно и ростр заканчивается центрально расположенным острием.

Поперечное сечение ростра сдавлено в дорзовентральном направлении в постальвеолярной части, у начала альвеолы, обычно, сжато с боков, иногда округло или у более крупных экземпляров сдавлено дорзовентрально.

Размеры отдельных ростров (в миллиметрах):

	Обр. № 37	Обр. № 33	Обр. № 30	Обр. № 35
R — общая длина ростра	95,3	96,5	73,5	75,2
DV — дорзов. } diam. у нач. альвеолы	{ 11,4 (100)	{ 10,1 (100)	{ 9,5 (100)	{ 8,6 (100)
LL — латер. }	{ 11,1 (97)	{ 10,5 (103)	{ 9,2 (96)	{ 8,6 (100)
Pa — длина постальв. части	77 (675)	78 (772)	62,5 (657)	57,7 (659)
dv — дорзов. } diam. в навб. расшир. части	{ 11,2 (98—100)	{ 9,6 (95—100)	{ 9,2 (96—100)	{ 8,4 (97—100)
ll — латер. }	{ 12,0 (105—107)	{ 11,6 (114—120)	{ 10,0 (105—108)	{ 9,7 (112—115)

вентральном направлении, в постальвеолярной области более значительно, чем в альвеолярной.

Размеры (в миллиметрах):

	Обр. № 27
R — общая длина ростра	76
DV — дорзов. } diam. у нач. альвеолы	{ 12,6 (100)
LL — латер. }	{ 13,4 (106)
Pa — длина постальв. части	57 (452)
dv — дорзов. } diam. в 1 см ниже нач. альв.	{ 12,4 (98)
ll — латер. } же нач. альв.	{ 13,5 (107)
d _{1v1} — дорзов. } diam. в 1,2 см	{ 13,2 (104)
l _{1l1} — латер. } выше нач. альв.	{ 13,2 (104)

На брюшной стороне, начинаясь от переднего края, проходит резко выраженная борозда, суживающаяся и мелеющая по направлению назад, где она исчезает в 1 см ниже начала альвеолы. При дорзовентральном расколе ростра обнаруживается плоскость спайки, нижняя граница которой проходит изнутри кнаружи и снизу вверх, начинаясь у осевой линии против конца борозды и достигая внешней поверхности ростра, примерно в 0,5 см ниже начала альвеолы. Боковые стороны выпуклые и гладкие, бороздки, либо боковые линии на них не обнаруживаются.

Данная форма весьма близка к *Mesoh. minaret* Raspr. и *Mesoh. uhligi* Schwetz., представляя, видимо, переход между ними, и в то же время достаточно четко отличаясь от каждого из этих видов.

От *Mesoh. minaret*, сходство с которым подчеркнуто мною в наименовании нашего вида, последний отличается менее глубокой альвеолой и соответственно большей величиной постальвеолярной части, а также более длинным постепенным заострением заднего конца ростра.

Отличие от *Mesoh. uhligi* заключается в меньших размерах постальвеолярной части у *Mesoh. minareticus* sp. n. и, следовательно, в более глубокой его альвеоле, а также в общей форме несколько более мощного ростра, на котором совершенно не выражена веретенновидность.

Из ранее описанных ростров *Mesoh. minareticus* sp. n. по внешней форме сходен с *Belemnites platyurus* Duv. Однако приводимые изображения (19, pl. XI, fig. 1, 4.) страдают схематичностью, и уже по одному тому, что на разрезе рис. 4 линии нарастания ростра пересекаются с внешней его поверхностью, видна их неестественность. Поэтому придавать большое значение внешней форме *Bel. platyurus* Duv. не приходится, и на основании относительно более короткой постальвеолярной части ростра эти формы помещаются мною в синонимы *Mesoh. minaret* Raspr.

Место нахождения. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, 1907 г. Кисловодск, нижний апт, обн. 516 (№ 27).

Mesohibolites uhligi Schwetzo ff

(Табл. II, фиг. 3—9; табл. III, фиг. 1)

1883. *Belemnites beskidensis* (pars) Uhlig. Wernsdorfer Schichten, S. 53, Taf. I, Fig. 7 (non 3).

1897. *Belemnites semicanaliculatus* (pars) Каракаш Н. И. Меловые отложения Кавказского хр., стр. 7, табл. IV, рис. 1 (non 2).

1913. *Hibolites Uhligi* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 55, табл. IV, рис. 6а—п; табл. V, рис. 8а.

1926. *Hibolites Uhligi* Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений Северного Кавказа, стр. 28.

Брюшная сторона слегка уплощена и по ней проходит борозда, начинающаяся у переднего края ростра и прослеживающаяся книзу от начала альвеолы на $\frac{1}{3} - \frac{2}{5}$ его постальвеолярной части.

При продольном расколе ростра по дорзовентральной плоскости на брюшной части раскола обнаруживается спайка — гладкая плоскость, прослеживающаяся от альвеолярной полости до наружной поверхности ростра. Нижняя, внутренняя граница спайки выражена не резко, но на целом ряде экземпляров можно установить, что она проходит значительно ниже начала альвеолы, располагается перпендикулярно наружной поверхности ростра и лишь приближаясь к последней несколько загибается кверху (рис. 3). Расстояние нижней границы спайки от начала фрагмокона колеблется на наших экземплярах от 14 мм у более коротких, молодых ростров, до 19 мм у более крупных. На фиг. 7b табл. II в разломе ростра помимо спайки видны белые, внутренние слои, по своему строению отличные от внешних.

На боковых сторонах самого большого из бывших в нашем распоряжении ростров *Mesoh. uhligi* Schwetz., прослеживаются так называемые двойные линии. Они выражены лучше всего в верхней половине постальвеолярной области, где по середине боковых сторон видны две параллельные линии, окрашенные в более темный цвет, чем окружающие части ростра. По направлению вниз они прослеживаются до самого конца нашего экземпляра, острие которого обломано. По направлению вверх, немного ниже начала альвеолы эти линии начинают расходиться под острым углом и вскоре исчезают. Здесь несколько выдается разделяющая их промежуточная часть, и этот слабо выраженный валик прослеживается вдоль всей альвеолярной части ростра. На некоторых других экземплярах также обнаруживается подобного рода выступ в средней части боковых сторон, но боковые линии более ни на одном ростре не обнаружены.

Часть бывших в нашем распоряжении экземпляров вполне тождественна с белемнитами, изображенными М. С. Шведцовым и осмотренными нами в музее Московского геологического института (колл. 6, № 31—35). Другие несколько отличаются от них формой заднего конца ростра. Нижняя часть этих последних суживается не столь постепенно и не имеет субконических очертаний, как это наблюдается у типичных форм. За наиболее расширенным местом ростра суживание его весьма постепенно и вследствие этого острие резко выделяется и является более коротким. Эти изменения

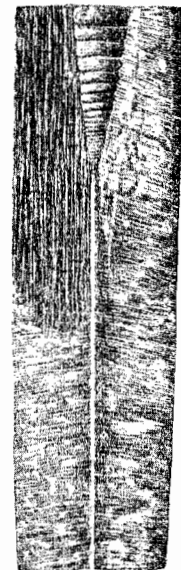


Рис. 3. *Mesohibolites uhligi* Schwetz. × 2. Продольный разлом; видна спайка.

Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, Нальчик. Обр. № 34. Фотогр. см. табл. II, фиг. 7.

сечения его у начала альвеолы показывают наличие заметной изменчивости внутри данного вида.

Как *Mesoh. aff. uhligi* Schwetz. рассматривается нами один из белемнитов, отличающийся от типичных представителей данного вида более вытянутым и узким ростром, имеющим относительно более длинную постальвеолярную часть ($Pa = 800$).

Среди белемнитов, описанных Н. И. Каракашем из аптских отложений Кавказа под именем *Belemnites semicanaliculatus* ВЛ., имеются ростры, которые должны быть отнесены к *Mesoh. uhligi* Schwetz. Подобное предположение возникает при рассмотрении изображенного в работе Н. И. Каракаша на рис. 1 табл. IV крупного ростра и подтверждается рассмотрением оригиналов, хранящихся в Геологическом кабинете Ленинградского государственного университета (колл. 104). Среди них два экземпляра — приведенный на указанном изображении (№1) и второй, значительно меньших размеров, на основании общей формы, незначительно, но ясно веретеновидного ростра, имеющего более короткую альвеолу, — должны быть отнесены к описываемому нами виду. *Mesoh. uhligi* Schwetz. описывался затем В. П. Ренгартом из Ассинского района и из окрестностей Нальчика, откуда происходит и большинство представителей данного вида, бывших в нашем распоряжении. Оригиналы к его

1883. *Belemnites beskidensis* (pars) Uhlig. Wernsdorfer Schichten, S. 53, Taf. I, Fig. 3 (non 7).

1898. *Belemnites beskidensis* Simionescu. Neocom din Dimbrovićiorei, p. 107, tab. I, fig. 4.

Длинные, сильно вытянутые, слегка веретеновидные ростры, наиболее расширенная часть которых находится у конца брюшной борозды, начинающейся от переднего края ростра и протягивающейся, приблизительно, на $\frac{1}{4}$ постальвеолярной его части. Пережим ростра в альвеолярной области незначительный, в верхней части он имеет цилиндрические очертания. От наиболее расширенного места постальвеолярная часть совершенно постепенно суживается к острию.

В альвеолярной области поперечное сечение округлое и латеральный диаметр лишь немного превосходит дорзовентральный, в постальвеолярной области оно сжато в дорзовентральном направлении более значительно. Брюшная сторона в верхней части несколько уплощена. Острие расположено немного эксцентрично, приближено к спинной стороне.

Размеры наиболее типичных ростров таковы: (в миллиметрах):

	Обр. № 54	Обр. № 57	Обр. № 55	Обр. № 61
R — общая длина ростра	118	126	109	74,5
DV — дорзов. } diam. у нач. альвеолы	12,4 (100)	12,2 (100)	11,4 (100)	10,4 (100)
LL — латер. } diam. у нач. альвеолы	12,6 (101)	12,6 (103)	12,0 (105)	11,0 (105)
Pa — длина постальв. части	95 (766)	77,5 (635)	86,0 (754)	58,0 (567)
dv — дорзов. } diam. в наиб. расшир. месте	12,5 (100—100)	11,6 (95—100)	11,3 (99—100)	9,7 (93—100)
ll — латер. } diam. в наиб. расшир. месте	14,2 (114—113)	12,6 (103—108)	12,7 (111—112)	11,2 (107—115)

монографии хранятся в Центральном геологическом музее им. Чернышева в Ленинграде (колл. 334, № 109—111), где я имел возможность убедиться в тождественности с ними наших форм.

Крупный ростр (№ 109/110) весьма постепенно суживается в постальвеолярной части и не имеет обособленного острия, в то время как второй, меньший экземпляр (№ 111), определенный как *Hib. cf. uhligi*, характеризуется коротким острием, сравнительно быстрым заострением заднего конца при субцилиндрических очертаниях остальной, верхней части его постальвеолярной области.

Mesoh. beskidensis Uhlig отличается от описываемого вида субцилиндрическими очертаниями верхней части ростра и конической формой нижней, причем переход от одной к другой довольно резок. *Mesoh. minaret* Ra sp. характеризуется относительно коротким ростром и более глубокой альвеолой. *Mesoh. gagicus* Schwetz. отличается более ясной веретеновидностью ростра, ниже расположенным наиболее расширенным его местом и более длинной брюшной бороздой.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 143 (№ 31, 33, 37, 40, 41, 46), обн. 206а (№ 34), обн. 423b (№ 30), обн. 430а (№ 28, 36), обн. 553 (№ 32), обн. 626d (№ 29, 38), обн. 630а (№ 35); пл. XVIII-28, Чегем, обн. 79а (№ 42, 47); колл. Н. П. Луппова, верхний баррем, р. Пшиха между станицей и хутором Самурским, обн. 93 (№ 972); колл. А. Н. Огильви 1907 г., Кисловодск, нижний апт, Красные Камни (№ 45), Глухая балка (№ 44). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, нижний баррем, в 1 км к востоку от устья р. Анахомсты, обн. 126 (№ 1107); верхний баррем, правый берег Анахомсты у устья, обн. 133 (№ 1108). 22 экз.

Mesoh. cf. uhligi Schwetz. — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 143 (№ 49), обн. 423b (№ 50), обн. 424b (№ 51), обн. 430b (№ 48), колл. А. Н. Огильви 1907 г., Красноводск, нижний апт, Глухая балка (№ 43); колл. Н. П. Луппова, р. Пшиха, в 0,5 км ниже хутора Самурского, обн. 96 (№ 973, 974). В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери (№ 53). 8 экз.

Mesoh. aff. uhligi Schwetz. — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 206а (№ 52).

Распространение. Баррем и нижний апт Абхазии, Северного Кавказа и павилимому. Северных Каппат.

На двух рострах *Mesohibolites beskidensis* мы имеем возможность ознакомиться с их внутренним строением. На одном из них (№ 55) нижняя граница спайки отходит от наружной поверхности ростра в 9 мм выше начала альвеолы. Отсюда она направляется вниз, весьма постепенно удаляясь от внешней поверхности, и достигает осевой линии в 14 мм ниже начала альвеолы (рис. 4). На втором (№ 58) спайка имеет тот же характер, но выражена менее отчетливо. Наблюдения над внутренним строением данного ростра находятся в противоречии с положениями Штоллей. Здесь хорошо сохранилась (см. табл. III, фиг. 4) нижняя часть фраммокона с начальной камерой, далее видно образование, получившее у Штоллей наименование эмбрионального ростра и начинающееся значительно ниже начала альвеолы. Внутренняя часть ростра, окружающая альвеолу, и затем „эмбриональный ростр“ по своему строению и окраске резко отличаются от наружной части. В то время как последняя состоит, как обычно, из радиально расположенных волокнистых агрегатов кальцита и окрашена в темный цвет, первая значительно светлее и имеет плотное, опаловидное строение. Эти факты свидетельствуют о том, что отдельные части ростра могут иметь несколько отличное минералогическое строение, не являясь постоянными морфологическими его особенностями.

В нашем распоряжении имеется, кроме того, один ростр определенный как *Mesoh. aff. beskidensis* Uhlig. Он отличается от типичных форм относительно более короткой ($Pa:DV = 464:100$) постальвеолярной частью, вследствие этого более быстро суживающейся. В остальном он не отличается от других представителей этого вида.

Под именем *Bel. platyurus* Duvai-Jouve (19, p. 73, pl. XI, fig. 1—4) соединены различные формы, одна из которых, изображенная на фиг. 4, по своим очертаниям близка к описываемому виду и, например, Симионеску включает ее в синонимике *Mesoh. beskidensis*. Однако поскольку описание, сделанное на



Рис. 4. *Mesohibolites beskidensis* Uhlig. Нат. вел. Продольный разлом ростра; видна спайка.

Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижние слои, нижнего апта, Нальчик. Обр. № 55. Фотогр. см. табл. III, фиг. 3.

разнообразном материале, не может дать достаточно оснований для суждения об отдельных экземплярах, бывших в распоряжении автора, я не вижу повода следовать Симионеску, базируясь на сходстве с *Mesoh. beskidensis* Uhlig лишь схематизированного изображения. К тому же, короткая постальвеолярная часть относительно более мощного ростра сближает эту форму Дюваль-Жува с *Mesoh. minaret* Ras p.

Ростр, отнесенный Улигом к данному виду со знаком вопроса (79, табл. I, фиг. 7), не может быть с ним отождествлен, и мне кажется справедливым предположение М. С. Швецова (10, стр. 81) и затем В. П. Ренгартена (8, стр. 38) о его идентичности с кавказскими белемнитами, описанными первым из этих авторов как новый вид *M. uhligi* Schwetz.

Длинная оттянутая задняя часть ростра *M. beskidensis* Uhlig имеет конические очертания, и ее форма наряду со слабой вздутостью, расположенной близко к началу альвеолы, и короткой брюшной бороздой отличает этот вид от других близких форм.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-28, Баксан, обн. 682 (№ 54), обн. 682с (59); пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 143 (№ 61), обн. 420а (№ 60), обн. 553 (№ 56), обн. 620а (№ 58, 62), обн. 626d (№ 55); колл. Н. П. Луппова, нижний апт, р. Пшиха, в 1 км ниже хут. Самурского, обн. 97 (№ 981). В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери, верхние слои свиты известняков баррем-апта (№ 57). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, верхи верхнего баррема, береговой склон в 2 км к северу от устья Анахомсты, обн. 144а (№ 1102), нижний апт, береговой склон в 1 км к югу от Бегерепсты, обн. 145 (№ 1103). 12 экз.

Mesoh. cf. beskidensis Uhlig — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, Кисловодск, нижний апт (№ 63).

Mesoh. aff. beskidensis Uhlig — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, базальный горизонт нижнего апта, обн. 626f (№ 64).

Распространение. Вернсдорфские слои Карпат; Кириан указывает на присутствие *Mesohib. beskidensis* в юго-восточной Франции (26, р. 225), где он встречен также в ниже-аптских отложениях (27, S. 321).

Mesohibolites gagricus Schwetsoff

(Табл. III, фиг. 5, 6)

1913. *Hibolites gagricus* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 57, табл. IV, рис. 1а—d.

1935. *Mesohibolites gagricus* Мишунина З. А. Белемниты флиша юго-восточного Кавказа, стр. 10, табл. I, фиг. 1, 2.

Ростры средних размеров, сильно вытянутые, ланцетовидной формы. Наиболее суженное место находится у начала альвеолы, наиболее расширенное — несколько ниже середины постальвеолярной части. У начала альвеолы ростр, находящийся в наших коллекциях, несколько сжат с боков, в постальвеолярной части — в дорзовентральном направлении. По М. С. Швецову ростры данного вида сжаты дорзовентрально вдоль всей своей длины, однако осмотр оригиналов в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе не позволяет с этим согласиться. У меньшего из ростров (колл. 6, обр. 30) в верхней части спинная сторона обломана и дорзовентральный диаметр не может быть измерен; второй экземпляр (обр. 29) деформирован. Он перекошен в верхней части и поэтому размеры, приведенные М. С. Швецовым для дорзовентрального и латерального диаметров в месте начала альвеолы, не являются истинными. Ниже, параллельно с размерами нашего экземпляра, мы приводим результаты измерения ростра, изображенного М. С. Швецовым на табл. IV, рис. 1а—b, попытавшись приблизиться к подлинному значению DV и LL.

Как на абхазских экземплярах, так еще в большей мере ина нашем, задние концы ростров обломаны.

Размеры (в миллиметрах):

	Обр. № 65	Экз. Швецова
R — общая длина ростра . . .	∞95	∞100
DV — дорзов. } диам. у нач. { . . . 11,0 (100)	8,3 (100)	
LL — латер. } альвеолы { . . . 10,7 (97)	8,0 (96)	
dv — дорзов. } диам. в наиб. { . . . 11,5 (104)	8,3 (100)	
ll — латер. } диаметр места { . . . 12,3 (111)	10,5 (126)	

На брюшной стороне проходит резкая, глубокая борозда, достигающая почти середины ростра. Имеющийся в нашем распоряжении экземпляр несколько мощнее голотипа, однако по общей форме, по низкому положению расширенного места и по длине альвеолы может быть с ним отождествлен. Эти признаки отличают описываемый вид от всех других близких форм.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-28, Баксан, обн. 682с. (№ 65).

Распространение. Нижний баррем Абхазии, баррем Северного Кавказа.

Mesohibolites abkhasiaensis nov. sp.

(Табл. III, фиг. 7)

1913. *Hibolites pinguis* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 56, табл. IV, рис. 2а—е.

Ростры небольших размеров, короткие и относительно толстые. Альвеола глубокая и постальвеолярная часть соответственно весьма невелика. В альвеолярной части поперечное сечение ростров несколько сжато с боков, у начала альвеолы и в постальвеолярной области — дорзовентрально. Наиболее расширенное место ростров находится немного ниже начала альвеолы. Отсюда, по направлению вверх, они постепенно и незначительно суживаются, по направлению же назад вначале субцилиндричны, оканчиваясь затем коротким, тупым, округлым острием. На брюшной стороне проходит глубокая бороздка, начинающаяся от переднего края ростров и заканчивающаяся немного ниже начала альвеолы.

Размеры бывшего в нашем распоряжении ростра из Рачи (№ 66) характеризуются следующими величинами (в миллиметрах):

R — общая длина ростра . . .	41
DV — дорзов. } диам. у нач. { . . . 9,8 (100)	
LL — латер. } альвеолы { . . . 10,3 (105)	
Pa — длина постальв. части . . .	26 (265)

Для двух других экземпляров данного вида, происходящих из Абхазии, не могут быть даны измерения, так как один из них не удалось извлечь полностью из породы, а у второго несколько разрушена спинная сторона ростра.

По измерениям, приводимым М. С. Швецовым для целых ростров, длина постальвеолярной части по отношению к дорзовентральному диаметру в альвеолярной части выражена близкими цифрами — 264 и 276, спускаясь для одного, видимо, обломанного в задней части ростра, до 180. Дорзовентральное сжатие постальвеолярной части ростров, описанных М. С. Швецовым и осмотренных нами в музее Московского геолого-разведочного института (колл. 6, № 24, 25), несколько превосходит соответствующую величину, приведенную выше.

Мы вынуждены заменить наименование, предложенное М. С. Швецовым, так как это имя было ранее использовано Штоллеем для установленной им вариации *Neoh. minutus* List. Эта последняя описывается ниже (стр. 28) как самостоятельный вид.

Своеобразная форма и весьма короткая постальвеолярная часть позволяют легко отличить ростры данного вида от всех других. При этом наиболее близкой формой является, видимо, *Mesoh. fallauxi* Uhlig, у которого, однако, ростр более вытянут и постальвеолярная часть при таких же размерах поперечного сечения почти вдвое длиннее.

Местонахождение. Кавказ, В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери (№ 66); Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, верхний баррем, на шоссе вблизи Анахомсты, обн. 86 (№ 1109, 1110). 3 экз.

Распространение. Абхазия — нижний баррем.

Mesohibolites varians Schwetsoff

(Табл. III, фиг. 8—10)

1907. *Hibolites gladiiformis* Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма, стр. 24.

1913. *Hibolites varians* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 56, табл. IV, рис. 3а—i.

Данный вид характеризуется вторичным, дополнительным нарастанием ростра в длину во взрослой стадии. Молодые экземпляры имеют веретеновидную форму более или менее

незначительно увеличиваясь в толщину, сильно возрастают по длине.

Представители данного вида отсутствовали в наших коллекциях, и для ознакомления с ним нам пришлось ограничиться описанием М. С. Швецова и ознакомлением с оригиналами, бывшими в его распоряжении (Музей Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе, колл. 6, № 40—43). Совместное нахождение молодых и удлиненных ростров, а также рассмотрение линий нарастания на продольном разрезе через последние, приводит этого автора к заключению, что данные формы представляют собою последовательные стадии развития одного и того же вида.

К сожалению, М. С. Швецов недостаточно четко проводит различие между вышеописанным *Mesohibolites abkhasiensis* nov. sp., установленным и под именем *M. pinguis*, и молодыми рострами *M. varians*, а также между взрослыми рострами этого последнего и весьма схожими с ними *M. gladiiformis* Uhlig.

В отличие от *M. abkhasiensis* nov. sp. молодые экземпляры описываемого вида характеризуются меньшей мощностью ростра, несколько более постепенным заострением его заднего конца, короткой альвеолой и большей сдавленностью нижней части ростра в дорзовентральном направлении.

Mesoh. gladiiformis Uhlig (79, S. 52, Taf. 1, Fig. 2) отличаются от нарощенных, крупных экземпляров *Mesoh. varians* значительно большей сдавленностью ростра в дорзовентральном направлении и несколько более ясной веретеновидностью ростра. Для изображенного Улигом экземпляра DV:LL = 100:118 и dv:ll = 151.

Размеры отдельных ростров описываемого вида из коллекции М. С. Швецова следующие (в миллиметрах):

		Экз. с нарастанием (рис. 3б)		Молодой экз. (рис. 3а)	
DV — дорзов.	} диам. у нач. альвеолы	8,2	(100)	6,8	(100)
LL — латер.		8,9	(108)	7,4	(108)
Pa — длина постальв. части		42,0 + x ¹	(52 + x)	29,0	(426)
dv — дорзов.	} диам. в наиб. расшир. месте	7,4	(90—100)	6,7	(98—100)
ll — латер.		8,9	(108—120)	8,4	(123—125)

Подобные же показатели дорзовентральной сжатости ростра дает экземпляр, описанный Н. И. Каракашем как *Hib. gladiiformis* из Крыма. Из девяти указанных этим автором ростров в музее Геологического кабинета Ленинградского университета хранится лишь один (колл. 103, обр. 77), для которого DV:LL = 100:107 и dv:ll = 100:114. При полном сходстве во внешней форме эти цифры заставляют отнести данный экземпляр к виду М. С. Швецова.

Указанные выше отличия *Mesoh. gladiiformis* Uhlig от *M. varians* невелики, и только дальнейшие исследования на новом, более обширном материале смогут подтвердить раздельное существование этих видов или, наоборот, заставить их соединить между собою. В настоящее время все данные для суждения по этому вопросу заключены в работах авторов, установивших виды, и являются недостаточными для его разрешения.

Некоторое сходство с нарощенными, взрослыми формами описанного вида имеют ростры *Mesoh. beskidensis* Uhlig. Они отличаются большей мощностью, меньшей сдавленностью в дорзовентральном направлении и более коническими очертаниями нижней части ростра.

Распространение. Нижний баррем Абхазии, баррем Крыма.

Mesohibolites renngarteni sp. nov.

(Табл. IV, фиг. 1, 2)

Два ростра различных размеров вполне аналогичны между собою, очень близки к ряду других видов и в то же время настолько отличаются от них рядом признаков, что должны быть выделены как самостоятельный вид под новым именем.

Ростры ясно, но не резко веретеновидны; наиболее расширенное их место находится несколько выше середины постальвеолярной части. Отсюда как в латеральной плоскости, так менее резко и в дорзовентральной, ростр суживается весьма незначительно по направлению вверх, а по направлению вниз — вначале также постепенно, затем не-

сколько быстрее, заканчиваясь центрально расположенным острием.

Поперечное сечение ростра у начала альвеолы округло, несколько сжато в дорзовентральном направлении. В постальвеолярной части величина дорзовентрального сжатия возрастает.

Размеры наших ростров следующие (в миллиметрах):

		Обр. № 68	Обр. № 67 ¹
R — общая длина ростра		120	78,5
DV — дорзов. } диам. у нач. альвеолы	}	13,1 (100)	9,9 (100)
LL — латер. } альвеолы		14,0 (06)	10,4 (105)
Pa — длина постальв. части		78,6 (60)	58,0 (57)
dv — дорзов. } диам. в наиб. расшир. месте	}	14,0 (106—100)	10,2 (103—100)
ll — латер. }		15,4 (117—110)	11,5 (116—112)

На брюшной стороне, начинаясь от альвеолярного края, проходит борозда, заканчивающаяся у наиболее расширенного места ростра. Она глубока и резко выражена, имеет угловатые края. В нижней своей части она постепенно мельчает и исчезает. Эта брюшная борозда не входит в щель, о которой свидетельствует спайка, обнаруживающаяся при расколе ростра по дорзовентральной плоскости. От начала альвеолы внутренняя граница спайки продолжается книзу вдоль осевой линии, а линия, ограничивающая ее снизу, имеет з.бчатый характер, как это видно на фотографии (табл. IV, фиг. 2б). Она располагается примерно перпендикулярно на верхней поверхности ростра и лишь приближаясь к ней несколько загибается по направлению вверх.

Третий ростр, отличающийся теми же особенностями, что и два вышеописанных, доставлен впоследствии с черноморского побережья Кавказа.

Mesoh. renngarteni sp. nov. наиболее близок к *Hib. jaculum* Phill., который может быть рассматриваем как

		Экз. с нарастанием (рис. 3б)		Молодой экз. (рис. 3а)	
DV — дорзов.	} диам. у нач. альвеолы	8,2	(100)	6,8	(100)
LL — латер.		8,9	(108)	7,4	(108)
Pa — длина постальв. части		42,0 + x ¹	(52 + x)	29,0	(426)
dv — дорзов.	} диам. в наиб. расшир. месте	7,4	(90—100)	6,7	(98—100)
ll — латер.		8,9	(108—120)	8,4	(123—125)

ближайший его предок. От нашего нового вида он отличается относительно более стройным, при той же длине более тонким, яснее веретеновидным ростром, в альвеолярной части, обычно, сдавленным с боков.

От *Mesoh. uhligi* Schwetz. описываемый вид отличается относительно более короткой постальвеолярной частью, ниже расположенным наиболее расширенным местом ростра и сдавленностью поперечного сечения у начала альвеолы в дорзовентральном направлении.

Mesoh. gagricus Schwetz. имеет менее глубокую альвеолу и соответственно относительно более длинную постальвеолярную часть; ростр уже и яснее веретеновиден. От *Mesoh. nalčikensis* sp. n. наш вид отличается более ясной веретеновидностью ростра, расширяющегося в нижней части как в дорзовентральном, так и в поперечном ему направлении, и более длинной постальвеолярной частью.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена пл. XVIII-29, Нальчик, нижний апт, базальный горизонт, Тешек-су, обн. 626d (№ 67, 68). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, р. Бегерепста, нерасчлененная свита баррема-апта, обн. 159 (№ 1098).

Mesohibolites nalčikensis sp. n.

(Табл. IV, фиг. 3—4)

В наших коллекциях находятся три ростра, имеющие сходство с рядом других представителей данного рода, но в то же время настолько отчетливо отличающиеся от каждого из них, что выделение их в новый вид является необходимым.

Ростры средних размеров, вытянутые, относительно узкие, почти цилиндрических очертаний. В латеральной плоскости ростр незначительно расширен в постальвеолярной области, в середине которой поперечный его диаметр имеет наибольшую величину. Суживание ростра по направлению вверх весьма постепенно и сколько нибудь резкий пережим

¹ Нижний конец ростра обломан.

¹ Голотип (Holotype).

в альвеолярной части отсутствует. Книзу суживание вначале идет также постепенно, затем становится более быстрым, и ростр заканчивается центрально расположенным острием. В дорзовентральной плоскости ростр равномерно суживается вдоль всей своей длины сверху вниз.

Брюшная сторона несколько уплощена и по ней проходит бороздка, начинающаяся у переднего края ростра и прослеживающаяся по направлению вниз, примерно, на $\frac{1}{4}$ постальвеолярной области от начала альвеолы.

Размеры наших экземпляров таковы (в миллиметрах):

	Обр. № 69 ¹	Обр. № 70
R — общая длина ростра	68,5	77,0
DV — дорзов. } диам. у нач. {	11,4 (100)	9,9 (103)
LL — латер. } альвеолы {	12,2 (107)	11,2 (113)
Pa — длина постальв. части	55,5 (486)	49,0 (494)
dv — дорзов. } диам. в наиб. {	11,3 (99—100)	9,6 (97—100)
ll — латер. } расшир. месте {	12,5 (109—111)	10,9 (110—113)

Описываемый вид отличается от *Mesoh. uhligi* Schwetz. относительно более короткой постальвеолярной частью ростра, более низким положением наиболее расширенного его места и короткой брюшной бороздой. Дорзовентральная сдавленность поперечного сечения ростра у начала альвеолы превосходит соответствующую величину, наблюдаемую на сравнительно немногих представителях *Mesoh. uhligi*, где в верхней части ростр обычно сжат в поперечном, а не дорзовентральном направлении.

Mesoh. fallauxi Uhlig отличается относительно более мощным ростром, сдавленным с боков в альвеолярной части, и ясно веретенновидными очертаниями, причем расширенность постальвеолярной части ростра сказывается и в дорзовентральном направлении. *Mesoh. gagricus* Schwetz. имеет веретенновидные очертания ростра, значительно более длинную постальвеолярную часть и ниже спускающуюся по ней брюшную борозду.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, нижний апт, бакальнический горизонт, Хары-Су, обн. 630а (№ 69, 70); Тешек-Су, обн. 629е (№ 71). 3 экз.

Mesoh. cf. nalcikensis — В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери, верхняя часть известняков баррем-апта (№ 72).

Mesohibolites moderatus Schwetz off

(Табл. IV, фиг. 5)

1913. *Hibolites moderatus* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 61, табл. V, рис. 4а—j, 8d.

К данному виду отнесен нами единственный ростр, отличающийся сравнительно мощными, почти цилиндрическими очертаниями. Размеры его (в миллиметрах):

	Обр. № 73
R — общая длина ростра	60,5
DV — дорзов. } диам. у нач. {	12,5 (100)
LL — латер. } альвеолы {	12,45 (100)
Pa — длина постальв. части	51,5 (412)
dv — дорзов. } диам. в наиб. {	12,6 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	13,2 (105)

Наиболее расширенное место ростра находится несколько ниже середины постальвеолярной области, где он сжат в дорзовентральном направлении. Далее вниз суживание ростра происходит довольно быстро, кверху же весьма невелико, особенно в дорзовентральной плоскости. В альвеолярной области, от которой сохранилась незначительная часть, боковая сдавленность поперечного сечения ростра выражена сильнее, чем у начала альвеолы.

Брюшная борозда спускается лишь на 2 мм ниже места начала альвеолы. Спайка ограничена снизу линией, круто поднимающейся от вершины альвеолы по направлению вверх к внешней поверхности ростра.

Наш ростр имеет наибольшее сходство с наиболее крупным из изображенных М. С. Швецовым экземпляров (табл. V, рис. 4—а, в).

Ничтожная веретенновидность относительно мощного ростра с короткой постальвеолярной частью и короткой брюшной бороздкой отличает данный вид от близкого ему

Mesoh. elegans Schwetz. В свою очередь *Mesoh. brevis* Schwetz. отличается от описываемой формы несколько более мощным ростром и более короткой постальвеолярной частью.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, Тешек-Су, нижний горизонт нижнего апта, обн. 626f (№ 73).

Распространение. В Абхазии возраст отложений, включающих ростры данного вида, указывается М. С. Швецовым (10, стр. 65) предположительно, как верхний апт — нижний альб. *Mesoh. cf. moderatus* Schwetz. описывается З. А. Мишуниной (5, стр. 14) из верхнего апта Северного Кавристана.

Mesohibolites longus Schwetz off

(Табл. IV, фиг. 6)

1913. *Hibolites longus* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 59, табл. V, рис. 1а—f, 8b; табл. III, рис. 5.

1926. *Neohibolites longus* Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений на Сев. Кавказе, стр. 39.

Средних размеров, узкий, вытянутый ростр несколько расширен в боковом направлении в нижней части. Веретенновидность очень невелика — от наиболее расширенного места ростр весьма постепенно суживается как кверху, так и книзу, где заканчивается длинным, центрально расположенным острием. В дорзовентральной плоскости веретенновидность отсутствует; в верхней части ростр цилиндричен, затем весьма равномерно суживается к острию.

В альвеолярной части поперечное сечение ростра незначительно сжато с боков, в постальвеолярной — дорзовентрально.

Размеры (в миллиметрах):

	Обр. № 74	Обр. № 75
R — общая длина ростра	79,0	73,5
DV — дорзов. } диам. у нач. {	9,3 (100)	8,7 (100)
LL — латер. } альвеолы {	8,5 (92)	8,4 (90)
Pa — длина постальв. части	60,0 (645)	55,5 (638)
dv — дорзов. } диам. в наиб. {	9,2 (99—100)	8,7 (100—100)
ll — латер. } расшир. месте {	9,4 (101—102)	9,0 (103—103)

Брюшная бороздка длинная, спускающаяся почти до середины постальвеолярной области.

Из экземпляров, относимых мною к данному виду, три наиболее близки к наименьшему из ростров, изображенных М. С. Швецовым на рис. 1е—f. Они являются еще более вытянутыми и тонкими, отличаясь несколько меньшей дорзовентральной сдавленностью в наиболее расширенной части ростра. Четвертый (№ 1099) и пятый (№ 976) по форме и размерам ближе к экземпляру, изображенному М. С. Швецовым на рис. 1с—d табл. V.

От всех других белемнитов описываемый вид отличается вытянутой формой узкого, слабо веретенновидного ростра. От схожего *Mesoh. uhligi* Schwetz. он отличается более стройной формой, длинной брюшной бороздой и меньшей величиной дорзовентральной сдавленности в нижней части ростра.

Оригиналы М. С. Швецова осмотрены нами в музее геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе в Москве (колл. 6, обр. № 26, 27, 28).

Белемниты, описанные В. П. Ренгартеном под названием *Neoh. longus* Schwetz., находятся в Центральном геологическом музее им. Чернышева (колл. 334, № 114—118). Здесь имеются как цельные ростры, отнесение которых к данному виду не вызывает возражений, хотя они и более тонки, чем экземпляры, изображенные М. С. Швецовым, так и обломки, определение которых может быть произведено лишь приближенно.

Наименование, предложенное М. С. Швецовым для данного вида, нельзя признать вполне удачным, поскольку ранее уже был описан как *Bel. longus* Voltz юрский белемнит. И хотя эти ростры должны быть отнесены к различным, далеко стоящим родам (*Megateuthis* и *Mesohibolites*), все же возможно возникновение недоразумения, так как некоторые авторы считают белемниты одним родом.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, Тешек-Су, нижний горизонт нижнего апта, обн. 626f (№ 75); колл. Н. П. Луппова,

обн. 81 (№ 976); В. Рача, колл. И. Г. Кузнецова, Шкмери (№ 74). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилюк, Гагры, р. Бегереста, нерасчлененная свита баррема-апта, обн. 161 (№ 1099, 1100). 5 экз.

Распространение. Верхний баррем Абхазии, нижний апт Северного Кавказа.

Mesohibolites elegans Schwetzoﬀ

(Табл. IV, фиг. 7, 8)

1913. *Hibolites elegans* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 60, табл. V, рис. 3а—f, 8с.

Ряд белемнитов в коллекции В. П. Ренгартена отличается характерными особенностями этого вида, установленного М. С. Швецовым. Как видно из приводимых ниже размеров, мы наблюдаем незначительную, но достаточно ясно выраженную веретенновидность ростра, который сжат дорзовентрально в постальвеолярной области. В середине последней ростр расширяется в дорзовентральном и в боковом направлениях. Брюшная борозда спускается значительно ниже альвеолы. Указываемая М. С. Швецовым сжатость ростра в альвеолярной части с боков наблюдается не на всех экземплярах, часть которых у начала альвеолы имеет округлое и даже несколько сжатое дорзовентрально поперечное сечение. Некоторые ростры отличаются от описанных М. С. Швецовым длиной брюшной борозды, прослеживающейся в верхней части постальвеолярной области лишь на $\frac{1}{3}$ ее длины.

Размеры отдельных ростров из числа бывших в нашем распоряжении таковы (в миллиметрах):

	Обр. № 80	Обр. № 77	Обр. № 83	Обр. № 85
R — общая длина ростра	83,5	76,0	61,0	58,0
DV — дорзов. } диам. у нач. альвеолы	{ 11,2 (100)	{ 10,5 (100)	{ 7,5 (100)	{ 6,9 (100)
LL — латер. }	{ 10,9 (97)	{ 9,8 (93)	{ 7,5 (100)	{ 7,2 (104)
Pa — длина постальв. части	60,5 (540)	63,0 (600)	53,5 (713)	49,3 (714)
dv — дорзов. } диам. в наиб. расшир. месте	{ 12,0 (107—100)	{ 10,6 (101—100)	{ 8,4 (112—100)	{ 8,1 (117—100)
ll — латер. }	{ 12,4 (110—103)	{ 11,1 (105—104)	{ 9,1 (121—108)	{ 8,4 (121—103)

По мере роста ростры становятся более мощными, благодаря тому, что они быстрее увеличиваются в ширину, чем в длину. Вследствие этого относительная величина постальвеолярной части ростра уменьшается.

Образования актинокамаксных форм не происходит, что не является случайностью, но, повидимому, находится в зависимости от строения альвеолярной части ростра. Штоллей, Нацкий и ряд других авторов придают поэтому данной

него апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 428 (№ 79, 82), пл. XIX-29, Хиеу, обн. 52 (№ 77). 10 экз.

Распространение. Апт Абхазии.

Mesohibolites brevis Schwetzoﬀ

(Табл. IV, фиг. 9)

1913. *Hibolites brevis* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 63, табл. V, рис. 5а—п.

Ростры средней величины, сравнительно мощные, почти цилиндрических очертаний. Нижний конец ростра, благодаря быстрому его суживанию, тупой, округлый. Поперечное сечение округло, незначительно сдавлено в дорзовентральном направлении у места начала альвеолы, а в передней части альвеолярной области — с боков. Максимальная толщина ростра находится у начала альвеолы или несколько ниже этого места, однако поперечное сечение ростра очень немногим превышает здесь поперечное сечение верхней части.

Альвеола достигает половины длины ростра, у более старых экземпляров даже несколько превышает эту величину. По мере роста белемниты становятся относительно более мощными и благодаря этому относительная величина постальвеолярной части уменьшается.

Широкая и сравнительно глубокая, ясно выраженная брюшная борозда спускается немногим ниже начала альвеолы, где она быстро мелеет и исчезает. Боковые борозды не наблюдались.

В наших коллекциях представители данного вида отсутствовали и при его характеристике мы использовали опи-

сание, изображения и оригиналы М. С. Швецова, осмотренные нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе (колл. 6, обр. 48—52).

Здесь сохраняются ростры, изображенные на табл. V, рис. 5а-а, с-d, e, g и i-h. Экземпляр, приведенный на рис. 5f, так же как и старые экземпляры из Белогор, отсутствуют.

Размеры отдельных ростров, находящихся в указанной коллекции, таковы (в миллиметрах):

	Рис. 5а	Рис. 5с	Рис. 5е	Рис. 5g	Рис. 5i
R — общая длина ростра	79	69	61	58	46,5
DV — дорзов. } диам. у нач. альвеолы	{ 14,7 (100)	{ 12,6 (100)	{ 9,9 (100)	{ 9,3 (100)	{ 6,0 (100)
LL — латер. }	{ 15,8 (107)	{ 12,9 (102)	{ 10,3 (104)	{ 9,4 (107)	{ 6,6 (110)
Pa — длина постальв. части	35,5 (241)	39,0 (276)	36,0 (363)	37,5 (404)	31,0 (516)

особенности значение систематического признака, в чем с ними нельзя не согласиться.

Отнесение описываемого вида к роду *Parahibolites* Stoll., как это сделано Бюловым (17, S. 165), а вслед за ним и нами в русском издании труда „Основы палеонтологии“ Циттеля, не имеет основания. Дорзовентральная сдавленность в постальвеолярной части отличает данные формы от представителей рода *Parahibolites* Stoll.

Оригиналы М. С. Швецова осмотрены нами в музее Московского геолого-разведочного института, где они находятся в коллекции 6 под номерами 15, 16, 17.

