

В. И. ГАВРИЛИШИН, С. С. КРУГЛОВ
(Львов. ИГГИ АН УССР, УкрНИГРИ)

ЮРСКИЕ БЕЛЕМНИТЫ ЗОНЫ ПЕНИНСКИХ УТЕСОВ (ЗАКАРПАТЬЕ)

Юрские отложения Закарпатья в последние годы получили хорошее палеонтологическое обоснование. Монографическая же обработка найденных остатков фауны задерживается, и пока что имеются единичные работы, содержащие ее описание [2—4, 10].

Наша статья посвящена описанию (В. И. Гаврилишин) части собранной С. С. Кругловым коллекции белемнитов, происходящих из хорошо изученных окрестностей с. Приборжавского в зоне Пенинских утесов. Несколько экземпляров ростров белемнитов предоставил авторам В. Г. Свириденко.

Юрские отложения образуют здесь отдельные различной величины тектонические глыбы (утесы) в поле распространения меловых образований. Это преимущественно известняки и мергели с подчиненными им глинистыми и терригенными породами. Наиболее полно юрские отложения изучены у с. Приборжавского, где они вскрыты карьерами.

В результате многолетних эксплуатационных работ в карьере в промежутке между горой Кизиловой на юге и горой Кремень на севере образовалось несколько крупных уступов, разделенных горизонтальными площадками. К моменту сбора данной коллекции (1964—1965 гг.) в карьере насчитывалось шесть таких уступов. Ростры белемнитов собраны в шести различных пунктах этого карьера, одно местонахождение расположено за его пределами.

Первый пункт находок белемнитов расположен в наиболее пониженной в рельефе центральной части самого верхнего уступа. Здесь обнажаются среднеслойные темно-серые и черные аргиллиты и алевролиты, переслаивающиеся с такими же по мощности (10—12 см) прослоями темно-серых мергелей и серых глауконитовых песчаных известняков. В самой кровельной части этой толщи в других местах карьера с. Приборжавского встречаются отдельные прослои пестроцветных песчано-глинистых пород. Эти отложения выделены в приборжавскую свиту.

Из большой коллекции собранных в этом месте белемнитов изучены и описываются ниже следующие виды: *Nannobelus acutus* (1) *, *Salpingoteuthis tubularis* (9), *Passaloteuthis paxillosus* (2), *P. apicicurvata* (1), *Homaloteuthis breviformis* (5), *Mesoteuthis tripartita* (13), *M. cf. tripartita* (1), *M. inornata* (5), *Holcobelus blainvillei* (10). Большинство перечисленных видов распространено в отложениях тоара и аалена. Некоторые виды имеют несколько более широкое в стратиграфическом отношении распространение, не противоречащее, однако, отнесению вмещающих их пород к тоару и аалену.

* В скобках указано количество экземпляров.

Второй пункт находится во втором сверху утесе карьера. Здесь вскрыта та же пачка пород приборжавской свиты, что и в верхнем утесе, в ней обнаружено три экземпляра *Mesoteuthis tripartita*.

Третий пункт также расположен в пределах второго сверху уступа и представляет собой небольшой выход пестроцветных глин и алевролитов, прослоев белых и серых известняков. В пестрых глинах встречены один экземпляр *Mesoteuthis triscissa* и четыре экземпляра *Holcobelus blainvillei*.

Четвертый пункт, в котором были найдены белемниты, находится в третьем сверху уступе карьера. Это двенадцатиметровая пачка сероцветных пород приборжавской свиты, тектонически заклиненная между двумя блоками среднеюрских криноидных розовых известняков. В аргиллитах обнаружено десять экземпляров *Mesoteuthis tripartita* и один экземпляр *Passaloteuthis paxillosus*.

Пятый пункт представляет собой глыбу известняка-ракушечника, который в коренном залегании перекрывает приборжавскую свиту. В его составе ранее был установлен богатый комплекс переотложенных остатков аммонитов, белемнитов, морских ежей, гастропод и другой фауны, указывающий на нижний тоар—верхний аален. Среди белемнитов здесь установлено четыре экземпляра *Mesoteuthis tripartita* и по два экземпляра *Mesoteuthis triscissa* и *Nannobelus acutus*.

Шестой пункт — осыпь обнажения приборжавской свиты самого верхнего утеса карьера, из которой собрано три особи тоар-нижнеааленского вида *Rhabdobelus exilis*.

