

41. Оловянишников В.Г. Верхний докембрий Тимана и полуострова Канин. Екатеринбург, 1998.
42. Павловский Е.В. Проблема анортозитов и гранитов-рапакиви (тектонический аспект) // Изв. вузов. Геология и разведка. 1989. № 5.
43. Палеогеография венда — раннего палеозоя Северной Евразии. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 1998.
44. Постникова И.Е. Верхний докембрий Русской платформы и его нефтегазоносность. М.: Недра, 1977.
45. Постникова И.Е., Кирсанов В.В. Разрез верхнего докембрия Московского грабена // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1970. Т. 45. В. 3.
46. Романов В.А., Ишерская М.В. К изучению рифейских отложений западной Башкирии. Уфа: ИГ УНЦ РАН, 1994.
47. Салоп Л.И. Общая стратиграфическая шкала докембрия. Л.: Недра, 1973.
48. Соколов Б.С. Очерки становления венда. М., 1998.
49. Солонцов Л.Ф., Клевцова А.А., Аксенов Е.М. Новые данные о стратиграфии рифейских отложений восточной Русской платформы // Советская геол. 1966. № 1.
50. Станковский А.Ф., Веричев Е.Н., Гриб В.П., Добейко М.П. Венд юго-восточного Беломорья // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1981. № 2.
51. Стратиграфия СССР. Т. 2. Верхний докембрий. М.: Госгеолтехиздат, 1963.
52. Стратиграфия, палеонтология и перспективы рифея и венда восточной части Восточно-Европейской платформы. Ч. 2. Уфа, 1999.
53. Стратиграфическая схема рифейских и вендских отложений Волго-Уральской области. Объяснительная записка. Уфа, 2000.
54. Стратотип рифея: Стратиграфия. Геохронология. Тр. ГИН АН СССР. Т. 7. В. 337. М.: Наука, 1983.
55. Тектоника Европы и смежных областей. Древние платформы, байкалиды, каледониды. Объяснительная записка к карте. М.: Наука, 1978.
56. Тихомиров С.В. Некоторые новые данные о девоне юга Донецкого бассейна // Изв. вузов. Геология и разведка. 1959. № 5.
57. Фролович Г.М. Новые комплексы отложений в основании верхнего протерозоя Камско-Бельской впадины // Изв. АН СССР. Сер. геол., 1983. № 11.
58. Хераскова Т.Н., Волож Ю.А., Андреева Н.К. и др. Новые данные о строении и условиях накопления отложений рифея — раннего венда в Центрально-Русской системе авлакогенов // Геологический вестник Центральных районов России. 2001. № 1.
59. Черная И.П. К вопросу о литологическом строении карбонатной толщи западной структурно-формационной зоны Тимана // Геология и полезные ископаемые Тимано-Печорской провинции. В. 3. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1975.
60. Чумаков Н.М. Вендское оледенение Европы и Северной Атлантики (верхний докембрий) // Докл. АН СССР. 1971. Т. 198. № 2.
61. Шатский Н.С. Очерки тектоники Волго-Уральской нефтеносной области и смежной части западного склона Южного Урала. (Материалы к познанию геол. строения СССР; в. 2. № 6). М.: МОИП, 1945.
62. Шатский Н.С. О происхождении Пачелмского прогиба // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1955. Т. 30. В. 5.
63. Шатский Н.С. О прогибах донецкого типа // Избр. труды. Т. 2. М., 1964.
64. Шустова Л.Е. Глубинное строение Балтийского щита по данным геофизических исследований // Советская геол. 1966. № 5.
65. Якобсон К.Э. Проблема корреляции довендских неметаморфизованных толщ Русской плиты // Тр. ВСЕГЕИ. Новая серия. Т. 175. Л., 1971.
66. Якобсон К.Э. Венд стратотипического региона // Советская геол. 1984. № 10.
67. Янкаускас Т.В. Древнейший комплекс растительных микрофоссилий из венда Башкирского Приуралья (Сергеевская микробиота) // Докл. АН СССР. 1980. Т. 250. № 6.
68. Яцкевич С.В. Стратиграфия рифейских отложений Саратовского Поволжья // Докл. АН СССР. 1970. Т. 195. № 5.

