

В.Н. КОМАРОВ

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПРЕДСТАВИТЕЛЯХ ПОДРОДА HADROCHEILUS (DENTATOBECCUS)(РИНХОЛИТЫ) ИЗ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ГОРНОГО КРЫМА

Из мезозойских отложений Горного Крыма приведено описание двух видов ринхолитов — *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus* Till и *H. (D.) mercurius* sp. nov.

К подроду *Dentatobeccus*, установленному В.Н. Шиманским в 1947 г. [2], относятся ринхолиты, имеющие зубовидный выступ на нижней стороне. В настоящее время к подроду можно отнести около 13 видов (таблица). Вероятно, новым видом можно считать и форму из верхнего баррема р. Кубань [3], указанную под названием *Rhynchoteuthis gibberiformae* Till. Она довольно сильно отличается от типичного представителя этого вида из Западной Европы, но, к сожалению, имеет очень поврежденный капюшон. Вероятно, к новому виду в дальнейшем можно будет отнести и небольшой ринхолит из с. Верхоречье (№ 1265/60), отличающийся от большинства известных форм очень узким зубовидным выростом нижней стороны. В настоящее время окончательно судить о самостоятельности этой формы все же нельзя, так как «небольшие размеры затрудняют сравнение данного экземпляра с более крупными представителями разных видов» [5, с. 20]. Как видно из таблицы,

**Видовой состав и распространение ринхолитов подрода  
*Hadrocheilus (Dentatobeccus)***

Вид	Стратиграфическое положение	Географическое распространение
<i>H. (D.) asulcatus Shimansky, 1985</i>	Валанжин	Крым
<i>H. (D.) bachtuevae Komarov, 2003</i>	Берриас-валанжин	То же
<i>H. (D.) compositus Shimansky, 1986</i>	Берриас-валанжин	» »
<i>H. (D.) gibber</i> Till, 1907	Неоком	Западная Европа
<i>H. (D.) gibberiformis</i> Till, 1907	Неоком, апт	Западная Европа, Крым
<i>H. (D.) gibberlongus</i> Till, 1909	Валанжин, титон-валанжин	То же
<i>H. (D.) gibberoides</i> Till, 1907	Неоком	Крым
<i>H. (D.) duplogibber</i> Till, 1909	Валанжин	Западная Европа
<i>H. (D.) latus</i> Till, 1907	Оксфорд	То же
<i>H. (D.) latissimus</i> Shimansky, 1986	Валанжин	Крым
<i>H. (D.) mercurius</i> sp. nov.	Апт	То же
<i>H. (D.) punctatus</i> Till, 1908	Валанжин	» »
<i>H. (D.) triangulates</i> Till, 1909	Титон-валанжин, неоком	Кавказ, Западная Европа

дентатобеккусы достоверно известны с поздней юры. Основное их количество приурочено к неокомским отложениям. Лишь совсем недавно появились данные о первых находках представителей этого подрода в апте [1].

В коллекции ринхолитов, находящейся на хранении в Палеонтологическом институте РАН, под № 1265 выявлены два экземпляра дентатобеккусов, представляющих значительный интерес. Один из них с полным основанием может быть отнесен к новому виду, расширяющему наши представления об аптом комплексе ринхолитов. Другой экспонат — *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus* Till — интересен тем, что впервые обнаружен на территории Крыма.

Ниже приведено описание изученного материала. При измерениях (в мм) использованы традиционные сокращения [6]. Недостаточно полная сохранность ринхолитов делает некоторые измерения приблизительными. В этом случае размеры и отношения приведены в скобках.