Кроме перечисленных находок, происходящих из карьера с. Приборжавского, обнаружено по одному экземпляру лейасовых видов *Nannobelus* cf. *acutus* и *Passaloteuthis* cf. *apicicurvata*. Эти формы встречены В. Г. Свириденко в 1, 2 км юго-восточнее горы Кизиловой в небольшом выходе серых терригенных пород типа приборжавской свиты в непосредственной их близости от крупного обнажения слоистых известняков с кремнями.

Ниже приводим описание десяти видов белемнитов. Коллекция хранится во Львовском природоведческом музее АН УССР. Синониму подаем в сокращенном виде.

Обозначения основных измерений:

Р — длина ростра (установлена приблизительно из-за обломанности альвеолярной части);

СБ — спинно-брюшной диаметр, измеренный у вершины альвеолы;

ББ — боковой диаметр, измеренный у вершины альвеолы;

ПА — длина постальвеолярной части.

Как принято в литературе, рядом с абсолютными цифрами в скобках приведены относительные величины тех же параметров, при этом СБ считается условно равным 100. Все величины основных измерений даны в миллиметрах.

ОТРЯД DECAPODA

Семейство BELEMNITIDAE Orbigny, 1845

Подсемейство PASSALOTEUTHINAE Naef, 1922

Nannobelus acutus (Miller, 1823)

Табл. I, фиг. 1a—г

1849. *Belemnites brevis primus* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 395, табл. 23, фиг. 17 a, б.

1865. *Belemnites acutus* Phillips. A monograph of Brit. Belemnitidae, стр. 33, табл. I, фиг. 1.

Материал. Четыре экземпляра. Два относительно хорошей сохранности. Ростры небольшие, имеют форму быстро суживающегося заостренного конуса. Острие расположено почти центрально. Поперечное сечение округлое, очень слабо сдавлено в спинно-боковом направ-

лении. На острие заметны две спинно-боковые бороздки, которые, расширяясь, идут по всей длине ростра. Альвеола занимает большую половину длины ростра. Ее вершина смещена в брюшную сторону.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28782	42(540)	8,8(100)	7,8(97)	20(250)
28782а	42(488)	8,6(100)	8,1(94)	19(221)

Распространение. Нижний лейас Англии, нижний и средний лейас Франции.

Salpingoteuthis tubularis (Young et Bird, 1822)

Табл. I, фиг. 2 a—e

1849. *Belemnites acuarius tubularis* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 411, табл. 25, фиг. 9, 10.
 1867. *Belemnites tubularis* Phillips. A monograph of Brit. Belemnitidae, part. 3 стр. 68, табл. 14, фиг. 36.
 1947. *Cuspioteuthis tubularis* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., т. 8, стр. 200, фиг. 47 (в тексте).
 1962. *Salpingoteuthis tubularis* Воронец. Стратиграфия и головоногие моллюски, стр. 90, табл. 60, фиг. 1; 6а, б; 7а, б.

Материал. Девять экземпляров, из них два полных ростра. Ростры тонкие, длинные, постепенно суживающиеся к острию. В постальвеолярной части поперечное сечение почти округлое и несколько сдавленное с боков. В альвеолярной части ростр сжат с боков сильнее. Спинно-боковые и брюшная бороздки слабо заметны на острие только одного нашего экземпляра. На остальных, немного обточенных, они не заметны. Альвеола короткая, ее вершина слабо смещена в брюшную сторону.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28783	73(858)	8,5(100)	8,0(94)	61(717)
28783а	86(988)	8,7(100)	8,0(92)	68(781)

Распространение. Верхний лейас р. Колымы; доммерский ярус—нижний аален Западной Европы.

Passaloteuthis paxillosus (Schlotheim, 1813)

Табл. I, фиг. 3 a—e

1830. *Belemnites paxillosus* Voltz. Observations sur les belemnites, стр. 50, табл. 6, фиг. 2; табл. 7, фиг. 2.
 1849. *Belemnites paxillosus amalthei* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 401, табл. 24, фиг. 1, 4—8.
 1865. *Belemnites paxillosus* Phillips. A monograph of Brit. Belemnitidae, стр. 47, табл. 6, фиг. 15.