Апрелевское отделение ВНИГНИ
Рецензент — В.М. Пейслер

УДК 564.5:551.763.1(477.75)

В.Н. КОМАРОВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О НИЖНЕМЕЛОВЫХ РИНХОЛИТАХ ВОСТОЧНОГО КРЫМА

Приведены данные о первых находках в нижнем мелу Горного Крыма (окрестности г. Феодосия) ринхолитов *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis* Till и *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis* Till, а также описание нового вида *H. (D.) bachteevae* sp.nov.

В процессе изучения хранящейся в Палеонтологическом институте РАН коллекции собранных в Восточном Крыму нижнемеловых гадрохейлюсов были определены несколько экземпляров, расширяющие представления о систематическом составе ринхолитов данного региона. Существенно уточнены сведения о стратиграфическом распространении некоторых таксонов. В нерасчлененных готеривско-барремских отложениях впервые обнаружен *H. (A.) berriasiensis*, известный до этого только из берриасса Западной Европы. Исключительный интерес представляет находка в апте *H. (D.) gibberiformis*. Это первая находка аптских

представителей подрода *Dentatobeccus*, до этого известного только из верхней юры и неокома.

Ниже приведено описание изученных экземпляров. При измерениях (в мм) использованы традиционные сокращения [7]. Недостаточно полная сохранность делает некоторые измерения приблизительными. В этом случае размеры и отношения приведены в скобках.

Род *Hadrocheilus* Till, 1907

Подрод *Arcuatobeccus* Shimansky, 1947

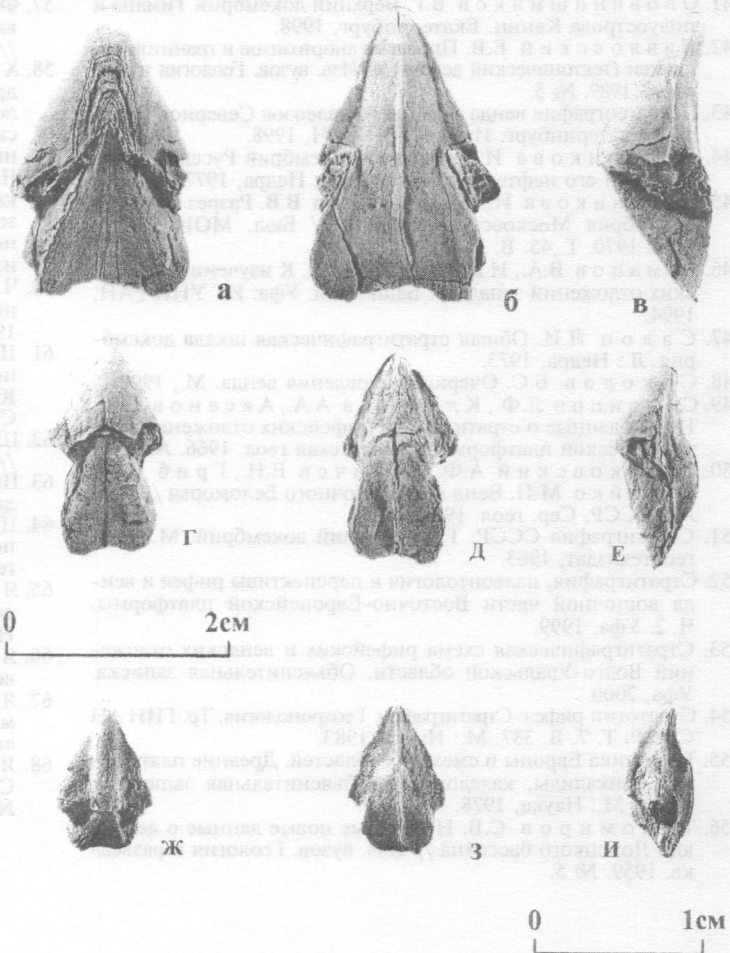
Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis Till, 1909
Hadrocheilus berriasiensis: Till, 1909, с. 413, табл. XIII, фиг. 9, 10.