От *Mesoh. uhligi* Schwetzoﬀ., с небольшими представителями которого схожи ростры описываемого вида, последний отличается меньшей дорзовентральной сдавленностью в постальвеолярной области и более ясной веретенновидностью ростра, расширяющегося в нижней части как в боковом, так и в дорзовентральном направлении. У *Neoh. ewaldi* Strob. альвеолярная часть не сохраняется, веретенновидность обычно менее выражена, брюшная борозда короче. *Neoh. inflexus* Stoll. представляет более узкий вытянутый ростр, сильнее перетянутый в альвеолярной части и имеющих короткую брюшную борозду.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт нижнего апта, пл. XVIII-28, Чегем, обн. 132с (№ 84), пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 553 (№ 83, 85), 626f (№ 78, 80, 81), 629e (№ 76); верхний горизонт ниж-

Данный вид наиболее близок к *Mesoh. moderatus* Schwetzoﬀ., который отличается меньшей мощностью, более короткой альвеолой и ниже расположенным наиболее расширенным местом ростра.

Mesoh. brevis несколько схож также с *Neoh. semicanaliculatus* Bl. и *N. strombecki* Müller, отличаюсь от них более мощным ростром с коротким заострением заднего конца и глубокой альвеолой.

Распространение. Гагры, апт (?).

Род *Neohibolites* Stolley, 1911

Ростры небольших, реже средних размеров, обычно узкие, вытянутые, несколько веретенновидные. Поперечное сечение округло или несколько сдавлено в дорзовентральном направлении, реже — в верхней части, с боков. Брюшная борозда короткая, заканчивается на уровне начала альвеолы или лишь немногим ниже. Плоскость спайки выражена плохо, нижняя ее граница от начала альвеолы быстро поднимается кверху.

Для *Neohibolites* является довольно обычным разрушение верхней части ростра, чему сильно способствует образование псевдоальвеолы. При этом, благодаря сохранению более твердых внутренних частей ростра и отпадению наружных его слоев, часто происходит образование актинокамаксных форм

Генотип. *Belemnites semicanaliculatus* Blainville, 1827.

Распространение. Апт — нижний сеноман.

Neohibolites ewaldi Strombeck

(Табл. V, фиг. 1—8)

1860. *Belemnites* sp. n. Ewald. Fauna des Gaults bei Ahaus, S. 334.
 1861. *Belemnites Ewaldi* Strombeck. Ueber den Gault im nordw. Deutschland, S. 34.
 1906. *Belemnites ewaldi* Danford. Belemnites of the Speeton clays, pl. IV, fig. 22.
 1906. *Actinocamax plenus* mut. *caucasicus* тип α и β . Богданович К. И. Система Дибрара, стр. 103, табл. VI, фиг. 1—8, 9—18; табл. IX, фиг. 10—21.
 1911. *Neohibolites Ewaldi* Stolleу. Belemniten des Nordd. Gaults, S. 31, Taf. I, Fig. 1—20.
 1916. *Neohibolites Cairicus* Нацкий А. Д. Белемниты септариевых глин Мангышлака, стр. 6, табл. I, фиг. 8—13.
 1935. *Parahibolites ewaldi* Мишунина З. А. Белемниты мелового флиша юго-восточного Кавказа, стр. 21, табл. III, фиг. 1—8.
 1935. *Neohibolites cairicus* Мишунина З. А. Ibid., стр. 13, табл. I, фиг. 8—14.

В нашем распоряжении имеется большое количество ростров, происходящих из нижнеаптских отложений и относимых к данному виду. Среди них имеются экземпляры различного возраста — от молодых, тонких, стройных ростров в 2—3 см длиной, до крупных экземпляров, длиной в 5—6 см.

Очертания ростров незначительно веретенovidны, причем эта веретенovidность сказывается как в дорзовентральной, так и в перпендикулярной ей боковой плоскости. На более крупных экземплярах суживание ростра в альвеолярной части выражено менее четко, чем на более молодых. Наиболее расширенное место ростра находится обычно в средней его части, иногда несколько смещено по направлению назад, где ростр заканчивается центрально расположенным острием. Верхняя часть ростра легко поддается разрушению и не сохраняется. Обычно наблюдается образование актинокамасных форм, благодаря отпадению наружных, позднее отложившихся слоев ростра, в то время как в центре сохраняются более стойкие части, возникшие на молодых стадиях развития ростра. В сравнительно редких случаях в передней части имеется выполненная породой полость, окруженная тонкими стенками. Эта полость является не первичной, присущей белемнитам альвеолой, а вторичным образованием — псевдоальвеолой. Окружающие ее стенки окрашены в более светлый цвет по сравнению с остальной частью белемнита и сложены, видимо, из вещества, отличающегося более рыхлым строением. Процесс образования псевдоальвеолы подробно изложен Штоллеем (71, S. 29). То, что мы имеем в данном случае дело с псевдоальвеолой, подтверждается наличием в середине этой полости выдающегося стержня, сложенного сохранившимися центральными слоями ростра, а также тем, что внутренние ее стенки не идут по гладкой поверхности одного слоя, но секут линии ростра.

Благодаря возникновению псевдоальвеолы установить место начала настоящей альвеолы в большинстве случаев невозможно и отнести к нему все размеры, характеризующие ростры, не приходится. На отдельных экземплярах с более или менее сохранившейся передней частью, на брюшной стороне наблюдается короткая бороздка. Она начинается у переднего края и у крупных экземпляров имеет до 1 см длины, быстро мелея и исчезая по направлению назад. В тех случаях, когда имеется эта бороздка, можно было бы принять за основной размер диаметр ростра у ее нижнего конца, но так как это возможно далеко не всегда, мы считаем более правильным, в целях однообразия, выражать отдельные характеризующие ростр величины в отношении к дорзовентральному диаметру в наиболее расширенном его месте.

Размеры отдельных экземпляров таковы (в миллиметрах):

	Обр. № 101*	Обр. № 97*	Обр. № 94*	Обр. № 92	Обр. № 90*	Обр. № 143
R — общая длина ростра	54,8 (553)	44,0 (637)	34,3 (595)	30,7 (602)	29,1 (606)	19,4 (587)
DV — дорзов. } диам. верхн.	{ 9,7 (98)	{ 6,6 (95)	{ 5,2 (89)	{ 4,8 (94)	{ 4,4 (91)	{ 2,8 (85)
LL — латер. } части ростра ¹	{ 10,3 (104)	{ 6,8 (98)	{ 5,9 (101)	{ 5,1 (100)	{ 4,6 (96)	{ 3,0 (91)
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	50,3 (508)	36,5 (529)	31,5 (543)	—	25,5 (531)	—
dv — дорзов. } диам. в наиб.	{ 9,9 (100)	{ 6,9 (100)	{ 5,8 (100)	{ 5,1 (100)	{ 4,8 (100)	{ 3,3 (100)
ll — латер. } расшир. месте	{ 11,1 (112)	{ 7,3 (105)	{ 6,3 (108)	{ 5,4 (105)	{ 5,0 (104)	{ 3,5 (106)
p — расст. наиб. расш. места от острия	34,8 (351)	23,0 (333)	18,1 (312)	14,0 (274)	12,2 (254)	7,8 (236)

Из приведенных измерений видно, что по мере роста ростра наиболее расширенное его место перемещается вверх — отношение $p:dv$ возрастает.

Поперечное сечение ростров данного вида по указанию Штоллея круглое. Однако измерение дорзовентрального и поперечного ему, бокового диаметров на изображениях, приведенных этим автором, показало наличие здесь дорзовентрального сжатия в тех же пределах, как это наблюдается и на кавказских рострах.

По середине боковых сторон проходят продольные двойные линии. Они наблюдаются далеко не на всех экземплярах, благодаря тому, что поверхность ростров часто бывает обтерта. При хорошей сохранности эти линии прослеживаются от переднего края, где они сливаются между собою и выражены в виде мелкой вдавленности, и до самого острия.

Брюшная бороздка связана со спайкой, характер которой, однако, не удалось наблюдать.

Первоначально формы, выделенные впоследствии как *Neoh. ewaldi* Stromb., как указал сам автор этого вида, были им описаны под именем *Bel. semicanaliculatus* (76, S. 650; 77, S. 448).

Что касается ростров с Мангышлака, определенных А. Д. Нацким (6, стр. 4) как *Neoh. cf. ewaldi*, то для суждения об их принадлежности к этому виду у нас нет никаких оснований. Описание слишком кратко, достаточное число изображений отсутствует и сам материал, повидимому, настолько плохо сохранился, что более точное его определение является невозможным.

Одновременно А. Д. Нацкий описывает новый вид *Neoh. cairicus*, который и по описанию и по изображениям никак не отличается от *N. ewaldi*. Единственное отличие, указываемое А. Д. Нацким, а впоследствии З. А. Мишуниной, описавшей этот вид с Кавказа, сводится к дорзовентральной сдавленности поперечного сечения *N. cairicus*. Однако мы убедились, что у *N. ewaldi* наблюдается сдавленность поперечного сечения ростра в тех же пределах, и это дало нам основания отождествить *N. cairicus* Natz. с описываемым видом.

Ростры, описанные З. А. Мишуниной как *Parah. cf. clava* Stoll. (5, стр. 22, табл. III, фиг. 9—11), также очень близки к *N. ewaldi* и во всяком случае не имеют формы, характерной для *N. clava*. Окончательное суждение об этих двух экземплярах для нас затруднительно.

Представители *Neoh. ewaldi* описывались из пределов Кавказа К. И. Богдановичем под названием *Actinocamax plenus* mut. *caucasicus*. Его ошибку установил Штоллей (69, S. 324) не только на основании описаний и изображений, но и по образцам, пересланным К. И. Богдановичем в Германию. Оригиналы к работе К. И. Богдановича осмотрены нами в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде (колл. 1342, обр. 1—19, 46—57), что позволяет лишь подтвердить мнение Штоллея.

Далее *Neoh. ewaldi* описывается из Северного Кавказа З. А. Мишуниной, которая относит его к роду *Parahibolites* Stoll. Последнее кажется нам ошибочным, так как значительное боковое сжатие ростра является не „иногда довольно сильно выраженной“ (5, стр. 21) особенностью этого рода, а весьма характерным, основным моментом, позволяющим отличать представителей рода *Parahibolites* Stoll. от *Neo-* и *Mesohibolites* того же автора.

Бюлов также относит этот вид к роду *Parahibolites* (17, S. 165), как нам кажется, без каких-либо к тому оснований.

Средиземноморская форма *Neoh. aptiensis* Kil. var. *ewaldisimilis* Stoll. (74, S. 10, Taf. I, Fig. 23—31) отличается от *N. ewaldi* Stromb. меньшими размерами более стройных ростров.

N. clava Stoll. (77, S. 37, Taf. I, Fig. 21—29, Taf. II, Fig. 1—12) отличается от описанного вида более низким

положением наиболее широкого места роста, сильнее суживающегося в альвеолярной части, более тупым задним его концом и круглым (по измерениям изображенных Штоллем ростров) поперечным сечением.

N. inflexus Stoll. яснее веретеновиден и сжат с боков в альвеолярной части.

N. semicanaliculatus Bl. отличается меньшей веретеновидностью несколько более мощных ростров и лучшей сохранностью альвеолярной части.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний апт, нижний горизонт, пл. XVIII-28, Нальчик, обн. 43b (№ 110, 111), Баксан, обн. 727 (№ 86—101); пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 553 (№ 143—145), 626f (№ 147—150); пл. XIX-29, Хиеу, верхний горизонт нижнего апта, обн. 16 (№ 107, 108), 16b (№ 102—106), 17 (№ 109), 18 (№ 112—137), Черек, обн. 262b (№ 151—215); Дагестан,

колл. В. П. Ренгартена, нижний апт, пл. XXII—XXIII — 43, Араканская дорога, обн. 184 (№ 216). 125 экз.

Neoh. cf. ewaldi — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний апт, пл. XVIII-28, Баксан, обн. 727 (№ 219—234), пл. XIX-29, Хиеу, обн. 52 (№ 218), 54 (№ 217). 17 экз.

Распространение. Северная Германия, Англия, Кавказ, Мангышляк — нижний апт. Наибольшее распространение в зоне *Hopl. deshayesi*.

Neohibolites inflexus Stolley

(Табл. V, фиг. 9—13)

1911. *Neohibolites inflexus* Stolley. Die Belemniten des Nordd. Gaults, S. 42, Taf. II, Fig. 13—23; Taf. I, Fig. 30.

Значительно вытянутые, узкие ростры несколько веретеновидной формы. Наиболее расширенное место находится в нижней части ростра, у середины постальвеолярной его области. Задний конец суживается быстро и ростр оканчивается центрально расположенным острием. По направлению вперед суживание более постепенно. В альвеолярной области ростр сжат с боков, в задней же части сдавлен дорзовентрально, наиболее сильно в максимально расширенном месте ростра.

У *Neoh. inflexus* Stoll. сравнительно хорошо сохраняется верхняя часть ростра. Хотя здесь и наблюдается отделение наружных слоев, но образование псевдоальвеолы не происходит и сохраняется настоящая альвеола, иногда с остатками фрагмокона. Здесь можно установить место начала альвеолы и поэтому все измерения можно было бы отнести к дорзовентральному диаметру в этом месте. Однако, для удобства сравнения с другими неогиболитами, и здесь за основную величину нами принят дорзовентральный диаметр в наиболее расширенном месте ростра.

Размеры отдельных экземпляров таковы (в миллиметрах):

	Обр. № 235	Обр. № 238	Обр. № 247	Обр. № 235	Обр. № 241
R — общая длина ростра	60,5 (703)	54,2 (860)	54,8 (898)	51,5 (746)	47,2 (890)
DV — дорзов. } диам. у нач.	7,4 (86)	5,9 (93)	5,0 (81)	6,7 (97)	4,8 (90)
LL — латер. } альвеолы	7,0 (81)	5,7 (90)	4,4 (72)	6,5 (94)	4,7 (88)
Pa — длина постальв. части	51,6 (630)	46,0 (730)	44,0 (721)	43,8 (634)	41,0 (773)
dv — дорзов. } диам. в наиб.	8,6 (100)	6,3 (100)	6,1 (100)	6,9 (100)	5,3 (100)
ll — латер. } расшир. месте	9,1 (105)	6,7 (106)	6,3 (103)	7,4 (108)	5,6 (105)
p — расст. наиб. расш. места от острия	26,5 (308)	24,3 (385)	25,2 (413)	26,7 (386)	22,9 (432)

На брюшной стороне ростров прослеживается резко выраженная, узкая и довольно глубокая бороздка, начинающаяся от переднего края и мелеющая по направлению назад, где в 7—10 мм ниже начала альвеолы она исчезает.

Эта бороздка связана со спайкой, которую мы имели возможность наблюдать на двух экземплярах. Спайка спускается здесь далее начала альвеолы, и нижняя ее граница, начинаясь у осевой линии в 4 мм от вершины альвеолярной полости, проходит к наружной поверхности ростра в косом направлении, отклоняясь книзу (рис. 5). Подобный характер спайки и нижней ее границы отличен от того, что обычно наблюдается у неогиболитов и несколько приближается к спайке, характерной для рода *Hibolites*. У последних, правда, нижняя граница спайки отделяется от осевой линии у начала альвеолы.

На боковых сторонах наилучше сохранившихся ростров прослеживаются слабо выраженные, мелкие продольные вдавленности.

В монографии Штолля, к сожалению, отсутствуют размеры отдельных ростров. Сравнявая результаты наших измерений со средними величинами, приводимыми этим автором (71, S. 43), мы видим, что данные экземпляры немногим менее удлиненны.

От *Neoh. ewaldi* Stromb. описываемый вид отличается относительно более узким вытянутым ростром, более резко сужившимся в альвеолярной части.

N. clava Stoll. характеризуется более мощным, широким и вздутым в нижней части ростром с более коротким заострением заднего конца.

N. wollemanni Stoll. — более цилиндрическая форма.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, верхние слои нижнего апта, пл. XVIII-28, Баксан, обн. 857 (№ 247—255), пл. XIX-29, Хиеу, обн. 16 (№ 256); колл. И. И. Никишича, пл. XIV-16, нижний апт, бассейн р. Белой, тальверг. Воюнчики (№ 235—246); колл. Н. П. Лупцова, основание верхнего апта, р. Хокольз, приток р. Курджипс (бассейн р. Белой), обн. 47 (№ 971); колл. И. Г. Кузнецова, В. Рача, Шкмери, нижний апт (№ 257, 258). 25 экз.

Распространение. Верхний апт Северной Германии.

Neohibolites semicanaliculatus

Blainville

(Табл. V, фиг. 14—21)

1827. *Belemnites semicanaliculatus* Blainville. Mém. sur les Bélemnites, p. 67, pl. I, fig. 13.
 1840. *Belemnites semicanaliculatus* d'Orbigny. Palaeontologie française. Terr. crétacées, v. I, p. 58, pl. V, fig. 10—15.
 1841. *Belemnites semicanaliculatus* (pars) Duval-Jouve. Bélemnites de Castellane, p. 74, pl. XI, fig. 7 (non 5, 6, 8—12).
 1907. *Hibolites semicanaliculatus* Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма, стр. 22, табл. I, рис. 6, 11, 16.
 1912. *Neohibolites cf. semicanaliculatus* Stolley. Cephalopoden Patagoniens, S. 15, Taf. I, Fig. 4.
 1913. *Belemnites (Neohibolites) semicanaliculatus* Kilian. Unterkreide, S. 321, Taf. XI, Fig. 2.
 1913. *Hibolites cf. semicanaliculatus* Швецов. М. С. Белемниты Абхазии, стр. 62, табл. V, рис. 2b (2a2).
 1919. *Neohibolites semicanaliculatus* Stolley. Die Hiboliten in der Lethaea geognostica, S. 9, Taf. I, Fig. 1—8.

Под названием *Belemnites semicanaliculatus* отдельными авторами, а иногда и одним и тем же исследователем опи-



Рис. 5. *Neohibolites inflexus* Stoll. X3. Продольный разлом; видна спайка.

Сев. Кавказ, колл. И. И. Никишича, нижний апт, басс. р. Белой. Обр. № 235. Фотогр. см. табл. V, фиг. 12.

сывались различные формы, которые при более тщательном анализе не могут быть отождествлены между собою.

Содержание данного вида должно быть пересмотрено, и в более узком понимании нами и приведена выше его синонимика.

Как *Neoh. semicanaliculatus* нами рассматриваются ростры, характеризующиеся субцилиндрической формой и округлым поперечным сечением, несколько сдавленным дорзовентрально в нижней части и сжатым с боков вверху. По сравнению с обычными для белемнитов размерами, они достигают средней величины, но среди большей части других видов неогиболитов выделяются как крупные и мощные ростры.

В середине постальвеолярной части ростр имеет наибольшую ширину, почти незаметно суживаясь отсюда по направлению вниз, вначале совсем слабо, затем более резко и заканчиваясь центрально расположенным острием. В альвеолярной области поперечное сечение ростра лишь немногим меньше, чем в нижней части (ll — LL = от 0,2 до 1,0 мм).

и благодаря этому форма роstra не производит впечатления веретеновидности.

Поперечное сечение роstra в наиболее расширенной его части округло, несколько сдавлено в дорзовентральном направлении. Величина сдавленности определяется отношением поперечного диаметра к дорзовентральному, как 104—108:100. У начала альвеолы сдавленность поперечного сечения уменьшается и в отдельных случаях оба диаметра равны между собою ($DV:LL = 100:100—105$). Далее вверх, в альвеолярной части поперечное сечение несколько сжато с боков, так что отношение $DV:LL$ достигает 100:96.

Размеры отдельных роstrов таковы (в миллиметрах):

	Обр. № 260	Обр. № 268	Обр. № 267	Обр. № 261	Обр. № 269
R — общая длина роstra	55,8	55,8	50,7	48,5	38,7
DV — дорзов. } diam. у нач. } альвеолы	9,6 (100)	8,0 (100)	7,8 (100)	7,3 (100)	5,3 (100)
LL — латер. } альвеолы	9,8 (102)	8,3 (103)	8,1 (104)	7,4 (101)	5,3 (100)
Pa — длина постальв. части	50,2 (523)	47,5 (593)	42,5 (544)	44,0 (602)	31,8 (600)
dv — дорзов. } diam. в наиб. } расшир. части	9,9 (103)	8,5 (105)	8,1 (104)	7,5 (102)	5,8 (109)
ll — латер. } расшир. части	10,6 (110)	9,0 (112)	9,0 (115)	7,9 (108)	6,0 (113)
p — расст. наиб. расшир. места от острия	31,5 (328)	31,5 (393)	26,8 (313)	26,0 (356)	17,8 (336)
dv ₁ — дорзов. } diam. в верхн. } части роstra	— —	8,0 (100)	7,5 (96)	7,1 (97)	— —
ll ₁ — латер. } части роstra	— —	7,7 (96)	7,2 (92)	7,0 (96)	— —

На брюшной стороне роstrов проходит ясно выраженная бороздка, начинающаяся у переднего края и исчезающая в 4—6 мм ниже места начала альвеолы. В продольном разломе роstra по дорзовентральной плоскости обнаруживается спайка, прослеживающаяся также, примерно, на 0,5 см ниже начала альвеолы. Нижняя ее граница не резка и проходит от осевой линии перпендикулярно к наружной поверхности роstra.

На боковых сторонах роstrов при хорошей сохранности их поверхности прослеживаются продольные, слегка вдающиеся бороздки. В верхней части они представляют слабые вдавленности, несколько приближенные к брюшной стороне; затем у начала альвеолы они изгибаются кверху и, мелея, продолжают далее по середине боковых сторон, исчезая на острие. В отдельных случаях видно, что в нижней части эти боковые бороздки состоят из двойных линий, обычно сливающихся благодаря некоторой шероховатости поверхности роstrов.

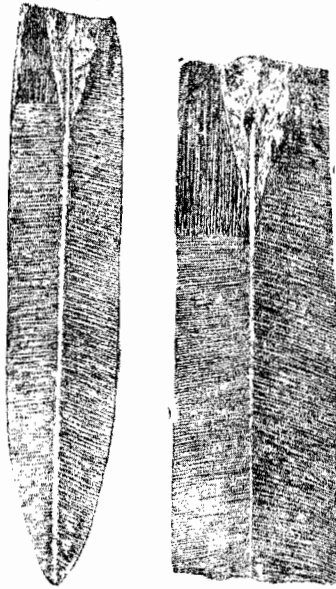


Рис. 6, 7. *Neohibolites semicanaliculatus* В. 1. 6— $\times 1,5$; 7— $\times 3$. Продольные разломы; видна спайка и образование псевдоальвеолы.

Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижние слои верхнего яруса, р. Хиеу. Обр. № 264 и 262. Фотогр. см. табл. V, фиг. 16 и 20.

Верхняя часть роstrов обычно бывает обломана, так что сохраняется лишь начало альвеолярной области. При продольном разломе легко убедиться (рис. 6, 7), что здесь постоянно имеет место образование псевдоальвеолы, однако благодаря общей мощности роstra стенки альвеолярной полости остаются сравнительно толстыми, и у *Neoh. semicanaliculatus* мы не замечаем столь обычного для других негиболитов смятия или полного отсутствия альвеолярной части роstra. Точно так же не образуются и актинокамакнские формы, хотя часто наблюдается вдающаяся в виде тонкого штифта в заполненную породой полость псевдоальвеолы внутренняя часть роstra. Последняя сложена видимо более плотными слоями, чем отлагающиеся в следующую стадию развития белемнита. Остатки фрагмокона встречены лишь у нескольких белемнитов. В большинстве случаев для определения места начала альвеолы приходилось пользоваться наличием в полости псевдоальвеолы остатков внутренних слоев роstra и положением брюшной бороздки.

По внешним своим очертаниям, по форме роstra, его поперечного сечения и т. д., наши экземпляры вполне отвечают изображениям д'Орбиньи и Дюваль-Жува. Единственное отличие наших форм заключается в меньшей глубине альвеолы и в соответственно более длинной постальвеолярной

части роstrов. В то время как по изображениям д'Орбиньи и Дюваль-Жува длина постальвеолярной части роstra, по отношению к дорзовентральному диаметру у начала альвеолы, принятому за 100, не превышает 400, наши экземпляры дают величины от 530 до 590.

Это отличие является довольно существенным и объясняется, по видимому, тем, что старые авторы описывали крупные роstra, у которых постоянно имеет место образование псевдоальвеолы, и не отмечавшиеся. Конечно, это является лишь предположением, но возможность отождествления наших форм с *Neoh. semicanaliculatus* подтверждается рядом моментов. Так, нами были осмотрены роstra данного вида,

происходящие из юго-восточной Франции, причем, как мы имели возможность убедиться, длина постальвеолярной части здесь колеблется от 400 у более мощных роstrов до 600 — у более тонких, молодых экземпляров. Далее, например, такой заноаток белемнитов как Штоллей (см. синонимнику), не останавливается перед отнесением к *Neoh. semicanaliculatus* роstrов из Патагонии, хотя здесь также $Pa = 560$. Знак cf. он ставит лишь на основании скверной сохранности поверхности роstra. Наконец, на изображенном им же (74, Taf. I, Fig. 1a) крупном экземпляре *Neoh. semicanaliculatus* из Нюёгеса, $Pa = 487$.

Действительная принадлежность значительного числа форм описанных под названием *Bel. semicanaliculatus*, в настоящее время не может быть установлена без ознакомления с оригиналами. Поэтому в синонимике нами приведено лишь небольшое число работ, заключающих описание и изображения форм, которые могут быть отождествлены между собою и с нашим материалом.

Ряд авторов, в том числе Штоллей (68, S. 112), уже отметили, что *Neoh. semicanaliculatus* понимается слишком широко и является спорным видом, включающим ряд близких форм. Первоначальное наиболее полное представление о данном виде дает д'Орбиньи, из работ которого и приходится, главным образом, исходить. У некоторых авторов возникли сомнения в идентичности белемнитов, описанных э им ученым, с формами, послужившими Бленвиллю для установления вида. Об этом говорит и М. С. Швецов (10, стр. 62); особенно же подчеркивается этот момент З. А. Мишуниной (5, стр. 16), которая предлагает формы д'Орбиньи и Дюваль-Жува отделить от исходного вида *Bel. semicanaliculatus* В. 1. и дать им новое видовое наименование — *Neoh. notus*.

Мы не видим достаточных оснований для подобного рода мероприятия. Можно предполагать, что Еленвиль объединил различные формы как в своем описании, так и в рисунке, подобно тому, как это имело место и в ряде других случаев у некоторых старых авторов. Однако какого-либо резкого несоответствия данного Бленвилем изображения с изображениями д'Орбиньи нет. Поскольку этот последний автор дает достаточно определенное понимание для данного вида, сохранив имя, предложенное Бленвилем, оно может употребляться и впредь.

Что касается белемнита, описанного З. А. Мишуниной под названием *Neoh. notus*, то большая мощность роstra, более глубокая альвеола и характер нижней границы спайки, спускающейся (судя по изображению) на 5 мм ниже начала альвеолы и затем поднимающейся к наружной поверхности, все это не позволяет отождествлять его с *Neoh. semicanaliculatus*. Очертания роstra и характер спайки заставляют отнести эту форму к роду *Mesohibolites*. Наибольшее сходство она имеет с *M. minaret* Ras p., однако от окончательного ее видового определения мы воздерживаемся.

По каким соображениям Булов (17, S. 161) отнес к *Neoh. semicanaliculatus* описанные Распайлем *Bel. integer* (57, p. 310, pl. VI. fig. 22) и *Bel. pistilloides* (ibid., p. 320, pl. VIII, fig. 75) — неясно. Ни изображения этих форм, ни их описание, как нам кажется, не могут подтвердить такой точки

зрения. Белемниты, изображенные под названием *Bel. semicanalliculatus* Оостером (41, Tab. A, fig. 1—4), безусловно не могут быть отождествлены с данным видом. Они отличаются от *Neoh. semicanalliculatus* веретеновидной формой роста, наиболее расширенная часть которого находится у нижнего конца борозды и, главное, длинной, постепенно суживающейся вытянутой нижней частью. Белемнит, изображенный Пиктэ и Лориоль (52, pl. I bis, fig. 8) под названием *Bel. minaret*, Бюлов, хотя и условно, со знаком вопроса, относит (17, S. 162) к *Neoh. semicanalliculatus*. Действительно, данный ростр несколько сходен с описываемым видом, отличаясь от его представителей, имеющих такую же длину, большей узостью, уплощенностью брюшной стороны, длиной брюшной бороздки и глубокой альвеолой.

Что касается белемнитов, описанных Н. И. Каракашем из аптских отложений Кавказа под названием *Bel. semicanalliculatus* Bl., то один из изображенных им ростров, как нами указывалось при описании *Mesoh. uhligi* Schwetz., должен быть отнесен к этому последнему виду. Второй экземпляр (2, табл. IV, рис. 2) отличен от первого, но не может быть отождествлен и с *Neoh. semicanalliculatus*, отличающаяся от него более веретеновидной формой роста, сильнее сдвоенного дорзовентрально в верхней части, и более короткой брюшной бороздкой. Видовая его принадлежность осталась для нас неясной.

Ростры, происходящие из аптских слоев Крыма, описаны Н. И. Каракашем чрезвычайно кратко, но ознакомление с изображенными им оригиналами в музее Геологического кабинета Ленинградского государственного университета (колл. 103, № 27, 28) показало, что они могут быть действительно отнесены кданному виду.

Оригиналы М. С. Швецова осмотрены нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе. О ростре, происходящем из Нового Афона (колл. 6, № 54; 10, табл. V, рис. 28), М. С. Швецов пишет, что он может быть отнесен к типичному *N. semicanalliculatus*, но помещает все же в наименование вида обозначение cf. Этот экземпляр тождествен с описываемыми нами формами. Второй, более крупный ростр (10, табл. V, рис. 20; колл. 6, № 53), происходящий из Сухума, хуже сохранился и судить о нем трудно. Повидимому, все же и он относится к тому же виду.

От *Mesoh. minaret* Rasp., *Neoh. semicanalliculatus* отличается отсутствием уплощения брюшной стороны в верхней части постальвеолярной области, менее глубокой альвеолой, соответственно более длинной постальвеолярной частью роста и, наконец, более стройным, узким ростром.

Хиеу, обн. 18 (№ 333, 334), Черек, обн. 262b (№ 300—306); нижние слои верхнего апта, пл. XIX-29, Хиеу, обн. 1 (№ 260—299), обн. 15 (№ 259, 308—310, 319—332); Дагестан, пл. ^{XXIII}/_{XXIV} — 44, Лаваш, нижний апт, обн. 132 (№ 307), 67 экз.

Neoh. cf. semicanalliculatus — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижние слои верхнего апта, пл. XIX-29, Хиеу, обн. 1 (№ 335—391), обн. 15 (№ 311—318), 64 экз.

Распространение данного вида не столь широко, как это принималось рядом авторов. Он известен из верхнеаптских отложений средиземноморской области, главным образом, из верхних горизонтов верхнего апта юго-восточной Франции. Штоллей указал его присутствие в Патагонии, затем он приводится Первинкьером (48, p. 408) из Туниса, но удостовериться в справедливости последнего определения не приходится из-за краткости описания и отсутствия изображений.

Neohibolites wollemanni Stolley

(Табл. VI, фиг. 1—5)

1903. *Belemnites Strombecki* Wollema n. Die Fauna des mittleren Gaults von Algermissen, S. 40, Taf. V, Fig. 8—11.
 1911. *Neohibolites Wollemanni* Stolley. Die Belemniten des nordd. Gaults, S. 46, Taf. III, Fig. 9—34.
 1913. *Belemnites Wollemanni* Sinzow. Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus, S. 107, Taf. IV, Fig. 33.
 1916. *Neohibolites Wollemanni* Нацк ий А. Д. Белемниты септариевых глин Мангышлака, стр. 9, табл. I, фиг. 15—18, табл. II, фиг. 29, 30.

Узкие, стройные ростры имеют почти цилиндрические очертания. Наблюдается лишь слабая веретеновидность, так что максимальная ширина роста не более как на 1—1,2 мм превосходит диаметр его поперечного сечения в альвеолярной области. Наиболее расширенное место роста находится несколько выше середины его постальвеолярной части, примерно, в половине общей длины белемнита. Суживание роста в задней части постепенно, и острее, которым он заканчивается, расположено центрально. Еще более равномерно суживается ростр по направлению вверх; средняя же его часть цилиндрична.

Поперечное сечение роста округло, незначительно сдвинуто в дорзовентральном направлении в нижней части. У начала альвеолы оба диаметра, дорзовентральный и боковой, обычно равны между собою, выше поперечное сечение несколько сжато с боков.

Отдельные экземпляры характеризуются следующими размерами (в миллиметрах):

	Обр. № 392	Обр. № 398	Обр. № 400	Обр. № 402
R — общая длина роста	60,8 (760)	50,0 (694)	58,8 (794)	46,5 (694)
DV — дорзов. } диам. у нач. {	7,5 (94)	7,0 (97)	7,0 (94)	6,0 (89)
LL — латер. } альвеолы {	7,5 (94)	7,0 (97)	6,5 (88)	6,0 (89)
Pa — длина постальв. части	53,7 (671)	46,3 (644)	44,2 (597)	39,3 (585)
dv — дорзов. } диам. в наиб. {	8,0 (100)	7,2 (100)	7,4 (100)	6,7 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	8,3 (103)	7,5 (104)	7,5 (101)	7,0 (104)
p — расст. наиб. расшир. места от острия	35,3 (441)	27,4 (380)	27,2 (367)	23,2 (346)

Mesoh. uhligi Schwetz. отличается более длинной постальвеолярной частью роста, янее выраженной его веретеновидностью, спускающейся ниже брюшной бороздой.

Neoh. strombecki Müll. em. Stolley отличается большей веретеновидностью относительно более мощных и коротких ростров.

Близким видом к описываемому является *Neoh. stilus* Blanf., которого Килиан (27, S. 321), так же как ранее Столичка (67, p. 201), вполне с ним отождествляет. Это кажется мне недостаточно обоснованным для тонких и стройных индийских форм (14, p. 4, pl. I, fig. 1—12), но, быть может, является справедливым для некоторых других ростров, описанных под этим названием, как, например, тунисский экземпляр Первинкьера (48, p. 409, fig. 158).

Bel. stilus Бланфорда, так же как и мадагаскарские представители этого вида (15, p. 6, pl. I, fig. 4), более схожи с *Neoh. minimus* Lister, но окончательное суждение по поводу этих форм затрудняется краткостью их описания и отсутствием в моем распоряжении соответствующего материала.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, верхний горизонт нижнего апта, пл. XIX-29

На брюшной стороне ростров проходит резко выраженная бороздка, которая начинается от переднего края, и постепенно мелея, исчезает в 7—8 мм ниже начала альвеолы. При разломе роста по дорзовентральной плоскости обнаруживается плоскость спайки, которая также продолжается ниже вершины альвеолярной полости. Нижняя граница спайки следует на расстоянии трех миллиметров по осевой линии, затем вначале полого, далее более круто загибается к наружной поверхности роста (рис. 8). Общее направление нижней границы спайки — вниз и к брюшной поверхности, в то время как у других видов данного рода она бывает направлена часто перпендикулярно поверхности, а по указанию Штоллея (71, S. 46) — загибается кверху.

На боковых поверхностях прослеживаются двойные линии обычного для неогиболитов характера.

Верхняя часть роста у *Neoh. wollemanni* сохраняется обычно хорошо, благодаря тому, что отделение наружных слоев происходит здесь в значительно меньшей мере, чем у других неогиболитов. Развитие псевдоальвеолы имеет место далеко не всегда, а в тех случаях, когда последняя наблюдается, размеры ее невелики.

По своим размерам ростры, бывшие в нашем распоряжении, несколько меньше северо-германских экземпляров, но общая форма и отношения отдельных величин между собою вполне соответствуют данным Штоллей.

Белемниты, встречающиеся в северной Германии в зоне *Acanthoplites jacobi* (верхнекланзейского горизонта) и в зоне *Leymeriella tardefurcata*, объединялись рядом авторов как один вид *Neoh. strombecki*. Штоллей, который предпринял детальное изучение нижнемеловых белемнитов северной Германии, пришел к заключению, что они должны рассматриваться как различные виды. За формами, характерными для более молодых отложений, правильно сохранить название *Neoh. strombecki* Müller, для белемнитов, происходящих из более низких горизонтов, Штоллей предлагает новое название *N. wollemanni*.

Действительно, *N. strombecki* Müller em. Stoll. (см. ниже) четко отличается от *N. wollemanni* Stoll. большей мощностью ростра, относительно более короткой постальвеолярной частью и более низким положением наиболее расширенного места ростра.

Другим видом, близким к описываемому, является *Neoh. inflexus* Stoll., который имеет более стройный, относительно более длинный, резче веретеновидный ростр.

N. ewaldi Stromb. и *N. clava* Stoll. отличаются большей мощностью менее цилиндрических ростров и более низким положением наиболее расширенного места. Брюшная бороздка короче, альвеолярная часть ростра благодаря образованию псевдоальвеолы и отделению наружных слоев обычно отсутствует.

Штоллей относит частично к *Neoh. wollemanni* те формы, которые Штромбек приводит (78, S. 26, 37, 38), не описывая подробно и не изображая, из нижнеальбских слоев Северной Германии, указывая на их сходство с *N. semicanaliculatus*. Точно так же, видимо, лишь на основе возраста, включается Штоллеем в синонимику *N. wollemanni* упомянутый, но не описанный Штромбеком в другой работе *Belemnites* sp. (76, S. 659). Не имея к тому достаточных оснований, мы воздерживаемся от включения этих форм в синонимику описываемого вида.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний горизонт верхнего апта, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 435а (№ 409), 435b (№ 410), 436 (№ 400, 401), 437 (№ 402—404), пл. XIX-29, Хиеу, обн. 15 (№ 405—408); верхние слои кланзейского горизонта, пл. XIX-29, Нальчик, Кашка-Тау, обн. 275а (№ 399); колл. И. И. Никшича, пл. XIV-16, апт, бассейн р. Белой, тальвег р. Воючки (№ 392—398); колл. Н. П. Луппова, верхний апт, р. Хокодзь, приток р. Курджипс (бассейн р. Белой), обн. 47 (№ 977), там же, у хут. Красное кладбище, обн. 55 (№ 980), р. Белая, балка Полковницкая, обн. 18 (№ 978). 22 экз.

Распространение. Нижний альб, кланзейский горизонт северной Германии, верхний апт (зона *Parahopl. multicostratus*) Мангышлака и Северного Кавказа.

Ростры средних размеров, несколько веретеновидные, сравнительно мощные. Наибольшая ширина находится несколько ниже середины ростра. Поперечное сечение в постальвеолярной части несколько сдавлено дорзовентрально, выше — кругло.

Ближайшая родственная форма из средиземноморской области — *Neoh. aptiensis* Kil. var. *strombeckiformis* Stoll. (74, S. 10. Taf. I, Fig. 12—22) отличается от данного вида меньшей мощностью более веретеновидного ростра и большей длиной постальвеолярной части, так как альвеола и вместе с тем спайка у нее короче.

Neoh. wollemanni Stoll. отличается более стройным ростром, выше расположенным наиболее расширенным местом и относительно более длинной постальвеолярной областью. *N. semicanaliculatus* Bl. менее веретеновиден. *N. ewaldi* имеет менее мощный ростр, в верхней части которого наблюдается энергичное разрушение наружных слоев.

Штоллей указывает (69, S. 324), что часть ростров, описанных К. И. Богдановичем (1, табл. VI, фиг. 1, 9, 10) как *Act. plenus* mut. *caucasicus*, приближаются к *N. strombecki*, а З. А. Мишунина включает их в синонимику данного вида. Нами эти формы не отделяются от остальных экземпляров и вместе с ними относятся к *N. ewaldi*.

Распространение. Средний альб (тардефуркатовая зона) Северной Германии, верхний апт Кавказа.

Neohibolites spiniformis sp. n.

(Табл. VII, фиг. 18, 19)

В отложениях дентатовой зоны нами встречены три ростра, резко отличные от всех известных видов неогиболитов.

Они характеризуются весьма узкими, стройными, относительно длинными рострами слегка веретеновидной формы. Наиболее расширенное место ростра находится в $\frac{2}{3}$ длины постальвеолярной области от заднего конца. Отсюда по направлению назад ростр суживается равномерно и постепенно, заканчиваясь центрально расположенным острием. Суживание ростра по направлению вверх постепенно, и диаметр верхней его части лишь немногим менее его диаметра в наиболее расширенном месте. Поперечное сечение ростра несколько сдавлено в дорзовентральном направлении, как в нижней, так и в верхней части.

Отдельные экземпляры характеризуются следующими размерами (в миллиметрах):

	Обр. № 412	Обр. № 411 ¹
R — общая длина ростра	64,6	59,7
DV — дорзов. } diam. в аль-	6,2 (86)	5,9 (84)
LL — латер. } веол. части	6,8 (94)	6,3 (90)
Pa — длина постальв. части	60,5 (840)	55,1 (797)
dv — дорзов. } diam. в наиб.	7,2 (100)	7,0 (100)
ll — латер. } расшир. месте	7,7 (107)	7,6 (108)
p — расст. наиб. расшир. места от острия	40,6 (564)	36,3 (518)

Верхняя часть ростра сохраняется плохо, повидимому в связи с образованием псевдоальвеолы. Ввиду этого место начала настоящей альвеолы не могло быть нами установлено и замеры DV и LL произведены в верхней части ростра в месте, которое лишь предположительно можно считать соответствующим положению вершины фрагмокона. На брюшной стороне прослеживается короткая, не очень резкая бороздка. На боковых сторонах, вследствие недостаточно хорошей сохранности их поверхности, двойные линии или бороздки не обнаруживаются.

Наиболее близким видом является *Neoh. subtilis* sp. n., отличающийся относительно более тонким, более цилиндрическим ростром, круглым или иногда лишь немного сдавленным дорзовентрально поперечным сечением в постальвеолярной части и более низким положением наиболее расширенной части ростра. Несколько сходен данный вид также с *N. stylioides* Reppg., отличаясь от представителей последнего большей длиной постальвеолярной области, более высоким положением наиболее расширенного места ростра, более постепенным и равномерным заострением заднего конца, а также большей сдавленностью поперечного сечения в дорзовентральном направлении.

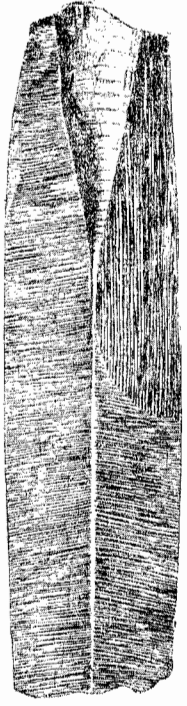


Рис. 8. *Neohibolites wollemanni* Stoll. × 3. Продольный разлом; видна спайка.

Сев. Кавказ, колл. И. И. Никшича, апт, басс. р. Белой. Обр. № 393. Фотогр. см. табл. VI, фиг. 5.