Род *Hadrocheilus*, Till, 1907

Подрод *Hadrocheilus (Hadrocheilus)* Till, 1907

*Hadrocheilus (Dentatobeccus) Shimansky, 1947*

*Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus* Till, 1909

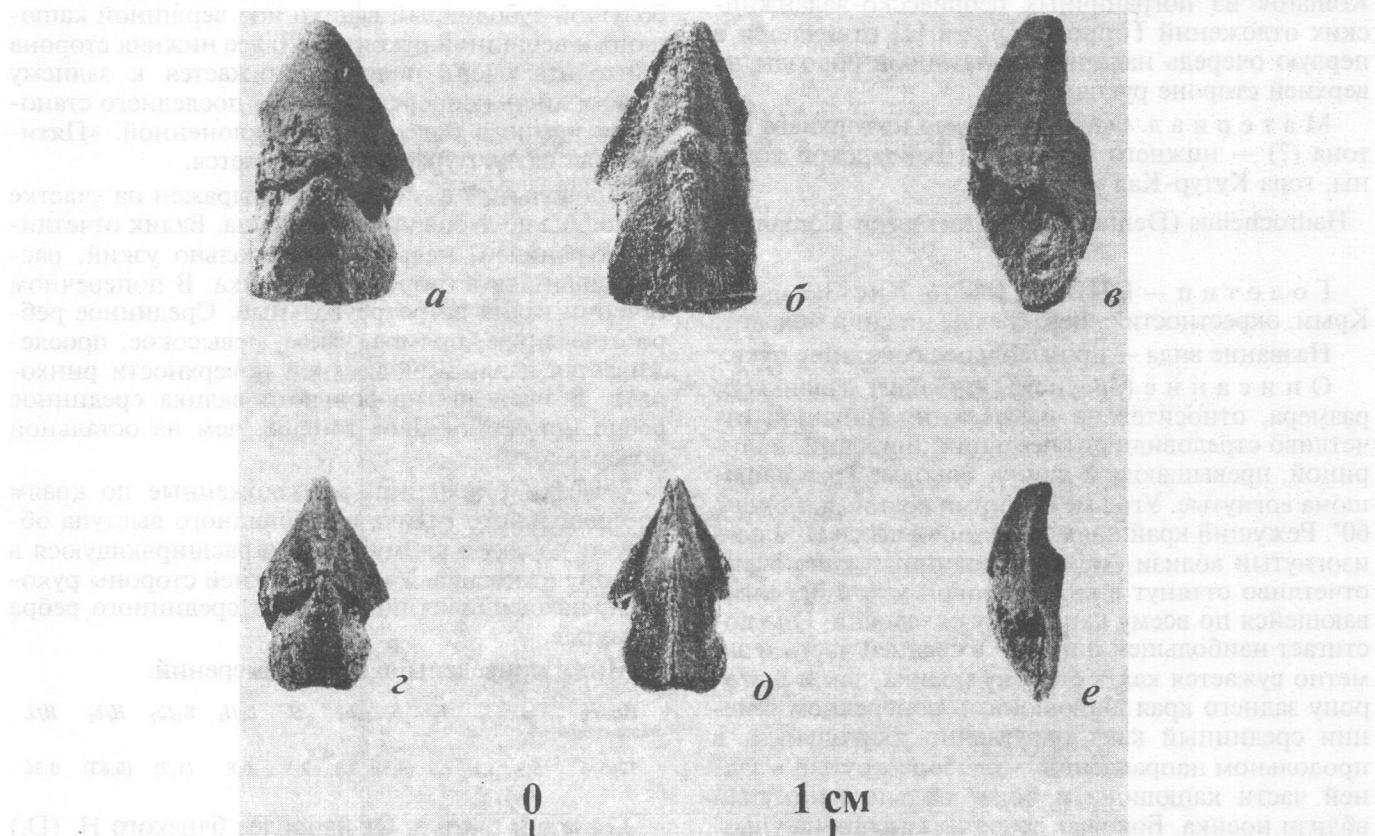
*Hadrocheilus gibberlongus*: Till, 1909, табл. XIII, фиг. 23.

О п и с а н и е (рисунок). Ринхолит небольшого размера, относительно невысокий. Капюшон отчетливо стреловидных очертаний, широкий. Несмотря на недостаточно хорошую сохранность капюшона, совершенно ясно, что его ширина превышает длину. Боковые края капюшона прямые. Угол между ними составляет около 60°. Режущие края различных очертаний. Один из них прямой, другой отчетливо вогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой и только вблизи носика изогнутый. В поперечном сечении срединный кант округленный. Боковые стороны капюшона плоские, равномерно круто спадающие. Задний край широко и сравнительно неглубоко вырезан (угол между задними краями крыльев около 135°). Вершина капюшона расположена немного выше вершины рукоятки и перекрывает ее. Крылья треугольной формы, хорошо обособленные, узкие, по всей видимости, длинные. Их кончики не сохранились. Носик капюшона дово-

льно крупный, неотчетливо обособленный, затупленный.