О п и с а н и е (рисунок). Ринхолит крупного размера, довольно высокий. Капюшон широкий, с шириной, превышающей длину, стреловидный. Боковые края капюшона слабовыпуклые на большей (охватывающей примерно 2/3 длины капюшона) задней части, после незначительного коленообразного перегиба становятся прямыми и вновь изгибаются только вблизи носика. Угол между боковыми краями капюшона составляет около 50° . Режущий край достаточно сильно изогнутый, состоит из двух почти прямых отрезков, коленообразный перегиб между которыми совпадает с таковым на боковых краях капюшона. Задняя половина срединной части капюшона немного разрушена, однако складывается впечатление, что срединный кант в продольном направлении слабоизогнутый, может быть немного сильнее изогнут вблизи носика. В поперечном сечении срединный кант, по всей видимости, уплощенно-округлый на всем протяжении. Боковые стороны капюшона практически плоские, крутонаклонные. Задний край капюшона глубоко, но нешироко вырезан. Вершина капюшона, как уже отмечалось, не сохранилась, однако ее положение отчетливо восстанавливается выше вершины рукоятки. Крылья треугольной формы, узкие, длинные с изогнутыми вниз кончиками сохранились не полностью. Носик крупный, хорошо обособленный, затупленный.

Рукоятка незначительно длиннее капюшона, почти равной с ним ширины, субтрапецевидной формы, довольно медленно расширяющаяся к заднему краю. Переход капюшона в рукоятку очень резкий, коленообразный. На продольном сечении ринхолита угол между ними составляет примерно 120° . Борозда рукоятки отчетливая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, мелкая, сглаженная в поперечном сечении. Боковые канты борозды отчетливые, узкие, постепенно расширяющиеся в сторону заднего края, несущие косую штриховку. Угол между внешними краями кантов достигает 50° . В продольном направлении верхняя сторона рукоятки почти прямая, крутонаклонная к заднему краю. Боковые стороны рукоятки уплощенные, очень крутопадающие, довольно крупные, их передние части на значительном протяжении перекрыты крыльями. Задний край рукоятки сохранился неполностью, по всей видимости, он немного вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении отчетливо равномерно слабовогнутая под капюшоном, слабовыпуклая под передней половиной рукоятки и далее медленно понижается к заднему краю.

Продольный валик хорошо выражен только под капюшоном, где он отчетливо ограничен, высокий, широкий, постепенно расширяющийся в сторону от носика. В поперечном сечении валик, остроотреугольный в передней половине, постепенно сглаживается в



Ринхолиты из нижнемеловых отложений Восточного Крыма: а-в — *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis* Till. Экз. № 1265/5, вид: а — сверху, б — снизу, в — сбоку; г-е — *Hadrocheilus (Dentatobeccus) bachtevae* Komarov sp. nov, голотип № 1265/453, вид: г — сверху, д — снизу, е — сбоку; ж-и — *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis* Till. Экз. № 1265/10, вид: ж — сверху; з — снизу; и — сбоку

направлении рукоятки. Срединное ребро очень отчетливое, неравномерно отграниченное, узкое, невысокое, заостренное в передней половине и более сглаженное в задней части. Прослеживаясь от самого носика, оно сглаживается только вблизи самого заднего края рукоятки. Ребро прямое на большем протяжении и только в задней своей части слабо изгибается.

Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, образуют своего рода плоскую кайму. Также почти плоской является находящаяся по краям от срединного ребра нижняя поверхность передней половины рукоятки.

В задней части нижней стороны рукоятки наблюдаются два симметрично расположенных углубления.

Ниже приведены данные измерений.