Neohibolites strombecki Müller emend. Stoll. (Табл. VIII, фиг. 8)

1895. *Belemnites Strombecki* (pars) Müller. Beitrag zur Kenntniss der u. Kreide im Braunschweig, S. 106.
 1911. *Neohibolites Strombecki* Stoll. Die Belemniten des nordd. Gaults, S. 52, Taf. IV, Fig. 5—20.
 1935. *Neohibolites Strombecki* Мишунина З. А. Белемниты мелового флиша юго-восточного Кавказа, стр. 17, табл. II, фиг. 1—7.

Среди нашего материала отсутствовали ростры, которые должны были бы быть отнесены к данному виду. Его характеристика дается на основе описаний и изображений, при-

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, средний альб, зона *Hopl. dentatus*; пл. XIX-29, Хнеу, обн. 33 (№ 411, 412); пл. XVIII-28, Черем, обн. 356 (№ 413).

Neohibolites minimus Lister

(Табл. VI, фиг. 7—13)

1678. *Belemnites minimus* (pars) Lister. *Historia animalium Angliae*, p. 227, pl. VII, fig. 32 (pars).
 1822. *Belemnites Listeri* (pars) Mantell. *The fossils of the south downs*, p. 88, pl. XIX, fig. 18 (?), 23.
 1829. *Belemnites minimus* Miller. *Observation on Belemnites*, p. 62, pl. IX, fig. 6.
 1829. *Belemnites minimus* (pars) Sowerby. *Mineral conchology*, v. VI, p. 175, pl. 58^o, fig. 1 (pars).¹
 1837. *Belemnites minimus* Bronn. *Lethea geognostica*, Bd. II, S. 338, Taf. XXXIII, Fig. 13.
 1846—1849. *Belemnites minimus* (pars) Quenstedt. *Cephalopoden*, S. 463, Taf. XXX, Fig. 22, 24.
 1858. *Belemnites minimus* (pars) Marck. *Ueber einige Cephalopoden*, S. 269, Taf. VII, Fig. 16a.
 1897. *Belemnites minimus* Каракаш Н. И. Меловые отложения Кавказского хребта, стр. 8, табл. VII, рис. 3.
 1909. *Belemnites minimus* (pars) Gagel. *Ueber Gault von Lüneburg*, S. 416, Texttafel, Fig. 11—13.
 1911. *Neohibolites minimus* Stolley. *Die Belemniten des nordd. Gaults*, S. 59, Taf. VI, Fig. 1—10, 19, 28—30, 33—36.
 1913. *Belemnites (Neohibolites) minimus* (pars) Sinzow. *Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus*, S. 96, Taf. IV, Fig. 14—16, 18.

К данному виду рядом авторов относились белемниты, различающиеся между собою по внешней форме. Мною *Neoh. minimus* принимается в более узком объеме и к нему относятся лишь ростры, обладающие теми же очертаниями, что и белемниты, изображенные Листером. Таким образом, здесь изменится понимание этого вида, по сравнению с тем его толкованием, которое имеется, например, в известной монографии Штоллей.

Ростры небольших размеров, веретенообразной формы. Максимальная длина имеющихся в нашем распоряжении экземпляров достигает 45 мм. От наиболее расширенного места, находящегося в нижней части ростра, этот последний весьма постепенно суживается по направлению вверх и несколько более быстро — вниз, к центрально расположенному заостренному заднему концу. При этом, в дорзовентральной плоскости веретеновидность выражена слабее, чем в поперечном ей боковом направлении. Поперечное сечение ростра округло, несколько сдвинуто в дорзовентральном направлении, причем максимальной величины эта сдвигнутость достигает в наиболее расширенной части ростра. Здесь по отношению к дорзовентральному диаметру, принятому за 100, поперечный диаметр определяется цифрами, колеблющимися обычно от 104 до 107, реже выходящими за эти пределы и дающими, в среднем, величину в 105,9. У самых небольших ростров, диаметром до 3 мм, поперечное сечение кругло или даже незначительно сжато в боковом направлении.

Размеры отдаленных наиболее типичных ростров, находящихся в нашем распоряжении, следующие (в миллиметрах):

	Обр. № 414	Обр. № 418	Обр. № 451	Обр. № 426	Обр. № 460	Обр. № 430	Обр. № 439	Обр. № 442	Обр. № 446
R — общая длина ростра	43,3 (773)	37,6 (638)	33,7 (582)	30,0 (681)	27,6 (541)	26,7 (606)	26,3 (773)	17,8 (684)	16,1 (619)
DV — дорзов. } диам. у нач. {	5,0 (89)	5,0 (84)	4,9 (84)	—	4,0 (78)	—	—	—	—
LL — латер. } борозды {	5,2 (92)	5,5 (93)	5,0 (85)	—	4,6 (90)	—	—	—	—
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	39,0 (696)	33,0 (559)	30,8 (531)	29,1 (661)	24,7 (484)	—	—	—	—
dv — дорзов. } диам. в наиб. {	5,6 (100)	5,9 (100)	5,8 (100)	4,4 (100)	5,1 (100)	4,4 (100)	3,4 (100)	2,6 (100)	2,6 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	6,0 (107)	6,5 (110)	6,1 (105)	4,6 (104)	5,8 (113)	4,8 (109)	3,5 (102)	2,7 (103)	2,6 (100)
p — расст. наиб. расшир. места от острия	21,0 (375)	18,5 (300)	13,8 (237)	14,7 (334)	10,6 (207)	10,7 (243)	10,5 (309)	6,9 (265)	6,8 (261)

За единицу сравнения при цифровой характеристике данного вида нами принят дорзовентральный диаметр в наиболее расширенной части ростра. Измерение диаметров у места начала альвеолы является неосуществимым, так как верхняя часть ростров данного вида обычно сохраняется значительно хуже нижней. Здесь не обнаруживается изменения наружных слоев ростра в верхней его части, подобно тому, как это наблюдается, например, у *Neoh. ewaldi Stromb.*, и поэтому не происходит их отделения, приво-

дящего к заострению переднего конца ростра. Однако стенки альвеолы настолько тонки, что обычно ростр в этой части является раздавленным, как это видно, например, на фиг. 8b, табл. VI. Это утончение стенок альвеолы обязательно разрушению внутренних ее слоев, что приводит к образованию псевдоальвеолы. Существование последней особенно наглядно в тех случаях, когда сохраняются самые внутренние, наиболее юные слои ростра, образующие стержень, вдающийся в полость псевдоальвеолы.

Среди всего нашего материала не имеется ни одного достоверного случая сохранения настоящей альвеолы. Альвеолярная область сохраняется далеко не всегда и лишь в незначительной, нижней своей части, как об этом можно судить по короткой брюшной спайке, которая, по свидетельству Штоллей (71, S. 63), у данного вида, как и у других *Neohibolites*, спускается немного ниже начала альвеолы. Проходящая на брюшной поверхности ростра сородка наблюдается чаще у более крупных, чем у небольших ростров. В тех случаях, когда она обнаруживается, нами произведены измерения диаметров ростра у начала этой бороздки, что дает представление о характере поперечного сечения ростра, примерно, на границе альвеолярной и постальвеолярной областей.

Длина постальвеолярной части, которая является обычно величиной, характерной для отдельных видов белемнитов, в данном случае должна быть заменена измерением расстояния от начала брюшной бороздки до заднего конца ростра. Но эта величина может быть установлена далеко не всегда и поэтому она не может служить существенным признаком данного вида. Более важным моментом является здесь расстояние наиболее расширенного места ростра от заднего его конца. Многочисленные измерения позволяют установить, что в среднем это расстояние определяется в 274 по отношению к дорзовентральному диаметру в наиболее расширенной части ростра, принятому за 100. Обычные пределы колебаний от 230 до 300, причем можно отметить, что с ростом белемнитов происходит относительное возрастание этой величины. Минимальное ее значение, наблюдавшееся нами, — 202.

Спайка очень плохо выражена на тонких стенках псевдоальвеолы и могла быть обнаружена нами лишь в двух случаях. Нижняя ее граница по видимому проходит перпендикулярно наружной поверхности ростра.

На боковых поверхностях наиболее хорошо сохранившихся ростров, вдоль всей их длины прослеживаются двойные линии, при несколько худшей сохранности сливающиеся в одно продольное впечатление, чаще же не обнаруживающиеся вовсе. В альвеолярной части эти линии углубляются и ограничены со спинной стороны небольшим выступом.

Как выше уже отмечалось, *Neoh. minimus* понимался некоторыми авторами более широко, чем это делается в настоящей работе. Наиболее отчетливо эту точку зрения проводит Штоллей (71, S. 61), выделивший для *N. minimus* пять вариаций — var. *media*, *oblonga*, *pinguis*, *obtusa* и

attenuata. Однако он приводит для этих вариаций чрезвычайно краткие характеристики, буквально в нескольких словах, в основном ссылаясь на довольно, правда, многочисленные изображения ростров на таблицах, прилагаемых к его работе. В силу объединения в один вид ростров, весьма разнородных по форме, Штоллей не может при этом, понятно, дать и общую конкретную характеристику вида.

Изучение материала, имеющегося в нашем распоряжении, а также приведенного в указанной работе Штоллей и в работах других авторов, не позволяет нам согласиться с мнением этого ученого. Ниже описываются как самостоятельные виды *N. pinguis* Stoll и *N. attenuatus* Sow., по Штоллей включавшиеся как вариации в *N. minimus*

¹ Белемнит, помещенный на этой фигуре вторым слева в верхнем ряду (фиг. 3 в немецком переиздании 1842—1844 гг.) должен быть отнесен к *Neoh. pinguis* Stoll (см. ниже).

List. От этого последнего вида *N. pinguis* отличается коротким, округлым нижним концом ростра и низким положением его наиболее расширенного места. *N. attenuatus* характеризуется наличием оттянутого длинного острия.

Рассматривая эти ростры как варианты одного вида, Штоллей исходил из наличия между ними переходных форм и из наблюдений над внутренним строением роствров *N. attenuatus*.

Между двумя видами, различающимися каким-либо признаком и в наличии достаточно обильного материала, почти всегда можно найти ряд переходных форм, каждая из которых отличается от ближайшей лишь незначительным изменением данного признака. Это указывает на искусственность видов в палеонтологии, но само по себе не является достаточным основанием для их объединения. В данном случае мы наблюдаем настолько существенные отличия в общей форме роствров указанных выше трех видов, что их раздельное существование кажется вполне обоснованным и целесообразным. Ведь в большинстве случаев различия между отдельными видами белемнитов заключаются именно в форме роствров, причем для выделения самостоятельного вида бывает достаточно небольшого количественного отличия по какому-либо признаку от других видов. Например, большая или меньшая удлиненность, стройность, веретеновидность или вздутость роства часто указываются в числе видовых отличий белемнитов и в этой, и во всех других работах, посвященных описанию белемнитов. Эти отличительные признаки, выраженные в цифровых отношениях, характеризуются порою совсем небольшими величинами. В отношении же *N. minimus*, *N. pinguis* и *N. attenuatus* наблюдаются уже не количественные различия по какому-либо признаку, а возникшее из них качественное отличие во всей форме роства.

Изучение внутреннего строения роствров осуществлялось нами при посредстве продольных разрезов. На их шлифованной поверхности хорошо видны линии нарастания роства, позволяющие восстановить изменения его внешней формы в течение онтогенетического развития отдельных белемнитов, относимых к тому или иному виду. При этом можно легко убедиться, что *N. pinguis* возникает из роствров, имеющих форму *N. minimus*, путем более энергичного роста в толщину нижней их части, чем верхней. Образование шишка (шисгоне) начинается нарастание заднего конца роства, достигающее в длину значительных размеров у *N. attenuatus* Sow. При этом диаметр верхней части роства почти не увеличивается. Эти изменения формы роства видны на наших фотографиях (табл. VI, фиг. 29, 30) и на сделанном по ним рисунке (рис. 9).

Такое различие в форме роствров не является чем-то случайным, а безусловно тесно связано с организацией самого животного. У *N. minimus*, повидимому, вся внутренняя поверхность мантии, облекавшей роств, выделяла известковое вещество равномерно. У *N. pinguis* выделение этого вещества сосредоточивается в задней части мантии, а у *N. attenuatus* видимым образом (или даже исключительно, ибо слои, наблюдаемые в оттянутом острие, не продолжают выше), по ее нижнему краю.

Штоллей (71, S. 62) считает ошибочной точку зрения д'Орбиньи и ряда других авторов, полагающих, что удлинение острия *N. minimus* List. развивается впоследствии на первоначально тупом заднем конце молодых роствров. Он отмечает развитие подобного острия на роствах, относимых им к различным вариациям и как доходящих крупных размеров, так и имеющих незначительную величину. И действительно, мы наблюдаем весьма небольшие экземпляры,

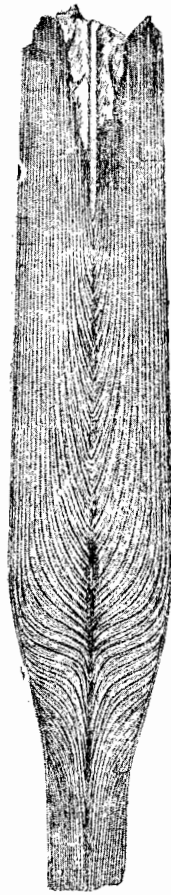


Рис. 9. *Neohibolites attenuatus* Sow. Схематический рисунок шлифованной поверхности продольного разреза. $\times 3$. Линии нарастания очерчивают изменение формы роства с возрастом. Видно образование псевдоальвеолы. Ср. табл. VI, фиг. 29, 30.

которые по форме нижнего конца роства должны быть отнесены к *N. pinguis* и *N. attenuatus*. Формы, изображенные на табл. VI, фиг. 21 и фиг. 28, еще не самые маленькие, и белемниты, относимые нами к *N. pinguis* и *N. attenuatus*, не являются, таким образом, какими-либо определенными стадиями в развитии тех роствров которые были выделены Штоллеем под названием *N. minimus* var. *media*. Это самостоятельные виды, обладающие роствами одинаковой формы на первых ступенях своего роста. Если бы это было не так, то мы не встречали бы одинаковой толщины роствров данных трех видов, как это имеет место на фиг. 8, 20 и 28 табл. VI. В таком случае, как видно на примере описанного выше *Mesoh. varians* Schwetz., у которого происходит нарастание заднего конца роства, удлинение белемнита происходит лишь во взрослой стадии, когда роствр достигает крупных размеров.

Родственность *N. minimus*, *N. pinguis* и *N. attenuatus*, их общее происхождение, подтверждается внутренним строением, но все же это самостоятельные, резко отличные во взрослом состоянии виды. Многие белемниты в начальных стадиях своего развития при небольших размерах имеют роствры сходной формы, хотя они хорошо различаются, достигая большей величины. Это бывает видно и по линиям нарастания, это явствует и из того, что в разных горизонтах мы встречаем одинаковые маленькие роствры, в то время как сопутствующие им взрослые формы должны быть отнесены к разным видам.

В нашем случае мы, повидимому, имеем дело с ускорением видообразования, вызванным неизвестными причинами, и поэтому близость между собою данных видов, встречающихся в одних слоях, выступает особенно отчетливо. Можно предполагать, что быстрая изменчивость этих форм стоит в связи с тем, что они принадлежат к одной из последних групп белемнитов в узком смысле этого слова, вскоре вымирающих и сменяющихся в верхнем мелу белемнителлидами.

Neoh. minimus List. по своей форме сходен с рядом видов, занимающих близкое стратиграфическое положение. Такими видами являются *N. minor* Stoll., *N. stylioides* Reppg. и *N. ultimus* d'Orb. *N. minor* Stoll. не представлен в наших коллекциях, и сравнение с этим видом может быть произведено нами лишь на основании описания и изображений, приводимых Штоллеем (71, S. 57, Taf. V, Fig. 1—43). *N. minimus*, повидимому, отличается от этого вида более ясно выраженной веретеновидностью роствров, более тонких при той же длине, более короткой брюшной щелью и отсутствием столь крупных роствров, как это наблюдается среди *N. minor*.

От *N. stylioides* Reppg. данный вид отличается относительно более мощным, коротким роством, резче суживающимся в передней части, сдавленным в дорзовентральном направлении поперечным сечением и ниже расположенным наиболее расширенным местом роства.

Нижнесеноманский *N. ultimus* d'Orb. характеризуется, в отличие от *N. minimus*, более цилиндрическим роством, несколько более длинной брюшной бороздкой и формой поперечного сечения, сдавленного с боков в верхней части и круглого в наиболее расширенном месте роства.

Краткие, недостаточно отчетливые описания и неясные, схематизированные изображения, даваемые старыми авторами, затрудняют суждение о том понимании, которое придавали они данному виду.

Штоллей (71, S. 66), повидимому, вполне справедливо указывает, что Листер, Мантелл и ряд других исследователей помимо типичных форм *Belemnites minimus* имели также и другие роствры, как, например, *B. ultimus*. Эти виды ими не различались и поэтому возникли неясности в приводимых описаниях. В силу этого, материал данных авторов помещен нами в синонимический лишь частично. Как *N. minimus* можно рассматривать лишь два первых изображения Листера. Третий роствр принадлежит *N. attenuatus* Sow., как это видно по наличию оттянутого острия.

Из числа форм, изображенных Мантеллем как *Bel. Listeri*, одна, повидимому, относится к другому виду (см. ниже описание *N. attenuatus* Sow.). Роствры, помещенные на фиг. 18 и 23, могут быть отождествлены с описываемым видом, хотя в отношении первого из них, вследствие

несовершенство рисунка, нет достаточной уверенности. Возможно, что это *N. ultimus* d'Orb.

Что касается других работ, то, например, описание и изображения, приводимые у Бленвиля, совсем не дают уверенности в принадлежности его форм к описываемому виду, и подобного рода работы не включены нами в синониму совершенно.

Ростры, описанные из Швейцарии под названием *Bel. minimus* Пиктэ и Ру (53, р. 11, таб. 1, фиг. 1) и затем Пиктэ и Кампиш (51, р. 103, таб. 13, фиг. 1—6), повидимому, не могут быть отождествлены с данным видом, отличаясь несколько иной общей формой, более глубокой альвеолой и более длинной брюшной бороздкой ($Pa = 400-450$).

В коллекции Эйхвальда (музей Геологического кабинета Ленинградского государственного университета, колл. 2, № 2043) нам удалось найти ростр, происходящий из Трактмирова и изображенный как *Bel. minimus* (21, pl. XXXIII, fig. 6a). Что касается остальных упоминаемых оригиналов, происходящих из Феодосии и Илецкой Защиты, то они нами не обнаружены. Изучение указанного ростра показало, что он отличается от типичных *N. minimus* List. несколько большей мощностью ростра, относительно меньшей длиной постальвеолярной области и сжатостью в нижней части с боков. Последнее сближает его с *N. ultimus* d'Orb. Мы затрудняемся отнести данный ростр к одному из известных видов и во всяком случае считаем необходимым воздержаться от включения его в синониму *N. minimus*. Принадлежат ли к данному виду белемниты, описанные Эйхвальдом (20, S. 37) с Мангышлака как *Bel. minimus*, установить сейчас невозможно.

Bel. minimus, приведенный Госселе (24, pl. XVI, fig. 2) из Северной Франции, если судить по единственному его изображению, мог бы быть включен в синониму данного вида. Однако отсутствие описания и достаточного числа изображений заставляют воздержаться от этого.

Белемниты, описанные из Крыма Н. И. Каракашем (3, стр. 22, табл. 1, рис. 17—20; оригиналы осмотрены нами в музее Геологического кабинета Ленинградского университета, колл. 103, № 50—53) как *Hib. minimus*, не могут быть отнесены к этому виду. Они отличаются общей формой маленьких ростров, совершенно лишенных веретеновидности и весьма постепенно суживающихся в задней части. Что касается кавказских белемнитов, отнесенных к данному виду тем же автором (2, стр. 8, табл. VII, рис. 3) и впоследствии отождествленных В. П. Ренгартеном (8, стр. 39) с установленным им новым видом *Neoh. stylioides*, то после осмотра соответствующих оригиналов (см. ниже, стр. 31) мы принуждены были остаться на точке зрения Н. И. Каракаша.

Из числа ростров, отнесенных Штоллеем к различным установленным им вариететам *N. minimus*, большинство могло быть отнесено к одному из трех видов, выделенных нами из этого материала. Лишь формы, изображенные этим автором (71) на фиг. 20, 21 и 24 табл. VIII, не могут быть определены, ибо здесь не видно общей формы ростров. Судя по сохранности альвеолярной части, это не *Neoh. minimus*, а, повидимому, *N. pinguis* или *N. attenuatus*.

Оригиналы И. Синцова осмотрены нами в музее Геологического института Академии наук СССР (колл. 907, обр. 125—127, 129), что подтвердило правильность отнесения их к данному виду.

К *N. minimus* var. относятся А. Д. Нацким (6, стр. 19, табл. II, фиг. 22—25) ростры из верхов нижеальбских отложений Мангышлака. Описания и изображения, приводимые этим автором, к сожалению, недостаточны для того, чтобы по ним можно было составить себе ясное представление о данных формах. А. Д. Нацкий отождествляет их с *N. minimus* на основании притупленности нижнего конца

ростров. Последние, однако, как явствует из приводимых автором размеров, характеризуются круглым поперечным сечением, в то время как у *N. minimus* оно несколько сдавлено дорзовентрально. Мы полагаем правильным в настоящее время воздержаться от окончательного суждения по поводу этих ростров, описанных А. Д. Нацким.

Местонахождение. Северный Кавказ, средний альб, зона *Hopl. dentatus*, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-28, Чегем, обн. 351с (№ 486—495), обн. 356b (№ 510—523), обн. 861b (№ 496—509); пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 97b (№ 524), обн. 133 (№ 525, 526); пл. XIX-29, Хиеу, обн. 6a (№ 529—534), обн. 11a (№ 476—478), обн. 29b (№ 479—481), обн. 29с (№ 482—485), обн. 31 (№ 414—447), обн. 32 (№ 448—475), обн. 33 (№ 527, 528); колл. Т. А. Мордвилко, р. Кубань, правый берег в 800 м ниже р. Дзегутинки, обн. 9, B₅₋₆ (№ 1037—1050), р. Уруп, левый берег у станции Передовой, обн. 47, B₀ (№ 1051, 1052), там же, обн. 41, B₅ (№ 1053—1062), р. Зеленчук, в 1 км ниже ст. Исправной, обн. 28, B₀₋₄ (№ 1063). Абхазия, колл. Т. А. Мордвилко, Гагры, средний альб, береговой склон в 0,5 км южнее устья Берегесты, обн. 148 (№ 1096, 1097). 150 экз.

Распространение. Средний альб, зона *Hopl. dentatus* в пределах северо-европейской провинции (Англия, Германия, северо-восточная Франция, Северный Кавказ). В средиземноморской провинции представители этого вида отсутствуют.

Neohibolites pinguis Stolley

(Табл. VI, фиг. 14—23)

1829. *Belemnites minimus* (pars) Sowerby. Mineral conchology, v. VI, p. 175, pl. 589, fig. 1 (pars).¹
 1835. *Belemnites Listeri* Phillips. Geol. of Yorkshire, pl. 1, fig. 18.
 1840. *Belemnites minimus* (pars) d'Orbigny. Pal. française. Terr. crét., vol. I, p. 55, pl. V, fig. 3—5.
 1846—1849. *Belemnites minimus* (pars) Quenstedt. Cephalopoden, S. 463, Taf. XXX, Fig. 25.
 1858. *Belemnites minimus* (pars) Marck. Ueber einige Cephalopoden, S. 269, Taf. VII, Fig. 16c.
 1909. *Belemnites minimus* (pars) Gabel. Ueber Gault von Lüneburg, S. 416, Texttafel, Fig. 3—5.
 1911. *Neohibolites minimus* (pars) Stolley. Die Belemniten des Nordd. Gaults, S. 59, Taf. VI, Fig. 11—18, 20—27, 31, 32.
 1913. *Belemnites (Neohibolites) minimus* (pars) Sinzow. Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus, S. 96, Taf. IV, Fig. 5—13, 17.

Сохраняя за данным видом название, предложенное Штоллеем для одной из установленных им вариаций *N. minimus* (см. выше), мы придаем ему несколько другое понимание.

Как *N. pinguis* нами выделяются формы, которые характеризуются укороченностью заднего конца ростра и притупленной, часто округлой его формой. Подобное изменение очертаний ростра возникает вследствие неравномерного роста его в толщину. Утолщение ростра в нижней части происходит более быстро, чем вдоль остальной его длины; наиболее расширенное место ростра оказывается приближенным к острию.

Размеры ростров, относимых к данному виду, невелики: они колеблются обычно от 2,5 до 4 см. Общая форма — от булавовидной до субцилиндрической. В первом случае более резко, во втором постепеннее, но все же достаточно отчетливо, ростр суживается от наиболее расширенного места по направлению вперед. Наиболее расширенное место ростра, как выше уже указывалось, расположено вблизи заднего его конца, расстояние от которого определяется в 100—150 по отношению к максимальному дорзовентральному диаметру, принятому за 100. Наибольшая величина этого отношения, наблюдаемая у одного из многих, измеренных нами, ростров, равна 166, наименьшая — 78.

Для характеристики размеров и формы ростров описываемого вида могут быть приведены результаты измерения отдельных экземпляров (в миллиметрах):

	Обр. № 535	Обр. № 536	Обр. № 547	Обр. № 548	Обр. № 550	Обр. № 553
R — общая длина ростра	41,8 (564)	35,2 (510)	28,2 (434)	30,8 (540)	28,8 (472)	26,6 (532)
DV — дорзов. } diam. у нач. {	6,7 (90)	5,8 (84)	4,6 (70)	4,7 (82)	4,7 (77)	4,3 (86)
LL — латер. } борозды {	6,7 (90)	5,9 (85)	4,5 (69)	4,9 (86)	4,8 (78)	4,4 (88)
Pa — расст. ниж. конца борозды от острия	35,7 (482)	31,8 (460)	26,9 (414)	25,5 (447)	24,0 (393)	24,7 (494)
dv — дорзов. } diam. в наиб. {	7,4 (100)	6,9 (100)	6,5 (100)	5,7 (100)	6,1 (100)	5,0 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	7,5 (101)	7,3 (105)	6,8 (104)	6,0 (105)	6,5 (106)	5,4 (108)
p — расст. наиб. расш. места от острия	7,7 (104)	8,5 (123)	5,3 (80)	7,4 (129)	5,8 (95)	7,5 (150)

¹ Из числа ростров, изображенных Соверби как *Bel. minimus*, лишь один — второй слева в верхнем ряду, отмеченный в немецком издании 1842—1844 гг. цифрой 3, должен быть отнесен к данному виду на основании низкого положения наиболее расширенного места и округленности заднего конца.

Благодаря большей мощности ростра *Neoh. pinguis* верхняя его часть сохраняется чаще и несколько лучше, чем у *N. minimus* List. Поэтому здесь чаще прослеживается брюшная бороздка. У нижнего ее конца поперечное сечение ростра округло, иногда незначительно сжато дорзовентрально или еще реже сдавлено с боков. В постальвеолярной части ростра дорзовентральная сдавленность возрастает, достигая наиболее значительной величины в максимально расширенном месте. Здесь отношение поперечного диаметра к дорзовентральному диаметру, принято у нас за 100, выражается в среднем в 104,4, причем у небольших ростров эта величина больше, чем у более крупных. Одновременно с увеличением общих размеров ростра происходит уменьшение расстояния от наиболее расширенного места ростра до заднего его конца.

Округлый задний конец ростра несет иногда в средней части выступающий шипик (шисгопе). Последний часто отваливается, но сохраняется его след в виде небольшого возвышения с ямкой посередине. На шлифованной поверхности продольного разреза ростра видно, что этот шипик образуется благодаря тому, что непосредственно у осевой линии слои, слагающие ростр, воронковидно вытягиваются вниз. У *N. minimus*, как видно на таких же разрезах, подобного явления не наблюдается.

Двойные боковые линии имеют тот же характер, что у *N. minimus*, и также наблюдаются редко.

Псевдоальвеола достигает значительной ширины и глубины, однако благодаря относительной мощности ростров данного вида мы имели возможность в нескольких случаях ознакомиться с характером спайки. Остатки фрагмокона обнаружены лишь в одном случае, причем оказалось, что длина спайки несколько превосходит длину альвеолы, а нижний конец брюшной борозды находится почти на уровне начала фрагмокона (табл. VI, фиг. 16). Нижняя граница спайки выражена нечетливо и проходит, примерно, перпендикулярно наружной поверхности ростра (рис. 10).

Ростры, отнесенные нами к описываемому виду, включались ранее в более широко понимавшийся до сих пор вид *N. minimus*.

Выше, при описании последнего, мы подробно останавливались на соображениях, по которым *N. pinguis* должен рассматриваться как самостоятельный вид. Тот объем, который мы придаем этому виду, однако, отличен от объема *N. minimus* var. *pinguis* Stoll. Нами включаются сюда также *N. minimus* var. *oblonga* Stoll. и var. *obtusa* Stoll. Все эти три варианта Штолля характеризуются одним и тем же признаком — округлым задним концом ростра и низким положением его наиболее расширенной части. Эти особенности выражены, однако, у var. *oblonga* и *obtusa* не в столь сильной степени, как у var. *pinguis*, поэтому верхняя часть ростра у первых является почти цилиндрической.

В качестве типичной формы для данного вида — лектотипа, может быть указан ростр, изображенный Штоллем (71) на табл. VI, фиг. 13.

При описании *N. minimus* были указаны характерные особенности *N. pinguis* и нижеописываемого *N. attenuatus*,

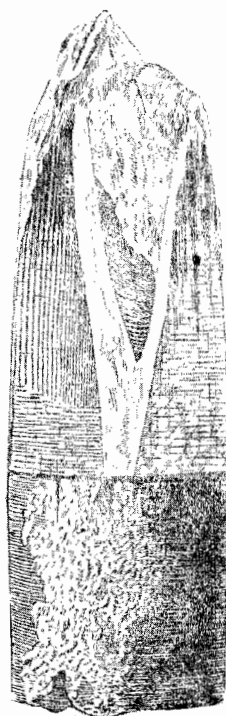


Рис. 10. *Neohibolites pinguis* Stolley. × 4. Продольный разлом; видна спайка, остатки фрагмокона и более светлоокрашенные внутренние слои ростра, разрушение которых приводит к образованию псевдоальвеолы. Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, средний альб, р. Хиеу. Обр. № 616. Фотогр. см. табл. VI, фиг. 16.

позволяющие различать эти три вида. Они встречаются обычно вместе; во всяком случае, если количество ростров достаточно велико и имеются *N. pinguis*, то всегда можно найти и *N. attenuatus* и *N. minimus*. Только последний вид был встречен нами в отдельных обнажениях и без сопровождения двух других. В каждом случае, когда из одного обнажения мы имели сборы, содержащие остатки этих трех видов, количественно преобладал *N. pinguis*. Так, из одного слоя в обн. 31 В. П. Ренгартеном было собрано 35 экз. *N. minimus*, 40 экз. *N. pinguis* и 11 экз. *N. attenuatus*; в обн. 32, соответственно, найдено 27, 42 и 16 экземпляров. В сборах Т. А. Мордвилко из обн. 41, сл. В₅ находится 10 ростров *N. minimus*, 22 — *N. pinguis* и 5 — *N. attenuatus*.

Оригиналы И. Синцова осмотрены нами в музее Геологического института Академии наук СССР (колл. 907, обр. 116—124, 128), что подтвердило справедливость отнесения их к данному виду.

Местонахождение. Северный Кавказ, средний альб, зона *Hopl. dentatus*, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-28, Черем, обн. 356b (№ 617—625), пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 29с (№ 616), обн. 31 (№ 573—614), обн. 32 (№ 535—572, 615, 625); колл. Т. А. Мордвилко, р. Уруп, левый берег, у ст. Передовой, обн. 41, сл. В₅ (№ 1064—1085). 113 экз.

Распространение. Средний альб, зона *Hopl. dentatus* в пределах северо-европейской провинции (Англия, Германия, северо-восточная Франция, Северный Кавказ).

Neohibolites attenuatus Sowerby

(Табл. VI, фиг. 29, 30)

- 1678. *Belemnites minimus* (pars) Lister. Historia animalium Angliae, p. 227, pl. VII, fig. 32 (pars).
- 1822. *Belemnites Listeri* (pars) Mantell. The fossils of the south downs, p. 88, pl. XIX, fig. 17?
- 1829. *Belemnites attenuatus* Sowerby. Mineral conchology, v. VI, p. 176, pl. 589, fig. 2.
- 1840. *Belemnites minimus* (pars) d'Orbigny. Pal. française. Terr. crét., v. I, p. 55, pl. V, fig. 6—9.
- 1846—1849. *Belemnites minimus* (pars) Quenstedt. Cephalopoden, S. 463, Taf. XXX, Fig. 21.
- 1909. *Belemnites minimus* (pars) Gagel. Ueber Gault von Lüneburg, S. 416, Texttafel, Fig. 6—9.
- 1911. *Neohibolites minimus* (pars) Stolley. Die Belemniten des nordd. Gaults, S. 59, Taf. VI, Fig. 37—52; Taf. VIII, Fig. 22, 23, 25, 26.
- 1913. *Belemnites (Neohibolites) minimus* (pars) Sinzow. Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus, S. 96, Taf. IV, Fig. 1—4.

Характерной особенностью данного вида является наличие длинного оттянутого острия.

В верхней части ростр имеет субцилиндрическую форму, постепенно расширяется книзу, затем более или менее резко суживается и дальше продолжается в виде тонкого цилиндрического выроста. Наиболее расширенное место ростра находится внизу верхней его части, которая, если не обращать внимания на нижнюю часть ростра, в большинстве случаев ничем не отличается от субцилиндрических форм *Neoh. pinguis*. Поперечное сечение ростра округло у нижнего конца брюшной бороздки, далее книзу несколько сдавлено дорзовентрально; в пределах острия оба диаметра поперечного сечения равны между собою. При росте белемнита увеличение диаметра верхней части ростра незначительно, в то время как на заднем его конце происходит интенсивный рост в длину. При этом постепенно сглаживается переход от верхней части ростра к нижней и, правда, в незначительном числе случаев, мы встречаем ростры, субконическая нижняя часть которых довольно постепенно переходит в верхнюю (табл. VI, фиг. 24).

Задняя часть ростра *N. attenuatus* Sow. не сохраняется полностью; она настолько тонка и длинна, что обычно обламывается более или менее далеко от своего начала. Поэтому расстояние наиболее расширенного места ростра от заднего его конца не может служить для данного вида характерной величиной.

Размеры отдельных ростров (в миллиметрах) следующие:

	Обр. № 656	Обр. № 646	Обр. № 631	Обр. № 632
R — общая длина ростра	53,5 (636)	56,3 (852)	47,3 (775)	31,8 (722)
DV — дорзов. } диам. у нач. борозды	7,5 (89)	5,9 (89)	5,5 (90)	— —
LL — латер. }	7,5 (89)	5,9 (89)	5,5 (90)	— —
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	48,2 (573)	53,0 (803)	40,9 (670)	— —
dv — дорзов. } диам. в наиб. расш. месте	8,4 (100)	6,6 (100)	6,1 (100)	4,4 (100)
ll — латер. }	8,4 (100)	6,9 (104)	6,5 (106)	4,7 (107)
p — расст. наиб. расш. места от острия	30,3 (360)	31,7 (480)	21,7 (355)	13,3 (302)
dv ₁ — дорзов. } диам. у нижн. конца ростра	2,4 (29)	2,5 (38)	2,2 (36)	2,0 (45)
ll ₁ — латер. }	2,4 (29)	2,5 (38)	2,2 (36)	2,0 (45)

При небольшом диаметре нижней, вытянутой части роста по всей окружности его сверху наблюдаются продольные морщинки, образующиеся при внезапном суживании роста. Когда эта часть при росте белемнита достигает больших размеров, морщинки на поверхности исчезают. Складчатость слоев, образующих острие, может быть обнаружена в поперечном разрезе, где на пришлифованной поверхности вместо правильных концентрических кругов, образуемых обычно линиями нарастания ростов, видны концентрические, волнистые линии, изогнутость которых уменьшается от центра к периферии (рис. 11).



Рис. 11. *Neohibolites attenuatus* Sow. $\times 8$. Пришлифованная поверхность поперечного разреза нижней части роста. Видна изогнутость линий нарастания. Сев. Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, р. Хиеу, средний альб. Обр. 630.

Внутренние слои острия более легко разрушаются, чем внешние, и благодаря этому иногда получается впечатление, что острие построено очлично от основной части роста, что по периферии оно имеет обычное радиальное строение, в центральной же части слои неплотно прилегают друг к другу, образуя пещеристую массу.

По форме нижнего конца роста, по наличию здесь длинного, оттянутого острия, *Neoh. attenuatus* Sow. легко отличается от вышеописанных *N. minimus* List. и *N. pinguis* Stoll. Эти три вида объединялись ранее многими авторами под общим названием *N. minimus* и только Шголлем рассматривались как варианты. Наша точка зрения, согласно которой эти формы трактуются как три самостоятельные вида, изложена при описании *N. minimus*.

Один из белемнитов, изображенных Листером как *Bel. minimus*, а именно последний, помещенный в правой части рис. 32, экземпляр, по наличию оттянутого острия относится нами к *N. attenuatus* Sow.

Один из ростов, описанных Мантеллем как *Bel. Listeri*, также включен нами в синонимику описываемого вида.

и свойственными нижнему сеноману *Neoh. minimus* List. Оба эти вида весьма близки между собою и, как неоднократно указывалось многими исследователями, трудно отличимы друг от друга. Еще сложнее, понятно, выявить отличие от них промежуточной формы — *N. stylioides* Renng., совмещающей признаки непосредственно предшествующих и последующих родственных видов. Однако рассмотрение обширного материала привело нас к заключению о возможности выделить характерные для зоны *I. inflatum* ростры как самостоятельный вид, установленный В. П. Ренгартенем. Наши наблюдения таким образом подтверждают вывод, сделанный этим автором, имевшим в своем распоряжении лишь два подобных роста, встреченных им в слоях, отнесенных к зоне *H. dentatus*. Мы имели возможность убедиться, что в этих слоях имеются лишь единичные ростры *N. stylioides* Renng., встреченные совместно с *N. minimus*.

N. stylioides характеризуется небольшими размерами ростров, стройных, слегка веретеновидных, заканчивающихся центрально расположенным острием. В дорзовентральной плоскости веретеновидность роста выражена в большинстве случаев несколько менее отчетливо, чем в боковой плоскости. Наиболее расширенное место роста находится несколько выше середины постальвеолярной его области, понимая под последней заднюю часть роста, от конца брюшной бороздки до острия. Образование псевдоальвеолы и разрушение тонких стенок передней части роста не дает возможности точно установить положение места начала настоящей альвеолы и точнее определить длину постальвеолярной части роста. В силу тех же причин, за единицу сравнения при измерении ростров данного вида, так же, как и для ряда других неогибологов, более удобным явилось принять дорзовентральный диаметр поперечного сечения роста в наиболее расширенном его месте, а не у начала альвеолы.

Размеры, характеризующие отдельные ростры (в миллиметрах), следующие:

	Обр. № 666	Обр. № 801	Обр. № 812	Обр. № 678	Обр. № 684	Обр. № 696	Обр. № 769	Обр. № 741
R — общая длина роста	51,3 (693)	51,0 (854)	46,2 (669)	45,2 (753)	44,9 (816)	35,0 (686)	33,5 (727)	25,9 (664)
DV — дорзов. } diam. у нач. {	6,7 (90)	5,1 (86)	6,2 (89)	5,8 (96)	4,8 (87)	4,7 (92)	4,0 (87)	2,9 (74)
LL — латер. } борозды {	6,9 (93)	5,1 (86)	6,2 (89)	5,9 (98)	4,8 (87)	4,6 (90)	3,5 (76)	2,9 (74)
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	37,5 (506)	41,0 (694)	36,1 (523)	31,3 (521)	37,7 (685)	26,8 (525)	30,8 (669)	23,8 (610)
dv — дорзов. } diam. в наиб. {	7,4 (100)	5,9 (100)	6,9 (100)	6,0 (100)	5,5 (100)	5,1 (100)	4,6 (100)	3,9 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	7,7 (102)	6,2 (105)	7,1 (103)	6,1 (101)	5,6 (101)	5,1 (100)	4,5 (98)	4,0 (102)
p — расст. наиб. расш. места от острия	21,8 (294)	20,0 (339)	19,9 (288)	19,2 (320)	19,2 (349)	16,0 (313)	13,9 (302)	13,0 (333)

Однако несовершенство изображения не дает в этом полной уверенности. Белемниты, описанные И. Синцовым, были осмотрены нами в музее Геологического института Академии наук СССР (колл. 907, обр. 112—115), так что в их отнесении к данному виду мы могли основываться и на личном знакомстве с указанными оригиналами.

Местонахождение. Северный Кавказ, средний альб, зона *Hopl. dentatus*, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII—29, Чегем, обн. 356b (№ 661, 662), обн. 861b (№ 655—660), пл. XIX—29, р. Хиеу, обн. 31 (№ 630—640), обн. 32 (№ 641—654, 663, 664); колл. Т. А. Мордвилко, р. Уруп, левый берег у ст. Передовой, обн. 41, сл. В₅ (№ 1086—1090). 40 экз.

Распространение. Средний альб, зона *Hopl. dentatus* в северо-европейской провинции (Англия, Германия, северо-восточная Франция, Северный Кавказ).

Neohibolites stylioides Renngarten

(Табл. VII, фиг. 1—7)

1913. *Belemnites ultimus* (pars) Sinzow. Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus, S. 97, Taf. IV, Fig. 19—22 (поп 31, 32).
 1926. *Neohibolites stylioides* Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений на Сев. Кавказе, стр. 39, табл. II, рис. 17, 18.
 1935. *Neohibolites stylioides* Мишунина З. А. Белемниты фауны Юго-Западного Кавказа, стр. 18, табл. II, фиг. 8—17.

В нашем распоряжении имелось большое количество ростров, собранных В. П. Ренгартенем в слоях, которые по возрасту с достаточной определенностью должны быть отнесены к зоне *Inflatoceras inflatum*. Промежуточное положение этих слоев между отложениями зоны *Hopl. dentatus* среднего альба и нижнесенманскими образованиями естественно приводит к тому, что встреченные здесь белемниты занимают также промежуточное положение между характер-

Расстояние наиболее расширенного места роста от заднего его конца определяется в 294,5 по отношению к дорзовентральному диаметру, соответственно принятому за 100. Эта величина, средняя из 108 измерений, занимает промежуточное положение между соответственными показателями, характерными для *Neoh. minimus* List. (p = 274) и *N. ultimus* d'Orb. (p = 314).

Однако пределы колебания „p“ весьма значительны, и на нашем материале эта величина имеет крайние значения 217 и 360.

Поперечное сечение роста вдоль всей его длины округло. В нижней части оба диаметра или равны, или поперечный диаметр несколько превышает дорзовентральный. Лишь в редких случаях наблюдается здесь незначительное сжатие поперечного сечения с боков.

В верхней части роста, у нижнего конца брюшной бороздки поперечное сечение округло (31 ростр из 88), немного сжато с боков (в среднем для 31 роста на 88—96,3) или сдавлено дорзовентрально (среднее для 26 ростров 103,2).