Материал. Четыре экземпляра, из них два полных ростра. Ростр средних размеров, почти цилиндрической формы, в нижней части постепенно суживается к острию. Нижняя часть брюшной стороны ростра закругляется к острию более круто, чем спинная. Острие несколько смещено в спинную сторону. На острие прослеживаются две спинно-боковые бороздки. Поперечное сечение почти округлое, немного сдавленное с боков. Альвеола смещена в брюшную сторону, достигает почти половины длины ростра.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28784	100(526)	19(100)	18(95)	48(252)
28784а	100(540)	18,5(100)	18,5(100)	47(252)

От *P. latusulcatus* Phill. описанный вид отличается меньшими размерами, меньшей сдавленностью с боков, большим острием.

Распространение. Лейас Англии и ФРГ.

Passaloteuthis apicicurvata (Blainville, 1827)

Табл. I, фиг. 4, а—в

1849. *Belemnites paxillosus numismalis* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 399, табл. 23, фиг. 21, 22.
 1865. *Belemnites apicicurvatus* Phillips. A monograph of Brit. Belemnitidae, стр. 49, табл. 6, фиг. 16.
 1947. *Passaloteuthis apicicurvata* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., стр. 198, табл. 39, фиг. 3а, в.
 3. *Passaloteuthis apicicurvata* Крымгольц. Материалы к стратиграфии юры Кавказа, стр. 47, табл. 3, фиг. 3 а—в.

Материал. Два экземпляра, из них один полный, хорошей сохранности. Ростр довольно крупных размеров. Верхняя часть имеет почти цилиндрическую форму, а нижняя постепенно суживается и заканчивается вытянутым, сильно смещенным в спинную сторону острием. На острие четко заметны две спинно-боковые бороздки и менее заметны короткие спинная и две брюшные. Ростр сдавлен с боков, его брюшная сторона несколько шире спинной. Поперечное сечение имеет форму овала. Альвеола достигает более одной трети длины ростра, слабо смещена в брюшную сторону.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28785	125(658)	19(100)	17(90)	75(395)

К описанному виду близок *P. auricipiles* Lang, однако, по данным Г. Я. Крымгольца, он отличается более мощным ростром и более коротким заострением заднего конца, на котором развиты лишь две спинно-боковые бороздки.

Распространение. Средний лейас Северного Кавказа, ФРГ и Англии.

Homaloteuthis breviformis (Voltz, 1830)

Табл. II, фиг. 1 а—в; 2 а—в

1830. *Belemnites breviformis* Voltz. Observation sur les belemnites, стр. 42, табл. 2, фиг. 2—4.
 1849. *Belemnites breviformis* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 427, табл. 27, фиг. 21—22.
 1932. *Homaloteuthis breviformis* Крымгольц. Юрские белемниты Крыма и Кавказа, стр. 19 табл. I, фиг. 20—22.
 1947. *Homaloteuthis breviformis* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., стр. 205, табл. 42, фиг. 4 а—с.

Материал. Пять образцов разной сохранности, три из них молодые особи. Ростры небольшие, субконической формы. Нижний конец заканчивается острием с шипиком, несколько сдвинутым в брюшную сторону. Поперечное сечение у взрослых форм почти округлое, очень слабо сдавленное с боков. У молодых сдавленность немного бóльшая. Альвеола занимает более одной трети длины ростра, а ее вершина смещена в брюшную сторону. На ростре и острие не заметно никаких бороздок.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28786	55(500)	11(100)	11(100)	31(282)
28786а	38(500)	7,6(100)	7(92)	23(310)

Изображения данного вида у разных авторов несколько различаются между собой. У П. Вольтца описано и изображено три вариации: А, В и С. Наши особи более похожи на вариацию С. Три вариации выделяет и Квенштедт. Особи, описанные Г. Я. Крымгольцем, немного крупнее и с более четко выраженным шипиком.

Распространение. Нижний и верхний аален Северного Кавказа. Верхний лейас и верхний аален ФРГ и Франции.

Rhabdobelus exilis (Orbigny, 1842)

Табл. III, фиг. 2 а—в

1849. *Belemnites exilis* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 415, табл. 25, фиг. 16, 17.
 1932. *Hastites* cf. *exilis* Крымгольц. Юрские белемниты Крыма и Кавказа, стр. 11, табл. I, фиг. 1—3.
 1947. *Hastites exilis* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., стр. 199, табл. 29, фиг. 5 а—в.
 1958. *Rhabdobelus exilis* Крымгольц. Основы палеонтологии, т. Головоногие моллюски, стр. 158, табл. 66, фиг. 5 а, б.