Номер
экземпляра
1265/5

L	l ₁	l ₂	b ₁	b ₂	H	l ₁ /l ₂	b ₁ /b ₂	H/b ₁	H/L
24,9	10,0	14,9	(15,7)	14,9	9,7	0,67	(1,05)	(0,62)	0,39

С р а в н е н и е. От наиболее близкого Н. (А.) *kuturkajensis* Shimansky из верхнего титона (?) — нижнего валанжина Горного Крыма [6] отличается значительно более широкой рукоят-

кой, менее сильно изогнутыми боковыми краями капюшона и более мелкой бороздой рукоятки со сглаженным, а не треугольным поперечным сечением. От *H. (A.) sultanovkensis* Shimansky из валанжина Горного Крыма [6] отличается большей высотой ринхолита, менее сильно изогнутыми боковыми краями капюшона, значительно более резким, коленообразным переходом капюшона в рукоятку и более острым носиком. От *H. (A.) zakharovi* Shimansky из верхнего валанжина Горного Крыма [6] отличается значительно меньшей высотой ринхолита, существенно более острым носиком, более широкой и мелкой бороздой рукоятки и отсутствием отчетливой поперечной порогообразной приподнятости на нижней стороне ринхолита. От *H. (A.) xenium* Shimansky из нижнего валанжина Горного Крыма [6] отличается более острым носиком, меньшей высотой ринхолита, менее резким переходом капюшона в рукоятку, более короткой рукояткой и более широкой, имеющей сглаженное, а не V-образное поперечное сечение борозды рукоятки. От *H. (A.) menneri* Shimansky из верхнего баррема Горного Крыма [6] отличается значительно более резким, коленообразным переходом капюшона в рукоятку, более острым носиком и более длинной рукояткой. От *H. (A.) arnoldi* Komarov из верхнего баррема Горного Крыма [2] отличается значительно более крупным капюшоном, существенно более резким, коленообразным переходом капюшона в рукоятку, более острым носиком, более длинным и отчетливым срединным ребром, незначительно более длинной по сравнению с капюшоном рукояткой, в то время как у *H. (A.) arnoldi* она почти в два раза длиннее капюшона, а также почти одинаковыми по ширине капюшоном и рукояткой, тогда как у *H. (A.) arnoldi* рукоятка заметно шире капюшона. От *H. (A.) ratus* Shimansky из нижнего сеномана Горного Крыма [4] отличается более длинной, чем капюшон, рукояткой, в то время как у *H. (A.) ratus* рукоятка короче капюшона, менее отчетливыми ограничивающими борозду рукоятки кантами, слабовогнутым, а не плоским поперечным сечением борозды, слабовыпуклым, а не прямым продольным профилем нижней стороны рукоятки, а также наличием продольного валика. От *H. (A.) selbuchrensis* Komarov из нижнего сеномана Горного Крыма [1] отличается большим размером, более тупым носиком, большей удлиненностью ринхолита, более резким переходом капюшона в рукоятку, менее отчетливыми кантами, ограничивающими борозду рукоятки, более длинной рукояткой, а также слабовогнутым, а не плоским поперечным сечением борозды рукоятки.

Распространение. Нижний мел; берриас Западной Европы; готеривско-барремские отложения Горного Крыма.

Материал. Один экземпляр из готеривско-барремских отложений окрестностей г. Феодосия (сборы В.В. Друщица, 1954).

Подрод *Dentatobeccus* Shimansky, 1947
Hadrocheilus (*Dentatobeccus*) *bachteevae* Komarov sp. nov.

Голотип — ПИН, № 1265/453; Горный Крым; окрестности г. Феодосия; нижний мел, пограничные берриаско-валанжинские отложения.

Название вида в память геолога М.К. Бachtеева.

Описание (рисунок). Ринхолит среднего размера. Капюшон стреловидных очертаний с шириной, немного превышающей длину. Боковые края капюшона совершенно прямые, а угол, образуемый ими, составляет около 60°. Режущий край почти прямой. Срединный кант капюшона в продольном направлении также практически прямой, в поперечном сглаженно-треугольный. Боковые стороны капюшона едва заметно выпуклые, довольно крутопадающие. Задний край капюшона широко и неглубоко вырезан. Крылья широкие, их кончики не сохранились. Носик острый.