Верхняя часть роста *Neoh. stylioides* Renng. сохраняется лучше, чем у *N. minimus*, и поэтому почти на всех экземплярах наблюдается хотя и короткая, но ясно выраженная брюшная бороздка, которая постепенно мелеет и исчезает, не достигая обычно и шестой части длины роста. На боковых сторонах хорошо сохранившихся экземпляров прослеживаются двойные боковые линии, имеющие тот же характер, что и у *N. minimus* List.

Описываемый вид отличается от *N. minimus* List. более стройной формой менее веретеновидного роста, выше расположенным наиболее расширенным его местом и круглым поперечным сечением роста.

N. ultimus d'Orb. отличается более цилиндрической формой ростра и сдавленностью поперечного его сечения с боков в верхней части.

Оригиналы В. П. Ренгартена я имел возможность осмотреть в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде (колл. 334, № 32, 33). Что касается материалов, описанных И. Ф. Синцовым, то ознакомление с ними в музее Геологического института Академии наук СССР (колл. 907, № 130—133, 142, 143) позволило подтвердить правильность точки зрения В. П. Ренгартена. Ростр, изображенный на фиг. 31, должен быть отнесен к *N. ultimus*, а экземпляр фиг. 32 уродлив и судить о его видовой принадлежности невозможно.

Установленные А. Д. Нацким из несколько более древних слоев Мангышлака *N. andrusovi* Natz. (6, стр. 11, табл. II, фиг. 1—8) и *N. schwetzkoi* Natz. (Ibid., стр. 12, табл. II, фиг. 9—17) схолись несколько с *N. stylioides*, отличаюсь от последнего большей веретеновидностью и асимметричностью ростра, а также более высоким положением наиболее расширенной части ростра.

В. П. Ренгарген включает в синонимику установленного им вида также ростры, описанные и изображенные Н. И. Каракашем (2, стр. 8, табл. VII, рис. 3) как *Belemnites minimus* List. Ознакомление с оригиналами (Геологический кабинет Ленинградского государственного университета, колл. 104, обр. 2, 4, 5) показало, что не оснований отрицать правильность сделанного Н. И. Каракашем определения. Так, ростр, изображенный на рис. 3а, отличается от *N. stylioides* Reng. всеми особенностями, характерными для *N. minimus* List. Поперечное сечение в наиболее расширенной части ростра довольно заметно сдавлено дорзвентрально (11 = 104,8), так же, как и у нижнего конца брюшной бороздки (DV:LL = 100:103,7), а величина „р“ равна 266. Точно так же и не изображенные в работе ростры с р. Малки имеют типичную форму *N. minimus* List., причем среди них имеются и представители *N. attenuatus* Sow.

Neoh. stylioides описан З. А. Мишуниной из самых верхних слоев альба Северного Кавказа.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, средний альб, зона *Hopl. dentatus*, пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 6а (№ 855—858), 29b (№ 840, 841) и 33 (№ 851—854) (10 экз.); верхний альб, зона *Inflatoceras inflatum*, пл. XVIII-28, Чегем, обн. 356с (№ 745—800); пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 97 (№ 635—710), обн. 179 (№ 847—850), обн. 183а (№ 844—836), обн. 318 (№ 829—833), обн. 329f (№ 821—824), обн. 616е (№ 835, 836), обн. 616f (№ 825—828, 834, 837), обн. 616h (№ 801—820); пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 29d (№ 711—744, 838, 839), обн. 30а (№ 842, 843); колл. Т. А. Мордвилко, р. Кубань, в 1 км выше р. Джаганас, обн. 10, В₄ (№ 1002—1006), р. Кубань

1847. *Belemnites ultimus* d'Orbigny. *Paléontologie française. Terrains crétacés. Suppl.*,² p. 24, pl. X, fig. 9—13.
 1853. *Belemnites ultimus* Sharpe. *Fossil Cephalopoda of the Chalk*, p. 3, pl. I, fig. 17.
 1860. *Belemnites ultimus* Schlüter. *Geogn. Aphorismen aus Westphalen*, S. 21, Taf. III, Fig. 1—3.
 1876. *Belemnites ultimus* Schlüter. *Cephalopoden der ob. Kreide*, S. 184, Taf. LII, Fig. 1—5.
 1906. *Belemnites ultimus* Boule, Lemoine, Thevenin. *Céphalopodes de Diégo-Suarez*, p. 177, pl. I, fig. 1, 2, 3.
 1913. *Hibolites cf. ultimus* Швецов М. С. *Белемниты Абхазии*, стр. 64, табл. III, рис. 15а (15b?).
 1913. *Belemnites u'timus* (pars) Sinzow. *Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus*. S. 97, Taf. IV, Fig. 31 (non cet.).
 1935. *Neohibolites ultimus* Мишунина З. А. *Белемниты флиша ю.-в. Кавказа*, стр. 19, табл. II, фиг. 18—20.

В наших коллекциях имеется сравнительно небольшое число роствор из нижнесоманских отложений Северного Кавказа. Почти все они должны быть отнесены к данному виду, близко стоящему к своим верхнеальбским предшественникам, с которыми он часто и смешивался.

Ростры обычно небольшой величины, имеют слабо веретеновидную форму. Максимальная длина наших роствор достигает 5,5 см. Наиболее расширенное место роствор находится в середине задней его части у половины длины между нижним концом брюшной бороздки и задним концом. Определение положения этого места по отношению к общей длине роствор явилось бы мало характерным, ибо длина роствор зависит от сохранности переднего его края, тонкие стенки которого сравнительно легко обламываются. Расстояние наиболее расширенного места роствор от заднего его конца колеблется от 244 до 391 (среднее — 314) по отношению к наибольшему дорзвентральному диаметру, принятому за 100. Веретеновидность роствор, весьма постепенно и незначительно суживающегося по направлению вперед и более быстро к острию, в дорзвентральной плоскости выражена слабее, чем в латеральной.

Поперечное сечение роствор в передней части немного сдавлено в боковом направлении, в задней части округло. У нижнего конца брюшной бороздки отношение поперечного диаметра к дорзвентральному колеблется от 93 до 96 к 100 (среднее — 94,4). В наиболее расширенном месте роствор поперечное сечение в большинстве случаев круглое, изредка, преимущественно у небольших роствор, несколько сдавлено с боков и лишь в единичных случаях в крайне ничтожной степени дорзвентрально (II превышает dv на 0,05 мм).

Ниже приводятся размеры отдельных роствор (в миллиметрах), причем при вычислении отдельных параметров за 100 принят дорзвентральный диаметр в наиболее расширенном месте, так же и по тем же соображениям, как это сделано выше при описании *Neoh. minimus* Stoll.

	Обр. № 859	Обр. № 874	Обр. № 875	Обр. № 876	Обр. № 861	Обр. № 866
R — общая длина роствор	55,0 (764)	46,5 (750)	43,5 (725)	40,0 (655)	41,5 (741)	29,0 (707)
DV — дорзв. } diam. у нач. } LL — латер. } бороздки } Pa — расст. нижн. конца бороздки от острия	6,7 (93) 6,3 (87) 37,5 (520)	5,2 (83) 5,0 (80) 38,5 (621)	5,8 (96) 5,5 (91) 35,8 (596)	5,5 (90) 5,2 (85) 31,5 (516)	5,3 (95) 5,0 (89) 37,6 (671)	3,7 (90) 3,5 (85) 27,8 (678)
dv — дорзв. } diam. в наиб. } II — латер. } расшир. месте } p — расст. наиб. расш. места от острия	7,2 (100) 7,2 (100) 20,0 (277)	6,2 (100) 6,2 (100) 17,6 (283)	6,0 (100) 6,0 (100) 19,2 (320)	6,1 (100) 6,13 (100,4) 16,4 (269)	5,6 (100) 5,5 (99) 18,2 (325)	4,1 (100) 4,0 (97) 14,7 (358)

в 0,5 км ниже устья р. Джигутинки, обн. 11, В₀ (№ 1007—1009), р. Б. Зеленчук, в 1 км ниже ст. Исправной, обн. 26В_{4-в} (№ 1010, 1011), р. Ходзь у ст. Бесслиневской, обн. 50 В-А (№ 1012, 1013); колл. Д. В. Дробышева, р. Кубань, против ст. Джигутинской, обн. 30 (№ 1014—1019), р. Теген, выше ст. Подгорной, обн. 42 (1020—1022). 205 экз.

Распространение. Кавказ, средний и верхний альб. Первые представители данного вида появляются в зоне *Hopl. dentatus*, главное же распространение он имеет в зоне *Inflatoceras inflatum*.

Neohibolites ultimus d'Orbigny

(Табл. VII, фиг. 8—12)

1845. *Belemnites ultimus* d'Orbigny. *Paléontologie universelle*, p. 347, pl. LXXV,¹ fig. 9—13.

¹ В том экземпляре данной работы, который находился в нашем распоряжении, указанная таблица отсутствует, хотя в тексте ссылка на нее имеется.

² Мы не имели возможности достать этот том, и настоящая ссылка приводится по более поздним работам других авторов. Шлютер указывает (61, стр. 184, прим. 4), что таблица, на которую ссылается д'Орбиньи, отсутствовала в доступных ему экземплярах этой книги, так же как не было ее в руках Шарпа и Штрэмбека. Он высказывает предположение, что данная таблица не появилась в свет.

места роста продолгающиеся до острия в виде тонких двойных линий.

Осмотр оригиналов И. Ф. Синцова в музее Геологического института Академии наук СССР позволил отнести лишь один из ростров, изображенных им как *Neoh. ultimus* (63, табл. IV, фиг. 31, колл. 907, № 142), к этому виду. Данный экземпляр характеризуется субцилиндрическими очертаниями и сдавленностью поперечного сечения с боков вдоль всей его длины. Эти признаки отличают его от других ростров, описанных И. Ф. Синцовым под тем же названием и принадлежащих *N. stylioides* Reppg. (см. выше).

Ростры, описанные М. С. Шведовым как *Hib. cf. ultimus*, осмотрены нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе. Экземпляр, изображенный (10) на рис. 15а, табл. III (колл. 6, № 39), по круглой форме поперечного сечения роста в наиболее расширенном месте и сдавленности его с боков (LL:DV = 94:100) у нижнего конца бороздки может быть бесспорно отнесен к описываемому виду. Второй ростр (колл. 6, № 38) более обломан в верхней части, и место начала альвеолы не сохранилось. Повидимому, он также принадлежит тому же виду.

Видами, близкими к *Neoh. ultimus* d'Orb., являются происходящие из более древних отложений описанные выше *N. minimus* List. и *N. stylioides* Reppg.

Д'Орбиньи, Шарп и Штробек указывали как на отличие *N. minimus* от *N. ultimus* на то, что у первого поперечное сечение альвеолярной части кругло, а постальвеолярной части субквадратно, угловато, в то время как у второго в альвеолярной части поперечное сечение овально, сдавлено с боков, а ниже округло.

Шголей (71, S. 62) не считает этот признак существенным для различия данных видов, так как, по его словам, им наблюдались случаи, когда *N. ultimus* d'Orb. имел в альвеолярной части округленное сечение, а *N. minimus* List. — сдавленное с боков. Наш материал целиком подтверждает точку зрения старых авторов. *N. ultimus* d'Orb. представлен у нас небольшим числом ростров, но все они в альвеолярной части сдавлены с боков; у *N. minimus* List., число экземпляров которых значительно больше, попереч-

	Обр. № 896	Ор. № 922	Обр. № 987	Обр. № 911	Обр. № 921	Обр. № 931
R — общая длина роста	54,7 (882)	49,4 (837)	46,5 (845)	49,3 (948)	45,5 (947)	37,8 (922)
DV — дорзов. } diam. у нач. {	4,8 (77)	4,7 (79)	4,9 (89)	4,7 (90)	4,0 (83)	3,9 (95)
LL — латер. } борозды {	4,6 (76)	4,6 (78)	4,7 (85)	4,4 (84)	3,8 (79)	3,7 (90)
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	47,0 (758)	47,2 (800)	39,0 (709)	38,2 (734)	41,0 (858)	33,0 (805)
dv — дорзов. } diam. в наиб. {	6,2 (100)	5,9 (100)	5,5 (100)	5,2 (100)	4,8 (100)	4,1 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	6,2 (100)	6,1 (103)	5,4 (98)	5,2 (100)	4,8 (100)	4,1 (100)
p — расст. наиб. расш. места от острия	19,1 (308)	21,0 (356)	19,2 (349)	19,6 (377)	18,2 (379)	16,3 (397)

ное сечение в альвеолярной части несколько сжато в дорзовентральном направлении, либо, реже, округло. Кроме того, *N. ultimus* d'Orb. отличается от *N. minimus* List. общей формой менее веретеновидного роста и более длинной брюшной бороздкой.

N. stylioides Reppg. отличается от описываемого вида более тонким, яснее веретеновидным ростром, имеющим круглое поперечное сечение вдоль всей длины.

Индийский *N. stilus* Blanford (14, p. 4, pl. I, fig. 1—12; pl. II, fig. 1—4) весьма близок к *N. ultimus* d'Orb. Он отличается от последнего общей формой роста, который в большинстве случаев цилиндричен, а если и наблюдается незначительная веретеновидность, то наиболее расширенное место роста находится несколько выше, чем у *N. ultimus* d'Orb. Заострение заднего конца более постепенно, а брюшная бороздка короче.

Отождествление *N. ultimus* d'Orb. и *N. stilus* Blanf., как это делает Шпенглер (66, S. 154), кажется нам необоснованным, но ввиду отсутствия в указанной работе изображений ростров, затруднительно решить, какие именно формы описаны этим автором под именем *Bel. ultimus* d'Orb. Судя по приведенным измерениям, где Pa:dv = 400:100, эти ростры соответствуют виду Бланфорда.

Belemnites sp., описанный и изображенный Кнер (28, S. 298, Taf. XV, Fig. 6), хотя и со знаком вопроса, относится Бюловым к *N. ultimus* (17, S. 163). Он действительно сходен с этим видом, но фрагментарность оригинала, представленного лишь верхней частью роста, не дает достаточной уверенности для их отождествления.

Местонахождение. Северный Кавказ, нижний сеноман, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 97а (№ 871—874), обн. 319 (№ 859—870), обн. 590а (№ 888), обн. 592 (№ 889), пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 30b (№ 875—887); колл. Т. А. Мордвилко, р. Кубань, правый берег, в 0,5 км ниже устья р. Джигутинки, обн. 11, A₀₋₄ (№ 1023—1032); колл. Д. В. Дробышева, р. Ходзь, ниже ст. Бесслинеевской, обн. 45 (№ 1033—1034); колл. Н. П. Луппова, р. Ходзь у хут. Харченко, обн. 31 (№ 1035, 1036). 45 экз.

N. cf. ultimus d'Orb. колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, обн. 329е (№ 890—892), обн. 590а (№ 893—895). 6 экз.

Распространение. Нижний сеноман Франции, Англии, Германии, Мадагаскара и Кавказа.

N. ultimus d'Orb. указывается Вейгнером (81, S. 124) из Польской Подолии, Первинкьер (48, p. 410) — из Туниса и Поповичем-Гатцек (55, p. 18) — из Румынии. Во всех этих местах он встречен также в нижнесеноманских слоях.

Neohibolites subtilis sp. n.

(Табл. VII, фиг. 13—17)

Ростры небольших размеров, тонкие, незначительно веретеновидные. Наиболее расширенное место роста находится несколько ниже его середины и отсюда наблюдается весьма постепенное и равномерное суживание по направлению как вверх, так и вниз. Лишь у самого заднего конца ростр суживается быстрее и вследствие этого он имеет острие более короткое, чем это наблюдается у других близких видов. Поперечное сечение роста округло вдоль всей его длины. В наиболее расширенном месте оба диаметра обычно равны и лишь в редких случаях, у более крупных ростров, поперечный диаметр несколько превосходит дорзовентральный, а у молодых экземпляров наблюдается обратное соотношение — dv > ll. В передней части роста у нижнего конца брюшной бороздки постоянно наблюдается, хотя и незначительное, сжатие поперечного сечения с боков.

Размеры и форма отдельных ростров определяются следующими величинами (в миллиметрах):

	Обр. № 896	Ор. № 922	Обр. № 987	Обр. № 911	Обр. № 921	Обр. № 931
R — общая длина роста	54,7 (882)	49,4 (837)	46,5 (845)	49,3 (948)	45,5 (947)	37,8 (922)
DV — дорзов. } diam. у нач. {	4,8 (77)	4,7 (79)	4,9 (89)	4,7 (90)	4,0 (83)	3,9 (95)
LL — латер. } борозды {	4,6 (76)	4,6 (78)	4,7 (85)	4,4 (84)	3,8 (79)	3,7 (90)
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	47,0 (758)	47,2 (800)	39,0 (709)	38,2 (734)	41,0 (858)	33,0 (805)
dv — дорзов. } diam. в наиб. {	6,2 (100)	5,9 (100)	5,5 (100)	5,2 (100)	4,8 (100)	4,1 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	6,2 (100)	6,1 (103)	5,4 (98)	5,2 (100)	4,8 (100)	4,1 (100)
p — расст. наиб. расш. места от острия	19,1 (308)	21,0 (356)	19,2 (349)	19,6 (377)	18,2 (379)	16,3 (397)

Обращает на себя внимание относительно большая величина задней части роста, условно названной нами постальвеолярной частью. Условно вследствие того, что у представителей данного вида мы не имели возможности установить положение начала настоящей альвеолы и за такое принимали нижний конец брюшной бороздки. Верхняя, альвеолярная часть роста сохраняется плохо. Если она не обломана вовсе, то обычно бывает смята и сплющена, так как стенки альвеолы весьма тонки и еще более утончаются вследствие образования псевдоальвеолы.

Величина постальвеолярной части по отношению к наибольшему дорзовентральному диаметру, принятому за 100, в среднем равна 814,6 и не спускается ниже 700, в то время как у других близких видов она не превышает последней цифры.

Наиболее расширенное место роста удалено от заднего его конца, в среднем, на 378 по отношению к тому же дорзовентральному диаметру. Эти цифры свидетельствуют о той узкой форме роста, которая и дала основание для предлагаемого нами видового наименования.

Брюшная бороздка, короткая и узкая, сохраняется не на всех экземплярах. На боковых сторонах лишь в двух случаях удалось проследить в верхней части слабо выраженные бороздки в виде мелких неясно ограниченных вдавленностей, переходящих в нижней половине роста в двойные линии, протягивающиеся до острия.

Видами, наиболее близкими к описываемому, являются *Neoh. stylioides* Reppg., *N. ultimus* d'Orb. и *N. minimus* List. *N. subtilis* sp. n. встречается совместно с первыми

двумя из этих видов, но хорошо отличается от всех трех более стройным, тонким ростром и длиной постальвеолярной его части с относительно выше расположенным наиболее расширенным местом.

Среди новых видов, установленных А. Д. Нацким из несколько более древних отложений Мангышлака, две формы являются сходными с описываемым видом стройной формой своих ростров, имеющих длинную постальвеолярную часть. Один из них, *N. dosčanicus* Natz. (6, стр. 16, табл. I, фиг. 19), отличается более постепенным суживанием заднего конца ростра, более высоким положением наиболее расширенного его места и несколько большей дорзовентральной сдвоенностью поперечного сечения. Второй сходный вид, *N. ličkovi* Natz. (6, стр. 19, табл. II, фиг. 27), отличается почти правильно цилиндрическим очертанием ростра и значительно большей сдвоенностью поперечного сечения его в дорзовентральном направлении ($ll = 111$).

Местонахождение. Северный Кавказ, верхний альб, зона *Infl. inflatum*, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 97 (№ 932—934), обн. 179 (№ 938—940), обн. 318b (№ 909—915), обн. 329f (№ 896—904), обн. 616f (№ 926—930); колл. Т. А. Мордвилко, р. Кубань, в 0,5 км ниже устья р. Дзегутинки, обн. 11, B₀ (№ 987—990); колл. Н. П. Луппова, р. Хоколзь, приток р. Курджипис (бассейн р. Белой), обн. 37 (№ 991, 992); колл. Д. В. Дробышева,

р. М. Зеленчук, хут. Заюка, обн. 36 (№ 995—998), р. Б. Зеленчук, в 4 км выше хут. им. Фроловского, обн. 31 (№ 999—1001), 42 экз. Нижний сеноман, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 109 (№ 931), обн. 311 (№ 921, 922), пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 30b (№ 223) 4 экз.

Neoh. cf. subtilis sp. n. — Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, верхний альб, зона *Infl. inflatum*, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 97 (№ 935—937), обн. 318b (№ 916—920), обн. 329f (№ 905—908), обн. 356c (№ 945). 13 экз. Нижний сеноман, пл. XVIII-29, Нальчик, обн. 592 (№ 941—944), пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 30b (№ 924, 925). 6 экз.

Распространение. Кавказ, верхний альб, зона *Infl. inflatum* (с *Neoh. stylioides* Renng.) и нижний сеноман (с *N. ultimus* d'Orb.).

Альбские белемниты образуют группу тесно связанных между собою видов, распознавание которых весьма затруднительно. Индивидуальная изменчивость у них довольно велика, и правильное определение часто бывает возможно лишь на достаточно обильном материале.

С целью облегчить определение отдельных видов, входящих в эту группу, ниже нами приводится табличка, включающая важнейшие признаки, которые позволяют распознавать эти формы.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ПРИЗНАКОВ БЕЛЕМНИТОВ ГРУППЫ *NEOHIBOLITES MINIMUS*

	<i>N. spiniformis</i> sp. n.	<i>N. minimus</i> Lister	<i>N. stylioides</i> Renng.	<i>N. ultimus</i> d'Orb.	<i>N. subtilis</i> sp. n.
1. Длина постальвеолярной части Pa:dv	797—840 819	472—697 561	451—694 568	475—678 577	690—957 762
2. Расстояние наиболее расширенного места ростра от заднего конца r:dv	518—564 541	202—375 274	217—360 294	244—391 314	291—457 351
3. Поперечное сечение в наиболее расширенном месте	Сдвleno дорзов.	Сдвleno дорзовен.	Сжато дорзовентр. или кругло	Кругло или слегка сжато с боков	Кругло, реже слегка сжато с боков или сдвл. дорз.
4. Средняя величина ll:dv	107,5	105	101	99	100
5. Поперечное сечение у конца бороздки	Сдвleno дорзов.	Сдвleno дорзов.	Округло	Сжато с боков	Сжато с боков
6. Среднее значение LL:DV	107,5	106,3	99,6	94,4	96,1
7. Количество измеренных экземпляров	3	117	133	31	14

Примечание. Дорзовентральный диаметр во всех случаях принят за 100.

Род *Parahibolites* Stolley, 1919

Ростры небольшой величины, расширены в нижней части, вдоль всей своей длины сжаты с боков. Короткая брюшная бороздка переходит в спайку. Обычно брюшная сторона выгнута сильнее спинной, а на боковых сильно развиты двойные линии.

Генотип — *Neoh. duvaliaeformis* Stoll, 1911.

Распространение. Апт — нижний сеноман.

Parahibolites sp. n. inden.

(Табл. VIII, фиг. 1)

Внешние особенности ростров, относимых к роду *Parahibolites*, позволяют легко отличать их от представителей близких родов *Hibolites* и *Neohibolites*, так как *Parahibolites* — единственный род среди гиболитов, характеризующийся сдвоенностью ростра с боков.

В коллекции, находившейся в нашем распоряжении, встречен один экземпляр, относящийся к данному роду, но не тождественный ни с одним из известных видов. Длина его 5 см, причем от альвеолярной области сохранилась лишь самая незначительная часть. Очертания ростра в верхней половине его длины субцилиндричны, далее по направлению вниз ростр суживается, вначале весьма постепенно, затем более резко заканчивается центрально расположенным острием.

влению вверх настолько незначительно, что почти незаметно для глаза.

Размеры ростра характеризуются следующими величинами (в миллиметрах):

		Обр. № 946
DV — дорзов. } диам. у нач.	{	12,5 (100)
LL — латер. } альвеолы	{	10,2 (80)
Pa — длина постальв. части	48,0 (384)
dv — дорзов. } диам. в наб.	{	12,9 (103—100)
ll — латер. } расшир. месте	{	11,0 (81—85)

Боковые стороны округлы и несколько отерты, так что на них лишь слабо намечаются боковые бороздки, обычно резко выраженные у представителей этого рода. Брюшная сторона не уплощена; брюшная бороздка оканчивается в 1,5 см ниже начала альвеолы, несколько выше середины постальвеолярной области. Она глубока и резко выражена, переходя в спайку, прослеживающуюся при расколе ростра (рис. 12). Линия, ограничивающая спайку снизу, начинается на наружной поверхности ростра, несколько выше конца борозды, и спускается по направлению вниз, достигая средней линии ростра значительно ниже начала альвеолы. Является ли такое положение нижней границы спайки свойственным всем представителям рода *Parahibolites* Stoll, сказать трудно, ибо соответствующие указания в описаниях форм, относимых к этому роду, отсутствуют.

Общая форма ростра сближает его с некоторыми представителями *Duvalia grasiiana* Div., а именно с выделяемыми как вариация „В“ узкими формами (см. ниже, стр. 36). Отличием является брюшное положение борозды и спайки.

к борозде части фрагмента), а также тенденция роста, область роста, часть роstra, расположенная книзу от конца брюшной бороздки.

Общее представление о размерах отдельных ростров (в миллиметрах) и соотношении характеризующих их величин дает следующая табличка:

	Обр. № 957	Обр. № 947	Обр. № 956	Обр. № 962	Обр. № 952
R — общая длина роstra	40,2 (804)	36,9 (768)	29,1 (582)	28,3 (658)	28,0 (666)
DV — дорзов. } диам. у нач. {	4,7 (94)	4,4 (91)	4,4 (88)	4,0 (93)	4,0 (95)
LL — латер. } борозды {	4,0 (80)	3,7 (77)	4,1 (82)	3,1 (72)	3,2 (76)
Pa — расст. нижн. конца борозды от острия	30,0 (600)	28,8 (600)	25,2 (504)	22,5 (523)	25,0 (595)
dv — дорзов. } диам. в наиб. }	5,0 (100)	4,8 (100)	5,0 (100)	4,3 (100)	4,2 (100)
ll — латер. } расшир. месте {	4,5 (90)	4,1 (85)	4,7 (94)	3,5 (81)	3,6 (85)
p — расст. наиб. расш. места от острия	17,7 (354)	19,5 (406)	14,7 (294)	11,8 (274)	11,9 (283)

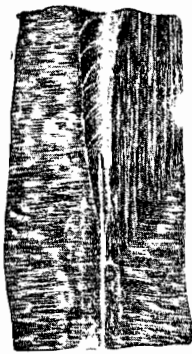


Рис. 12. *Parahibolites* sp. n. in den. X2. Продольный разлом; видна спайка и образование псевдоальвеолы.

Сев. Кавказ, колл. А. Н. Огильви, нижний апт, Кисловодск. Обр. № 946. Фотогр. см. табл. VIII, фиг. 1.

сравнению с верхней частью, брюшная сторона выгнута заметно сильнее спинной, благодаря чему острие расположено несимметрично и приближено к спинной стороне; боковые стороны уплощены и несут ясно выраженные двойные линии.

Все особенности нашего роstra позволяют утверждать принадлежность его к роду *Parahibolites* и вместе с тем отличать от всех известных видов, относящихся к этому роду. Эта форма должна была бы быть выделена под новым видовым именем, что, однако, мы не имеем возможности сделать, так как

полная характеристика для него не может быть сейчас дана ввиду того, что в нашем распоряжении имеется лишь один экземпляр, к тому же сохранившийся не полностью.

Место нахождения. Северный Кавказ, колл. Огильви, 1907 г. Кисловодск, Глухая балка, нижний апт (на поверхности, непосредственно над Красными Камнями (№ 946).

Parahibolites pseudoduvalia Sinzow

(Табл. VII, фиг. 21—25)

1913. *Belemnites pseudoduvalia* Sinzow. Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus, S. 98, Taf. IV, Fig. 23—30.

Почти в каждом из обнажений слоев зоны *Infl. inflatum*, заключающих *Neoh. stylioides* Reppig, встречены роstra *Parah. pseudoduvalia* Sinzow. Количество их по сравнению с числом представителей первого вида невелико.

Роstra небольших размеров, вдоль всей своей длины значительно сдавлены с боков. Общие очертания роstra несколько веретеновидны, причем суживание вверх от наиболее расширенной его части, которая находится несколько выше середины постальвеолярной области, в дорзовентральной плоскости выражено сильнее, чем в боковой. Суживание заднего конца постепенно; роstr заканчивается острием, несколько приближенным к спинной стороне, благодаря чему брюшная сторона в нижней части образует более крутой изгиб, чем спинная. Эксцентричность вершины роstra выражена, однако, не всегда резко, и в отдельных случаях острие расположено центрально. Боковые стороны несколько уплощены и несут в средней части обычно хорошо выраженные продольные бороздки. Примерно, в середине постальвеолярной части на хорошо сохранившихся экземплярах эти бороздки переходят в двойные линии, исчезающие вблизи острия. В большинстве случаев благодаря несовершенной сохранности поверхности роstr боковые линии сливаются, создавая впечатление продолжающейся до самого конца роstra простой бороздки.

Поперечное сечение роstra овально — брюшная и спинная стороны выгнуты, примерно, в одинаковой степени, боковые же стороны уплощены и в средней части образуют небольшую вогнутость.

Передняя часть роstra сохраняется плохо. Повидимому, имеет место образование псевдоальвеолы, и глубина настоящей альвеолы осталась нам неизвестной. В силу этого, употреблявшийся нами выше термин — постальвеолярная часть роstra — так же, как и для неогиболитов, не вполне отвечает своему действительному содержанию. Исходя из того, что брюшная бороздка и альвеола имеют, примерно, одинаковую длину, нами понимается здесь, под постальвеолярной

И. Ф. Синцов не дает описания установленного им нового вида, однако, насколько можно судить по изображениям, наши роstra вполне тождественны с формами, бывшими в его распоряжении. Это подтверждается и осмотром оригиналов в музее Геологического института Академии наук (колл. 907, № 134—140).

Чрезвычайно близок к *Parah. pseudoduvalia* Sinzow описанный из нижнесеноманских отложений Польской Подолии *Parah. tourtia* Weigner (82, str. 125, rys. 4—6; 87 p. 762, fig. 2—4). Он отличается более значительной сдавленностью роstra с боков, особенно в нижней части, несколько большей его веретеновидностью и толщиной.

Parah. duvaliaeformis Stol1. (71, S. 41, Taf. III, Fig. 1—4) отличается от описанного вида большими размерами, относительно более мощным ростром, сильнее расширяющимся в нижней части в дорзовентральной плоскости; наиболее расширенное место роstra располагается ближе к заднему его концу.

Место нахождения. Северный Кавказ, верхний альб-зона *Infl. inflatum*, колл. В. П. Ренгартена, пл. XVIII-29. Нальчик, обн. 97 (№ 957), обн. 318b (№ 947—955), обн. 329f (№ 961), обн. 616g (№ 962—964), обн. 616h (№ 956), пл. XIX-29, р. Хиеу, обн. 29d (№ 958—960); колл. Т. А. Мордвилко, правый берег р. Кубани, в 1 км выше р. Джаганас, обн. 10, В₁₋₄ (№ 982—984); колл. Д. В. Дробышева, р. Кубань, против ст. Джигутинской, обн. 30 (№ 985, 986). 23 экз.

Распространение. Северный Кавказ, верхний альб-зона *Infl. inflatum*.

Подсемейство *Duvaliinae* Pavlow

Род *Duvalia* Bayle, 1878

Роstr сравнительно короткий и мощный, сильно сжат с боков. В нижней части он обычно значительно расширен в дорзовентральном направлении, причем брюшная сторона более выпукла, чем спинная. В верхней части последней проходит короткая, переходящая в щель, бороздка, начинающаяся от альвеолярного края. Острие в большинстве случаев короткое.

Генотип *Belemnites latus* Blainville, 1827.

Распространение. Титон — апт.

Duvalia lata Blainville

(Табл. VIII, фиг. 2)

- 1827. *Belemnites latus* Blainville. Mém. sur les Bélemnites, p. 121, t. V, fig. 10.
- 1840. *Belemnites latus* d'Orbigny. Paléontol. française. Terr. créét., v. I, p. 48, pl. IV, fig. 4—8.
- 1841. *Belemnites latus* Duval-Jouve. Bélemnites de Castellane, p. 61, pl. VI, fig. 2—3, 5—8.
- 1846—1849. *Belemnites latus* Quenstedt. Cephalopoden, S. 452, Taf. XXX, Fig. 14, 113.
- 1858. *Belemnites latus* Pictet et Loriol. Fossiles néocomiens des Voirons, p. 11, pl. I bis, fig. 9—11.
- 1858—1860. *Belemnites latus* Pictet et Campiche. Fossiles néocomiens de St. Croix, part I, p. 106, pl. XIII, fig. 10—11.
- 1867. *Belemnites latus* Pictet. Mélanges paléontologiques, Livr. 2, p. 53, pl. VIII, fig. 1.
- 1868. *Belemnites latus* Eichwald. Lethaea rossica, v. II, part 2, p. 1012, tab. XXXIII, fig. 8.
- 1878. *Duvalia lata* Bayle. Fossiles principaux des terrains, pl. XXXI, fig. 3—8.
- 1889. *Belemnites latus* Pomet. Cephalopodes de Lamoricière, p. 27, pl. I, fig. 1—3.
- 1897. *Belemnites latus* Noetling. The fauna of the Belemnites beds, p. 3, pl. I, fig. 15.

1901. *Belemnites (Divalia) latus* Uhlig. *Teschener Schichten*, S. 18, Taf. I, Fig. 4.
 1907. *Divalia lata* (Lemoine P.) *Palaeontologia Universalis*, Ser. 2, Fasc. III, № 114.

В нашем распоряжении имеется единственный ростр, лишенный альвеолярной части, который, несмотря на это, с уверенностью можно отнести к данному виду.

Основанием для этого являются характерные признаки *D. lata* Bl., отличающие ее от близких видов, а именно, во-первых, — расширенность нижней части ростра в спинно-брюшном направлении, причем брюшная сторона выгнута значительно сильнее спинной; во-вторых, — сильно эксцентричное положение острия, приближенного к спинной стороне, и, наконец, значительная сжатость ростра с боков.

Спинная бороздка выражена слабо, благодаря некоторой шероховатости поверхности нашего экземпляра.

В расширенной части ростра отношение дорзовентрального диаметра к поперечному равно:

$$dv : ll = 1 (10,2 \text{ мм}) : 0,57 (5,8 \text{ мм}),$$

а у переднего края нашего экземпляра, в 4,5 см от заднего его конца, благодаря тому, что ростр сильнее суживается в спинно-брюшной плоскости, чем в перпендикулярной ей боковой, отношение меняется, и мы имеем соответственно:

$$DV : LL = 1 (7,4 \text{ мм}) : 0,73 (5,4 \text{ мм}).$$

Размеры суживания ростра в дорзовентральной плоскости от наиболее расширенного места ростра к наиболее узкому тем самым определяются отношением $dv : DV = 100 : 72$.

Улиг выделяет как *Bel. latus* var. *constricta* (80, S. 19) формы, отличающиеся от типичных большей суженностью ростра в альвеолярной части по сравнению с наиболее расширенным местом. Мною по изображениям белемнитов, приведенным в синонимике, было определено отношение соответствующих измерений, при этом оказалось, что данный признак является весьма сильно колеблющимся. В среднем, на основании 16 измерений, — $dv : DV = 100 : 79,5$ с колебанием от 100:65 до почти совершенно цилиндрических форм, у которых брюшная и спинная стороны являются параллельными друг другу. При этом соответствующее отношение (100:70) изображенного Улигом (см. синонимiku) экземпляра не является минимальным.

Мне кажется, что одного такого рода признака недостаточно для выделения хотя бы низших таксономических единиц, и даже вариантов для белемнитов, определение которых может базироваться лишь на совокупности ряда признаков. Вместе с тем изменение отношения дорзовентрального диаметра в нижней и верхней частях ростра не может быть поставлено в связь с изменением абсолютных размеров ростра, т. е. с его ростом, и является, видимо, индивидуальным отклонением.

Ростры *Duv. lata* Bl., изображенные Эйхвальдом в его монографии и происходящие из Феодосии (Крым), осмотрены нами в музее Геологического кабинета Ленинградского государственного университета (колл. 2, № 2069—2073).

Место нахождения. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, верхний готерив, пл. XVIII-28, Чегем, обн. 94 (№ 967).

Распространение. Неоком (главным образом, валанжин) средиземноморской области (Франция, Швейцария, Алжир, Тунис, ю.-в. Польша — б. Австр. Силезия), Крым; готерив Индии.

Divalia polygonalis Blainville
(Табл. VIII, фиг. 3)

1827. *Belemnites polygonalis* Blainville. *Mémoires sur les Bélemnites*, p. 121, pl. V, fig. 11.
 1840. *Belemnites dilatatus* (pars) d'Orbigny. *Paléontologie française*. Terr. crét., v. I, p. 33, pl. II, fig. 1—8.
 1841. *Belemnites isoscelis* Duval-Jouve. *Bélemnites de Castellane*, p. 46, pl. I, fig. 9—16.
 1841. *Belemnites urnula* Duval-Jouve. *Ibid.*, p. 47, pl. II, fig. 4—7.
 1841. *Belemnites trabiformis* Duval-Jouve. *Ibid.*, p. 48, pl. II, fig. 8—14.
 1841. *Belemnites sicoides* Duval-Jouve. *Ibid.*, p. 49, pl. II, fig. 15—20.
 1846—1849. *Belemnites polygonalis* Quenstedt. *Cephalopoden*, S. 451, Taf. XXX, Fig. 9—12.
 1878. *Divalia urnula* Bayle. *Fossiles principaux des terrains*, pl. XXXI, fig. 13, 14.
 1878. *Divalia trabiformis* Bayle. *Ibid.*, pl. XXXI, fig. 15—22.

1889. *Belemnites polygonalis* Newb. *Fossils from Madagascar*, p. 333, pl. XIV, fig. 3—4.
 1913. *Divalia polygonalis* Швецов М. С. *Белемниты Абхазии*, стр. 45, табл. II, рис. 1а—с.

Ростры небольших размеров, незначительно ланцетовидны, сдавлены с боков вдоль всей своей длины. В нижней части ростра боковые стороны уплощены, и поперечное сечение имеет субпрямоугольную форму с параллельными боковыми и слегка выгнутыми спинной и брюшной сторонами. В верхней части в пределах распространения спинной бороздки, достигающей, примерно, середины длины ростра, его поперечное сечение имеет ромбические очертания. Углы этого ромба на боковых сторонах несколько сглажены; особенно резко выражен угол на брюшной стороне. Здесь проходит острый гребень, который посередине ростра, напротив конца борозды, раздваивается и, постепенно снижаясь, продолжается по краям боковых сторон. Менее резко подобный гребень наблюдается на противоположной стороне.

Представители данного вида отсутствовали в наших коллекциях, и его описание дается нами на основании литературных данных и осмотра оригинала М. С. Швецова (музей Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе, колл. 6, обр. 71). Размеры этого экземпляра таковы (в миллиметрах):

R — общая длина ростра	40,5
DV — дорзов. } диам. в наиб. }	5,4 (100)
LL — латер. } узком месте }	4,3 (79)
Pa — расст. наиб. узкого места от острия	29,2 (540)
dv — дорзов. } диам. в наиб. }	6,6 (122—100)
ll — латер. } расшир. месте }	4,6 (85—69)
p — расст. наб. расшир. места от острия	21,9 (405)

В настоящее время большинство исследователей принимает первоначальное понимание этого вида, данное Бленвиллем и затем д'Орбиньи (43, p. 335). Выделение отдельных видов, установленных Дюваль-Жувом, по-видимому, не имеет оснований.

Распространение. Валанжин и готерив Франции, Швейцарии (41, p. 26), Кавказа, Туниса (48, p. 406) и Мадагаскара.

Divalia binervia Raspail
(Табл. VIII, фиг. 4—7)

1829. *Belemnites binervius* Raspail. *Hist. nat. des Bélemnites*, p. 304, pl. 6, fig. 6.
 1829. *Belemnites acinaciformis* Raspail. *Ibid.*, p. 305, pl. 6, fig. 8.
 1840. *Belemnites dilatatus* (pars) d'Orbigny. *Paléontologie française*. Terr. crét., v. I, p. 39, pl. II, fig. 9—19.
 1841. *Belemnites hybridus* Duval-Jouve. *Bélemnites de Castellane*, p. 51, pl. III.
 1858—1860. *Belemnites binervius* Pictet et Campiche. *Fossiles néocomiens de St. Croix*, part I, p. 107, pl. XIII, fig. 12, 13.
 1861. *Belemnites binervius* Lofort. *Néoc. du M. Saève*, p. 19.
 1878. *Divalia hibrida* Bayle. *Fossiles principaux des terrains*, pl. XXXII, fig. 8—13.
 1904. *Belemnites binervius*. *Palaeontologia Universalis*. Fasc. 2, № 16.
 1913. *Divalia binervia* Швецов М. С. *Белемниты Абхазии*, стр. 47, табл. II, фиг. 10а—1.

Ростры сравнительно небольших размеров, ланцетовидных очертаний, сильно сдавлены с боков. Альвеолярная часть весьма сужена по сравнению с постальвеолярной и обычно бывает обломана. Наиболее расширенное место находится несколько ниже середины постальвеолярной области. Отсюда как вверх, так и вниз, ростр постепенно суживается. Его поперечное сечение представляет собою овал с уплощенными, почти параллельными боковыми сторонами и круго изогнутыми спинной и брюшной сторонами. Благодаря этому поперечное сечение приобретает некоторую угловатость, более выраженную в верхней части ростра, чем в нижней. По середине боковых сторон проходят резко выраженные бороздки, продолжающиеся до острия. На изображениях хорошо сохранившихся экземпляров видно, что в них располагаются двойные линии. На спинной стороне имеется глубокая, но короткая бороздка, исчезающая в верхней части постальвеолярной области.

Крупные ростры отличаются от молодых относительно большей мощностью (отношение Pa возрастает) и более низким расположением максимально расширенного места.

¹ *Ibid.*, на стр. 617, д'Орбиньи указывает на ошибочное соединение им ряда форм под названием *Bel. dilatatus* и необходимость отнесения части из них к описываемому виду.

В наших коллекциях данный вид представлен одним плохо сохранившимся экземпляром, и его описание дано нами, главным образом, на основании ознакомления с работами, приведенными в синонимике, и с оригиналами М. С. Швецова (музей Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе, колл. 6, обр. 72—76).