Материал. Три неполных ростра (отсутствуют острия). Ростр тонкий, длинный, сильно сжат с боков. Начиная от верхней части, почти по всей длине ростра идут широкие боковые борозды, более глубокие в альвеолярной и начале постальвеолярной части. Ниже мелеют и, по данным Г. Я. Крымгольца, исчезают выше острия. Поперечное сечение в верхней части ростра субквадратно-овальное, с четко выраженными вогнутостями от боковых бороздок, в нижней — более овальное. Альвеола неглубокая, слабо эксцентричная.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28787	—	7(100)	5,4(77)	—
28787а	—	6,6(100)	4,5(68)	—

Распространение. Тоар—нижний аален Северного Кавказа. Верхний лейас Франции, ФРГ.

Mesoteuthis tripartita (Schlotheim, 1820)

Табл. II, фиг. 3а—в; 4а—в

1849. *Belemnites tripartitus oxyconus* Quenstedt. Cephalopoden, стр. 419, табл. 26, фиг. 19—21.
 1947. *Mesoteuthis tripartita* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., стр. 201, табл. 40, фиг. 1 а—с.
 1953. *Mesoteuthis tripartita* Крымгольц. Материалы к стратиграфии и фауне, стр. 49, табл. 2, фиг. 3 а, б.

Материал. Двадцать пять ростров разной сохранности. Ростры средних размеров, имеют форму удлиненного конуса, постепенно суживающегося и переходящего в острие. На острие заметны две спинно-боковые бороздки. Поперечное сечение округлое, несколько сжато с боков. Альвеола занимает почти половину длины ростра, а ее вершина смещена в брюшную сторону.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28788	82(683)	12(100)	10,5(87)	54(475)
28788а	78(650)	12(100)	11,5(95)	54(450)

От *M. triscissa* Japensch описанный вид отличается меньшей сдавленностью с боков, более длинной альвеолой и меньшей заостренностью задней части ростра.

Распространение. Тоар—нижний аален Северного Кавказа. Тоар Якутии, ФРГ, Франции.

Mesoteuthis inornata (Phillips, 1867)

Табл. II, фиг. 5 а—в

1867. *Belemnites inornata* Phillips. A monograph of Brit. Belemnitidae, стр. 80, табл. 18, фиг. 46.

Материал. Шесть ростров разной степени сохранности. Ростры средних размеров, субконической формы, с почти центрально расположенным острием. На острие слабо заметны две короткие спинно-боковые бороздки. Брюшная сторона несколько шире спинной. Поперечное сечение округлое, очень слабо сдавленное с боков. Альвеола занимает более одной трети длины ростра. Ее вершина слабо смещена брюшную сторону.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28789	85(548)	15,5(100)	15(97)	49(316)
28789а	79(564)	14(100)	13,5(97)	42(300)

На описанный вид внешне похожи молодые особи *M. ventralis* (Phill.), однако они отличаются четко выраженными боковыми и брюшными бороздками, которые доходят почти до альвеолярной части ростра.

Распространение. Тоар Англии.

Mesoteuthis triscissa (Japensch, 1902)

Табл. III фиг. 1 а—в

1932. *Mesoteuthis triscissa* Крымгольц. Юрские белемниты Крыма и Кавказа, стр. 12, табл. I, фиг. 4,5.

1947. *Mesoteuthis triscissa* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., стр. 201, табл. 40, фиг. 2 а—в.

Материал. Пять ростров. Два хорошей сохранности. Ростры средней величины, постепенно суживаются к заднему концу. Острие смещено в спинную сторону, удлиненное. На нем четко заметны две спинно-боковые бороздки, которые, расширяясь, протягиваются до одной трети длины ростра. Брюшная бороздка не заметна. Поперечное сечение овальное, сдавлено в боковом направлении. Сдавленность наблюдается по всей длине ростра. Альвеола достигает более одной трети длины ростра, а ее вершина смещена в брюшную сторону.