Рукоятка немного длиннее и незначительно уже капюшона, округленно-трапециевидной формы, достаточно быстро расширяется к заднему краю. Наибольшая ширина рукоятки отмечается недалеко от заднего края, затем рукоятка вновь немного сужается. На продольном сечении ринхолита переход капюшона в рукоятку резкий. Вершина капюшона перекрывает вершину рукоятки и очень высоко приподнята над ней.

Борозда рукоятки выражена очень слабо. Она мелкая, неясно отграниченная, с уплощенным дном, довольно быстро расширяется в сторону заднего края и вблизи последнего практически исчезает. В осевой части борозды наблюдается узкая мелкая бороздка, образование которой, впрочем, может быть связано с неполной сохранностью экземпляра. Боковые канты борозды неотчетливые, уплощенные, довольно широкие.

В продольном направлении верхняя сторона рукоятки плоская, полого наклоненная в сторону заднего края. Боковые стороны рукоятки крутопадающие. Задний край рукоятки с отчетливой выемкой в средней части.

Нижняя сторона ринхолита, в продольном направлении почти плоская под капюшоном, образует отчетливый зубовидный выступ под передней половиной рукоятки и далее довольно полого понижается к заднему краю. Под капюшоном хорошо видна «пятигранная скульптура». Продольный валик очень неотчетливый, широкий, развит только под капюшоном. Срединное ребро прямое, наблюдается под капюшоном и в пределах задней половины рукоятки, где оно более отчетливое, высокое и заостренное в поперечном сечении.

Участки капюшона, расположенные по краям от продольного валика, уплощенные.

Нижняя поверхность рукоятки по краям от срединного ребра слабовогнутая или уплощенная.

Ниже приведены данные измерений.

Номер экземпляра	L	l ₁	l ₂	b ₁	b ₂	H	l ₁ /l ₂	b ₁ /b ₂	H/b ₁	H/L
1265/453	18,5	7,3	11,2	(9,7)	8,28	7,5	0,65	(1,17)	(0,77)	0,4

Сравнение. До последнего времени единственным дентатобеккусом, отличающимся от других видов отсутствием ясной борозды на верхней стороне рукоятки, был установленный в 1985 г. В.Н. Шиманским [5] *H. (D.) asulcatus* из валанжина Горного Крыма. Именно из-за этой необычной морфологической особенности он получил такое название. Новый вид отличается от него меньшей шириной, более длинной рукояткой, более острым носиком, значительно более

высоко приподнятой над рукояткой вершиной капюшона, наличием срединной выемки у заднего края рукоятки (у *H. (D.) asulcatus* задний край рукоятки округлый) и несколько менее крупным зубовидным выступом.

М а т е р и а л. Голотип (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis Till, 1907

Hadrocheilus gibberiformis: Till, 1907, табл. XII, фиг. 12; 1909, стр. 424, табл. XIII, фиг. 25.

О п и с а н и е (рисунок). Ринхолит маленького размера. Капюшон стреловидный с длиной, немного превышающей ширину. Боковые края капюшона прямые, а угол, образуемый ими, составляет около 55°. Режущий край довольно сильно равномерно изогнутый. Срединный кант капюшона очень отчетливо оттянут в виде высокой крупной складочки, протягивающейся по всему капюшону, в продольном сечении слабо равномерно изогнутый, в поперечном — полуовальный. Боковые стороны капюшона полого падающие, вблизи носика уплощенные, в задней части слабовыпуклые, отделены от срединного канта отчетливым перегибом поверхности. Задний край капюшона широко и неглубоко вырезан. Крылья довольно узкие, их кончики не сохранились. Носик острый.

Рукоятка короче и немного уже капюшона, округленно-трапециевидной формы, очень незначительно расширяется к заднему краю. Максимальная ширина рукоятки наблюдается вблизи заднего края, затем рукоятка вновь немного сужается. На продольном профиле ринхолита переход капюшона в рукоятку довольно постепенный. Вершина капюшона немного приподнята над рукояткой.