Для характеристики описываемого вида могут быть приведены размеры отдельных ростров, причем, так как место начала альвеолы на них не сохранилось, приходится несколько отступать от обычной системы измерений. Ниже мы помещаем результаты измерений трех ростров из колл. М. С. Швецова и ростра, изображенного в *Palaeontologia Universalis* как типичный экземпляр (в миллиметрах):

К. И. Богдановичем (I, стр. 124, табл. VII, фиг. 20) описан как *Belemnites* aff. *binervius* очень маленький ростр из нижнего неокома ю.-в. Кавказа. Этот образец осмотрен нами в Центральном геологическом музее им. Ф. Н. Черны-

		Рис. 10а—b	
DV — дорзов.	диам. у передн.	9,5	(100)
LL — латер.	края ростра	3,5	(36)
Pa — длина	постальв. части	40,0	(421)
dv — дорзов.	диам. в наиб.	15,8	(165—100)
II — латер.	расшир. месте	9,5	(100—60)
p — расст.	наиб. расш. места от острия	13,7	(144)

шева в Ленинграде (колл. 1342, обр. 620). Значительно меньшая сдавленность ростра с боков (DV:LL = 100:77 и dv:II = 100:90) не позволяет отождествить его с описываемым видом. По своей форме он все же наиболее близок к нему, и К. И. Богданович был прав, определяя его как *Bel. aff. binervius*.

Современное понимание данного вида установилось не сразу, однако, мы не будем останавливаться на этом вопросе, достаточно подробно изложенном М. С. Швецовым.

От наиболее близкой *Duv. dilatata* В1. описываемый вид отличается меньшей сдавленностью с боков, несколько угловатой формой поперечного сечения и обычно менее выраженной суженностью ростра у начала альвеолы.

Местонахождение. *Duvalia* cf. *binervia* Rasp. — Абхазия, колл. Т. А. Мордылко, низы нижнего баррема, Гагры, устье ущелья Чигирипш, обн. 38 (№ 1092).

Распространение. Верхний валанжин и готерив Франции и Швейцарии, нижний баррем Абхазии.

Duvalia pontica Schwetzo ff
(Табл. VIII, фиг. 9)

1913. *Duvalia pontica* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 46, рис. 7а—е.

Ростр довольно крупных размеров, имеет почти по всей своей длине цилиндрическое очертание и заканчивается коротким острием. Только в нижней части, если смотреть сбоку, видно некоторое расширение в дорзовентральной плоскости. В боковой плоскости это расширение отсутствует, и нижняя часть ростра суживается весьма постепенно, имея конические очертания. Вдоль всей длины ростр сжат с боков, причем наибольшей величины это сжатие достигает в нижней, дорзовентрально расширенной части. В верхней половине ростра поперечное сечение имеет ромбовидное очертание, благодаря выпуклости средней части боковых сторон и гребневидной форме спинной и брюшной сторон. В нижней части боковые стороны уплощены, и поперечное сечение приобретает форму овала. На спинной стороне проходит бороздка, которая мелеет и исчезает, примерно, в середине ростра, у конца альвеолы. Данный вид установлен по одному экземпляру и более не был встречен никем. В наших коллекциях он также отсутствовал.

Ростр, описанный М. С. Швецовым, осмотрен нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе (колл. 6, обр. 70). Размеры его следующие (в миллиметрах):

R — общая длина ростра	98,8	
DV — дорзов.	диам. у нач. альвеолы	14,5 (100)
LL — латер.	диам. в наиб.	12,1 (83)
dv — дорзов.	расшир. месте	14,8 (102—100)
II — латер.	расшир. места от острия	7,5 (51—50)
p — расст.	наиб. расш. места от острия	14,8 (102)

Эта форма достаточно четко отличается от всех известных видов. Она наиболее близка к *D. polygonalis* В1., характеризующейся наличием пережима в альвеолярной области, более высоким положением наиболее расширенного места и угловатостью поперечного сечения в нижней части ростра, и к *D. grasiana* Duv., имеющей более мощный ростр и длинную борозду.

Распространение. Нижний баррем Абхазии.

Duvalia gagrica Schwetzo ff
(Табл. VIII, фиг. 10, 11)

1913. *Duvalia gagrica* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 47, табл. II, рис. 4а—е.

Данный вид характеризуется своеобразной внешней формой — в дорзовентральной плоскости в средней части ростр изгибается в направлении брюшной стороны; книзу от изгиба ростр несколько шире, чем в верхней части.

	Рис. 10с—d	Рис. 10е—f	Pal. Un. № 16
R — общая длина ростра	8,6 (100)	4,2 (100)	7,2 (100)
DV — дорзов.	3,4 (39)	1,9 (45)	4,1 (56)
LL — латер.	44,5 (517)	40,5 (964)	40,5 (562)
dv — дорзов.	12,4 (144—100)	8,8 (209—100)	14,3 (198—100)
II — латер.	6,6 (76—53)	4,6 (109—52)	8,9 (123—62)
p — расст.	наиб. расш. места от острия	23,0 (267)	17,5 (416)
			15,0 (208)

Боковые стороны почти параллельны, и в латеральной плоскости ростр имеет прямые очертания вдоль всей своей длины, заканчиваясь коротким, округленным острием. В верхней части ростра поперечное сечение имеет ромбовидную форму благодаря тому, что середина боковых сторон выдается, а брюшная и спинная стороны сужены. Пространство между брюшной стороной и серединой боковых несколько вогнуто.

На спинной стороне проходит бороздка, достигающая середины длины ростра и исчезающая у его изгиба. В нижней части боковые стороны слабо выпуклы и поперечное сечение имеет овальную форму. Альвеола достигает четверти длины ростра.

Оригиналы М. С. Швецова осмотрены нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе (колл. 6, обр. 64, 65). Размеры их следующие (в миллиметрах):

	Рис. 4а, с	Рис. 4б	
R — общая длина ростра	76,7	81	
DV — дорзов.	диам. в альвеол. части	12,4 (100)	11,6 (100)
LL — латер.	диам. в наиб. месте	9,3 (75)	8,8 (75)
dv — дорзов.	расшир. места от острия	14,4 (116—100)	13,3 (114—100)
II — латер.	расшир. места от острия	9,0 (72—62)	7,9 (68—59)
p — расст.	наиб. расш. места от острия	17,0 (137)	16,5 (142)

Данный вид представлен только двумя указанными экземплярами, но их полное сходство между собой и отсутствие следов деформации позволили М. С. Швецову заключить, что это новый вид, а не случайная уродливость.

Форма ростра *D. gagrica* настолько оригинальна, что он не только не может быть отнесен к какому-либо из ранее известных видов, но и не может быть спутан с одним из них.

Распространение. Нижний баррем Абхазии.

Duvalia grasiana Duval-Jouve
(Табл. VIII, фиг. 12)

1841. *Belemnites Grasianus* Duval-Jouve. *Bélemnites de Castellane*, p. 63, pl. VII, fig. 1—4.

1883. *Belemnites Grasi* Uhlig. *Wernsdorfer Schichten*, S. 50, Taf. I, Fig. 5, 6, 11.

1907. *Duvalia Grasi* Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма, стр. 19, табл. I, рис. 2, 3, 4, 5.

1911. *Duvalia Grasiana* Stolley. *Die Belemniten des nordd. Gaults*, S. 68, Taf. VII, Fig. 1—12, Taf. VIII, Fig. 1—19.

1913. *Duvalia Grasi* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 48, табл. II, рис. 8а—h.

Данный вид чрезвычайно изменчив, и отдельные его представители настолько сильно отличаются один от другого, что объединение их кажется неправильным. Весьма обстоятельное описание, даваемое для *D. grasiana* Штоллем, не

вносит необходимой ясности. Наоборот, он указывает, что длина ростра непостоянна, отношение его ширины и толщины к длине сильно изменчиво, форма поперечного сечения меняется от почти круглой до овальной и совсем сдавленной с боков; место наибольшей ширины ростра лежит то у альвеолярного края, то в средней его части, то, наконец, приближено к нижнему концу; очертания ростра цилиндрические, но нередко конические и т. д., и т. п.

Пределы изменчивости отдельных признаков не приводятся, и, действительно, как указывает этот автор, составить себе представление о данном виде можно лишь по приводимым им многочисленным изображениям.

М. С. Швецов, оригиналы которого осмотрены нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе (колл. 6, обр. 66—68), намечает две разновидности *D. grasiiana* Duval среди трех бывших в его распоряжении ростров. Они же могут быть обнаружены и среди материала, изображенного Улигом и Штоллем.

Первая разновидность, обозначенная М. С. Швецовым как разновидность „А“, характеризуется массивным ростром с относительно коротким заострением задней части, обычно длинной спинной бороздой и глубокой альвеолой.

Вторая разновидность „В“ отличается более стройным ростром, более длинным острием, короткой бороздой и менее глубокой альвеолой. Поперечное сечение у ростров первой группы округлое или овальное, у вторых более угловатое. При этом, действительно, обнаруживается наличие переходных форм, и подобное подразделение нуждается в обосновании путем изучения достаточно большого оригинального материала.

В нашем распоряжении имеются лишь два экземпляра, относимые к данному виду. Один представляет собою нижнюю часть довольно крупного ростра, имеющую в длину 42 мм. Альвеолярная область сохранилась лишь в начальной своей части. Общая форма, глубокая альвеола и длинная спинная борозда, заканчивающаяся в 14 мм от острия, позволяют, безусловно, отождествить этот ростр с *D. grasiiana* Duval, и именно с разновидностью „А“ М. С. Швецова.

Второй образец — меньших размеров, но также представляет лишь нижнюю часть ростра.

Стратиграфическое положение *D. grasiiana* Duval позволяет отличать ее от всех других представителей данного рода. По внешней форме она наиболее близка к *D. lata* Bl. из нижнего неокома, которая отличается раздутостью нижней части ростра как в дорзовентральном, так и в боковом направлении, более коротким тупым закруглением заднего его конца, более длинной спинной бороздой, сильнее эксцентричным острием.

Местонахождение. Северный Кавказ, нижний апт, колл. Огильви, 1907 г. Кисловодск, Глухая балка (№ 968); колл. Н. П. Луппова, р. Безымянка, приток р. Курджипс (бассейн п. Белой), обн. 79 (№ 979), 2 экз.

Распространение. *D. grasiiana* Duval является последним представителем данного рода. Представители ее появляются в барреме и встречаются в аптских отложениях вплоть до верхней их границы. Они известны из Франции, Северной Германии, Силезии, Туниса, Крыма и Абхазии.

Род *Pseudobelus* Blainville, 1827, emend. Stolley, 1919

Стройный, относительно тонкий, длинный ростр, отличающийся сильно развитыми боковыми бороздками, прослеживающимися почти вдоль всей его длины. Эти бороздки придают поперечному сечению ростра характерную форму овала, перетянутого с боков в средней части, форму, напоминающую цифру 8. На спинной стороне расположена более короткая борозда, переходящая в альвеолярную щель.

Последняя особенность, подчеркиваемая Штоллем (73, S. 49), заставляет включать данный род в семейство *Divaliinae* Pavl. Этого утверждения мы не имели возможности проверить за отсутствием соответствующего материала, но надо сказать, что изображения и описания, приводимые отдельными авторами, не дают, как нам кажется, уверенности для подобного заключения. Лишь Квенштедт (56, S. 454) отмечает, что у *Bel. bipartitus* имеется спинная бороздка, оговаривая, однако, что положение сифона ославославом неизвестно.

В понимании А. П. Павлова (7, стр. 7), Лиссажу (30, р. 32) и Нефа (37, S. 258) род *Pseudobelus* включал гетерогенные элементы. В том объеме, который придает этому роду Штоллей и который кажется нам правильным, он включает лишь нижнемеловые формы, и с достоверностью к нему может быть отнесен лишь один вид. В действительности, по видимому, имеется ряд видов, распознавание которых затруднено тем, что тонкие ростры легко разламываются и встречаются обычно лишь в виде более или менее крупных обломков.

Генотип — *Belemnites bipartitus* Blainville, 1827.
Распространение. Валанжин и готерив.

Pseudobelus bipartitus Blainville

(Табл. VIII, фиг. 13, 14)

1827. *Pseudobelus bipartitus* Blainville. Mém. sur les Bélemnites, p. 113, pl. V, fig. 19.
1827. *Belemnites bicanaliculatus* (pars) Blainville. Ibid., p. 120, pl. V, fig. 9.
1840. *Belemnites bipartitus* d'Orbigny. Paléontologie française. Terr. crétacées, v. I, p. 45, pl. III, fig. 6—12.
1841. *Belemnites bipartitus* Duval-Jouve. Bél. de Castellane, p. 41, pl. I, fig. 1—8.
1846—1849. *Belemnites bipartitus* Quenstedt. Cephalopoden, S. 453, Taf. XXX, Fig. 15—18.¹
1858. *Belemnites bipartitus* Pictet et Lorioi. Fossiles néocomiens des Voirons, p. 2, pl. I bis, fig. 1—5.
1861. *Belemnites bipartitus* Lorioi. Néoc. du M. Salève, p. 20, pl. I, fig. 4.
1902. *Belemnites* cf. *bipartitus* Remeš. Die Fauna des rothen Kalksteins, S. 214, Taf. XX, Fig. 42, 43.
1906. *Belemnites* cf. *bipartitus* Богданович К. И. Система Дибрапа, стр. 125, табл. VII, фиг. 21.
1907. *Pseudobelus bipartitus* Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма, стр. 18.
1913. *Divalia bipartita* Швецов М. С. Белемниты Абхазии, стр. 45, табл. II, рис. 2.

Единственный небольшой обломок постальвеолярной части имеет резко выраженные, глубоко вдающиеся борозды на уплощенных боковых сторонах. Спинная и брюшная стороны слабо выпуклы, благодаря чему поперечное сечение ростра имеет почти четырехугольную форму. Величина сжатия с боков определяется отношением дорзовентрального диаметра к поперечному, как 1:0,8. Спинная борозда на имеющемся обломке отсутствует. Форма поперечного сечения и боковые борозды, отличающие этот вид от других, позволяют, несмотря на недостаточную сохранность, причислить описываемый обломок к *Pseud. bipartitus* Bl.

С оригиналом, описанным и изображенным К. И. Богдановичем, мы имели возможность ознакомиться в Центральном геологическом музее им. Чернышева (колл. 1342, № 621). В музее Геологического кабинета Ленинградского государственного университета (колл. 103, № 1) осмотрен экземпляр *Pseud. bipartitus*, описанный в работе Н. И. Каракаша, что и позволило включить его выше в синонимы.

Почти целый ростр, изображенный М. С. Швецовым, осмотрен нами в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе (колл. 6, обр. 69). Здесь имеется лишь этот один экземпляр, хотя автор говорит о ряде форм, относящихся к данному виду и происходящих из Гагр.

Bel. bipartitus Hartmann in Zieten (85, S. 32, Taf. XXIV, Fig. 7) совершенно неосновательно включается Бюловым (17, S. 179) в синонимы описываемого вида. Как это указывает Лиссажу (30, р. 59), он представляет собою обломок ростра *Megateuthis aalensis* Voltz.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. П. Ренгартена, нижний валанжин, пл. XVIII-28, Нальчик, обн. 21 (№ 969).

Распространение. Валанжин и готерив Западной Европы и Кавказа.

Род *Conobelus* Stolley, 1919

Ростр короткий, субцилиндрических очертаний, с круглым или несколько сжатым в боковом или дорзовентральном направлении поперечным сечением. Заострение заднего конца обычно короткое. Спинная бороздка, начинающаяся от

переднего края ростра, выражена резко и протягивается почти до самого заднего его конца.

Генотип — *Belemnites conophorus* Orpel, 1865.

Распространение. Титон — нижний мел.

Conobelus conicus Blainville

(Табл. VII, фиг. 20)

1827. *Belemnites conicus* Blainville. Mémoire sur les Bélemnites, p. 118, pl. V, fig. 4.
1840. *Belemnites latus* (pars) d'Orbigny. Paléont. française. Terr. crétacées, v. I, pl. IV, fig. 1-3.
1902. *Belemnites (Duvalia) conicus* (pars) Uhlig. Cephalopodenfauna der Teschener Schichten, S. 18.

Небольшой ростр цилиндрических очертаний заканчивается постепенно суживающимся, коротким острием. Поперечное сечение округлое, значительно сжато с боков, вдоль всей длины ростра. DV:LL = 100:91. На спинной стороне проходит довольно глубокая и широкая борозда, которая начинается от переднего края ростра и прослеживается до начала острия, т. е. почти до самого заднего его конца.

В передней части ростра дно бороздки уплощено, боковые стороны вертикальны и под резким углом пересекаются с поверхностью ростра. В нижней части бороздка несколько мелее и суживается, не теряя, однако, своей отчетливости.

Bel. conicus Bl. объединяется некоторыми авторами с *B. exstinctorius* Rasp., другие же рассматривали эти виды самостоятельно. Д'Орбиньи полагал ростры, ошибочно отнесенные им первоначально (1840 г.) к *Duvalia lata* Bl., а затем отождествленные с *Bel. conicus* Bl. (1847 г.), молодыми экземплярами *B. exstinctorius* Rasp.

Указывая наличие некоторых различий между этими двумя видами, Улиг объединяет их, отмечая, однако, необходимость пересмотра этого вопроса на оригинальном материале. Подобного рода ревизия была произведена вскоре

при издании *Palaeontologia Universalis*, однако и здесь дается целый ряд неясностей. Так, в тексте (44, № 17) указывается, что у *Bel. conicus* ростр „est franchement conique“, в то время как у *B. exstinctorius* „plus régulièrement effilé“ и сжат с боков. Как явствует, однако, из изображения этих видов у *B. conicus* Bl. ростр более цилиндричен и заострение заднего конца короче, чем у *B. exstinctorius* Rasp., который характеризуется к тому же значительной сдвоенностью ростра в дорзвентральном направлении, так что для ортогонального распада DV:LL = 100:112.

Эти отличия достаточно резко выражены и наблюдаются на ряде форм из различных районов. Совместное нахождение представителей этих двух видов и незначительное их сходство — отнюдь не достаточные основания для их объединения. Присутствие в наших коллекциях лишь одного ростра *B. conicus* Bl. заставило нас основываться на литературном материале. Однако мы полагаем, что не ошибемся, если будем рассматривать обе эти формы как самостоятельные виды.

Белемнит, описанный Пикте (52, p. 10, pl. I, fig. 5) как *B. benicus* Bl., отличается от этого вида более крупным размером мощного ростра и постепенным суживанием заднего конца.

Общая форма ростра, отсутствие расширенности в нижней его части и округлое поперечное сечение заставляют отнести данный вид к роду *Conobelus* Stolley, а не к роду *Duvalia* d'Orb., характеризующемуся значительной сдвоенностью ростра с боков.

Неокомский *Con. orbignyanus* Duv. отличается от описываемого вида более мощным ростром с тупым округлым задним концом.

Местонахождение. Северный Кавказ, колл. В. В. Луловского, Гунайский район, н. готерив? (№ 970).

Распространение. Валанжинские отложения южной Франции и Карпат; указывается также из Швейцарии (Schwetzoff, р. 24), Испании (25, p. 689) и с Мадагаскара (29, p. 17).

SUMMARY

GENERAL

The author of the present monograph began his studies of the Lower Cretaceous belemnites of the USSR with faunas derived from the Caucasus. Here in the course of recent years a vast and varied material has been collected.

The largest and most interesting collections are those of V. P. Renngarten. His materials dating from 1907 to 1934 chiefly come from the territory of the Kabarda-Balkarian ASSR. The detailed character of these collections obtained from strata containing also other fauna (Ammonoids for instance), permits us to establish the exact stratigraphic position of separate species.

Besides these collections made by I. G. Kuznetsov on the southern slope of the Main Caucasus Range from the Upper Racha, separate rostra collected by I. I. Nikshich, A. N. Ogielvie and V. V. Belousov have been examined by the author.

It was only after the examination of these materials that the author received the belemnites collected by T. A. Mordvilko, D. V. Drobyshev and N. P. Luppov in the basin of the Kuban River and these of T. A. Mordvilko from the Black Sea coast, Abkhazia. The results of the study of these collections have also been included in the present monograph.

Besides the above mentioned collections previously undescribed the author has studied all the literary data on the Lower Cretaceous belemnites of the Caucasus and the collections of type-specimens referring to the papers already published.

Thus, the present monograph affords a complete summary of all the materials available concerning this branch of paleontology. It contains descriptions and representations of all the species occurring in the Lower Cretaceous deposits of the Caucasus.

Belemnites are usually being described together with other fauna and until recently little attention was paid in the world literature to this group of fossils. Thus far we have only two papers fully devoted to the description of the Lower Cretaceous belemnites of the Caucasus, namely the works by M. S. Schwetzoff (10) and Z. A. Mishunina (5). The latter author has described 14 species of belemnites from the flysch formations

of the northern Kabristan (Azerbaijan SSR). Most of them were met with in Lower Cretaceous deposits and are identical with the forms described below.

Z. A. Mishunina adopts the classification proposed by E. Stolley for the Lower Cretaceous belemnites, but gives separate diagnoses of the genera, to which the separate rostra described by her belong. Her interpretation of the genus *Neohibolites* Stolley is incorrect for she places into it such forms as have a stout rostrum for instance *Neoh. notus* Mishunina distinguished by her as a new species, *Mesoh. moderata* Schwetzoff, etc.

Similarly the reference to the genus *Parahibolites* Stolley of such forms as *Neoh. ewaldi* Stromb. and *Mesoh. elegans* Schwetzoff, whose rostra do not reveal any lateral compression of the postalveolar region does not agree with the correct comprehension of that genus.

Schwetzoff's monograph contains a description of 22 species of belemnites, accompanied by numerous and rather perfect representations of these species. The named author has been aware of Stolley's early work on the Lower Cretaceous belemnites of Germany, but nevertheless retained the former classification of belemnite genera. Thus, the genus *Hibolites* is comprehended by him in a wide sense; within it, however, he distinguishes three groups which are mostly corresponding to the genera established by Stolley.

Most of the new species described by M. S. Schwetzoff are also contained in the author's collections. Descriptions and representations of separate species of belemnites are found in the papers on the Lower Cretaceous fauna of the Caucasus by V. P. Renngarten (8), K. I. Bogdanovich (1), N. I. Kalkash (2) and I. F. Sinzow (63).

The collections examined by the author of the given monograph (1111 specimens) are preserved in the Central Geological (Tschernyschew) Museum, Leningrad (collection № 517).

A table of the vertical range of the fauna described showing its distribution by separate stages is given on p. 5.

Only one species, namely *Pseudobelus* cf. *bipartitus* Duv. was met with in the Valanginian of the Nalchik region. This species of belemnites is characteristic both of the Lower and Middle Neocomian of West-Europe and was already found

the territory of the Caucasus. Remains of rostra are absent in the Middle and Upper Valanginian of the Nalchik region represented by limestones.

In the marly sandstones of the Lower Hauterivian together with a rich fauna of Ammonoids, Lamellibranchs, Gastropods and Echinoids *Hibolites longior* Schwetz. was met with and in the Upper Hauterivian — *Duvalia lata* Bl. and *Hib. cf. longior* Schwetz. *Hib. longior* Schwetz. has thus far been unknown beyond the limits of the Caucasus. *Duvalia lata* Bl. is widely distributed in the Neocomian, chiefly in the Valanginian but partly in the Hauterivian deposits of the Mediterranean Province.

From the Hauterivian seems also to come *Conobelus conicus* Bl. heretofore known to be exclusively confined to the Valanginian. It is the first discovery of a representative of this genus in the Caucasus.

In the Nalchik region rostra of *Oxyteuthis cf. jasihowi* Lohus. and *Hib. subfusiformis* Rasp. were met in coarse-grained Lower Barremian sandstones.

The first of these species has been known thus far only from the more northern latitudes of the European part of the USSR and from North Germany. Apparently the rostra from Abkhazia described by M. S. Schwetsoff as *Hibolites* sp. (10, p. 52, pl. III, fig. 3) are to be identified with this species.

A great number of forms described by the author are confined to the lower horizon of the Lower Aptian, namely *Hib. jaculum* Phill., *H. cf. pistilliformis* Bl., *Mesohibolites fallauxi* Uhlig, *M. uhligi* Schwetz., *M. beskidensis* Uhlig, *M. gagricus* Schwetz., *M. renngarteni* sp. nov., *M. nalčikensis* sp. nov., *M. moderatus* Schwetz., *M. longus* Schwetz., *M. elegans* Schwetz., and *Neohibolites ewaldi* Stromb. In the upper horizon of the Lower Aptian there occur some rostra of *Mesoh. elegans* Schwetz., as well as *Neoh. ewaldi* Stromb., *N. inflexus* Stoll. and *N. semicanaliculatus* Bl. The genus *Hibolites* Montf. em. Stolley dies out in the Aptian being mostly distributed in the Neocomian. *Hib. jaculum* Phill. and *H. pistilliformis* Bl. are most widely distributed in the Neocomian deposits of West Europe while in the USSR they are found to occur in the Lower Aptian. This fact is a new one for the Caucasus.

Whereas the representatives of the genus *Mesohibolites* Stoll. are chiefly confined to the lower horizon of the Lower Aptian, in the upper horizon there prevail forms belonging to the genus *Neohibolites* Stolley. In the lower horizon of the Lower Aptian only one *Neoh. ewaldi* Stromb. is encountered while in the upper horizon besides *M. elegans* Schwetz. belonging to *Mesohibolites* there are found *Neoh. inflexus* Stolley and *N. semicanaliculatus* Bl.

The Upper Aptian beds are lacking representatives of the genus *Mesohibolites* and their upper horizon does not contain any belemnite remains. In the lower horizon there are found *Neoh. semicanaliculatus* Bl. and *N. wollemanni* Stolley.

In the Lower Albian remains of belemnites are also very scarce and very poorly preserved. The author succeeded to identify only one rostrum, — *N. wollemanni* Stoll.

The overlying patch of more marly clays is 3—4 mm thick and contains a fauna of the *Inflatoceras inflatum* zone, the upper zone of the Albian. A great number of *Neoh. minimus* List. and the forms previously regarded as its varieties *N. pinguis* Stoll. and *N. attenuatus* Sow. very characteristic of the corresponding strata of West Europe have been encountered in the deposits of the Dentatus zone.

Moreover, a number of species established in the Caucasus has been here discovered, namely *N. stylioides* Renn. occurring in the Dentatus zone although being mostly distributed in the Inflatoceras zone, *Parahibolites pseudoduvalia* Sinzow from these latter beds and two species described for the first time — *N. spiniformis* sp. n. from the Dentatus zone and *N. subtilis* sp. n. from the Vraconnian and Lower Cenomanian deposits.

The Upper Cretaceous belemnites are the object of a separate investigation, but their representatives from the Lower Cenomanian are so closely allied to the Upper Albian forms that it appeared quite natural to describe them together. These deposits are represented by light arenaceous limestones containing besides the above mentioned *Neoh. subtilis* sp. n. also *N. ultimus* d'Orb. — a species characteristic of similar

beds of West Europe. The belemnite fauna described shows a closest affinity with the corresponding fauna of the North European province. Here *Neoh. minimus* Lister, *N. ewaldi* Strombeck, *N. inflexus* Stolley, *N. wollemanni* Stolley are encountered which are widely distributed in North Germany, England and north-eastern France and *N. ultimus* d'Orb., occurring also within the limits of the Mediterranean Province. It is interesting to note the presence of *Neoh. semicanaliculatus* Bl. — a form which is considered to be peculiar for the Mediterranean Province and has not been encountered either in north Germany or in England.

When comparing the age of the forms described below established on the base of the study of the fauna of Ammonoids, Lamellibranchs and Gastropods with their distribution outside the Caucasus a certain difference may be stated. It consists mostly in that a number of forms are found to occur in older beds. So *Neoh. inflexus* described from the Upper Aptian of Germany is found in the upper horizon of the Lower Aptian. *N. semicanaliculatus* also distributed in West Europe in the Upper Aptian mostly in upper horizons is encountered in the upper horizon of the Lower Aptian and only in the lower horizon of the Upper Aptian. Lastly *N. wollemanni* characteristic of the Lower Albian of North Germany is derived from the lower horizon of the Upper Aptian of the Caucasus and only one specimen is found in the Lower Aptian. This species from the Upper Aptian was also described by A. D. Natzyk and I. F. Sinzow.

The collections of I. G. Kuznetsov in Upper Racha have been made in a limestones series of Barremian-Aptian age. The boundary between these stages can not be traced on the base of the fauna available. In the lowermost horizons *Hib. pistilliformis* Bl., and higher in the section, — *H. jaculum* Phill., *Mesoh. beskidensis* Uhlig, *M. fallauxi* Uhlig, *M. abkhasiaensis* nom. nov. and *M. longus* Schwetz. have been encountered. In the Aptian marls *M. fallauxi* Uhlig and *Hib. jaculum* Phill. were found, i. e. species encountered in lower seated beds as well.

The few belemnite remains found here cannot serve for subdividing this series. The age of the upper part of the limestone series and of the lower part of the marl series may, on the base of the fauna as whole, be considered as Lower Aptian.

Besides the materials mentioned above the author has studied the collections made by T. A. Mordvilko, D. V. Drobyshev and N. P. Luppov in the Kuban River basin in 1936. Belemnites are not abundant. The majority of them is derived from the Albian (*Neoh. minimus*, *N. pinguis*, *N. attenuatus*, *N. subtilis*, *N. stylioides*). Separate rostra have been collected from the lower horizons (*Mesoh. uhligi* from the Upper Barremian, *M. longus*, *M. fallauxi*, *M. beskidensis* and *Duvalia grasiana* from the Lower Aptian, *Neoh. inflexus* and *N. wollemanni* from the Upper Aptian. The stratigraphical position of the belemnites mentioned is confirmed by the results of investigation of the other fauna (Ammonoids and Pelecypods).

Belemnites collected by T. A. Mordvilko in the Gagry region are of great interest. They are an addition to the materials described by M. S. Schwetsoff and allow to introduce some corrections into his observations, and to define more exactly the stratigraphical section of the Lower Cretaceous of Abkhazia basing upon the identification of the fauna of Lamellibranchs and Ammonoids.

The Valanginian — thick bedded slightly bituminous limestones with Brachiopods, Exogyra and Ammonoids. From these beds M. S. Schwetsoff has described *Hib. prodromus* Schwetz.

The Hauterivian is represented by limestones with the flint nodules and gypsum inclusions. Here there were stated: Pelecypods, Belemnites and the following Ammonoids: *Hoplites amblygonites* Neum. et Uhlig. From these deposits M. S. Schwetsoff records *Duvalia polygonalis* Bl., *D. bipartita* Bl. and *Hib. longior* Schwetz. The representatives of the latter species as well as *Hib. jaculum* Phill. and *H. subfusiformis* Rasp. have been collected by T. A. Mordvilko.

Among the species described by M. S. Schwetsoff the following species come from the Lower Barremian: *Duvalia gagrica* Schwetz., *D. pontica* Schwetz., *D. binervia* Rasp., *Hib. jaculiformis* Schwetz. = *H. subfusiformis* Rasp. as well as the species referred by this author to the Upper Barremian: *Mesoh. pinguis* Schwetz. = *M. abkhasiaensis* nom. nov., *M. varians* Schwetz., *M. gagricus* Schwetz. and *M. uhligi* Schwetz.

the author's collections include *Hib. jaculum* Phil., *H. subfusiformis* Ras p., *H. pistilliformis* Bl., *Mesoh. uhligi* Schwetz. and *Duvalia* cf. *binervia* Ras p.

From the Upper Barremian beds referred by M. S. Schwetzoﬀ to the Lower and partly to the Upper Aptian are mentioned *Mesoh. uhligi* Schwetz. and *M. longus* Schwetz. The age of *Mesoh. elegans* Schwetz and *Duvalia grasiiana* Du v. cannot be exactly determined. They may be derived from the Upper Barremian or from the Aptian.

The thickness of the Aptian deposits is very insignificant. The Ammonoid fauna permits us to distinguish the Lower and the Upper Aptian. From the Lower Aptian T. A. Mordvilko has collected *Mesoh. beskidensis* Uhlig and from the unclassified series of the Barremian-Aptian of the Begerepsta River — *Mesoh. renngarteni* sp. n. and *M. longus* Schwetz. *M. brevis* Schwetz. seems to belong to the Aptian.

Neoh. minimus Lister is identified from the upper part of the Albian marl — and shale series overlain by light tuffaceous limestones, already belonging to the Lower Cenomanian.

PALEONTOLOGICAL PART

The description of species is preceded by some general remarks of the author concerning the importance of separate character of belemnites for their classification and identification. In identifying belemnites one is compelled to base chiefly on the external characters of the rostrum and to draw his conclusions from the combination of such characters, which taken separately cannot serve as basis for the distinction of species. The main and the most easily observed characters are the following: the general form of the rostrum, its outlines, the mode of tapering of the posterior end, the shape of the transverse section in different parts of the rostrum. However the generally adopted description of these features shows vagueness and subjectivism. The author emphasizes the expediency of numerical characteristics of the external characters of rostra. Thus, a series of dimensions is given: the length of the rostrum — R, the dorsoventral diameter of the rostrum at the apex of the alveolus — DV, the transverse diameter at the same point LL, the dorsoventral and transverse diameters in the widest part of the rostrum (dv and ll) the length of the post-alveolar part of the rostrum — Pa and the distance of the most expanded part of the rostrum from the point — p.

These dimensions with corresponding symbols are given in mm for each of the described species in its description in the Russian text. However the absolute dimensions depending upon the individual characters and the age of separate individuals are not so much typical and characteristic of separate species as their ratios. The author follows A. P. Pavlov in taking as the unit of comparison the dorsoventral diameter at the apex of the alveolus. This permits to get a rather exact idea of each rostrum under examination on the base of a few ratios.

In the given tables of dimensions in the column next to that of absolute dimensions the ratios the dorsoventral diameter at the apex of the alveolus, taken for 100, are given in brackets.

For the majority of rostra it is possible to define rather precisely the position of the apex of the alveolus. In separate cases so much of the anterior part of the rostrum is broken away as to make all its alveolar region be absent, or (if an insignificant part of it is present) not allow to define precisely the position of the apex of the alveolus. Then the ratios of separate dimensions must be otherwise determined which makes the comparison of these forms with other species difficult.

Such deviations from the adopted system of measurements had to be admitted with regard to the value taken for the comparison unit in the case of the genus *Neohibolites*. The upper part of the rostrum of this genus being usually badly preserved, the dorsoventral diameter of the widest part of the belemnite, and not that of the apex of the alveolus was taken as the main measurement unit (100) for the calculation of ratios.

This diminishes, however, the illustrativeness of this system and the convenience of using it for the identification of belemnites.

The length of the furrows observed on the surface of rostra varies considerably depending on the grade of preservation of the surface of objects and therefore cannot be used as a criterion for the exact characteristics of species.

As to the lateral lines the systematical significance of which is particularly emphasized by Stolley they have been observed only on 2-3 specimens out of the vast material available. This fact shows that the given character cannot be practically regarded as being paramount.

The alveolar slit is observed on the rostra of some genera of belemnites and is a very important character being undoubtedly connected with considerable alterations in the organization of the mollusk. Upper Cretaceous *Belemnitella* show a gaping slit disposed on the ventral side of the rostrum and connecting the alveolar region with its external surface. In Lower Cretaceous forms the upper part of the rostrum broken along the dorsoventral plane shows a smooth fracture surface between the ventral surface of the rostrum and the inner alveolar wall. A similar surface is seen on both halves of the broken rostrum and usually sharply differs in structure from the uneven surface of the rest of the fracture plane between the alveolar region and the dorsal side of the rostrum. For that surface M. S. Schwetzoﬀ has suggested the term "slit-plane" — which characterizes more exactly the nature of the phenomenon than the term "slit" and therefore is used below.

Stolley attaches a great importance to the position of the lower boundary of the slit plane and includes this character into group of the distinctive characters of the genus *Hibolites*. In fact, the separate groups of *Hibolites* besides other distinctive characters show a different position of the line bounding the slit plane from below. Just this existence of a simultaneous difference between the mentioned groups with regard to other characters permits to separate them as generic subdivision. The representation of the longitudinal fracture of rostra belonging to *Hibolites* sp. from the Callovian given in figs. 1, 2, pl. I, shows that here the lower boundary of the slit plane runs from the apex of the alveolus downwards, gradually approaching the external surface. The same is observed in fig. 1.

Among the *Mesohibolites*, Stolley was able to observe the slit plane in *M. minaret* Ras p. alone, where it descends 1—1,5 cm below the phragmocone, and the line bounding it from below sharply rises on its way from the center outwards curving somewhat downwards at its distal end. The author's material permitted to study the position of the slit plane for a number of species referred to the genus *Mesohibolites*. It proved that the slit plane observed in the representatives of the mentioned genus mostly continues below the apex of the alveolus and its boundary runs from the axial line of the rostrum to its external surface recurving upwards (see figs. 2, 3, 4).

Due to the poor state of preservation of the upper part of the rostra examined and the thinning out of the alveolus walls due to the formation of pseudoalveolus and the exfoliation of the external shell layers the slit plane in *Neohibolites* could be observed only in separate rare cases. As it has been observed in the representatives of this genus the slit plane continues below the apex of the alveolus and its lower boundary passes either normal to the external surface of the rostrum or is somewhat deflected downwards (see figs. 5—8,10). Thus there is not any sharp difference in the character of the slit plane as compared to *Mesohibolites*.

When estimating the importance of the position of the lower boundary of the slit plane from the view point of the practical use of this character we have to consider it with some scepticism.

It is impossible to deny the systematical importance of that character not only as a generic distinction but apparently also as a specific one. However the slit plane is not always to be observed. Very often in *Neohibolites* and sometimes in other genera of *Hibolites* as well the alveolar part of the rostrum is wanting or due to the development of the post-alveolus its walls are so thin that it is impossible to break the rostrum longitudinally. Even in a good fracture of the rostrum along the dorsoventral plane the slit plane is sometimes not observed and, if present, it is not well defined. Photographs in the given plates show how indistinct the slit planes are and accordingly how it is difficult therefore to operate with this character.

The author did not dispose of materials necessary for making clear the importance of the embryonal rostrum and its possible use for systematical schemes.

In this part, the author is giving generic diagnoses and characteristics of the species of belemnites belonging to 8 genera. For each genus a brief diagnosis is given and the genotype is indicated. The dimensions of the most typical specimens are adduced, in applying the symbols explained above. They are given in respective parts of the Russian text.

For previously established species the characteristics of which require no particular changes some necessary remarks are given. New species are described more in detail.

Genus *Oxyteuthis* Stolley, 1911

By their outlines the rostra of this genus occupy an intermediate position between the *Cylindroteuthinae* and *Hastatidae*, differing from the typical representatives of both in the absence of furrows on the ventral side.

Oxyteuthis cf. *jasikowi* Lahusen (Pl. I, fig. 3)

The general outlines and the absence of the ventral furrow permit us to refer these rostra to the genus *Oxyteuthis* Stolley. The most closely related species among the representatives of this genus is *Ox. jasikowi* Lahusen, although the absence of the alveolar region and even of the part including the apex of the alveolus in our specimens forbid a complete identification with the latter.

This genus is taken in a more restricted sense as compared with that of Stolley.

Genus *Hibolites* Montford, 1808 em. Stolley, 1911 *Hibolites prodromus* Schwetzoﬀ (Pl. I, figs. 4–6)

Representatives of this genus are absent from the author's collection and have been described after M. S. Schwetzoﬀ's type specimens.

Hibolites longior Schwetzoﬀ (Pl. I, fig. 7)

From other species it differs in the general outline of the thin strongly elongated rostrum.

Hibolites jaculum Phillips (Pl. I, figs. 8,10)

The names of three species: *Hib. pistilliformis*, *H. subfusiformis* and *H. jaculum* occur very often among the Lower Cretaceous *Hibolites*. There exists however a considerable divergence of opinions concerning the comprehension of their compass and contents. A. P. Pavlow made an attempt at eliminating this controversy by reducing all the forms to two species—*H. jaculum* Phill. and *H. pistilliformis* Bl. and giving the latter a new name *H. pistillirostris* Pavl. In order to avoid confusion. However the revision made by A. P. Pavlow did not add clarity. The grouping of belemnites described as *B. jaculum* Phill. and *B. subfusiformis* Rasp. into one species made by many authors after A. P. Pavlow seems not to be justified. It seems that M. S. Schwetzoﬀ was not satisfied with the point of view of A. P. Pavlow for he (10, p. 52) establishes a new species, —*H. jaculiformis* Schwetz. on the base of a number of slight differences from the previously known species, without giving however their detailed comparison.

The comparison of the form of rostra expressed in ratios of separate dimensions proved to be the most demonstrative method of classification. As the author was able to see from his previous works the absolute dimensions of rostra are not so characteristic and typical, as these ratios. Unfortunately many early authors do not give any dimensions, and it is not always possible to make them on the base of the figures given in their papers.

A careful examination of the descriptions and figures of rostra referred by A. P. Pavlow to *Hib. jaculum* Phill. does

ited under one name at least two independent species. The forms which can retain the name *jaculum* are recorded in the synonymy in the Russian text. Other species inclusive those described by A. P. Pavlow himself are identified with *Hib. jaculiformis* Schwetz. separated later, and together with it referred to *H. subfusiformis* Rasp. (see below). Lastly some figures do not allow of their specific identification.

As *Hib. jaculum* Phill. are identified distinctly fusiform rostra with the widest part located a distance slightly exceeding $\frac{1}{3}$ of the length of the postalveolar region from the point. From here the rostrum is gradually tapering anteriorly and more rapidly posteriorly. The rostra are very elongated, the length of the postalveolar region being 6–8 times as great as the dorsoventral diameter at the apex of the alveolus. The transverse section of the rostrum is circular laterally compressed at the apex of the alveolus. The character of the slit plane is shown in fig. 1. It is indistinctly pronounced, its boundaries—ill defined as it is obvious from fig. 1.

Hibolites subfusiformis Raspail (Pl. I, fig. 9)

In the collections described there is only one rostrum with the alveolar region partly preserved, which could be referred to this genus. Therefore the conception of this species is based to a great extent on literary material. The dimensions of our specimens, thus obtained by measurements taken of figures given by Duval-Jouve and Lorioi as well as the dimensions recorded by M. S. Schwetzoﬀ and A. P. Pavlow are given in the Russian text. These dimensions and the similarity of their ratios show that the author is right in uniting under a single name the several forms listed in the synonymy.

Hib. subfusiformis Raspail differs from the preceding species in a comparatively greater inflation of the lower part of the rostrum as compared to its section at the apex of the alveolus, in a long postalveolar region, more than 10 times exceeding the dorsoventral diameter at the apex of the alveolus where usually the transverse section is dorsoventrally compressed.

Hibolites pistilliformis Blainville (Pl. I, fig. 11)

The grounds advanced by A. P. Pavlow for giving a new name to this species proved to be inconsistent and following the law of priority the author retains its original name.

The rostrum is small, tapering at the apex of the alveolus and inflated in its lower part, while it rapidly tapers both onward and still more rapidly towards the point. Owing to this fact as well as to the low position of the expanded part, the rostrum has a mace-like shape.

From *Hib. jaculum* it differs in a more distinctly lanceolate form; the ventral furrow does not continue in the postalveolar region, the transverse section is circular throughout the whole length of the rostrum.

Genus *Mesohibolites* Stolley, 1919 *Mesohibolites minaret* Raspail (Pl. I, figs. 12–14)

Quite different forms have sometimes been comprehended under the name *Bel. minaret* Rasp.