Размеры, мм:

№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28790	112(700)	16(100)	14(87)	83(519)
28790а	109(726)	15(100)	12,7(84)	77(513)

M. triscissa близкий к *M. tripartita*, различия между ними указаны при описании последнего.

Распространение. Верхний тоар Северного Кавказа. Тоар ФРГ, Франции.

Holcobelus blainvillei (Voltz, 1830)

Табл. III, фиг. 3а—г

1830. *Belemnites blainvillii* Voltz, Observations sur les belemnites, стр. 37, табл. I, фиг. 9.
1932. *Cylindroteuthis blainvillei* Крымгольц. Юрские белемниты Крыма и Кавказа, стр. 40, табл. 2, фиг. 33—35, 39.
1947. *Holcobelus blainvillei* Крымгольц. Атлас руководящих форм..., стр. 206, табл. 43, фиг. 4а—с; 5а, в.
1969. *Holcobelus blainvillei* Нікітін. Юрські відклади..., стр. 62, табл. 4, фиг. 1—4; табл. 5, фиг. 1.

М а т е р и а л. Тринадцать взрослых и молодых особей разной степени сохранности.

Верхняя часть ростра субцилиндрическая, у молодых почти цилиндрическая. Нижняя — удлинненно-коническая, постепенно суживается и переходит в четко выраженное острие. В верхней части ростр сдвоен с боков, а в нижней — в спинно-брюшном направлении. На брюшной стороне имеется глубокая, четкая борозда, которая начинается на острие и доходит до начала альвеолярной части, где постепенно мелеет и исчезает. Поперечное сечение округлое, несколько сдвоенное с боков в альвеолярной части, а в постальвеолярной — спинно-брюшном направлении. Альвеола занимает около одной четверти длины ростра, а ее вершина смещена в брюшную сторону.

Р а з м е р ы, мм:

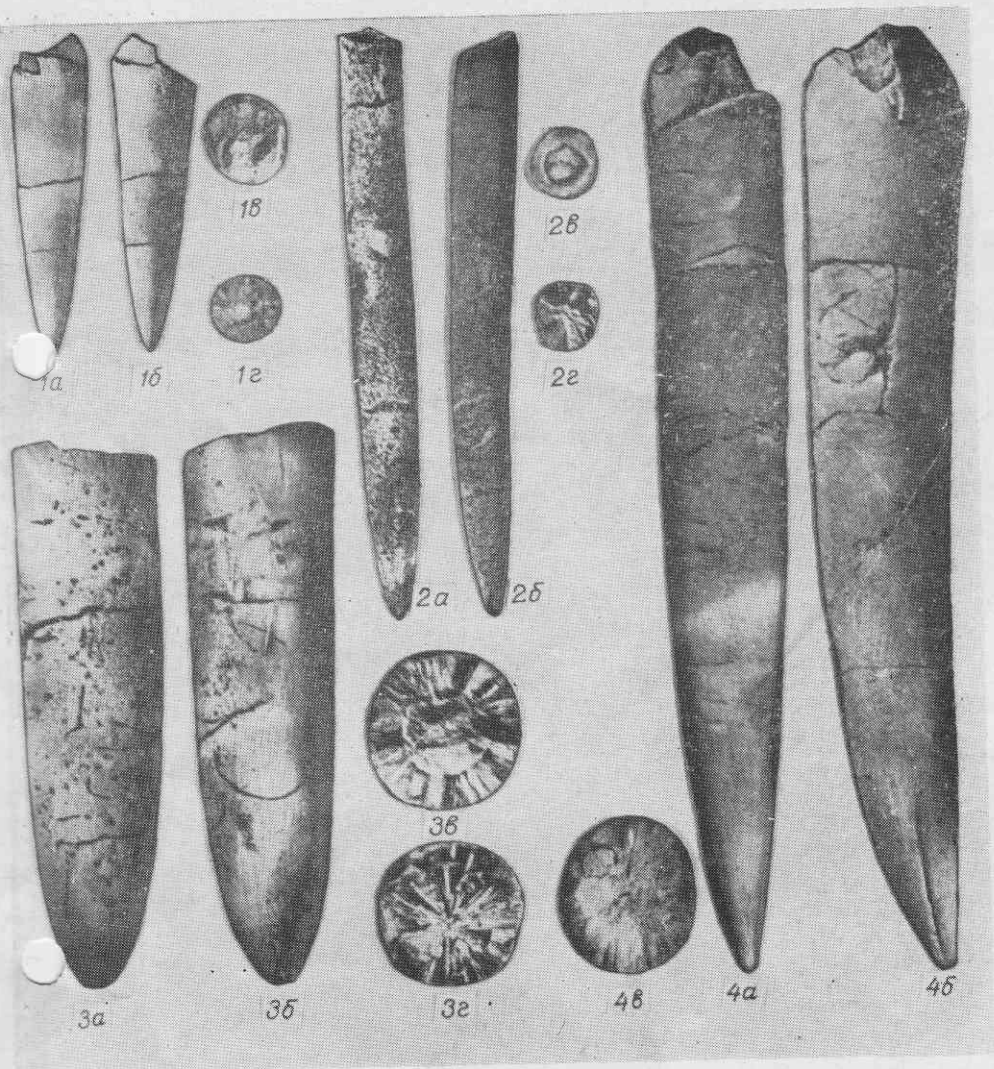
№ экземпляра	Р	СБ	ББ	ПА
28791	114(803)	14,2(100)	13,7(96)	84(519)
28791а	92(807)	11,4(100)	11(96)	64(561)