Рукоятка субтрапециевидной формы, слабо расширяющаяся, примерно равной с капюшоном длины, но уже последнего. Максимальная ширина рукоятки отмечается недалеко от заднего края, затем рукоятка вновь немного сужается. Переход капюшона в рукоятку плавный — на продольном сечении ринхолита угол между ними составляет примерно  $130^\circ$ . Борозда рукоятки очень отчетливая, начинается от самой ее вершины. Борозда глубокая, дугообразная в поперечном сечении, быстро расширяющаяся. Боковые канты борозды довольно неотчетливые, узкие, закругленные, постепенно расширяющиеся в сторону заднего края. Угол между внешними краями кантов достигает  $50^\circ$ . В продольном направлении верхняя сторона рукоятки изогнутая, круто наклоненная к заднему краю. Боковые стороны небольшие, уплощенные, крутопадающие в передней части и более пологие в задней. Задний край рукоятки равномерно слабовыпуклый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении почти плоская под большей частью капюшона. Под вершиной капюшона и большей передней частью рукоятки она образует отчетливый крупный уплощенный зубовидный выступ и далее довольно полого понижается к заднему краю. В поперечном сечении зубовидный выступ уплощенно-треугольный. В передней части капюшона отчетливо наблюдается «пятигранная скульптура».



Ринхолиты из мезозойских отложений Горного Крыма: *a–в* — *Hadrocheilus (Dentatobechus) gibberlongus* Till; экз. № 1265/92; вид: *a* — сверху, *b* — снизу, *в* — сбоку; *г–е* — *Hadrocheilus (Dentatobechus) mercurius* Komarov sp. nov., голотип № 1265/6; вид: *г* — сверху, *д* — снизу, *е* — сбоку

Продольный валик хорошо выражен, развит только под капюшоном, где он отчетливо ограничен, невысокий, широкий, довольно интенсивно расширяющийся в сторону от носика. Срединное ребро отчетливое, прямое, узкое, невысокое, заостренное в поперечном сечении, развито только на продольном валике. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, образуют плоскую и узкую кайму. Заднебоковые участки нижней стороны рукоятки от уплощенных до слабовогнутых.

Ниже приведены данные измерений.

Номер экземпляра	<i>L</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>l<sub>2</sub></i>	<i>b<sub>1</sub></i>	<i>b<sub>2</sub></i>	<i>H</i>	<i>L<sub>1</sub>/l<sub>2</sub></i>	<i>B<sub>1</sub>/b<sub>2</sub></i>	<i>H/b<sub>1</sub></i>	<i>H/L</i>
1265/92	9,4	4,8	4,6	(5,3)	4,9	4,2	1,0	(1,1)	(0,8)	0,45

Сравнение. От наиболее близкого *H. (D.) compositus* Shimansky из берриаса и валанжина Горного Крыма [5] отличается: 1) значительно меньшим размером, 2) тупым носиком, 3) другим отношением длины капюшона и рукоятки (у *H. (D.) compositus*  $l_1/l_2 = 0,9$ ). От *H. (D.) gibberiformis* Till из неокома Западной Европы [7] и апта Горного Крыма [1] отличается: 1) отсутствием оттянутости срединного канта в складочку, 2) тупым носиком, 3) другим отношением длины капюшона и рукоятки (у *H. (D.) gibberiformis*  $l_1/l_2 = 1,49$ ), 4) отчетливым продольным валиком, 5) срединным ребром, развитым не вдоль всей нижней стороны ринхолита, а только на продольном валике. От *H. (D.) latis-*

*simus Shimansky* из берриаса и валанжина Горного Крыма [5] отличается: 1) меньшим размером, 2) массивным носиком, 3) другим отношением длины капюшона и рукоятки (у *H. (D.) latissimus*  $l_1/l_2 = 0,73$ ), 4) значительно менее глубоко вырезанным задним краем капюшона (у *H. (D.) latissimus* угол между задними краями крыльев всего  $90^\circ$ ), 5) отчетливым продольным валиком. От *H. (D.) triangulatus* Till из неокома Западной Европы [9] и титонско-валанжинских отложений Кавказа [3] отличается: 1) широкой бороздой рукоятки с дугообразным, а не треугольным поперечным сечением, 2) тупым и массивным носиком, 3) коротким срединным ребром (у *H. (D.) triangulates* оно развито вдоль всей нижней поверхности ринхолита), 4) крупным уплощенным зубовидным выступом, 5) отсутствием оттянутости срединного канта капюшона в виде складочки, 6) плавным переходом капюшона в рукоятку. От *H. (D.) mercurius* sp. nov. отличается: 1) прямыми, а не вогнутыми боковыми краями капюшона, 2) отсутствием оттянутости срединного канта капюшона в виде складочки, 3) значительно более тупым и массивным носиком, 4) другим отношением длины капюшона и рукоятки, 5) иным характером борозды рукоятки, 6) крупным, уплощенным зубовидным выступом, 7) срединным ребром, развитым только на продольном валике, а не вдоль всей нижней стороны ринхолита. От *H. (D.) asulcatus* Shimansky из валанжина Горного Крыма [4] и от *H. (D.) bachteevae* Komarov из пограничных берриасско-валанжинских отложений Горного Крыма [1] отличается в первую очередь наличием отчетливой борозды на верхней стороне рукоятки.