On the other hand Uhlig separates as a new species *Bel. fallauxi* Uhlig,—a form closely allied to *Bel. minaret* figured by him, without showing any difference between them. M. S. Schwetzoﬀ (10, p. 54) solves this problem by describing under the new name of *Hib. minaretiformis* Schwetz. the abkhazian rostra resembling a part of forms known as *Bel. minaret* Rasp.

The rostra belonging to *M. minaret* are medium-sized, cylindrical, gradually tapering posteriorly. The most expanded part of the rostrum is located somewhat below the apex of the alveolus, but the lateral diameter exceeds that at the apex of the alveolus so little that it is no need to mention the fusiform shape of the rostrum. The transverse section of the rostrum is somewhat compressed in the dorsoventral direction at the apex of the alveolus. In the postalveolar region the grade of compression increases. In the postalveolar region

The slit plane is bounded from below by an irregular line running upwards from the apex of the alveolus to the external surface of the rostrum (see fig. 2).

Mesohibolites fallauxi Uhlig

(Pl. II, fig. 1)

From *Mesoh. minaret* Rasp. the described species differs in its shorter alveolus, less flattened ventral side, showing a furrow which continues below the end of the alveolus, its shorter posterior end and relatively thicker rostrum.

It appears that the rostrum described by Pictet under the name *Belemnites minaret* Rasp., in *Mélange paléontologique* (50, p. 218, pl. 36, fig. 4) is to be referred to the species described. This is confirmed by the long postalveolar region of the rostrum and the presence of a ventral furrow running considerably farther below the apex of the alveolus. As regards the second representation of the rostrum (ibid. fig. 5) it is rather difficult to judge of it—as its dimensions are not given in the text.

Mesohibolites minareticus sp. n.

(Pl. II, fig. 2)

Rostrum medium sized, subcylindrical on its upper half and conical in the lower. Its general outline is not much disturbed by the slight expansion of the rostrum in the lateral plane below the apex of the alveolus and the gradual, also slight tapering in the dorsoventral plane in the alveolar region. The transverse section of the rostrum is circular near the anterior margin of the specimen described; in the remaining part it shows a dorsoventral compression which is more considerable in the postalveolar region than in the alveolar region.

The ventral side shows a sharply pronounced furrow running from the anterior part growing narrower and shallowing posteriorly where it disappears 1 cm below the apex of the alveolus.

The rostrum split dorsoventrally exhibits a slit plane the lower boundary of which runs from the center outwards and from below upwards starting at the axial line in front of the end of the furrow and attaining the external surface of the rostrum approximately 0,5 cm below the apex of the alveolus.

The lateral sides are convex and smooth, and do not show either furrows or lateral lines.

This form bears intermediate characters between *Mesohibolites minaret* Rasp. and *M. uhligi* Schwetz. From the former of these species *M. minareticus* differs in a less deep alveolus and correspondingly in a larger postalveolar region as well as in a longer gradually tapering posterior end of the rostrum.

Mesoh. minareticus sp. n. differs from *Mesoh. uhligi* in a smaller postalveolar region and consequently in a deeper alveolus and the general outlines of its somewhat stouter rostrum which are never fusiform in shape.

Locality. The North Caucasus. Kislovodsk, Lower Aptian.

Mesohibolites uhligi Schwetzoﬀ

(Pl. II, figs. 3–9; pl. III, fig. 1)

A. part of the specimens in hand are quite identical with belemnites figured by M. S. Schwetzoﬀ, the others somewhat differ from them in the form of the posterior end of the rostrum. The lower part of the latter does not taper so gradually and has no subconical outline as is observed in typical forms. These modifications of the form of the posterior end of the rostrum as well as the forms of its transverse sections near the apex of the alveolus are indicative of a conspicuous variability within the given species.

Mesohibolites beskidensis Uhlig

(Pl. III, figs. 2–4)

Two of the rostra of *Mesoh. beskidensis* in hand allowed to study the internal structure of this species. On one of them the lower boundary of the slit plane departs from the external surface of the rostrum 9 mm above the apex of the alveolus. From here it runs downwards gradually receding from

the external surface and reaching the axial line 14 mm below the apex of the alveolus (see fig. 4). The character of the slit plane of the second specimen is the same being however less distinctly pronounced. The author's observations of the internal structure of that rostrum contradict those of Stolley. Here (see pl. III, fig. 4) the lower part of the phragmocone with the embryonal chamber is well preserved, further a structure named by Stolley „the embryonal rostrum“ and beginning considerably lower than the apex of the alveolus is seen. The inner part of the rostrum surrounding the alveolus and then the „embryonal rostrum“ sharply differs from its outer part both in its structure and colour. Whereas the latter usually consists of radially arranged fibrous aggregates of calcite and is dark coloured, the former is considerably lighter in shade and shows a compact opal-like structure. These facts show that the separate parts of the rostrum may possess a somewhat different mineralogical structure without presenting constant morphological characters of the rostrum.

Mesohibolites gagricus Schwetzoﬀ

(Pl. III, figs. 5–6)

Rostra lanceolate in outline, most strongly contracted at the apex of the alveolus; and being the widest somewhat below the middle of the postalveolar region. According to M. S. Schwetzoﬀ the rostra of this species are compressed dorsoventrally throughout their whole length, however the study of the type specimens preserved in the Museum of the Moscow Geological and Prospecting S. Ordjonikidze Institute does not permit to agree with this statement. The dorsoventral side of the upper part of the smaller rostrum is broken away; thus the dorsoventral diameter cannot be measured; the second specimen is deformed.

The rostrum transmitted to the author for examination by V. P. Renngarten shows a lateral compression at the apex of the alveolus.

Mesohibolites abkhasiaensis nom. nov.

(Pl. III, fig. 7)

The author was obliged to change the name proposed by M. S. Schwetzoﬀ as it had been previously used by Stolley for a variety *Neoh. minimus* Lister established by him. This latter is described below as an independent species.

The peculiar shape and extremely short postalveolar region permit easily to distinguish the rostra of the given species from all the other species of the genus.

Mesohibolites varians Schwetzoﬀ

(Pl. III, figs. 8–10)

This species is characterized by the secondary auxiliary growth of the rostrum in length in adult stages. Young forms are fusiform; larger specimens while slightly expanding, highly increase in length.

Representatives of this species were absent in the author's collection. Therefore the description is based on the examination of the type specimens that have been at the disposal of M. S. Schwetzoﬀ.

Unfortunately M. S. Schwetzoﬀ does not mark sharply enough the difference between the above described *Mesoh. abkhasiaensis* nom. nov. established by him under the name of *M. pinguis* and the young rostra of *M. varians* nor between the adult rostra of the latter and the closely allied *M. gladiiformis* Uhlig.

The young specimens of the described species differ from *M. abkhasiaensis* nom. nov. in having a less strong rostrum, in a more gradual tapering of its posterior end, a short alveolus as well as in the greater dorsoventral compression of the lower part of the rostrum.

M. gladiiformis Uhlig differs from the large specimens of *M. varians* increased in length by forced posterior growth of the rostrum in a considerably greater dorsoventral compression of the rostrum and a somewhat more distinct fusiform outline of the rostrum. For the specimen figured by Uhlig Dv:Ll=100; 118 and dv:ll—151

Rostra distinctly, but not sharply fusiform; their most expanded part being located somewhat above the middle of the postalveolar part. From here both on the lateral plane as well as in the dorsoventrally one (although less sharply pronounced) the rostrum tapers very slightly upwards while downwards it tapers first also gradually, then somewhat more rapidly ending in a point disposed centrally.

The transverse section of the rostrum is circular near the apex of the alveolus, slightly compressed dorsoventrally. In the postalveolar part the grade of dorsoventral compression is higher.

On the ventral side the furrow runs starting from the alveolar margin and ending at the most expanded part of the rostrum. It is deep and sharply pronounced having angular edges. In its lower part it gradually shallows and disappears. This ventral furrow passes into a slit, whose existence is evidenced by the presence of a slit plane revealed by splitting the rostrum in the dorsoventral plane. From the apex of the alveolus the inner boundary of the slit plane runs downwards along the axial line while the line bounding it from below is indented as it is obvious from the photograph (pl. IV, fig. 26). It runs about perpendicularly to the external surface of the rostrum and only in approaching the latter slightly curves upwards.

Mesoh. renngarteni sp. nov. shows the closest affinity to *Hib. jaculum* PHILL. differing from it in its relatively more slender and, by a similar length, — thinner, distinctly fusiform rostrum, usually laterally compressed in the alveolar region.

From *Mesoh. uhligi* SCHWETZ. the species described differs in its relatively shorter postalveolar region, a lower position of the most expanded part of the rostrum and in the dorsoventral compression of the transverse section at the apex of the alveolus.

Mesoh. gagicus SCHWETZ. has a less deep alveolus and accordingly a relatively longer postalveolar part. The rostrum is narrower and more distinctly fusiform. From *Mesoh. nalčikensis* sp. n. the described species differs in having a more distinctly fusiform outline of the rostrum expanded in the lower part both transversely and dorsoventrally, as well as a longer postalveolar part.

Locality. The North Caucasus. Nalchik. Lower Aptian; Abkhazia, Gagry. Unclassified Barremian — Aptian series.

Mesohibolites nalčikensis sp. n.

(Pl. IV, figs. 3—4)

Rostra medium sized, elongated, relatively narrow, nearly cylindrical in outline. In the lateral plane the rostrum is slightly expanded in the postalveolar region, at the middle of which its transverse diameter attains its maximum. The rostrum is gradually tapering upwards and any sharp constriction in the alveolar part is absent. The downward tapering is also gradual, then becomes more rapid and the rostrum ends in a centrally placed point. In the dorsoventral plane the rostrum is regularly tapering throughout its whole length from the top downwards.

The ventral side is somewhat flattened showing a furrow starting near the anterior margin and traced downwards approximately for a distance of $\frac{1}{4}$ of the postalveolar region from the apex of the alveolus.

The species described differs from *Mesoh. uhligi* SCHWETZ. in the relatively shorter postalveolar part of the rostrum, a lower position of its most expanded part and in its short ventral furrow. The dorsoventral compression of the transverse section of the rostrum at the apex of the alveolus exceeds that observed in the relatively few representatives of *Mesoh. uhligi*, where in the upper part the rostrum is usually compressed in the transverse but in the dorsoventral direction.

Mesoh. fallauxi UHLIG is characterized by a relatively stouter rostrum laterally compressed in the alveolar region and by its distinctly, fusiform outlines, the expansion of the postalveolar part of the rostrum being also observed in the dorsoventral direction. *Mesoh. gagicus* SCHWETZ. has a fusiform rostrum, a considerably longer postalveolar part and a ventral furrow descending lower along it.

Locality. The North Caucasus. Nalchik. Lower Aptian. Upper Racha. Shkmeri. Upper part of the Barremian-Aptian limestones.

Mesohibolites moderatus Schwet z off

(Pl. IV, fig. 5)

A single rostrum, characterized by its relatively stout and nearly cylindrical outlines.

The ventral furrow descends only for a distance of 2 mm below the apex of the alveolus. The slit plane is bounded from below by a line steeply rising from the apex of the alveolus and running upwards to the external surface of the rostrum.

Mesohibolites longus Schwet z off

(Pl. IV, fig. 16)

From all the other belemnites the species described differs in the elongated form of its narrow slightly fusiform rostrum. From the closely resembling *Mesoh. uhligi* SCHWETZ. it differs in its slender form, longer ventral furrow and less strong dorsoventral compression in the lower part of the rostrum.

Mesohibolites elegans Schwet z off

(Pl. IV, figs. 7, 8)

The species described has been without any ground referred to the genus *Parahibolites* STOLLEY by BüLOW (17, S 165) and in the Russian edition of ZITTEL'S Grundzüge der Paläontologie. The dorsoventral compression in the postalveolar part distinguishes the given forms from the representatives of the genus *Parahibolites* STOLLEY.

Mesohibolites brevis Schwet z off

(Pl. IV, figs. 9, 7)

Representatives of this species are absent in the author's collection, therefore for its characteristics the author has used Schwet z off's description, figures and type-specimens.

Genus *Neohibolites* Stolley, 1911

Neohibolites ewaldi St rombeck

(Pl. V, figs. 1—8)

The author has at his disposal a great number of rostra derived from the Lower Aptian deposits and belonging to this species.

According to Stolley the transverse section of the rostra of *N. ewaldi* is circular. But measurements of the dorsoventral and transverse diameters which is perpendicular to it in the figures given by Stolley have shown the existence of a dorsoventral compression within the same limits as is observed in the Caucasian rostra.

Z. A. Mishunina refers *N. ewaldi* to the genus *Parahibolites* STOLLEY; this reference proves to be erroneous for a considerable lateral compression of the rostrum does not present "a sometimes rather sharply pronounced (5, p. 21) character of this genus", but is a highly typical essential moment, permitting to distinguish the representatives of the genus *Parahibolites* STOLLEY from his genera *Neo-* and *Mesohibolites*.

Neohibolites inflexus Stolley

(Pl. V, figs. 9—13)

The upper part of the rostrum is relatively well preserved in *Neoh. inflexus* STOLLEY. Although exfoliation of the external shell layers is often observed, yet the formation of a pseudo-alveolus does not take place.

The slit plane could be observed in two specimens. It descends here far from the apex of the alveolus and its lower boundary starting near the axial line 4 mm from the apex of the alveolar cavity, runs obliquely toward the external surface of the rostrum, deviating downwards (see fig. 5). This character of the slit plane and of its lower boundary differs from that usually observed in *Neohibolites* and somewhat resembles the slit plane characteristic of the genus *Hibolites*. However the lower boundary of slit plane observed in the latter starts from the axial line near the apex of the alveolus.

Various authors and sometimes one and the same investigator have described under the name of *Belemnites semicanaliculatus* different forms which on closer analysis cannot be identified with one another.

The contents of the given species must be revised and therefore its synonymy is given in a narrower comprehension.

Here only those rostra are regarded as *Neoh. semicanaliculatus* which are characterized by a subcylindrical form and a circular transverse section somewhat compressed dorsoventrally in the lower part and laterally on the upper part. From the majority of other species of *Neohibolites* they are distinguished by their large and stout rostra.

The transverse section is circular in the most expanded part, slightly compressed dorsoventrally. Further upwards in the alveolar region the transverse section is somewhat compressed laterally. The rostrum split longitudinally in the dorsoventral plane exhibits the slit plane which is traceable for about 0,5 cm below the apex of the alveolus. Its lower boundary is not sharply defined and passes from the axial line normally to the external surface of the rostrum.

The upper part of rostra is usually broken away so that only the initial part of the alveolar region is observed.

A glance at the longitudinal fracture suffices for concluding that here the formation of the pseudoalveolus usually takes place (see figs. 6, 7).

However owing to the generally great strength of the rostrum the walls of the alveolar cavity remain relatively thick. The Caucasian specimens fully agree with the representation given by D'Orbigny and Duval-Jouve. Their only difference consists in the lesser depth of the alveolus and respectively longer postalveolar part of the rostrum.

This difference apparently seems to be explained by the fact that early authors usually described large rostra in which, as a rule, the formation of the pseudoalveolus always takes place, but was not recorded by them.

Neohibolites wollemanni Stolley

(Pl. VI, figs. 1—5)

By their dimensions the Caucasian rostra are somewhat smaller than the specimens from North Germany, but the general outline and ratios of separate dimensions fully agree with the data obtained by Stolley.

The rostrum split in the dorsoventral plane shows the slit plane which as well as the ventral furrow is traceable below the apex of the alveolar plane. The lower boundary of the slit plane is traceable for a distance of 3 mm along the axial line, after which it curves, first smoothly and then more sharply towards the external surface of the rostrum (see fig. 8).

Neohibolites strombecki Müller em. Stolley

(Pl. VIII, fig. 8)

The characteristics is based on the description and figures given in the synonymy.

Neohibolites spiniformis sp. n.

(Pl. VII, figs. 18, 19)

In the deposits of the Dentatus zone three rostra sharply distinct from all the known species of *Neohibolites* are encountered. They are characterized by very narrow, slender, relatively long rostra slightly fusiform in outline. The most expanded part of the rostrum lies at $\frac{2}{3}$ of length of the postalveolar region from the posterior end. From here the rostrum regularly tapers posteriorly ending in a centrally disposed point. The rostrum tapers gradually upwards and the diameter of its upper part is but slightly inferior to that of the widest part.

The transverse section of the rostrum is somewhat compressed in dorsoventral direction both in the lower and the upper part. The upper part of the rostrum is badly preserved, this being apparently due to the formation of the pseudoalveolus. A short slightly pronounced furrow runs on the dorso-

ventral side. The lateral sides do not show furrows or double lines owing to the bad preservation of their surface.

The most closely allied species is *Neoh. subtilis* sp. n. characterized by a relatively thinner and more cylindrical rostrum, circular or dorsoventrally somewhat compressed transverse section in the postalveolar region and a lower position of the most expanded part of the rostrum. The species described is somewhat resembling *Neoh. stylioides* Renng. differing from the representatives of the latter in a greater length of the alveolar region, a higher position of the most expanded part of the rostrum, a more gradual and regular tapering of the posterior end as well as a greater compression of the transverse section in the dorsoventral direction.

Locality. The North Caucasus, Nalchik. Middle Albian, Hopl. dentatus zone.

Neohibolites minimus Lister

(P. VI, figs. 6—13)

A number of authors did refer to this species belemnites differing from each other in their exterior form. The present author takes the species, *Neoh. minimus*, in a narrower sense. Accordingly here the compression of this species is changed as compared with that given for instance in Stolley's well known monograph.

Small rostra, fusiform in outline. From the most expanded portion in the lower part of the rostrum this latter gradually tapers upwards and somewhat more rapidly downwards toward the centrally disposed, pointed posterior end.

Transverse section circular, slightly compressed in the dorsoventral direction, attaining its maximum compression in the most expanded part of the rostrum.

The whole of the material in hand did not afford a single opportunity to observe the true alveolus preserved. The length of the postalveolar part which usually is characteristic of the separate species of belemnites, in this case was to be substituted for the calculation of ratios by the distance of the most expanded part of the rostrum from its posterior end. Numerous measurements permit to determine that on the average this distance is 274 with respect to the dorsoventral diameter in the widest part of the rostrum, taken for 100.

Stolley (71, S. 61) has distinguished the following five varieties of *N. minimus*: var. *media*, *oblonga*, *pinguis*, *obtusa* and *attenuata*.

The study of the material in hand as well as of the data recorded in Stolley's monograph and other works does not permit to agree with the opinion of this scientist. Accordingly, the author describes *Neoh. pinguis* Stolley and *N. attenuatus* as independent species. *N. pinguis* differs from *N. minimum* in the short and circular lower end of the rostrum and in a lower position of its most expanded part. *N. attenuatus* is characterized by the presence of a long strongly extended point.

It is due to the presence of transitional forms and to his observations on the inner structure of the rostra of *N. attenuatus* that Stolley did regard these rostra as varieties of a single species.

Between two species differing in some character with sufficiently ample material it is nearly always possible to find a number of transitional forms each differing from the nearest one only by a slight modification of the given character.

But here the difference in the general form of the rostra of the above three species is so substantial that acknowledgment of their independence appears to be perfectly grounded and expedient.

As to *Neoh. minimus*, *N. pinguis* and *N. attenuatus* we observe not only a qualitative difference referring to some particular characters, but a qualitative difference which arose from them and is revealed in the form of the rostrum as a whole.

The internal structure of the rostra was studied on the base of longitudinal sections. On their polished surface the growth lines are distinctly seen, allowing to trace the modifications of its external form during the ontogenetic development of separate belemnites.

It is readily seen that *Neoh. pinguis* arises from rostra having the shape of *N. minimus* by more vigorous growth in width of the lower part of the rostra as compared with

the upper. The growth of the posterior end of the rostrum attaining considerable dimensions in *N. attenuatus* Sow. starts by the formation of the mucrone. The diameter of the upper part of the rostrum remains nearly the same. These modifications of the form of the rostrum are shown in the photographs (pl. VI, figs. 29, 30) and the figure outlined after them (fig. 9).

This difference in form of the rostrum is not accidental but doubtless is closely connected with the inner organization of the animal itself. It appears that by the inner surface of the mantle of *N. minimus* which enveloped the rostrum the calcareous shell substance was secreted regularly, whereas in *N. pinguis* the secretion of this substance was confined to the posterior part of the mantle and in *N. attenuatus* chiefly (or even exclusively) to the point, since the layers observed in the protracted point do not continue higher along the lower margin of the mantle.

Stolley marks the development of such a mucrone on the rostra referred by him to several varieties, attaining both large as well as insignificant dimensions. And indeed, we observe quite small specimens which by the form of the lower end of the rostrum are referable both to *N. pinguis* and *N. attenuatus*. Thus, *N. pinguis* and *N. attenuatus* do not represent any definite stages in the development on those rostra which have been separated by Stolley under the name of *N. minimus* var. *media*. They are independent species having the same forms of rostra on the first stage of their growth, since otherwise we should not have met rostra of the given three species, having the same thickness as is shown on figs. 8, 20 and 28, pl. VI.

The genetic relation of *N. minimus*, *N. pinguis* and *N. attenuatus*, and their common origin are confirmed by their internal structure but still they are independent species sharply differing in their adult stage. Here we apparently have to deal with an accelerated species formation and therefore the close alliance of these species occurring in the same beds is especially pronounced.

Neohibolites pinguis Stolley

(Pl. VI, figs. 14—23)

While retaining for this species the name proposed by Stolley for one of his varieties of *N. minimus* the author takes it in a somewhat different sense.

He is placing into the species *N. pinguis* such forms as are characterized by a shortening of the posterior end of the rostrum and by its blunt, often circular outline. Such a modification in the outline of the rostrum is caused by its irregular growth in thickness. The thickening of the rostrum in its lower part proceeds more rapidly than along the rest of its length; the most expanded part of the rostrum lies close to the point, its distance from the point being determined at 100—150 relative to the maximum dorsoventral diameter, taken as 100.

The rostra referred to the genus described were previously included into the species *Neohibolites minimus*, taken in a wider sense. In the above description of the latter we examined in details the reasons for which *N. pinguis* must be regarded as an independent species.

They were considered by Stolley as *N. minimus* var. *pinguis* Stoll., var. *oblonga* Stolley and var. *obtusa* Stoll. All these three varieties are characterized by the same character, namely, a circular posterior end of the rostrum and a lower position of its most expanded part.

As a typical specimen of this species,—or lectotype the rostrum figured by Stolley (71) pl. VI, fig. 13 may be indicated.

Neohibolites attenuatus Sowerby

(Pl. VI, figs. 29—30)

A long drawn out point is characteristic of this species. In its upper part the rostrum is subcylindrical in outline; it gradually expands downwards, then tapers more or less sharply and continues in the form of a thin cylindrical mucrone. At the point of the sudden constriction of the rostrum the shell layers composing it form fine folds (see fig. 1). The transverse section of the rostrum is circular at the lower

end of the ventral furrow, further downwards it is somewhat compressed dorsoventrally within the region of the point both diameters of the transverse section are equal.

Neohibolites stylioides Renngarten

(Pl. VII, figs. 1—7)

Neoh. stylioides is characterized by small dimensions of the rostra which are slender, fusiform in shape ending with a centrally placed point. In the dorsoventral plane the fusiform shape of the rostrum is in most cases somewhat less distinctly pronounced than in the transverse plane. The most expanded part of the rostrum is somewhat higher than the middle of its postalveolar region, the latter being considered as the posterior part of the rostrum from the end of the ventral furrow to the point.

The transverse section of the rostrum throughout its whole length is circular. In the lower part either both diameters are equal or the transverse diameter slightly exceeds the dorsoventral one. Only in rare cases is there observed a slight lateral compression of the transverse section.

In the upper part of the rostrum at the lower end of the ventral furrow the transverse section is circular, slightly compressed in lateral and dorsoventral directions.

The described species differs from *N. minimus* List. in the more slender form of its less fusiform rostrum, its higher seated most expanded part and circular transverse section of the rostrum.

Neohibolites ultimus d'Orbigny

(Pl. VII, figs. 8—12)

D'Orbigny, Sharp and Strombeck considered as a contradiction between *N. minimus* and *ultimus* the fact that in the former species the transverse section is circular in the alveolar part and subquadrate, angular in the postalveolar part, while in the latter the transverse section is oval, laterally compressed in the alveolar region, and circular below. Stolley does not consider these characters as being substantial for distinguishing the given species. The Caucasian material wholly confirms the point of view of early authors. *N. ultimus* d'Orb. is represented by a small number of rostra all of them being laterally compressed in the postalveolar region; the transverse section in the alveolar part in the more numerous *N. minimus* List. is somewhat compressed in dorsoventral direction or more rarely, circular. Moreover *N. ultimus* d'Orb. differs from *N. minimus* List. in the general outlines of its less fusiform rostrum and in its longer ventral furrow.

N. stylioides Renng. differs from the described species by its more slender, more distinctly fusiform rostrum having a circular transverse section throughout its whole length.

Neohibolites subtilis sp. n.

(Pl. VII, figs. 13—17)

Rostra small, thin, slightly fusiform. Their most expanded part is somewhat below the middle and hence is observed a gradual and regular tapering up- and downwards. Only at its very posterior end the rostrum tapers more rapidly owing to which its point is shorter than that observed in other related species. Transverse section of the rostrum circular throughout its whole length. Both diameters are usually equal at the most expanded point and only in rare cases the transverse diameter of the larger rostra somewhat exceeds the dorsoventral one; in younger specimens the reverse is observed. The anterior part of the rostrum at the lower end of the ventral furrow always shows a lateral compression of the transverse section, although a very slight one.

The posterior part of the rostrum calls attention by its comparatively large dimension which conventionally is termed the postalveolar part, since the representatives of this species do not permit to define the position of the beginning of the true alveolus and the lower end of the ventral furrow is conventionally taken as such.

The dimensions of the postalveolar part relative to the maximum dorsoventral diameter taken as 100 is about 814,6

and never do fall below 700 while in other related species it does not exceed the latter figure.

The distance of the most expanded part of the rostrum from its posterior end is 378, on the average, relative to the same dorsoventral diameter. These figures are an evidence of the narrow form of the rostra which justifies their specific denomination.

The ventral furrow, short and narrow is not preserved in all the specimens. In two cases only the lateral sides exhibited in their upper part indistinct furrows in the form of fine, ill defined depressions, grading in the lower half of the rostrum into double lines running down to point.

The species most related to the described one are as follows: *Neoh. stylioides* Renng., *N. ultimus* d'Orb. and *N. minimus* List.

N. subtilis sp. n. occurs together with the first two of these species while differing from all three by its more slender, thinner rostrum and by the length of its postalveolar part with the comparatively higher disposed point of maximum width.

Locality. The North Caucasus, Upper Albian, Inflatice-ras inflatum zone. Nalchik, the Kuban River, Lokodz River (basin of the Belaia River), Tegen, M. Zelenchuk, B. Zelenchuk, Lower Cenomanian.

Genus *Parahibolites* Stolley, 1919

Parahibolites sp. n. inden.

(Pl. VIII, fig. 1)

The only poorly preserved rostrum cannot give a full characteristics of the given species. It is distinguished by a lateral compression of the rostrum throughout its whole length. The transverse section oval, the general form sub-cylindrical, the lateral sides are worn and the lateral furrows indistinctly pronounced. The ventral side is circular and shows a small furrow, ending 1,5 cm below the apex of the alveolus.

The earlier known representatives of this genus differ from the given species by their smaller dimensions and a more pronounced expansion of the rostrum in the post-alveolar part.

Locality. The North Caucasus, Kistovodsk, Lower Aptian.

Parahibolites pseudodualia Sinzow

(Pl. VII, figs. 21—25)

Small sized rostra, considerably compressed laterally throughout their length. The general outlines of the rostrum are somewhat fusiform.

The tapering of the posterior end is gradual; the rostrum ends in a point approaching the dorsal side, owing to which the ventral side forms a steeper bend than the dorsal one in its lower part. The lateral sides are somewhat flattened and carry in their middle part usually well pronounced longitudinal furrows. In well preserved specimens approximately in the middle of the postalveolar part these furrows pass into double lines disappearing near the point.

The transverse section of the rostrum is oval, the ventral and dorsal sides being convex, approximately to a similar extent, while the lateral sides are flattened and form a small depression in their middle part.

*Parah. tourtia*e Weigner (82, str. 125, rys. 4—6; 87, p. 762, figs. 2—4) described from the Lower Cenomanian of Polish Podolia shows a great affinity with *P. pseudodualia* Sinz.

It is characterized by a more considerable lateral compression of the rostrum especially in its lower part, and by its somewhat greater fusiform shape and thickness.

P. dualiaeformis Stolley (71, s. 41, Taf. 11, figs. 1—4) differs from the described species by its larger dimensions, its comparatively stouter rostrum, more expanded in the lower part in the dorsoventral plane; the most expanded part of the rostrum is located nearer to its posterior end.

Genus *Dualia* Bayle, 1878

Dualia lata Blainville

(Pl. VIII, fig. 2)

Dualia lata Bl. a well known and widely spread spec-

the papers recorded in the synonymy (p. 34) the author comes to the conclusion that the constriction of the rostrum in its alveolar part as compared with the maximum width of the rostrum is far from being a constant character. Thus, the separation into varieties as it was done by V. Uhlig, in his description of *Bel. latus* var. *constricta* (80, S. 19) cannot be based upon this only feature.

Dualia polygonalis Blainville

(Pl. VIII, fig. 3)

Rostra small, slightly lanceolate, laterally compressed. The lateral sides flattened in the lower part, the dorsal and the ventral sides slightly convex. The transverse section is rhombic in outline in the upper part of the rostrum. Here a sharp ridge is observed, in the middle of the rostrum opposite the end of the furrow the ridge bifurcates and descending gradually runs on along the edges of the lateral sides. A similar, less sharply pronounced ridge is seen on the opposite side.

Representatives of the given species were absent from the author's collections and its description is given on the base of the literary data and of the examination of M. S. Schwetsoff's type-specimen.

At the present time investigations adopt the original conception of this species advanced by Blainville and, subsequently, by D'Orbigny (43, p. 335). The distinction of separate species by Duval-Jouve seems not to be justified.

Dualia binervia Raspail

(Pl. VIII, figs. 4—7)

In the author's collections the given species is represented by one poorly preserved specimen, and its description is given mainly on the base of papers listed in the synonymy and on M. S. Schwetsoff's type-specimens.

Dualia pontica Schwetsoff

(Pl. VIII, fig. 9)

This species is established on the base of a single specimen and has since not been detected by any one.

In the author's collections it is also absent.

This form differs sharply enough from all the known species. It shows closest affinity both with *D. polygonalis* Bl. which is characterized by a constriction in the alveolar region, by a higher position of the most expanded part and the angular character of the transverse section in the lower part of the rostrum, as well as with *D. grasiana* Duv. having a stouter rostrum and a longer furrow.

Dualia gagrica Schwetsoff

(Pl. VIII, figs. 10, 11)

This species is characterized by its peculiar exterior—the rostrum in its dorsoventral plane in its middle part is bent in the direction of the ventral side. The given species is represented by only two specimens in the collections of M. S. Schwetsoff but their similarity and the absence of any traces of deformation allowed M. S. Schwetsoff to come to the conclusion that this is not an incidental anomaly but a new species.

The form of the rostrum of *D. gagrica* is so peculiar that it cannot be referred to any of the previously known species neither can it be mistaken for any one of them.

Dualia grasiana Duval-Jouve

(Pl. VIII, fig. 12)

The stratigraphic position of *Duv. grasiana* Duv. permits to distinguish it from all the other representatives of the given genus. In its external form it is the closest to *Duv. lata* Bl. from the Lower Neocomian, differing from it in the inflation of the lower part of the rostrum both in the dorsoventral and in the lateral directions, its shorter, bluntly rounded posterior end, its longer dorsal furrow and more excentric point.

Genus *Pseudobelus* Blainville, 1827, emend. Stolley, 1919

The author expresses some doubts as to the correctness

Duvalinae Pavl., for, according to literary data there is no reason to insist on a dorsal position of the slit with the rostra referred to this genus.

According to A. P. Pavlow (7, p. 7), Lissajous and Naef the genus *Pseudobelus* has included heterogeneous elements. This genus as it is comprehended by Stolley with whom the authors seems to agree includes only the Lower Cretaceous forms and only one species can be referred to it with full certainty. In reality there exist apparently a number of species the recognition of which is rather difficult due to the fact that the thin rostra are easily broken and usually occur only as more or less large fragments.

Pseudobelus bipartitus Blainville

(Pl. VIII, figs. 13, 14)

The only small fragment of the postalveolar region has sharply pronounced, deeply impressed furrows on the flattened lateral sides.

An almost intact rostrum, figured by M. S. Schwetsoff has been examined by the author in the Museum of the Moscow Geological and Prospecting Institute.

Цитированная литература

1. Богданович К. И. Система Дибра в юго-восточном Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 26. СПб., 1906.
2. Каракаш Н. И. Меловые отложения Главного Кавказского хребта и их фауна. СПб., 1897.
3. Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. СПб., 1907.
4. Лагузен И. Ф. Об окаменелостях симбирской глины. СПб., 1874.
5. Мишунина З. А. Белемниты мелового фляша юго-восточного Кавказа. Тр. Нефт. геолого-разв. ин-та, сер. А, вып. 74. Л., 1935.
6. Нацкий А. Д. Белемниты септарневых глин Мангышлака. Тр. Геол. и минер. музея Акад. Наук, т. II, вып. 1. П., 1916.
7. Павлов А. П. Юрские и нижнемеловые *Cephalopoda* Северной Сибири. Зап. Имп. Ак. Наук, сер. 8. Физ.-мат. отд., т. XXI, № 4. СПб., 1914.
8. Ренгартен В. П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. сер., вып. 147. Л., 1926.
9. Синцов И. Описание некоторых видов мезозойских окаменелостей из Симбирской и Саратовской губерний. Статьи I, II. Зап. Новорос. об-ва естес., т. V, VII. Одесса, 1877—1880.
10. Швецов М. С. Нижнемеловые белемниты Абхазии (Гагры-Сухум). Ежег. по геол. и минер. России, т. XV, в. 2—3. Юрьев, 1913.
11. Abel O. Paläobiologie der Cephalopoden aus der Gruppe der Dibranchiaten. Jena, 1916.
12. Bayle E. Explication de la carte géologique de France. T. IV, Atlas, 1 partie. Fossiles principaux des terrains. Paris, 1878.
13. Blainville D. Mémoire sur les Bélemnites, considérées zoologiquement et géologiquement. Paris, 1827.
14. Blanford H. F. The fossil cephalopoda of the cretaceous rocks of Southern India. *Belemnitidae-Nautilidae*. *Palaeontologia Indica*, ser. I, vol. I. Calcutta, 1861.
15. Boule M., Lemoine P., Thevenin A. Paléontologie de Madagascar. III. Céphalopodes crétacés des environs de Diégo-Suarez. *Annales de Paléontologie*, t. I, fasc. IV. Paris, 1906.
16. Bronn H. G. *Lethaea geognostica* oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgsformationen bezeichnenden Versteinerungen. Bd. II. Stuttgart, 1837.
17. Bülow-Trummer E. *Cephalopoda dibranchiata*. *Fossilium Catalogus*. I. Animalia, pars II. Berlin, 1920.
18. Danford C. Notes on the Belemnites of the Speeton Clay. *Transaction of the Hull Geological Society*, vol. 5, part I. Hull, 1906.
19. Duval-Jouve J. Bélemnites des terrains crétacés inférieurs des environs de Castellane. Paris, 1841.
20. Eichwald E. Geognostisch-palaeontologische Bemerkungen über die Halbinsel Mangischlak und die Alcutischen Inseln. Petersburg, 1871.
21. Eichwald E. *Lethaea rossica* ou Paléontologie de la Russie. Vol. II. Période moyenne. Stuttgart, 1868.
22. Ewald. Ueber die fossile Fauna des unteren Gault bei Ahaus in Westphalen. *Monatsber. d. kgl. Preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin*. Aus dem Jahre 1860. Berlin, 1861.
23. Gage J. C. Ueber den angebliehen Gault von Lüneburg. *Monatsber. d. deutsch. geol. Ges.*, Bd. 61. Berlin, 1909.
24. Gosselet J. Esquisse géologique du nord de la France. 2-e fasc. Terr. secondaires. Lille, 1881.
25. Kilian Mission d'Andalousie. II. Etudes paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie. Mém. présentés à l'Acad. de Sciences de France, t. XXX. Paris, 1889.
26. Kilian W. Description géologique de la montagne de Lure. Paris, 1889.
27. Kilian W. *Unterkreide* (Palaeocretacicum). In F. Frech. „*Lethaea geognostica*“, II Teil, 3 Bd., Abt. I. Stuttgart, 1910.
28. Kner R. Neue Beiträge zur Kenntnis der Kreideversteinerungen von Ost-Galicien. *Denkschr. d. Akad. der Wiss. Mat.-Nat. Klasse*, Bd. III. Wien, 1852.
29. Lemoine P. *Etudes géologiques dans le Nord de Madagascar*. Lille, 1906.
30. Lissajous M. Répertoire alphabétique des Bélemnites jurassiques précédé d'un essai de classification publié par Fr. Roman. *Trav. du lab. de Géol. de la Fac. de Sciences de Lyon*. Fascicule VIII, Mém. 7. Lyon, 1925.
31. Lister M. *Historiae animalium Angliae, tres tractatus, unus de Araneis, alter de Cochleis tum terrestribus tum fluviatilibus, tertius de cochleis marinis*. Londini, 1678.
32. Loriol P. Description des animaux invertebrés fossiles contenus dans l'étage néocomien moyen du Mont Salève. Genève, 1861.
33. Mantell G. A. The fossils of the south downs or illustration of the geology of Sussex. London, 1822.
34. Marck W. Ueber einige Wirbeltiere, Kruster und Cephalopoden der Westfälischen Kreide. *Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.*, Bd. X. Berlin, 1858.
35. Müller J. S. Observation on Belemnites (Read 1823). *Transact. of the Geol. Soc. of London*, Ser. 2, v. II. London, 1829.
36. Müller G. Beitrag zur Kenntnis der Unteren Kreide im Herzogthum Braunschweig. *Jahrbuch der k. preuss. geol. Landesanstalt*, Bd. XVI. Berlin, 1896.
37. Naef A. Die Fossilen Tintenfische. Jena, 1922.
38. Neumayr M. Ueber einige Belemniten aus Centralasien und Südafrika und über den Canal der Belemniten. *Verhandl. der k. geol. Reichsanstalt*, 1889, № 2. Wien, 1889.
39. Newton R. B. Notes on fossils from Madagascar with description of two new species of Jurassic Pelecypoda from that Island. *Quarterly Journal of the Geol. Soc. of London*, v. XLV. London, 1889.
40. Noetling. The fauna of the (Neocomian) Belemnite beds. *Palaeontologia Indica*, ser. XVI, v. I, part 2. Calcutta, 1897.
41. Ooster W. Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes suisses. Zurich, 1857—1863.
42. d'Orbigny A. Paléontologie française. Terrains crétacés, v. I. Céphalopodes. Paris, 1840—1842.
43. d'Orbigny A. Paléontologie universelle des coquilles et des mollusques. Paris, 1845.
44. *Palaeontologia Universalis* (Geologorum Conventus). Ser. II, fasc. III. Paris, 1907.
45. Pavlow A. Etudes sur les couches jurassiques et crétacés de la Russie. I. Jurassique supérieur et crétacé inf. de la Russie et de l'Angleterre. *Bull. Soc. nat. de Moscou*, t. II, № 1. Moscou, 1889.
46. Pavlow A. Bélemnites de Speeton et leurs rapports avec les bélemnites des autres pays. In A. Pavlow et G. Lamplugh. *Argiles de Speeton et leurs équivalents*. *Bull. Soc. Nat. Moscou*. *Nouv. sér.*, t. V, № 3 et № 4. Moscou, 1892.
47. Pavlow A. P. La crétacé inférieure de la Russie et sa faune. *Nouv. Mém. Soc. nat. Moscou*, t. XVI, № 3. Moscou, 1901.
48. Perinquier E. L. Etudes de paléontologie tunisienne. I. Céphalopodes des terrains secondaires. Paris, 1907.
49. Phillips J. *Illustration of the geology of Yorkshire*. 2 edit. London, 1835.
50. Pictet F. *Mélanges paléontologiques*. *Mém. de la soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève*. Genève, 1863—1868.
51. Pictet F. et Campiche G. Description des fossiles du terrain crétacé des environs de St. Croix. Part I. Genève, 1858—1860.
52. Pictet F. et Loriol P. Description des fossiles contenus dans le terrain néocomien des Voirons. Genève, 1858.