Борозда рукоятки, очень отчетливо отграниченная, глубокая, со сглаженным поперечным сечением, быстро расширяется в сторону заднего края. Боковые канты борозды хорошо выражены, закругленные, одинаково узкие на всем протяжении. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки плоская, достаточно полого наклоненная в сторону заднего края. Боковые стороны рукоятки крутопадающие. Задний край рукоятки с отчетливой выемкой в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении слабоогнутая под передними 2/3 длины капюшона и образует отчетливый небольшой зубовидный выступ в задней части капюшона. На остальном протяжении нижняя сторона ринхолита слабовыпуклая с наибольшей вздутостью под вершиной рукоятки.

Продольный валик очень неотчетливый, наблюдается только под передней частью капюшона. Срединное ребро, отчетливое, высокое, заостренное, прямое под капюшоном и немного изогнутое под рукояткой, прослеживается вдоль всей нижней стороны ринхолита. Участки капюшона, расположенные по краям от продольного валика, уплощенные. Поверхность рукоятки по краям от срединного ребра отчетливо вогнутая.

Ниже приведены данные измерений.

	<i>L</i>	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>b</i> ₁	<i>b</i> ₂	<i>H</i>	<i>l</i> ₁ / <i>l</i> ₂	<i>b</i> ₁ / <i>b</i> ₂	<i>H</i> / <i>b</i> ₁	<i>H</i> / <i>L</i>
Номер экземпляра										
1265/10	9,2	5,5	3,7	5,8	4,4	4,0	1,49	1,32	0,69	0,43

С р а в н е н и е. От *H. (D.) compositus* Shimansky из берриасса и валанжина Горного Крыма [6] отличается значительно меньшим размером, более длинным по отношению к рукоятке капюшона (у *H. (D.) compositus* $l_1/l_2=0,9$), а также значительно менее массивным зубовидным выступом. От *H. (D.) gibberiformis* Till из валанжина Западной Европы [9] отличается меньшим размером, более короткой по отношению к капюшону рукояткой (у *H. (D.) gibberiformis* $l_1/l_2=0,63$), а также более отчетливым зубовидным выступом.

З а м е ч а н и я. От голотипа *H. (D.) gibberiformis* описанный экземпляр отличается меньшим размером и немного более крупным по отношению к рукоятке капюшоном (у голотипа $l_1/l_2=1,18$). Указанные отличия незначительны и могут быть объяснены возрастной изменчивостью.

В 1960 г. В.Н. Шиманский [3] описал один экземпляр *H. (D.) gibberiformis* из верхнего баррема Северного Кавказа, однако позднее [6] пришел к заключению, что эту форму, заметно отличающуюся от типичных *H. (D.) gibberiformis*, вероятно, следует отнести к новому виду.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел; неоком Западной Европы, апт Горного Крыма.

М а т е р и а л. Один экземпляр из аптских отложений окрестностей г. Феодосия (сборы А.А. Эрлангера, 1955).

ЛИТЕРАТУРА

1. Комаров В.Н. Новый ринхолит из сеноманских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1998. № 2.
2. Комаров В.Н. Верхнебарремские ринхолиты в междуречье Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 1999. № 3.
3. Шиманский В.Н. Наутилиды // Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960.
4. Шиманский В.Н. Новый ринхолит из сеномана Крыма // Палеонтол. журн. 1973. № 3.
5. Шиманский В.Н. Историческая смена ринхолитов // Ископаемые головоногие моллюски. М.: Наука, 1985.
6. Шиманский В.Н. Ринхолиты родов *Arguatobeccus* и *Dentatobeccus* из меловых отложений Крыма // Палеонтол. журн. 1986. № 2.
7. Шиманский В.Н., Нероденко В.М. Новый подрод ринхолитов *Micobeccus* из раннего мела // Палеонтол. журн. 1983. № 4.
8. Till A. Die fossilen Cephalopodengebisse // Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. 1907. Bd. 57. H. 3.
9. Till A. Die fossilen Cephalopodengebisse // Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. 1909. Bd. 59. H. 2.

Московский государственный геологоразведочный университет
Рецензент — В.М. Цейслер