К о п и с а н н о м у в и д у близок *H. munieri*, однако он отличается более длинной брюшной бороздой, проходящей вдоль всей длины ростра.

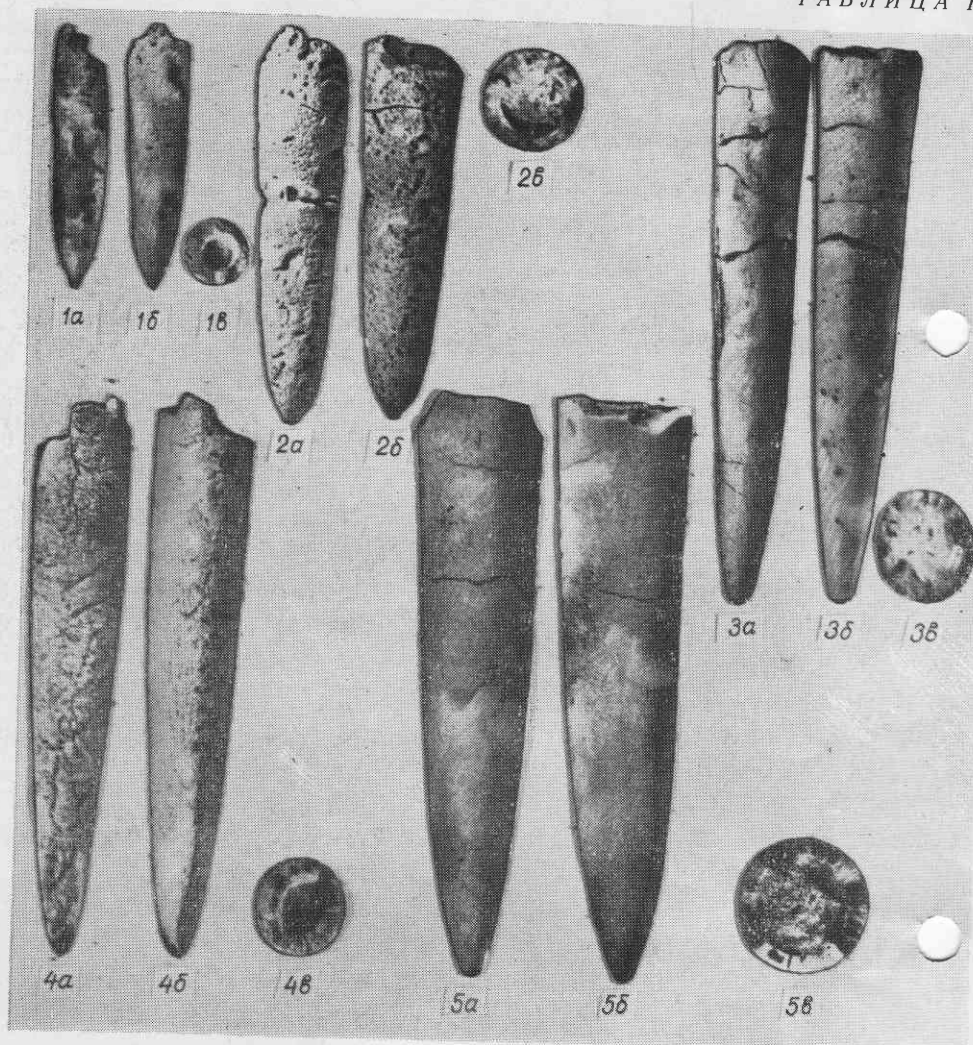
Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний аален—нижний байос Франции, Швейцарии, Англии.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Воронец Н. С. Стратиграфия и головоногие моллюски юрских и нижне-меловых отложений Лено-Анабарского района. Тр. Научно-исследовательского ин-та геологии Арктики, т. 110, М., 1962.
2. Калениченко Т. Д., Круглов С. С., Мигачева Е. Е. Аммониты догерра зоны Пенинских утесов (Закарпатье). Палеонтол. сб., № 2, вып. 2. Изд-во Львов. ун-та, Львов, 1965.
3. Калениченко Т. Д., Круглов С. С. Нижнеюрские аммониты зоны Пенинских утесов (Закарпатье). Палеонтол. сб., № 6, вып. 2. Изд-во Львов. ун-та, Львов, 1969.
4. Калениченко Т. Д., Круглов С. С. Новые данные об аммонитах тоара и аалена Закарпатья. БМОИП, отд. геол., т. I, 1970.
5. Крымгольц Г. Я. Юрские белемниты Крыма и Кавказа. Тр. Главного геологоразведывательного управления, вып. 76, М.—Л., 1932.
6. Крымгольц Г. Я. Белемниты. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. 8, М.—Л., 1947.
7. Крымгольц Г. Я. Материалы к стратиграфии и фауне нижней и средней юры Кавказа. Уч. зап. Ленинград. ун-та, № 159, 1953.
8. Крымгольц Г. Я. Внутреннеракovinные. Основы палеонтологии, т. Моллюски—головоногие, 2, М., 1958.
9. Нікітін І. І. Юрські відклади північної частини району Канівських дислокацій та їх белемнітова фауна. «Наукова думка», Київ, 1969.
10. Славин В. И. Титон-валанджинские аммониты Карпат. Тр. ИГН АН СССР, вып. 149, сер. геол., № 62, М., 1953.
11. Phillips J. A monograph of British Belemnitidae. Palaeontograph. Soc., London, 1865.
12. Phillips J. A monograph of British Belemnitidae, part 3. Palaeontograph. Soc., vol. 4, London, 1867.
13. Quenstedt F. Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. 1, Cephalopoden, Tübingen, 1849.
14. Voltz P. Observations sur les belemnites, Paris, 1830.