53. Pictet R. et Roux W. Description des mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève. Livr. I. Céphalopodes. Genève, 1847.
54. Pomel A. Les céphalopodes néocomiens de Lamoricière. Mat. pour la carte géol. de l'Algérie, I sér., № 2. Algér, 1889.
55. Popovici-Hatzec V. Contribution à l'étude de la faune du crétacé supérieur de Roumanie; env. de Campulung et de Sinaia. Mém. Soc. Géol. France. Paléont., t. VIII, fasc. 3, mém. № 20. Paris, 1899.
56. Quenstedt F. Petrefaktenkunde Deutschlands. Bd. I. Cephalopoda. Tübingen, 1846—1849.
57. Raspail F. V. Histoire naturelle des Bélemnites, accompagnée de la description et de la classification des espèces que M. Emeric de Castellan a recueillies dans les Basses-Alpes de Provence. Annales des Sciences d'Observation. Paris, 1829.
58. Remes M. Nachträge zur Fauna von Stramberg, I. Die Fauna des roten Kalksteins. Beiträge zur Pal. und Geol. Oesterreich-Ungarns. Bd. XIV. Wien, 1902.
59. Roemer F. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges. Hannover, 1836.
60. Schluter C. Geognostische Aphorismen aus Westphalen. A. Verbreitung der Belemniten zwischen Ruhr und Lippe. Verhandl. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande und Westphalen, Jahrg. XVII. Bonn, 1860.
61. Schluter C. Die Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Palaeontographica, Bd. XXI—XXIV. Cassel, 1871—1876.
62. Sharpe D. Description of the fossil remains of mollusca found in the chalk of England. P. I. Cephalopoda. Palaeontographical Soc., v. VII. London, 1853.
63. Sinzow I. Beiträge zur Kenntnis der unteren Kreideablagerungen des Nord-Kaukasus. Труды геол. Музея Ак. Наук, т. VII, вып. 3. Петербург, 1913.
64. Simionescu J. Studii geologice si paleontologice din Carpatii sudici. 2. Fauna Neocomiana din basenul Dimbovitiei. Academia Română. Publicatiunile fondului Vasile Adamachi, T. I, № 2. Bucuresti, 1898.
65. Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain or coloured figures and descriptions of those remains of testaceous animals or shells which have been preserved at various times and depths in the earth. Voll. VI. London, 1829.
66. Spengler E. Untersuchungen über die südindische Kreideformation. Die Nautiliden und Belemniten des Trichinopolydistrikts. Beitr. zur Pal. und Geol. Oesterr. Ungarns, Bd. XXIII. Wien, 1910.
67. Stoliczka F. The fossil Cephalopoda of the Cretaceous rocks of Southern India. Palaeontologia Indica, ser. 3, vol. I. Calcutta, 1865.
68. Stolley, E. Die Gliederung der norddeutschen unteren Kreide. Centralblatt Min., Geol., Pal., Jahrg. 1908. Stuttgart, 1908.
69. Stolley E. Zur Kenntnis der kaukasischen Unterkreide. Ibid. Stuttgart, 1908.
70. Stolley E. Studien an den Belemniten der unteren Kreide Norddeutschlands. Jahresber. des Niedersächsischen geol. Ver. IV. Hannover, 1911.
71. Stolley E. Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden der norddeutschen unteren Kreide. I. Die Belemniten der nordd. Gaults. Geol. und Pal. Abh., N. F. Bd. X (XIV), Hf. 3. Jena, 1911.
72. Stolley E. Ueber einige Cephalopoda aus der unteren Kreide Patagoniens. Archiv für zoologie, Bd. VII, Hf. 3, № 23. Upsala, 1912.
73. Stolley E. Die Systematik der Belemniten. Jahresber. des Niedersächsischen geol. Ver., XI. Hannover, 1919.
74. Stolley E. Die Hiboliten und Neohiboliten der unteren Kreide in der Lethaea geognostica. Ibid., Jahresb. XII. Hannover, 1919.
75. Stolley E. Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden der norddeutschen unteren Kreide. 2. Die Oxyteuthidae des nordd. Neocom. Geol. u. Pal. Abh., N. F. Bd. XIV (XVIII), Hf. 4. Jena, 1925.
76. Strombeck A. Beitrag zur Kenntniss des Gaults im Norden von Harze. Neues Jahrb. f. Min., Geogn., Geol., Jahrg. 1857. Stuttgart, 1857.
77. Strombeck A. Ueber den Gault bei der Frankmühle unweit Ahaus. Verhandl. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens. Jahrg. XV. Bonn, 1858.
78. Strombeck A. Ueber den Gault und insbesondere die Gargas-Mergel im nordwestlichen Deutschland. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., Bd. XIII. Berlin, 1861.
79. Uhlig V. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschr. d. mat.-nat. Klasse d. k. Akad. der Wiss., Bd. XLVI. Wien, 1883.
80. Uhlig V. Ueber die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodschter Schichten. Denkschr. d. mat.-nat. Klasse d. Akad. der Wiss., Bd. LXXII. Wien, 1901.
81. Weigner S. Studien im Gebiete der Cenomanbildungen von Podolien. I. Die Fauna der cenomanen Sande von Nizniow. Bull. intern. de l'Acad. des sciences de Cracovie. Cl. mat. et nat. Année 1909. Cracovie, 1909.
82. Weigner S. Stodya nad cenomanem podolskim. I. Fauna piaskow nizniowskich. Rozpraw wydzialu mat.-przyrod. Akad. Umiejtnosci. Ser. III, T. 9, Dz. B. Krakow, 1910.
83. Werner E. Ueber die Belemniten des schwäbischen Lias und die mit ihnen verwandten Formen des Braunen Jura (Acoeli). Palaeontographica, Bd. LIX. Stuttgart, 1913.
84. Willemann A. Die Fauna des mittleren Gaults von Algermissen. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanst., Bd. XXIV. Berlin, 1907.
85. Zieten C. Die Versteinerungen Württembergs. Stuttgart, 1830.

УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВЫХ НАЗВАНИЙ БЕЛЕМНИТОВ

Формы описанные — набраны курсивом, упоминаемые в синонимике или в тексте — прямым шрифтом. Номера страниц, на которых приведено описание формы, напечатаны жирно, страницы резюме помещены в скобках.

- aalensis Voltz, Megateuthis 37
- abkhasiaensis nom. nov., Mesohibolites 5, 6, 17, 18 (39, 42)
- acinaciformis Rasp., Belemnites 35
- andrusovi Natz., Neohibolites 31
- aptiensis Kil. var. ewaldsimilis Stoll., Neohibolites 21
- „ var. strombeckiformis Stoll., Neohibolites 25
- attenuatus Sow., Neohibolites 5, 6, 26, 27, 28, 29, 30, 31 (39, 44, 45)
- beskidensis Uhlig, Mesohibolites 4, 5, 6, 7, 15, 16, 17, 18 (39, 40, 42)
- beskidensis (aff.) Uhlig, Mesohibolites 16, 17
- beskidensis (cf.) Uhlig, Mesohibolites 17
- bicanaliculatus Bl., Belemnites 37
- binervia Rasp., Duvalia 5, 6, 35 (39, 46)
- binervia (cf.) Rasp., Duvalia 4, 6, 36 (40)
- binervius (aff.) Bogd., Belemnites 36
- bipartitus Bl., Pseudobelus 5, 6, 37 (47)
- bipartitus (cf.) Bl., Pseudobelus 4 (38)
- brevis Schwetz., Mesohibolites 4, 5, 7, 19, 20 (40, 43)
- brunsvicensis Stromb., Belemnites 9
- cairicus Natz., Neohibolites 21
- conicus Bl., Conobelus 15, 7, 38 (39, 47)
- conophorus Opperl, Belemnites 38
- clava Stoll., Neohibolites 4, 21, 22, 25
- clava (cf.) Stoll., Neohibolites 4, 21
- dilatatus d'Orb., Belemnites 35, 36
- doszanicus Natz., Neohibolites 33
- duvaliaeformis Stoll., Neohibolites 33, 34 (46)
- elegans Schwetz., Mesohibolites 3, 5, 6, 19, 20 (38, 39, 40, 43)
- ewaldi Stromb., Neohibolites 3, 5, 6, 20, 21, 22, 25, 26, (38, 39, 43)
- ewaldi (cf.) Stromb., Neohibolites 22
- extinctorius Rasp., Belemnites 38 (47)
- fallauxi Uhlig, Mesohibolites 4, 5, 6, 14, 17, 19 (39, 41, 42, 43)
- fallauxi (cf.) Uhlig, Mesohibolites 6, 14
- fusus Rasp., Belemnites 11
- gagrica Schwetz., Duvalia 4, 5, 6, 36 (39, 46)
- gagrica Schwetz., Mesohibolites 4, 5, 6, 16, 17, 18, 19 (39, 42, 43)
- gladiiformis Uhlig, Mesohibolites 17, 18 (42)
- grasiana Duv., Duvalia 5, 6, 33, 36, 37 (39, 40, 46)
- hastatus Bl., Belemnites 10
- hibolitiformis Stoll., Oxyteuthis 10
- hibridus Duv., Belemnites 35
- inflexus Stoll., Neohibolites 5, 6, 20, 22, 25 (39, 43)
- intexer Rasp., Belemnites 22

- isoscelis Duv., Belemnites 35
- jaculum Phill., Hibolites 4, 5, 6, 11, 12, 14, 18 (39, 40, 41)
- jaculiformis Schwetz., Hibolites 4, 6, 11, 12 (39, 41)
- jasikoffianus Lah., Belemnites 9
- jasikowi Lah., Belemnites 9, 10 (41)
- jasikowi (cf.) Lah., Oxyteuthis 4, 5, 9 (39, 41)
- jasikowianus Lah., Belemnites 10
- lahuseni Pavl., Belemnites 10
- lata Bl., Duvalia 4, 5, 34, 35, 37, 38 (39, 46)
- ličkovi Natz., Neohibolites 33
- listeri Mantell, Belemnites 26, 27, 28, 29, 30
- longior Schwetz., Hibolites 4, 5, 6, 10 (39, 41)
- longior (cf.) Schwetz., Hibolites 11 (39)
- longus Schwetz., Mesohibolites 5, 6, 7, 19 (39, 40, 43)
- minaret Rasp., Mesohibolites 4, 5, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 24 (40, 41, 42)
- minareticus sp. n., Mesohibolites 5, 15 (42)
- minaretiformis Schwetz., Hibolites 4, 13, 14 (41)
- minimum Lister, Neohibolites 5, 6, 7, 11, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 (39, 40, 42, 44, 45, 46)
- minimum var. attenuata Sow., Neohibolites 26 (44)
- „ var. media Stoll., Neohibolites 26, 27 (44, 45)
- „ var. oblonga Stoll., Neohibolites 26, 29 (44, 45)
- „ var. obtusa Stoll., Neohibolites 26, 29 (44, 45)
- „ var. pinguis Stoll., Neohibolites 26, 29 (44, 45)
- minor Stoll., Neohibolites 27
- moderatus Schwetz., Mesohibolites 3, 5, 19, 20 (38, 39, 43)
- nalickensis sp. n., Mesohibolites 4, 5, 18 (39, 43)
- notus Mishunina, Neohibolites 3, 23 (38)
- obtusirostris Pavl., Hibolites 12
- orbignyanus Duv., Conobelus 38
- pinguis Stoll., Neohibolites 5, 6, 26, 27, 28, 29, 30 (39, 44, 45)
- pinguis Schwetz., Hibolites 6, 17, 18 (39)
- pisilliformis Bl., Hibolites 5, 6, 11, 12, 13 (39, 40, 41)
- pisilliformis (cf.) Bl., Hibolites 4, 13 (39, 41)
- pisillirostris Pavl., Hibolites 11, 13 (41)
- pisilloides Rasp., Belemnites 23
- pisillum Roem., Belemnites 13
- platyrus Duv., Belemnites 13, 14, 16
- plenus mut. caucasicus Bogd., Actinocamax 21
- polygonalis Bl., Duvalia 4, 5, 6, 35, 36 (39, 46)
- pontica Schwetz., Duvalia 4, 5, 6, 36 (39, 46)
- prodromus Schwetz., Hibolites 4, 5, 6, 10 (39, 41)
- pseudoduvalia Sinz., Parahibolites 5, 6, 34 (39, 46)
- pugio Stoll., Oxyteuthis 10

schwetzovi Natz., *Neohibolites* 31
semicanaliculatus Bl., *Neohibolites* 5, 6, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25 (39, 44)
semicanaliculatus (cf.) Bl., *Neohibolites* 24
sicyoides Duv., *Belemnites* 35
spiniformis sp. n., *Neohibolites* 5, 6, 25, 33 (39, 44)
sp. Schwetz., *Hibolites* 10 (39)
sp. n. Ewald, *Belemnites* 21
sp. n. inden., *Parahibolites* 5, 33 (46)
stilus Blanford, *Neohibolites* 24, 32
strombecki Müll., *Neohibolites* 4, 5, 20, 24, 25 (44)
stylioides Reppng., *Neohibolites* 5, 6, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 34 (39, 41, 45, 46)
subfusiformis Rasp., *Hibolites* 1, 5, 6, 11, 12, 13, (39, 40, 41)

subtilis sp. n., *Neohibolites* 5, 6, 25, 32, 33 (39, 41, 45, 46)
subtilis (cf.) sp. n., *Neohibolites* 33
symmetricus Rasp., *Belemnites* 12
tourtiaei Weigner, *Parahibolites* 34 (46)
trabiformis Duv., *Belemnites* 35
uhligi Schwetz., *Mesohibolites* 4, 5, 6, 12, 15, 18, 19, 20, 21 (39, 40, 42, 43)
uhligi (aff.) Schwetz., *Mesohibolites* 16
uhligi (cf.) Schwetz., *Mesohibolites* 16
ultimus d'Orb., *Neohibolites* 5, 6, 27, 28, 30, 31, 32, 33 (39, 45, 46)
ultimus (cf.) d'Orb., *Neohibolites* 32
urnula Duv., *Belemnites* 35
varians Schwetz., *Mesohibolites* 4, 5, 6, 8, 17, 18, 27 (39, 42)
wollemanni Stoll, *Neohibolites* 5, 6, 22, 24, 25 (39, 44)

ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦАМ ¹

EXPLANATION OF PLATES ¹

Таблица I

Фиг. 1. *Hibolites* sp. № 13. ² Спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. 1a — nat. вел. 1b — × 3. Мангышлак. Келловей.

Фиг. 2. То же, № 14. 2a — nat. вел. ³ 2b — × 3. Оттуда же.

Фиг. 3. *Oxyteuthis* cf. *jasikowi* Lahus. № 1. 3a — с брюшной стороны, 3b — сбоку. Сев. Кавказ, Чегем, нижний баррем. Стр. 9.

Фиг. 4. *Hibolites prodromus* Schwetz. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 4a — с брюшной стороны, 4b — сбоку. Абхазия, Гагры, валанжин. Обр. 44. ⁴ Стр. 10.

Фиг. 5. То же. 5a — с брюшной стороны. 5b — сбоку. Оттуда же. Обр. 46.

Фиг. 6. То же. С брюшной стороны. Оттуда же. Обр. 45.

Фиг. 7. *Hibolites longior* Schwetz. № 3. 7a — с брюшной стороны, 7b — сбоку. Сев. Кавказ, Чегем, нижний готерив. Стр. 10.

Фиг. 8. *Hibolites jaculum* Phil. № 5. 8a — с брюшной стороны, 8b — сбоку. В. Рача, Шкмери. Стр. 11.

Фиг. 9. *Hibolites subfusiformis* Rasp. № 15. 9a — с брюшной стороны, 9b — сбоку. Сев. Кавказ, Черек, нижний баррем. Стр. 12.

Фиг. 10. *Hibolites jaculum* Phil. № 12. Продольный разлом ростра у начала альвеолы. Чегем. Стр. 11.

Фиг. 11. *Hibolites pistilliformis* Bl. № 17. 11a — с брюшной стороны, 11b — сбоку. В. Рача, Шкмери. Стр. 13.

Фиг. 12. *Mesohibolites minaret* Rasp. 12a — с брюшной стороны, 12b — сбоку. Крым, Биасала, баррем (оригинал Н. И. Каракаша № 54). Стр. 13.

Фиг. 13. То же. Спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. Оттуда же, № 55a.

Фиг. 14. То же. № 19. 14a — с брюшной стороны, 14b — сбоку. 14c — спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. × 3. Дагестан. Касум-Кент, нижний апт.

Таблица II

Фиг. 1. *Mesohibolites fallauxi* Uhlig. № 20. 1a — с брюшной стороны, 1b — сбоку; в разломе видна спайка. Сев. Кавказ, Чегем, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 14.

Фиг. 2. *Mesohibolites minareticus* sp. n. № 27. Голотип. 2a — с брюшной стороны, 2b — сбоку; в разломе видна спайка. Сев. Кавказ, Кисловодск, нижний апт. Стр. 15.

Фиг. 3. *Mesohibolites uhligi* Schwetz. № 32. 3a — с брюшной стороны, 3b — сбоку. Сев. Кавказ, Налчик, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 15.

Фиг. 4. То же. № 33. 4a — с брюшной стороны, 4b — сбоку. Оттуда же.

Фиг. 5. То же. № 30. 5a — с брюшной стороны, 5b — сбоку. Оттуда же.

Фиг. 6. То же. № 29. 6a — с брюшной стороны, 6b — сбоку. 6c — спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. × 3. Оттуда же.

Фиг. 7. То же. № 34. 7a — с брюшной стороны, 7b — спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. × 3. Оттуда же.

Фиг. 8. То же. № 31. 8a — с брюшной стороны, 8b — сбоку. 8c — спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. Оттуда же.

Фиг. 9. То же. № 34. 9a — с брюшной стороны, 9b — сбоку. Оттуда же.

Таблица III

Фиг. 1. *Mesohibolites uhligi* Schwetz. № 28. 1a — с брюшной стороны, 1b — сбоку. Сев. Кавказ, Налчик, нижний горизонт нижнего апта.

Plate I

Fig. 1. *Hibolites* sp. № 13. ² Slit plane on the fracture surface of the rostrum split along the dorsoventral plane. 1a — nat. size. 1b — × 3. Mangyshlak. Callovian.

Fig. 2. The same. № 14. 2a — nat. size. ³ 2b — × 3. Same locality as above.

Fig. 3. *Oxyteuthis* cf. *jasikowi* Lahus. № 1. 3a — ventral view. 3b — lateral view. North Caucasus, Cheghem. Lower Barremian. P. 9.

Fig. 4. *Hibolites prodromus* Schwetz. Reproduction of M. S. Schwetsoff's type specimen. 4a — ventral view, 4b — lateral view. Abkhazia. Gagry. Valanginian. Sp. 44. ⁴ P. 10.

Fig. 5. The same. 5a — ventral view. 5b — lateral view. Same locality as above. Sp. 46.

Fig. 6. The same. Ventral view. Same locality as above. Sp. 45.

Fig. 7. *Hibolites longior* Schwetz. № 3. 7a — ventral view. 7b — lateral view. North Caucasus. Cheghem. Lower Hauterivian. P. 10.

Fig. 8. *Hibolites jaculum* Phil. № 5. 8a — ventral view. 8b — lateral view. Upper Racha, Shkmeri. P. 11.

Fig. 9. *Hibolites subfusiformis* Rasp. № 15. 9a — ventral view. 9b — lateral view. North Caucasus. Cherek. Lower Barremian. P. 12.

Fig. 10. *Hibolites jaculum* Phil. № 12. Longitudinal fracture of the rostrum at the apex of the alveolus. Cheghem. P. 11.

Fig. 11. *Hibolites pistilliformis* Bl. № 17. 11a — ventral view. 11b — lateral view. Upper Racha. Schkmeri. P. 13.

Fig. 12. *Mesohibolites minaret* Rasp. 12a — ventral view. 12b — lateral view. The Crimea. Biasala. Barremian (N. I. Karakash's type — specimen № 54). P. 13.

Fig. 13. Same as before. Slit plane exhibited by the rostrum fractured along the dorsoventral plane. Same locality as above, № 55a.

Fig. 14. Same as before. № 19. 14a — ventral view. 14b — dorsal view. 14c — slit plane exhibited by the rostrum fractured along the dorsoventral plane. × 3. Daghestan. Kasum-Kent. Lower Aptian.

Plate II

Fig. 1. *Mesohibolites fallauxi* Uhlig. № 20. 1a — ventral view. 1b — lateral view; fracture showing the slit plane. North Caucasus, Cheghem. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 14.

Fig. 2. *Mesohibolites minareticus* sp. n. № 27. Holotype. 2a — ventral view. 2b — lateral view; fracture showing the slit plane. North Caucasus. Kislovodsk. Lower Aptian. P. 15.

Fig. 3. *Mesohibolites uhligi* Schwetz. № 32. 3a — ventral view. 3b — lateral view. North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 15.

Fig. 4. Same as before. № 33. 4a — ventral view. 4b — lateral view. Same locality as above.

Fig. 5. Same as before. № 30. 5a — ventral view. 5b — lateral view. Same locality as above.

Fig. 6. Same as before. № 29. 6a — ventral view. 6b — lateral view. 6c — the slit-plane in the fracture of the rostrum along the dorsoventral plane. × 3. Same locality as above.

Fig. 7. Same as before. № 34. 7a — ventral view. 7b — the slit-plane in the fracture of the rostrum along the dorsoventral plane. × 3. Same locality as above.

Fig. 8. Same as before. № 31. 8a — ventral view. 8b — lateral view. 8c — the slit-plane in the fracture of the rostrum along the dorsoventral plane. Same locality as above.

Fig. 9. Same as before. № 34. 9a — ventral view. 9b — lateral view. Same locality as above.

Plate III

Fig. 1. *Mesohibolites uhligi* Schwetz. № 28. 1a — ventral view. 1b — lateral view. The North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Lower Aptian.

¹ The arrows in separate figures show the position of the ventral side.

² The numbers placed after the name of the species are the catalogue numbers of the figured specimens preserved in the Monograph Division of the Central Geological Th. N. Tschernyschew Museum, Leningrad (coll. № 5172).

³ In the following all the figures are in the natural size except those specially noted.

⁴ Reproducing M. S. Schwetsoff's figures of the forms which are absent in our collections we give the catalogue number of the respective specimen preserved in the Museum of the Moscow Geological and Prospecting S. Ordjonikidze Institute (coll. № 6).

¹ Направление стрелок при отдельных изображениях указывает положение брюшной стороны.

² Номера, помещаемые вслед за наименованием вида, являются номерами изображенных образцов, хранящихся в монографическом отделе Центрального геологического музея им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде (колл. № 5172).

³ Далее, в тех случаях, когда это особо не отмечено, все изображения представлены в натуральную величину.

⁴ Воспроизводя изображения, данные М. С. Швецовым для форм, отсутствовавших в наших коллекциях, мы приводим номер, под которым соответствующий образец хранится в музее Московского геолого-разведочного института им. С. Орджоникидзе

Фиг. 2. *Mesohibolites beskidensis* Uhlig. № 54. 2a — с брюшной стороны. 2b — сбоку. Сев. Кавказ, Баксан, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 16.

Фиг. 3. То же. № 55. Спайка в поперечном разломе ростра по дорзовентральной плоскости. Сев. Кавказ, Нальчик, нижний горизонт нижнего апта.

Фиг. 4. То же. № 58. Строение ростра у начала альвеолы. × 3. Сев. Кавказ, Нальчик.

Фиг. 5. *Mesohibolites gagricus* Schwetz. № 65. 5a — с брюшной стороны. 5b — сбоку. Сев. Кавказ, Баксан, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 17.

Фиг. 6. То же. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 6a — с брюшной стороны. 6b — сбоку. Абхазия, Гагры, верхний баррем. Обр. 29.

Фиг. 7. *Mesohibolites abkhasiaensis* nom. nov. № 66. 7a — с брюшной стороны. 7b — сбоку. В. Рача, Шкмери. Стр. 17.

Фиг. 8. *Mesohibolites varians* Schwetz. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 8a — с брюшной стороны. 8b — сбоку. Абхазия, Гагры, верхний баррем. Обр. 40. Стр. 17.

Фиг. 9. То же. 9a — с брюшной стороны. 9b — сбоку. Оттуда же. Обр. 42.

Фиг. 10. То же. 10a — с брюшной стороны. 10b — сбоку. Оттуда же. Обр. 41.

Таблица IV

Фиг. 1. *Mesohibolites renngarteni* sp. n. № 68. 1a — с брюшной стороны. 1b — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 18.

Фиг. 2. То же. № 67. Голотип. 2a — с брюшной стороны. 2b — сбоку. 2c — спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. × 3. Оттуда же.

Фиг. 3. *Mesohibolites nalčikensis* sp. n. № 69. Голотип. 3a — с брюшной стороны. 3b — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 18.

Фиг. 4. То же. 4a — с брюшной стороны. 4b — сбоку. Оттуда же.

Фиг. 5. *Mesohibolites moderatus* Schwetz. № 73. 5a — с брюшной стороны. 5b — сбоку; в разломе видна спайка. Сев. Кавказ, Нальчик, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 19.

Фиг. 6. *Mesohibolites longus* Schwetz. № 74. 6a — с брюшной стороны. 6b — сбоку. В. Рача, Шкмери. Стр. 19.

Фиг. 7. *Mesohibolites elegans* Schwetz. № 76. 7a — с брюшной стороны. 7b — сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик, нижний горизонт нижнего апта. Стр. 20.

Фиг. 8. То же. № 77. 8a — с брюшной стороны. 8b — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хиеу, верхний горизонт нижнего апта.

Фиг. 9. *Mesohibolites brevis* Schwetz. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 9a — с брюшной стороны. 9b — сбоку. Абхазия, Гагры, апт. Обр. 49 (немного меньше натуральной величины). Стр. 20.

Таблица V

Фиг. 1—8. *Neohibolites ewaldi* Stromb. a — с брюшной стороны. b — сбоку. Сев. Кавказ, Баксан, нижний горизонт нижнего апта. № 101, 100, 99, 97, 96, 92, 90, 88. Стр. 21.

Фиг. 9—12. *Neohibolites inflexus* Stolley. a — с брюшной стороны. b — сбоку. 12c — × 2, видна спайка. Сев. Кавказ, бассейн р. Белой, тальвег р. Воиучки, нижний апт. № 236, 237, 238, 235.

Фиг. 13. То же. 13a — с брюшной стороны. 13b — сбоку. Сев. Кавказ, Баксан, верхние слои нижнего апта. № 247. Стр. 22.

Фиг. 14—21. *Neohibolites semicanaliculatus* Bl. a — с брюшной стороны. b — сбоку. Фиг. 19c, 20c — продольные разломы роств. × 2. Видна спайка и образование псевдоальвеолы. 17b — продольный разлом. Видны остатки фрагмокона, вокруг которого выделяются окрашенные в белый цвет, легко разрушаемые слои ростра. Уничтожение последних приводит к образованию псевдоальвеолы. Фиг. 14—16, 18—21 — Сев. Кавказ, р. Хиеу, нижние слои верхнего апта. № 259, 260, 264, 265, 261, 262, 263. Фиг. 17 — ю.-в. Франция, деп. Апт. Стр. 22.

Таблица VI

Фиг. 1—5. *Neohibolites wollemanni* Stoll. a — с брюшной стороны. b — сбоку. Фиг. 1, 5 — Сев. Кавказ, бассейн р. Белой, тальвег р. Воиучки, апт. № 392, 393. Фиг. 5 — продольный разлом. × 2. Видна спайка. Фиг. 2, 4 — Сев. Кавказ, Нальчик, нижний горизонт верхнего апта. № 400, 402. Фиг. 3 — Нальчик, верхние слои клапейского горизонта. № 399, вид с брюшной стороны. Стр. 24.

Фиг. 6—13. *Neohibolites minimus* List. a — с брюшной стороны. b — сбоку. Сев. Кавказ, р. Хиеу, средний альб, № 419, 451, 455, 426, 432, 470, 437, 444. Стр. 26.

Фиг. 14—18, 20 и 21. *Neohibolites pinguis* Stolley. a — с брюшной стороны. b — сбоку. На фиг. 15b видны боковые линии. 16c — сбоку. × 2. В верхней части в продольном разломе видны остатки фрагмокона, вокруг которого выделяются более светлые внутренние слои ростра, разрушение которых приводит к образованию псевдоальвеолы. Видна спайка. Сев. Кавказ, р. Хиеу, средний альб. № 573, 575, 616, 574, 537, 553 и 555.

Фиг. 19, 22 и 23. То же. a — с брюшной стороны. b — сбоку. Фиг. 22 и 23 — продольные шлифованные разрезы. × 2. Видны

Фиг. 2. *Mesohibolites beskidensis* Uhlig. № 54. 2a — ventral view. 2b — lateral view. The North Caucasus. Baksan. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 16.

Фиг. 3. Same as before. № 55. Slit-plane in a transverse fracture of the rostrum along the dorsoventral plane. The North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Lower Aptian.

Фиг. 4. Same as before. № 58. Structure of rostrum at the apex of the alveolus. × 3. The North Caucasus. Nalchik.

Фиг. 5. *Mesohibolites gagricus* Schwetz. № 65. 5a — ventral view. 5b — lateral view. The North Caucasus. Baksan. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 17.

Фиг. 6. Same as before. Reproduction of M. S. Schwetsoff's type specimen. 6a — ventral view. 6b — lateral view. Abkhazia. Gagry. Upper Barremian. Sp. 29.

Фиг. 7. *Mesohibolites abkhasiaensis* nom. nov. № 66. 7a — ventral view. 7b — lateral view. Upper Racha. Shkmeri. P. 17.

Фиг. 8. *Mesohibolites varians* Schwetz. Reproduction of M. S. Schwetsoff's type-specimen. 8a — ventral view. 8b — lateral view. Abkhazia. Gagry. Upper Barremian. Sp. 40. P. 17.

Фиг. 9. Same as before. 9a — ventral view. 9b — lateral view. Same locality as above. Sp. 42.

Фиг. 10. Same as before. 10a — ventral view. 10b — lateral view. Same locality as above. Sp. 41.

Plate IV

Фиг. 1. *Mesohibolites renngarteni* sp. n. № 68. 1a — ventral view. 1b — lateral view. The North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of Lower Aptian. P. 18.

Фиг. 2. The same. № 67. Holotype. 2a — ventral view. 2b — lateral view. 2c — slit-plane in a fracture of the rostrum along the dorsoventral plane. × 3. Same locality as above.

Фиг. 3. *Mesohibolites nalčikensis* sp. n. № 69. Holotype. 3a — ventral view. 3b — lateral view. The North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 18.

Фиг. 4. Same as before. 4a — ventral view. 4b — lateral view. Same locality as above.

Фиг. 5. *Mesohibolites moderatus* Schwetz. № 73. 5a — ventral view. 5b — lateral view; fracture showing the slitplane. The North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 19.

Фиг. 6. *Mesohibolites longus* Schwetz. № 74. 6a — ventral view. 6b — lateral view. Upper Racha. Shkmeri. P. 19.

Фиг. 7. *Mesohibolites elegans* Schwetz. № 76. 7a — ventral view. 7b — lateral view. The North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Lower Aptian. P. 20.

Фиг. 8. The same. № 77. 8a — ventral view. 8b — lateral view. The North Caucasus. The Khieu River. Upper horizon of the Lower Aptian.

Фиг. 9. *Mesohibolites brevis* Schwetz. Reproduction of M. S. Schwetsoff's type-specimen. 9a — ventral view. 9b — lateral view. Abkhazia. Gagry. Aptian. Specimen 49 (somewhat reduced). P. 20.

Plate V

Figs. 1—8. *Neohibolites ewaldi* Stromb. a — ventral view, b — lateral view. The North Caucasus. Baksan. Lower horizon of the Lower Aptian. № 101, 100, 99, 97, 96, 92, 90, 88. P. 21.

Figs. 9—13. *Neohibolites inflexus* Stolley. Figs. 9—12. The North Caucasus. The Belaia River basin, thalweg of the Voniuchka River. Lower Aptian. № 236, 237, 238, 235. a — ventral view, b — lateral view. 12c — × 2. The slit-plane is visible. Fig. 13. 13a — ventral view, 13b — lateral view. The North Caucasus. Baksan. Upper beds of the Lower Aptian. № 247. P. 22.

Figs. 14—21. *Neohibolites semicanaliculatus* Bl. Fig. 14 — the North Caucasus, the Khieu River. Lower beds of the Upper Aptian. № 259.

14a — ventral view. 14b — lateral view. Figs. 15, 16, 18—21. Same locality as above. № 260, 264, 265, 261, 262, 263. a — ventral view. b — lateral view. Figs. 19c, 20c — longitudinal fractures of rostra. × 2. The slit-plane and the formation of the pseudoalveolus are visible.

Fig. 17. South-eastern France. Aptian. 17a — ventral view. 17b — longitudinal fracture lateral view. The remains of the phragmocone are visible surrounded by easily destroyed white shell layers of the rostrum. The destruction of these layers results in the formation of the pseudoalveolus. P. 22.

Plate VI

Figs. 1—5. *Neohibolites wollemanni* Stolley. Fig. 1 — the North Caucasus, the Belaia River basin, thalweg of the Voniuchka River. Aptian. № 392. 1a — ventral view. 1b — lateral view. Fig. 5 — same locality as above. № 393. Longitudinal fracture of another specimen. × 2. The slit-plane is visible. Fig. 2 — the North Caucasus. Nalchik. Lower horizon of the Upper Aptian. № 400. 2a — ventral view. 2b — lateral view. Fig. 4 — same locality as above. № 402.

4a — ventral view. 4b — lateral view. Fig. 3 — Nalchik. Upper beds of the Clansay horizon. № 399. Ventral view. P. 24.

Figs. 6—13. *Neohibolites minimus* List. Fig. 6, 9, 10, 12 and 13 — the North Caucasus. The Khieu River. Middle Albian. № 419, 426, 432, 437 and 444. a — ventral view. b — lateral view. Figs. 7, 8, 11 — same locality as above. № 451, 455 and 470. a — ventral view, b — lateral view. P. 26.

Figs. 14—23. *Neohibolites pinguis* Stolley. Figs. 14, 15, 17 — the North Caucasus. The Khieu River. Middle Albian. № 573, 575, 574. a — ventral view. b — lateral view. Lateral lines are visible in fig. 15b. Fig. 16 — same locality as above. № 616. 16a — ventral view. 16b — lateral view. 16c — lateral view. × 2. The upper part of the longitudinal fracture shows remains of the phragmocone, around which lighter inner layers of the rostrum are visible. The destruction of the latter results in the formation of the pseudoalveolus. The slit-plane is visible. Figs. 18, 20 and 21 — same locality as above. № 537, 553

слон нарастания ростра. Сев. Кавказ, Чегем, средний альб. № 619, 615 и 580. Стр. 28.

Фиг. 24—30. *Neohibolites attenuatus* Sow. а—с брюшной стороны. б—сбоку. Фиг. 29 и 30—пришлифованная поверхность продольного разреза ростра. × 2. Видны линии нарастания ростра. Фиг. 24, 29—Сев. Кавказ, Чегем, средний альб. № 656, 655. Фиг. 25—28, 30—Сев. Кавказ, р. Хиеу, средний альб. № 639, 631, 632, 646, 642. Стр. 29.

Таблица VII

Фиг. 1—7. *Neohibolites stylioides* Renng. а—с брюшной стороны. б—сбоку. Фиг. 1—6—Сев. Кавказ, Нальчик, верхний альб. № 666, 667, 675, 802, 807 и 688. Фиг. 7—Сев. Кавказ, р. Хиеу, верхний альб. № 740. Стр. 30.

Фиг. 8—12. *Neohibolites ultimus* d'Orb. а—с брюшной стороны. б—сбоку. Фиг. 8, 9, 12—Сев. Кавказ, Нальчик, нижний сеноман. № 871, 860 и 865. Фиг. 10 и 11—Сев. Кавказ, р. Хиеу, нижний сеноман. № 876 и 880. Стр. 31.

Фиг. 13—17. *Neohibolites subtilis* sp. n. а—с брюшной стороны. б—сбоку. Фиг. 13, 15, 16—Сев. Кавказ, Нальчик, верхний альб. № 896, 914 и 911. Фиг. 14—Сев. Кавказ, р. Хиеу, нижний сеноман. № 923. Фиг. 17—Сев. Кавказ, Нальчик, нижний сеноман. № 921. Фиг. 16—голотип. Стр. 32.

Фиг. 18—19. *Neohibolites spiniformis* sp. n. а—с брюшной стороны. б—сбоку. Сев. Кавказ, р. Хиеу, средний альб. № 412 и 411. Фиг. 19—голотип. Стр. 25.

Фиг. 20. *Conobelus conicus* Bl. 20a—с брюшной стороны. 20b—сбоку. Сев. Кавказ, Гунайский район. № 970. Стр. 38.

Фиг. 21—25. *Parahibolites pseudodualia* Sinzow. а—с брюшной стороны. б—сбоку. Фиг. 21—23, 25—Сев. Кавказ, Нальчик, верхний альб. № 957, 948, 956 и 951. Фиг. 24—Сев. Кавказ, р. Хиеу, верхний альб. № 960. Стр. 34.

Таблица VIII

Фиг. 1. *Parahibolites* sp. n. inden. 1a—с брюшной стороны. 1b—вид сбоку. 1c—спайка в разломе ростра по дорзовентральной плоскости. × 3. Сев. Кавказ. Кисловодск, нижний апт. № 946. Стр. 33.

Фиг. 2. *Dualia lata* Bl. 2a—со спинной стороны. 2b—вид сбоку. Сев. Кавказ, Чегем, верхний готерив. № 967. Стр. 34.

Фиг. 3. *Dualia polygonalis* Bl. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 3a—со спинной стороны. 3b—вид сбоку. 3c—с брюшной стороны. Абхазия, Гагры, готерив. Обр. 71. Стр. 35.

Фиг. 4—5. *Dualia binervia* Rasp. Воспроизведение изображений оригиналов М. С. Швецова. а—с брюшной (спинной?) стороны. б—сбоку. Абхазия, Гагры, нижний баррем. Обр. 76, 74. Стр. 35.

Фиг. 6. То же. Вид сбоку. Оттуда же. Обр. 73.

Фиг. 7. То же. 7a—вид сбоку. 7b—с брюшной (спинной?) стороны. Оттуда же. Обр. 75.

Фиг. 8. *Neohibolites strombecki* Müll. Воспроизведение изображения оригинала З. А. Мишуниной. 8a—с брюшной стороны. 8b—сбоку. Азербайджан, Дизан на р. Чикиль-Чай, верхний апт. Стр. 25.

Фиг. 9. *Dualia pontica* Schwetz. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 9a—со спинной стороны. 9b—вид сбоку. Абхазия, Гагры, нижний баррем. Обр. 70. Стр. 36.

Фиг. 10. *Dualia gagrica* Schwetz. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 10a—со спинной стороны. 10b—вид сбоку. Абхазия, Гагры, нижний баррем. Обр. 65. Стр. 36.

Фиг. 11. То же. Другой экземпляр. Вид с брюшной стороны. Оттуда же. Обр. 64.

Фиг. 12. *Dualia grasiana* Duv. 12a—с брюшной стороны. 12b—вид сбоку. Сев. Кавказ, Кисловодск, нижний апт. № 968. Стр. 36.

Фиг. 13. *Pseudobelus bipartitus* Bl. Воспроизведение изображения оригинала М. С. Швецова. 13a—со спинной стороны. 13b—вид сбоку. Абхазия, готерив. Обр. 69. Стр. 37.

Фиг. 14. *Pseudobelus bipartitus* Bl. Вид сбоку. Сев. Кавказ, Нальчик, нижний валанжин. № 969. Стр. 37.

and 555. а—ventral view. б—lateral view. Fig. 19—the North Caucasus. Cheghem. Middle Albian. № 619. 19a—ventral view. 19b—lateral view. Figs. 22 and 23—same locality as above. № 615 and 580. Longitudinal polished sections. × 2. The growth-layers of the rostrum are visible. P. 28.

Figs. 24—30. *Neohibolites attenuatus* Sow. Fig. 24—the North Caucasus. Cheghem. Middle Albian. № 656. 24a—ventral view. 24b—lateral view. Figs. 25—28—the North Caucasus. The Khieu River. Middle Albian. № 639, 631, 632 and 646. а—ventral view. б—lateral view. Fig. 29—the North Caucasus. Cheghem. Middle Albian. № 655. Polished surface of a longitudinal section of the rostrum. × 2. Growth lines of the rostrum are visible. Fig. 30—the North Caucasus. The Khieu River. Middle Albian. № 642. Polished surface of a longitudinal section of the rostrum. × 2. The growth lines of the rostrum are visible. P. 29.

Plate VII

Figs. 1—7. *Neohibolites stylioides* Renng. Figs. 1—6—the North Caucasus. Nalchik. Upper Albian. № 666, 667, 675, 802, 807, 688. а—ventral view. б—lateral view. Fig. 7—the North Caucasus. The Khieu River. Upper Albian. № 740. 7a—ventral view. 7b—lateral view. P. 30.

Figs. 8—12. *Neohibolites ultimus* d'Orb. Figs. 8, 9, 12—the North Caucasus. Nalchik. Lower Cenomanian. № 871, 860, 865. а—ventral view. б—lateral view. Figs. 10 and 11—the North Caucasus. The Khieu River. Lower Cenomanian. № 876 and 880. а—ventral view. б—lateral view. P. 31.

Figs. 13—17. *Neohibolites subtilis* sp. n. Figs. 13, 15, 16—the North Caucasus. Nalchik. Upper Albian. № 896, 914, 911. а—ventral view. б—lateral view. Fig. 14—the North Caucasus. The Khieu River. Lower Cenomanian. № 923. 14a—ventral view. 14b—lateral view. Fig. 17—the North Caucasus. Nalchik. Lower Cenomanian. № 921. 17a—ventral view. 17b—lateral view. Fig. 16—holotype. P. 32.

Figs. 18—19. *Neohibolites spiniformis* sp. n. а—ventral view. б—lateral view. The North Caucasus. The Khieu River. Middle Albian. № 412 and 411. Fig. 19—holotype. P. 25.

Fig. 20. *Conobelus conicus* Bl. 20a—ventral view. 20b—lateral view. The North Caucasus. Gunai region. № 970. P. 38.

Figs. 21—25. *Parahibolites pseudodualia* Sinzow. а—ventral view. б—lateral view. Figs. 21—23, 25—the North Caucasus. Nalchik. Upper Albian. № 957, 948, 956, 951. Fig. 24—the North Caucasus. The Khieu River. Upper Albian. № 960. P. 34.

Plate VIII

Fig. 1. *Parahibolites* sp. n. inden. 1a—ventral view. 1b—lateral view. 1c—the slit-plane in the fracture of the rostrum along the dorsoventral plane. × 3. The North Caucasus. Kislovodsk. Lower Aptian. № 946. P. 33.

Fig. 2. *Dualia lata* Bl. № 967. 2a—dorsal view. 2b—lateral view. The North Caucasus. Cheghem. Upper Hauterivian. P. 34.

Fig. 3. *Dualia polygonalis* Bl. Reproduction of the M. S. Schwetzoﬀ's type-specimen. 3a—dorsal view. 3b—lateral view. 3c—ventral view. Abkhazia. Gagry. Hauterivian. Sp. 71. P. 35.

Fig. 4. *Dualia binervia* Rasp. Reproduction of the figure of the M. S. Schwetzoﬀ's type-specimen. 4a—ventral (dorsal?) view. 4b—lateral view. Abkhazia. Gagry. Lower Barremian. Sp. 76. P. 35.

Fig. 5. Same as before. 5a—ventral (dorsal?) view. 5b—lateral view. Same locality as above. Sp. 74.

Fig. 6. Same as before. Lateral view. Same locality as above. Sp. 73.

Fig. 7. Same as before. 7a—lateral view. 7b—ventral (dorsal?) view. Same locality as above. Sp. 75.

Fig. 8. *Neohibolites strombecki* Müll. Reproduction of the figure of the Z. A. Mishunina's type-specimen. 8a—ventral view. 8b—lateral view. Azerbaijan. Dizan on the Chikil-Chai River. Upper Aptian. P. 25.

Fig. 9. *Dualia pontica* Schwetz. Reproduction of the M. S. Schwetzoﬀ's type-specimen. 9a—dorsal view. 9b—lateral view. Abkhazia. Gagry. Lower Barremian. Sp. 70. P. 36.

Fig. 10. *Dualia gagrica* Schwetz. Reproduction of the M. S. Schwetzoﬀ's type-specimen. 10a—dorsal view. 10b—lateral view. Abkhazia. Gagry. Lower Barremian. Sp. 65. P. 36.

Fig. 11. Same as before. Another specimen. Ventral view. Same locality as above. Sp. 64.

Fig. 12. *Dualia grasiana* Duv. № 968. 12a—ventral view. 12b—lateral view. The North Caucasus. Kislovodsk. Lower Aptian. P. 36.

Fig. 13. *Pseudobelus bipartitus* Bl. Reproduction of the figure of M. S. Schwetzoﬀ's type-specimen. 13a—dorsal view. 13b—lateral view. Abkhazia. Hauterivian. Sp. 69. P. 37.