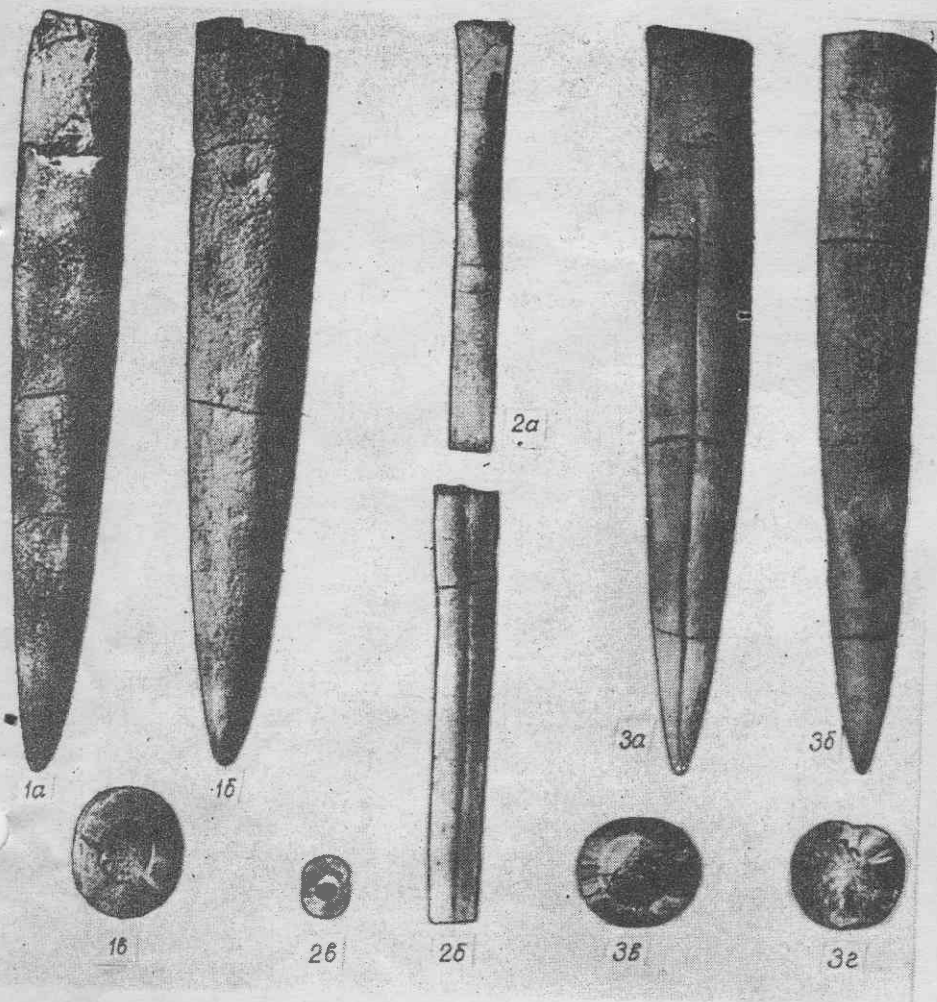


Фиг. 1 а—г. *Nannobelus acutus* (Miller), № 28782. Нижний и средний лейас. 1 а— вид с брюшной стороны; 1 б — с правой стороны поперечное сечение; 1 в — у начала ростра; 1 г — у вершины альвеолы. Фиг. 2 а—г. *Salpingoteuthis tubularis* (Young et Bird), № 28783 а. Верхний лейас—нижний аален. 2 а — вид с брюшной стороны; 2 б — с правой стороны, поперечное сечение; 2 г — у начала ростра; 2 в — у вершины альвеолы. Фиг. 3 а—г. *Passaloteuthis paxillosus* (Schlotheim), № 28784 а. Лейас. 3 а — вид с брюшной стороны; 3 б — с правой стороны, поперечное сечение; 3 в — у начала ростра; 3 г — у вершины альвеолы. Фиг. 4 а—в. *Passaloteuthis apicicurvata* (Blainville), № 28785. Средний лейас. 4 а — вид со спинной стороны; 4 б — с левой стороны; 4 в — поперечное сечение у вершины альвеолы. (Кривизна нижней части ростра частично увеличена за счет механической деформации).



Фиг. 1а—в. *Homaloteuthis breviformis* (Voltz), № 28786 а. Верхний лейас—верхний аален. 1а — вид с брюшной стороны; 1б — с левой стороны; 1в — поперечное сечение у начала ростра. Фиг. 2а—в. То же, № 28786. 2а — вид с брюшной стороны; 2б — с левой стороны; 2в — поперечное сечение у начала ростра. Фиг. 3а—в. *Mesoteuthis tripartita* (Schlotheim), № 28788. Тоар—нижний аален. 3а — вид с брюшной стороны; 3б — с правой стороны; 3в — поперечное сечение у начала ростра. Фиг. 4а—в. То же, № 28788а. 4а — вид с брюшной стороны; 4б — с правой стороны; 4в — поперечное сечение у начала ростра. Фиг. 5а—в. *Mesoteuthis inornata* (Phillips), № 28789. Тоар. 5а — вид с брюшной стороны; 5б — с левой стороны; 5в — поперечное сечение у начала ростра.

ТАБЛИЦА III



Фиг. 1а—в. *Mesoteuthis triscissa* (Janensch), № 28790. Тоар. 1а — вид с брюшной стороны; 1б — с левой стороны; 1е — поперечное сечение у начала ростра. Фиг. 2а—в. *Rhabdobelus exilis* (Orbigny), № 28787. Тоар—нижний аален. 1а — вид с брюшной стороны; 1б — с правой стороны; 1е — поперечное сечение нижней альвеолярной части. Фиг. 3а—г. *Holcobelus blainvillei* (Voltz), № 28791. Верхний аален — нижний байос. 3а — вид с брюшной стороны; 3б — с правой стороны, поперечное сечение: 3в — у начала ростра; 3г — у верхины альвеолы.