Fig. 14. *Pseudobelus bipartitus* Bl. № 969. Lateral view. The North Caucasus. Nalchik. Lower Valanginian. P. 37.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть		Стр.			Стр.
Введение		3	Род <i>Neohibolites</i> Stoll.		20
История изучения нижнемеловых белемнитов Кавказа		3	<i>Neohibolites ewaldi</i> Stromb. (21), <i>N. inflexus</i> Stoll. (22), <i>N. semicanaliculatus</i> Bl. (22), <i>N. wollemanni</i> Stoll. (24), <i>N. strombecki</i> Müll. em. Stoll. (25), <i>N. spiniformis</i> sp. n. (25), <i>N. minutus</i> List. (26), <i>N. pinguis</i> Stoll. (28), <i>N. attenuatus</i> Sow. (29), <i>N. stylioides</i> Renng. (30), <i>N. ultimus</i> d'Orb. (31), <i>N. subtilis</i> sp. n. (32)		
Распространение белемнитов в нижнемеловых отложениях Кавказа		4	Род <i>Parahibolites</i> Stoll.		33
Палеонтологическая часть			<i>Parahibolites</i> sp. n. inden. (33), <i>P. pseudoduvalia</i> Sinz. (34)		
О значении отдельных систематических признаков у белемнитов		7	Подсемейство <i>Duvaliinae</i> Pavl.		34
Описание фауны		9	Род <i>Duvalia</i> Bayle		34
Семейство <i>Belemnitidae</i> d'Orb.		9	<i>Duvalia lata</i> Bl. (34), <i>D. polygonalis</i> Bl. (35), <i>D. binervia</i> Rasp. (35), <i>D. pontica</i> Schwetz. (36), <i>D. gagrica</i> Schwetz. (36), <i>D. grasiana</i> Duv. (36)		
Подсемейство <i>Cylindroteuthinae</i> Naef.		9	Род <i>Pseudobelus</i> Bl. em. Stoll.		37
Род <i>Oxyteuthis</i> Stoll.		9	<i>Pseudobelus bipartitus</i> Bl. (37)		
<i>Oxyteuthis</i> cf. <i>jasikowi</i> Lah. (9)			Род <i>Conobelus</i> Stoll.		37
Подсемейство <i>Belemnopsinae</i> Naef.		10	<i>Conobelus conicus</i> Bl. (38)		
Род <i>Hibolites</i> Montf.		10	Summary		38
<i>Hibolites prodromus</i> Schwetz. (10), <i>H. longior</i> Schwetz. (10), <i>H. jaculum</i> Phill. (11), <i>H. subfusiformis</i> Rasp. (12), <i>H. pistilliformis</i> Bl. (13).			Цитированная литература		47
Род <i>Mesohibolites</i> Stoll.		13	Указатель видовых названий белемнитов		48
<i>Mesohibolites minaret</i> Rasp. (13), <i>M. fallauxi</i> Uhlig (14), <i>M. minareticus</i> sp. n. (15), <i>M. uhligi</i> Schwetz. (15), <i>M. beskidensis</i> Uhlig (16), <i>M. gagricus</i> Schwetz. (17), <i>M. abkhasiaensis</i> nom. nov. (17), <i>M. varians</i> Schwetz. (17), <i>M. renngarteni</i> sp. n. (18), <i>N. nalçikensis</i> sp. n. (18), <i>M. moderatus</i> Schwetz. (19), <i>M. longus</i> Schwetz. (19), <i>M. elegans</i> Schwetz. (20), <i>M. brevis</i> Schwetz. (20)			Объяснения к таблицам		49

Ответств. редактор В. Ф. Пчелинцев.

Технич. редакторы Е. В. Климина и Е. А. Пулькина-Мосевич.
Корректор Н. И. Носилов.

Сдана в набор 13/1 1939 г.

Подписана к печати 9/VIII 1939 г.

Тираж 600 экз.

Формат бумаги 70 × 105¹/₈.

Уч.-авт. л. 13,24.

Печ. листов 7³/₄.

Бум. листов 3⁶/₈.

Колич. печ. зн. в 1 бум. л. 119232.

Индекс ГР—60-5-4.

Бумага Вишерской ф-ки.

Заказ № 1385.

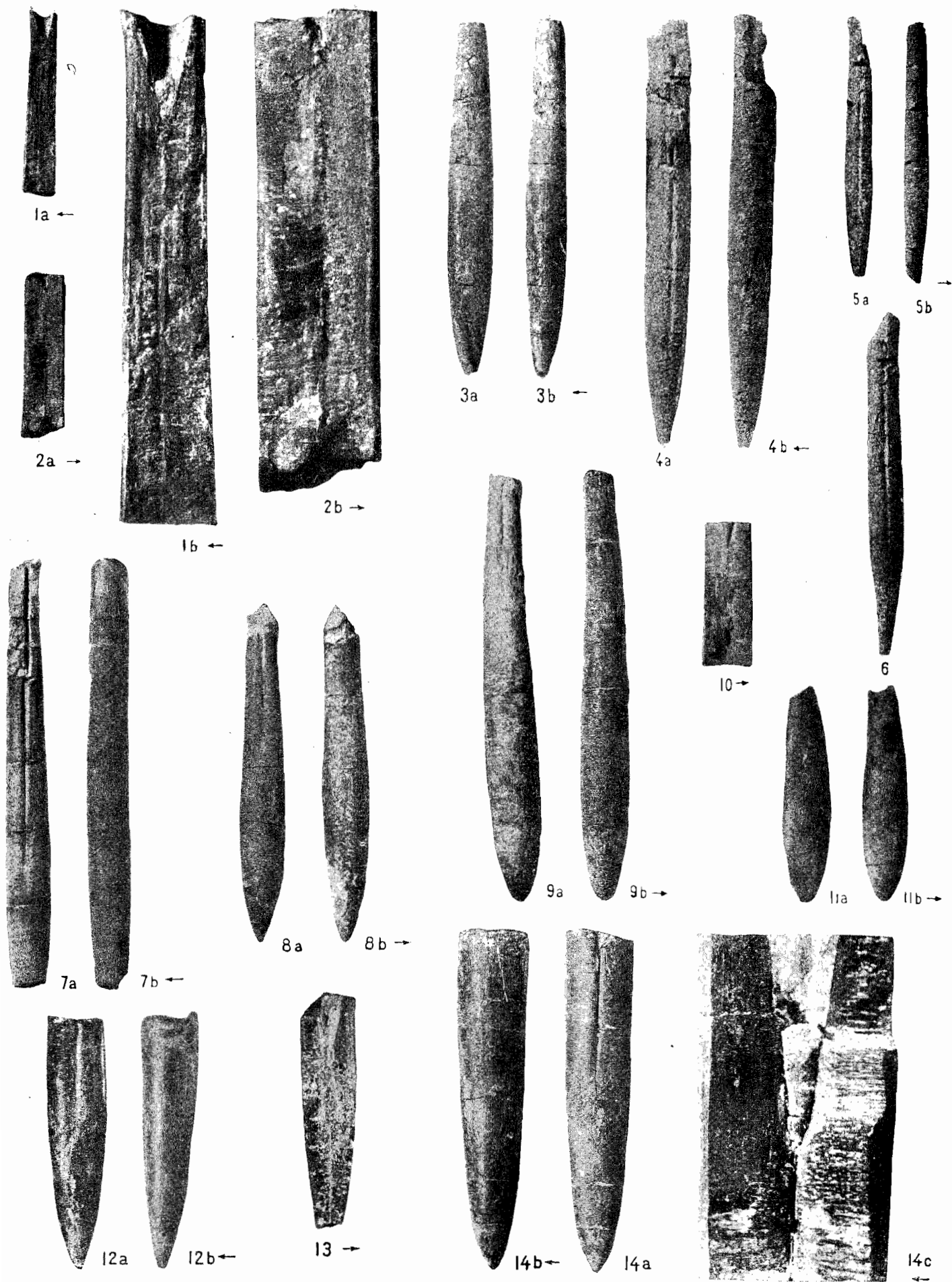
Леноблгорлит № 1442.

ОБЩИЙ ПЛАН МОНОГРАФИЙ ПО ПАЛЕОНТОЛОГИИ СССР

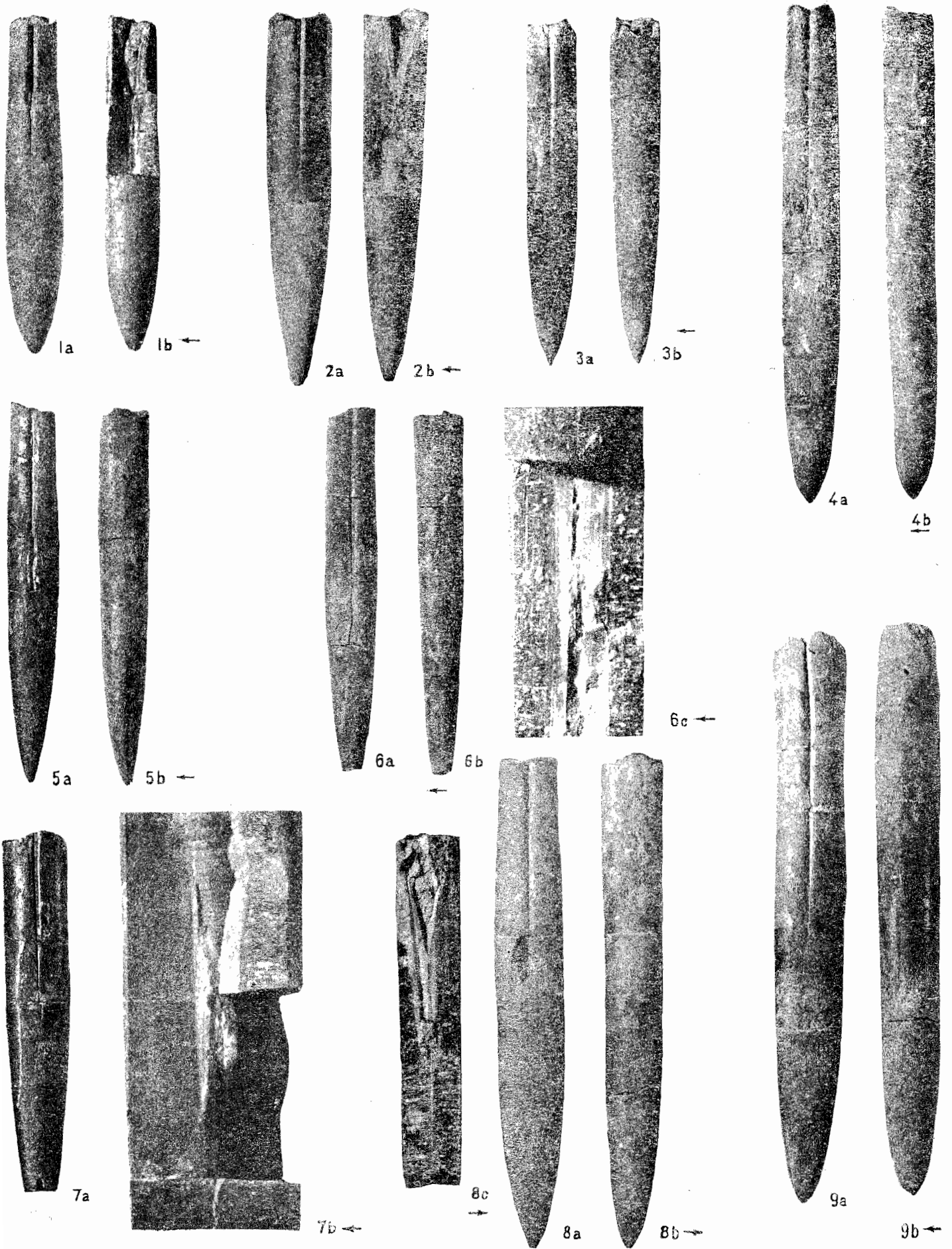
Том	I — Проблемы палеонтологии.	Том	XLIV — Пластинчато-жаберные девонских отложений СССР.
"	II — Ископаемые радиолярии СССР.	"	XLV — Пластинчато-жаберные каменноугольных отложений СССР.
"	III — Фораминиферы нижнепалеозойских отложений СССР.	"	XLVI — Пластинчато-жаберные пермских отложений СССР.
"	IV — Фораминиферы верхнепалеозойских отложений СССР.	"	XLVII — Пластинчато-жаберные триасовых отложений СССР.
"	V — Фораминиферы мезозойских отложений СССР.	"	XLVIII — Пластинчато-жаберные и брюхоногие юрских отложений СССР.
"	VI — Губки нижнепалеозойских отложений СССР.	"	XLIX — Пластинчато-жаберные и брюхоногие меловых отложений СССР.
"	VII — Губки верхнепалеозойских отложений СССР.	"	L — Пластинчато-жаберные и брюхоногие палеогеновых отложений СССР.
"	VIII — Губки триасовых и юрских отложений СССР.	"	LI — Брюхоногие девонских отложений СССР.
"	IX — Губки меловых отложений СССР.	"	LII — Брюхоногие каменноугольных отложений СССР.
"	X — Табулата нижнепалеозойских отложений СССР.	"	LIII — Брюхоногие пермских отложений СССР.
"	XI — Табулата верхнепалеозойских отложений СССР.	"	LIV — Брюхоногие триасовых отложений СССР.
"	XII — Табулата мезозойских отложений СССР.	"	LV — Наутилоидеи нижнепалеозойских отложений СССР.
"	XIII — Кораллы силурийских отложений СССР.	"	LVI — Наутилоидеи верхнепалеозойских отложений СССР.
"	XIV — Кораллы девонских отложений СССР.	"	LVII — Наутилоидеи мезозойских отложений СССР.
"	XV — Кораллы каменноугольных отложений СССР.	"	LVIII — Аммоноидеи девонских отложений СССР.
"	XVI — Кораллы пермских отложений СССР.	"	LIX — Аммоноидеи каменноугольных отложений СССР.
"	XVII — Кораллы триасовых отложений СССР.	"	LX — Аммоноидеи пермских отложений СССР.
"	XVIII — Кораллы юрских отложений СССР.	"	LXI — Аммоноидеи триасовых отложений СССР.
"	XIX — Кораллы меловых отложений СССР.	"	LXII — Аммоноидеи нижнеюрских отложений СССР.
"	XX — Ископаемые гидрзоа СССР.	"	LXIII — Аммоноидеи среднеюрских отложений СССР.
"	XXI — Граптолиты СССР.	"	LXIV — Аммоноидеи верхнеюрских отложений СССР.
"	XXII — Морские лилии палеозойских отложений СССР.	"	LXV — Аммоноидеи нижнемеловых отложений СССР.
"	XXIII — Морские лилии мезозойских отложений СССР.	"	LXVI — Аммоноидеи верхнемеловых отложений СССР.
"	XXIV — Цистоидеи и бластоидеи палеозойских отложений СССР.	"	LXVII — Белемниты мезозойских отложений СССР.
"	XXV — Ископаемые астероидеи СССР.	"	LXVIII — Трилобиты кембрийских отложений СССР.
"	XXVI — Морские ежи нижнепалеозойских отложений СССР.	"	LXIX — Трилобиты силурийских отложений СССР.
"	XXVII — Морские ежи верхнепалеозойских отложений СССР.	"	LXX — Трилобиты девонских отложений СССР.
"	XXVIII — Морские ежи триасовых отложений СССР.	"	LXXI — Трилобиты каменноугольных и пермских отложений СССР.
"	XXIX — Морские ежи меловых отложений СССР.	"	LXXII — Ракообразные нижнепалеозойских отложений СССР.
"	XXX — Ископаемые черви СССР.	"	LXXIII — Ракообразные верхнепалеозойских отложений СССР.
"	XXXI — Мшанки нижнепалеозойских отложений СССР.	"	LXXIV — Ракообразные мезозойских отложений СССР.
"	XXXII — Мшанки каменноугольных отложений СССР.	"	LXXV — Насекомые палеозойских отложений СССР.
"	XXXIII — Мшанки пермских отложений СССР.	"	LXXVI — Насекомые мезозойских отложений СССР.
"	XXXIV — Мшанки мезозойских отложений СССР.		
"	XXXV — Плеченогие кембрийских и силурийских отложений СССР.		
"	XXXVI — Плеченогие девонских отложений СССР.		
"	XXXVII — Плеченогие нижнекаменноугольных отложений СССР.		
"	XXXVIII — Плеченогие средне- и верхнекаменноугольных отложений СССР.		
"	XXXIX — Плеченогие пермских отложений СССР.		
"	XL — Плеченогие триасовых отложений СССР.		
"	XLI — Плеченогие юрских отложений СССР.		
"	XLII — Плеченогие меловых отложений СССР.		
"	XLIII — Пластинчато-жаберные кембрийских и силурийских отложений СССР.		

GENERAL SCHEME OF THE "PALEONTOLOGY OF THE USSR"

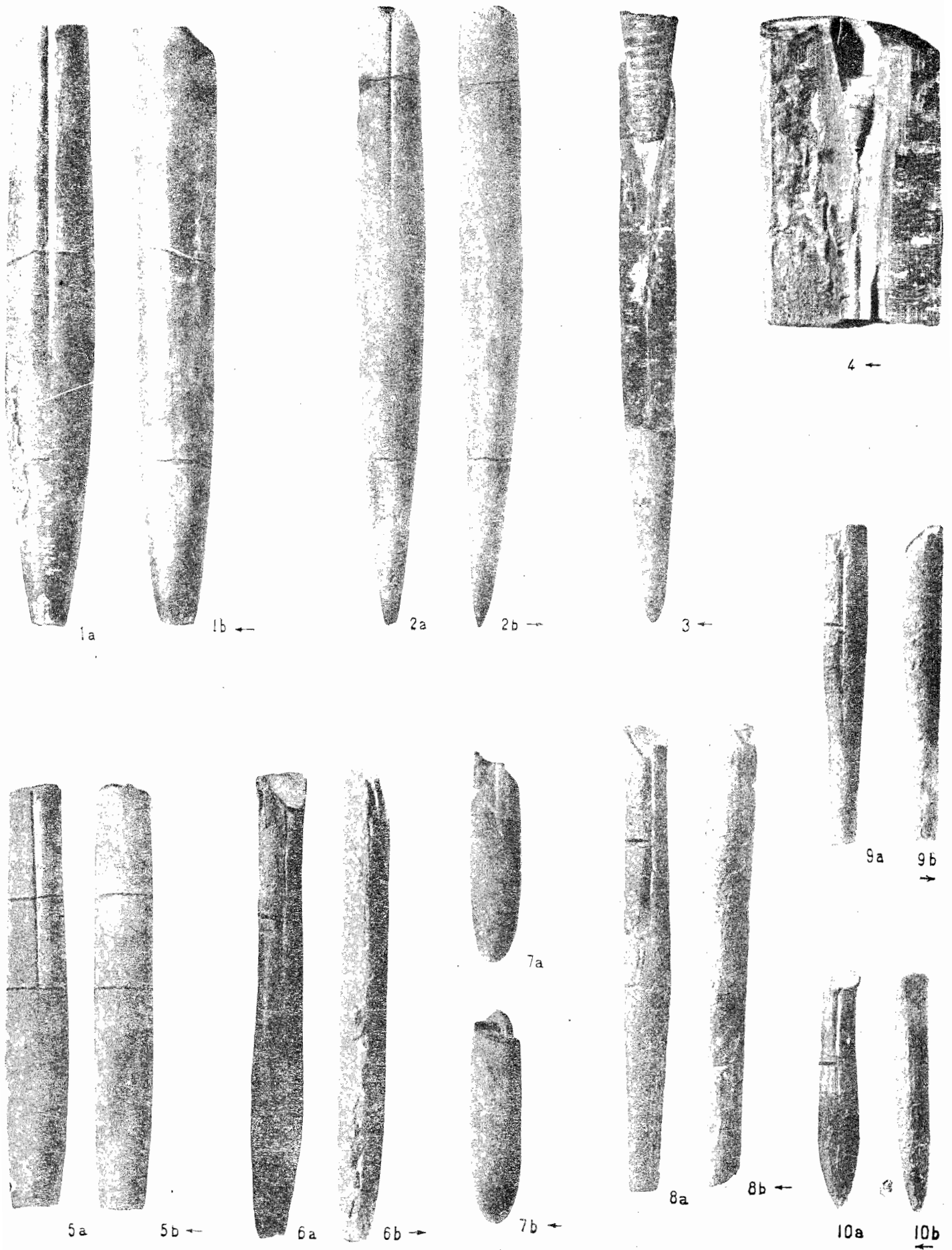
Volume	I—The Problems of Paleontology.	Volume	XL—The Brachiopoda of the Triassic Deposits of the USSR.
"	II—The Fossil Radiolaria of the USSR.	"	XLI—The Brachiopoda of the Jurassic Deposits of the USSR.
"	III—The Foraminifera of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.	"	XLII—The Brachiopoda of the Cretaceous Deposits of the USSR.
"	IV—The Foraminifera of the Upper Paleozoic Deposits of the USSR.	"	XLIII—The Pelecypoda of the Cambrian and Silurian Deposits of the USSR.
"	V—The Foraminifera of the Mesozoic Deposits of the USSR.	"	XLIV—The Pelecypoda of the Devonian Deposits of the USSR.
"	VI—The Sponges of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.	"	XLV—The Pelecypoda of the Carboniferous Deposits of the USSR.
"	VII—The Sponges of the Upper Paleozoic Deposits of the USSR.	"	XLVI—The Pelecypoda of the Permian Deposits of the USSR.
"	VIII—The Sponges of the Triassic and Jurassic Deposits of the USSR.	"	XLVII—The Pelecypoda of the Triassic Deposits of the USSR.
"	IX—The Sponges of the Cretaceous Deposits of the USSR.	"	XLVIII—The Pelecypoda and Gastropoda of the Jurassic Deposits of the USSR.
"	X—The Tabulata of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.	"	XLIX—The Pelecypoda and Gastropoda of the Cretaceous Deposits of the USSR.
"	XI—The Tabulata of the Upper Paleozoic Deposits of the USSR.	"	L—The Pelecypoda and Gastropoda of the Paleogene Deposits of the USSR.
"	XII—The Tabulata of the Mesozoic Deposits of the USSR.	"	LI—The Gastropoda of the Devonian Deposits of the USSR.
"	XIII—The Corals of the Silurian Deposits of the USSR.	"	LII—The Gastropoda of the Carboniferous Deposits of the USSR.
"	XIV—The Corals of the Devonian Deposits of the USSR.	"	LIII—The Gastropoda of the Permian Deposits of the USSR.
"	XV—The Corals of the Carboniferous Deposits of the USSR.	"	LIV—The Gastropoda of the Triassic Deposits of the USSR.
"	XVI—The Corals of the Permian Deposits of the USSR.	"	LV—The Nautiloidea of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.
"	XVII—The Corals of the Triassic Deposits of the USSR.	"	LVI—The Nautiloidea of the Upper Paleozoic Deposits of the USSR.
"	XVIII—The Corals of the Jurassic Deposits of the USSR.	"	LVII—The Nautiloidea of the Mesozoic Deposits of the USSR.
"	XIX—The Corals of the Cretaceous Deposits of the USSR.	"	LVIII—The Ammonoidea of the Devonian Deposits of the USSR.
"	XX—The Fossil Hydrozoa of the USSR.	"	LIX—The Ammonoidea of the Carboniferous Deposits of the USSR.
"	XXI—The Graptolites of the USSR.	"	LX—The Ammonoidea of the Permian Deposits of the USSR.
"	XXII—The Crinoidea of the Paleozoic Deposits of the USSR.	"	LXI—The Ammonoidea of the Triassic Deposits of the USSR.
"	XXIII—The Crinoidea of the Mesozoic Deposits of the USSR.	"	LXII—The Ammonoidea of the Lower Jurassic Deposits of the USSR.
"	XXIV—The Cystoidea and Blastoidea of the Paleozoic Deposits of the USSR.	"	LXIII—The Ammonoidea of the Middle Jurassic Deposits of the USSR.
"	XXV—The Fossil Asteroidea of the USSR.	"	LXIV—The Ammonoidea of the Upper Jurassic Deposits of the USSR.
"	XXVI—The Echinoidea of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.	"	LXV—The Ammonoidea of the Lower Cretaceous Deposits of the USSR.
"	XXVII—The Echinoidea of the Upper Paleozoic Deposits of the USSR.	"	LXVI—The Ammonoidea of the Upper Cretaceous Deposits of the USSR.
"	XXVIII—The Echinoidea of the Triassic Deposits of the USSR.	"	LXVII—The Belemnites of the Mesozoic Deposits of the USSR.
"	XXIX—The Echinoidea of the Cretaceous Deposits of the USSR.	"	LXVIII—The Trilobites of the Cambrian Deposits of the USSR.
"	XXX—The Fossil Vermes of the USSR.	"	LXIX—The Trilobites of the Silurian Deposits of the USSR.
"	XXXI—The Bryozoa of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.	"	LXX—The Trilobites of the Devonian Deposits of the USSR.
"	XXXII—The Bryozoa of the Carboniferous Deposits of the USSR.	"	LXXI—The Trilobites of the Carboniferous and Permian Deposits of the USSR.
"	XXXIII—The Bryozoa of the Permian Deposits of the USSR.	"	LXXII—The Crustacea of the Lower Paleozoic Deposits of the USSR.
"	XXXIV—The Bryozoa of the Mesozoic Deposits of the USSR.	"	LXXIII—The Crustacea of the Upper Paleozoic Deposits of the USSR.
"	XXXV—The Brachiopoda of the Cambrian and Silurian Deposits of the USSR.	"	LXXIV—The Crustacea of the Mesozoic Deposits of the USSR.
"	XXXVI—The Brachiopoda of the Devonian Deposits of the USSR.	"	LXXV—The Insecta of the Paleozoic Deposits of the USSR.
"	XXXVII—The Brachiopoda of the Lower Carboniferous Deposits of the USSR.	"	LXXVI—The Insecta of the Mesozoic Deposits of the USSR.
"	XXXVIII—The Brachiopoda of the Middle and Upper Carboniferous Deposits of the USSR.		
"	XXXIX—The Brachiopoda of the Permian Deposits of the USSR.		



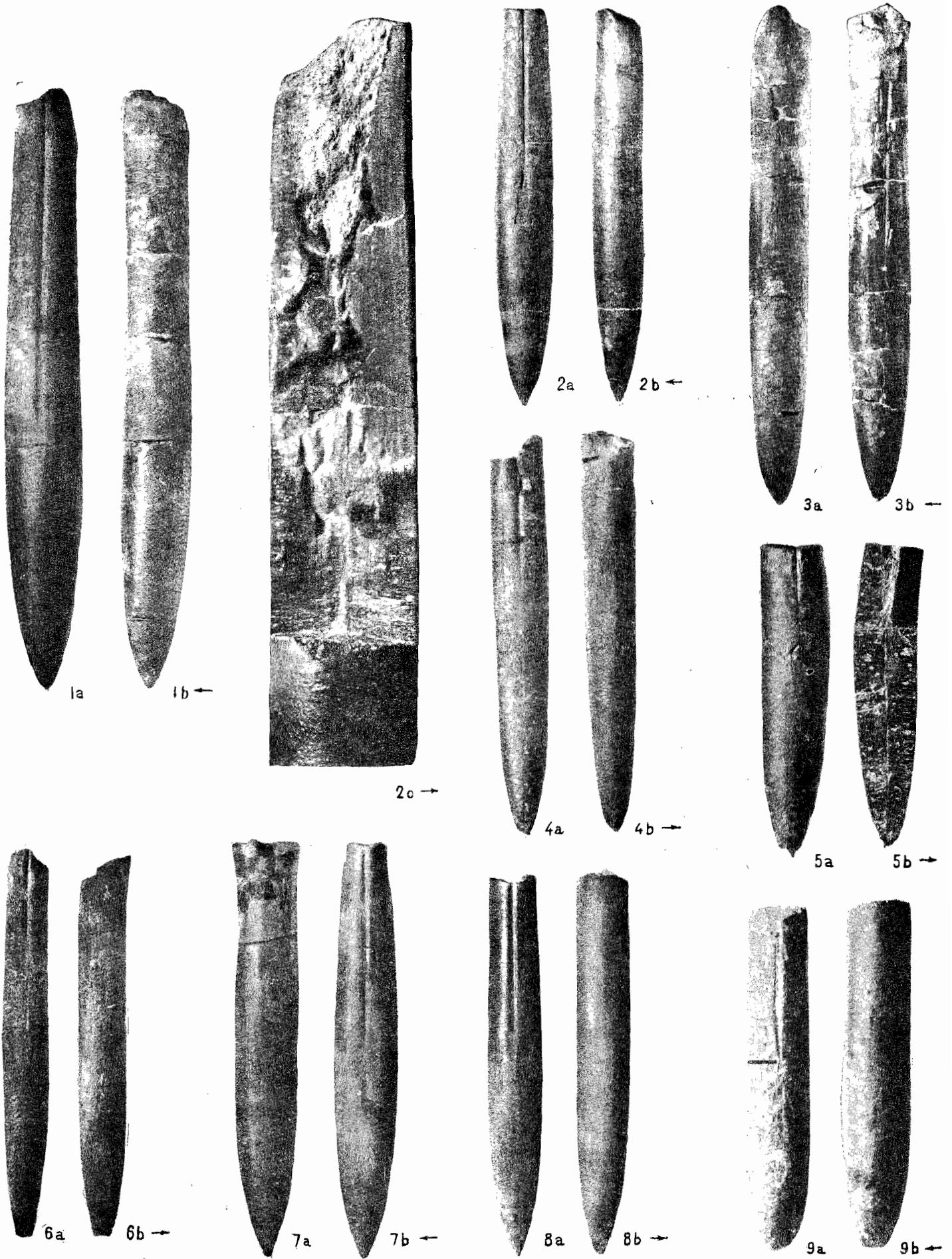
1-2—*Hibolites* sp. 3—*Oxyteuthis* cf. *jasikowi* Lah. 4-6—*Hib. prodromus* Schwetz. 7—*Hib. longior* Schwetz. 8, 10—*Hib. jaculum* Phil. 9—*Hib. subfusiformis* Rasp. 11—*Hib. pistilliformis* Bl. 12-14—*Mesohibolites minaret* Rasp.



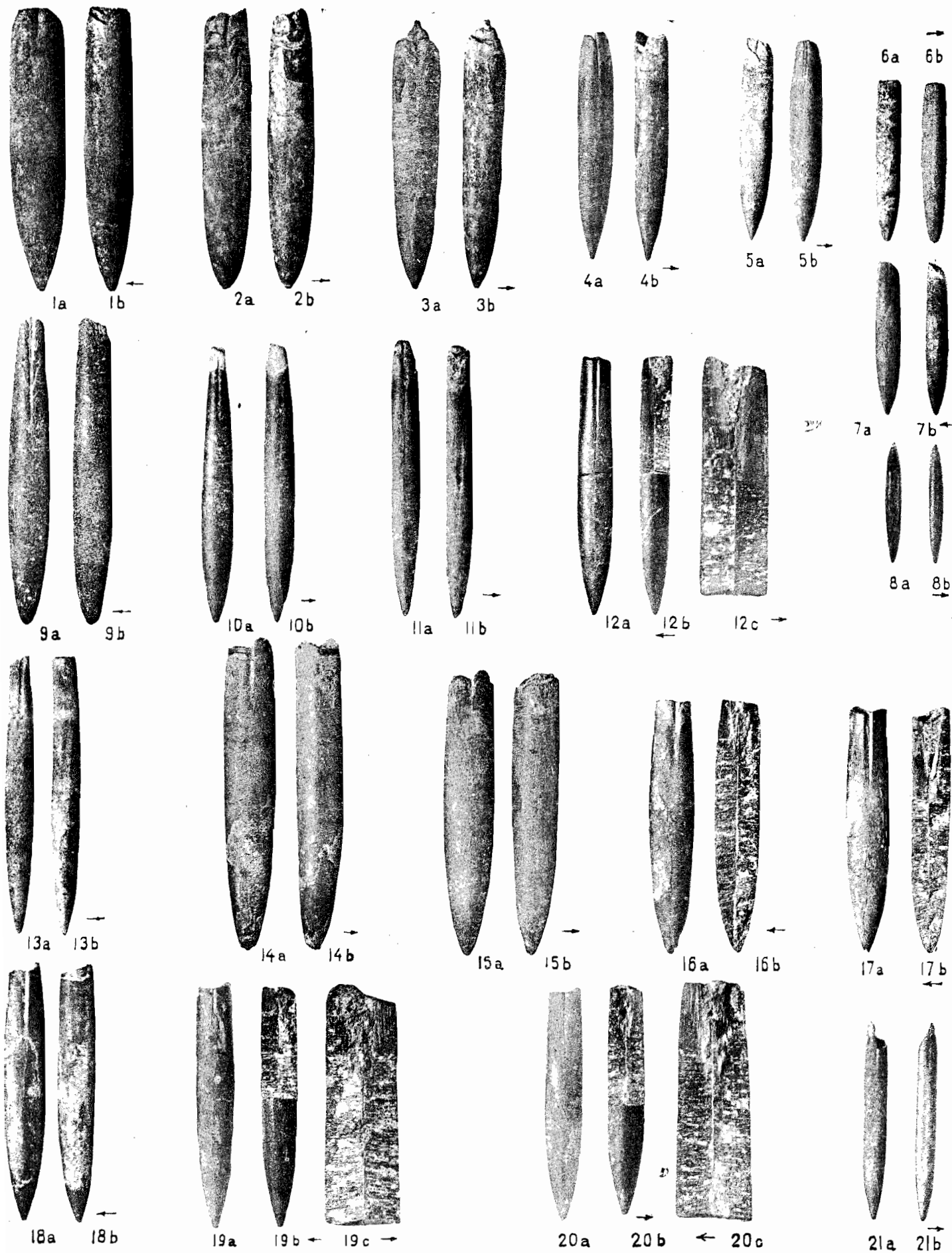
1—*Mesohibolites fallauxi* Uhlig. 2—*Mesoh. minareticus* sp. n. 3-9—*Mesoh. uhligi* Schwetz.



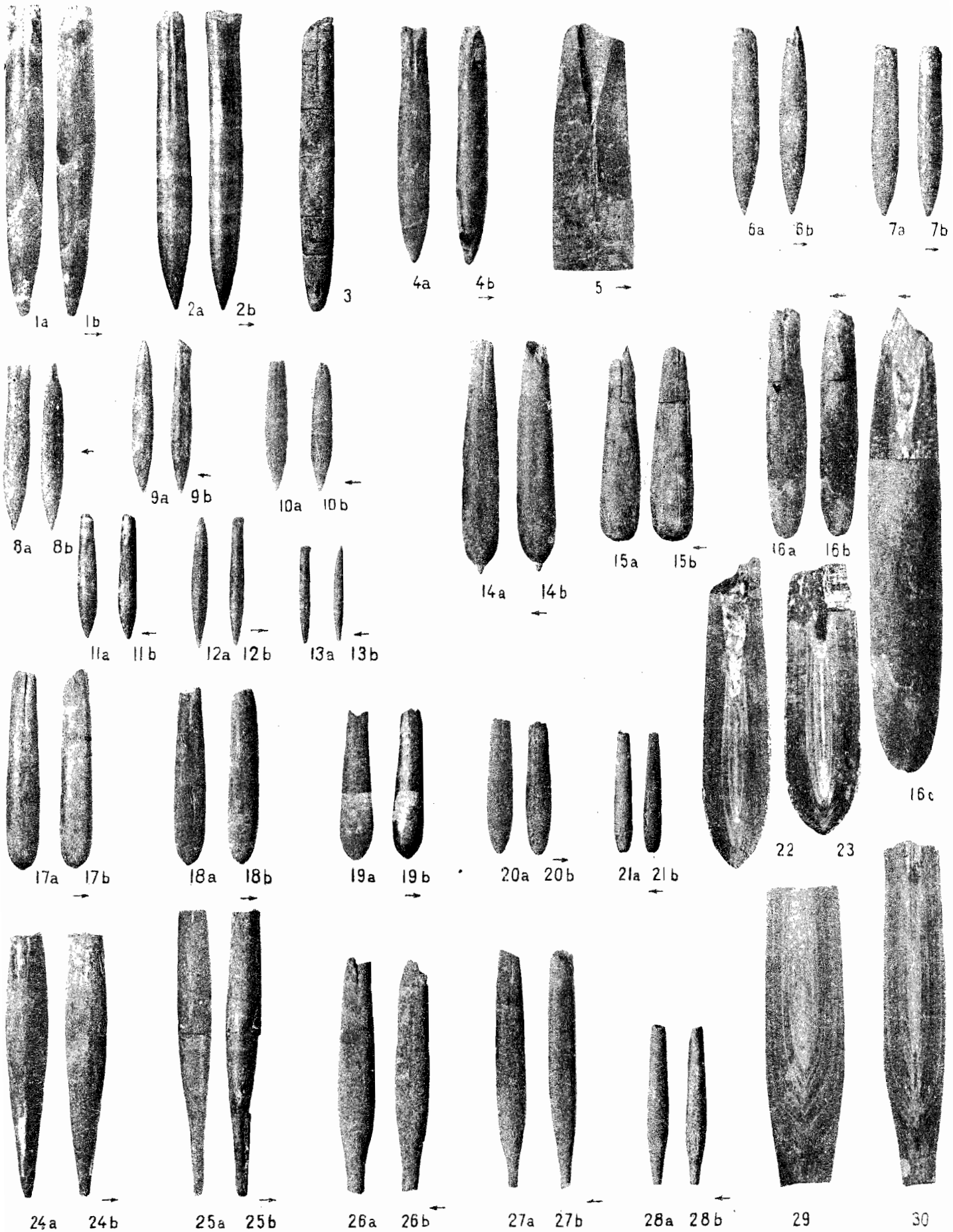
1 — *Mesohibolites uhligi* Schwetz. 2-4 — *Mesoh. heskidensis* Uhlig. 5, 6 — *Mesoh. gagricus* Schwetz. 7 — *Mesoh. abkhasiaensis* nom. nov. 8-10 — *Mesoh. varians* Schwetz.



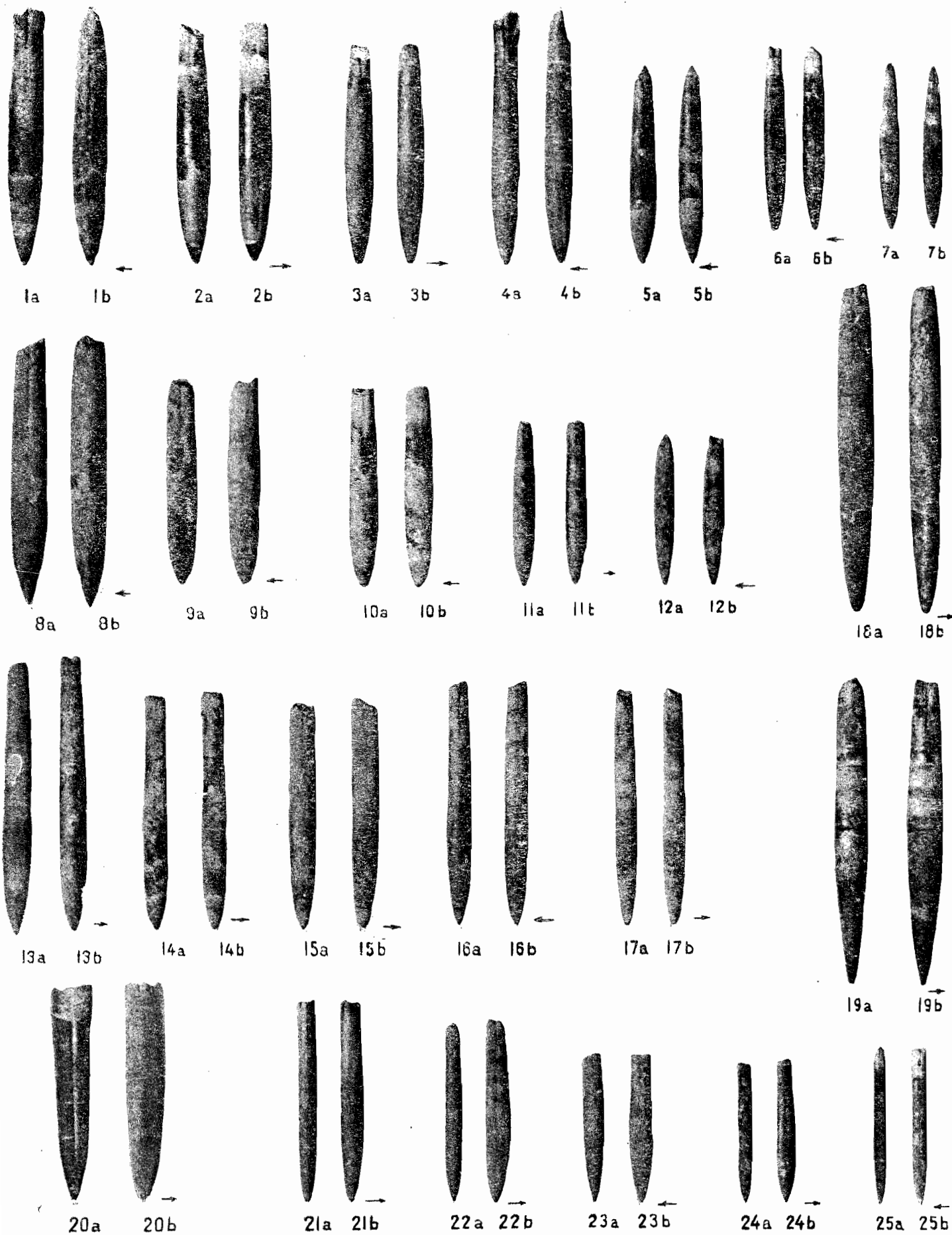
1, 2 — *Mesohibolites renngarteni* sp. n. 3, 4 — *Mesoh. načtikensis* sp. n. 5 — *Mesoh. moderatus* Schwetz. 6 — *Mesoh. longus* Schwetz. 7, 8 — *Mesoh. elegans* Schwetz. 9. — *Mesoh. brevis* Schwetz.



1-8 — *Neohibolites ewaldi* Stromb. 9-13 — *Neoh. inflexus* Stolley. 14-21 — *Neoh. semicanaliculatus* Bl.



1-5—*Neohibolites wollemanni* Stolley. 6-13—*Neoh. minimus* Lister. 14-23—*Neoh. pinguis* Stolley. 24-30—*Neoh. attenuatus* Sow.



1-7 — *Neohibolites stylioides* Renng. 8-12 — *Neoh. ultimus* d'Orb. 13-17 — *Neoh. subtilis* sp. n. 18, 19 — *Neoh. spiniformis* sp. n.
 20 — *Conobelus conicus* Bl. 21-25 — *Parahibolites pseudoduvalla* Sinzow.



1 — *Parahibolites* sp. n. inden. 2 — *Duvalia lata* Bl. 3 — *Duv. polygonalis* Bl. 4-7 — *Duv. binervia* Rasp. 8 — *Neoh. strombecki* Müll. 9 — *Duv. pontica* Schwetz. 10, 11 — *Duv. gagraica* Schwetz. 12 — *Duv. grasiiana* Duv. 13, 14 — *Pseudobelus bipartitus* Bl.