Материал. Один экземпляр из верхнего титона (?) — нижнего валанжина Байдарской долины, гора Кутур-Кая.

*Hadrocheilus (Dentatoboccus) mercurius* Komarov  
sp. nov.

Голотип — ПИН, № 1265/6; Юго-Западный Крым, окрестности с. Верхоречье; нижний мел, апт.

Название вида — произвольное сочетание букв.

Описаные (рисунок). Ринхолит маленьского размера, относительно невысокий. Капюшон отчетливо стреловидных очертаний, широкий, с шириной, превышающей длину. Боковые края капюшона вогнутые. Угол между ними составляет около  $60^\circ$ . Режущий край прямой в задней части и сильно изогнутый вблизи носика. Срединный кант очень отчетливо оттянут в виде высокой узкой протягивающейся по всему капюшону складочки. Она достигает наибольшей ширины в средней части и заметно сужается как в сторону носика, так и в сторону заднего края капюшона. В поперечном сечении срединный кант округленно-треугольный, в продольном направлении — слабоизогнутый в задней части капюшона и более сильно изогнутый вблизи носика. Боковые стороны капюшона уплощенные, крутопадающие в непосредственной близости от носика и значительно более пологие на остальной части. Задний край широко и довольно глубоко вырезан (угол между задними краями

крыльев около  $125^\circ$ ). Вершина капюшона расположена немного выше вершины рукоятки. Крылья треугольной формы, хорошо обособленные, узкие и длинные. Их кончики не сохранились. Носик капюшона маленький, хорошо обособленный, острый, изогнутый.

Рукоятка немного длиннее капюшона, но уже последнего, округленно-трапециевидной формы, постепенно расширяющаяся к заднему краю. Наибольшая ширина рукоятки отмечается недалеко от заднего края, затем рукоятка вновь сужается. Переход капюшона в рукоятку плавный. На продольном сечении ринхолита угол между ними составляет примерно  $150^\circ$ . Передняя треть рукоятки уплощенная в поперечном сечении. Борозда развита только в задней части рукоятки. Борозда неотчетливая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, мелкая, с уплощенно-округлым поперечным сечением. Боковые края борозды довольно неотчетливые, узкие, закругленные, слабо расширяющиеся. Угол между внешними краями кантов достигает  $40^\circ$ . В продольном направлении верхняя сторона рукоятки изогнутая, довольно круто наклоненная к заднему краю. Боковые стороны рукоятки небольшие, уплощенные, очень крутопадающие в области носика и значительно более пологие на остальной части капюшона. Задний край рукоятки вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении вогнутая под большей передней частью капюшона, образует отчетливый, сравнительно небольшой зубовидный выступ под вершиной капюшона и вершиной рукоятки. Далее нижняя сторона ринхолита очень полого понижается к заднему краю и лишь непосредственно у последнего становится немного более круто наклоненной. «Пятигранный скелет» не наблюдается.

Продольный валик хорошо выражен на участке от носика до зубовидного выступа. Валик отчетливо отграничен, невысокий, довольно узкий, расширяющийся в сторону от носика. В поперечном сечении валик остротреугольный. Срединное ребро отчетливое, прямое, узкое, невысокое, прослеживается вдоль всей нижней поверхности ринхолита. В пределах продольного валика срединное ребро примерно вдвое тоньше, чем на остальной поверхности.

Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика и зубовидного выступа образуют плоскую кайму, быстро расширяющуюся в сторону от носика. Участки нижней стороны рукоятки, находящиеся по краям от срединного ребра вогнутые.

Ниже приведены данные измерений.

Номер экземпляра	<i>L</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>l<sub>2</sub></i>	<i>b<sub>1</sub></i>	<i>b<sub>2</sub></i>	<i>H</i>	<i>L<sub>1</sub>/l<sub>2</sub></i>	<i>B<sub>1</sub>/b<sub>2</sub></i>	<i>H/b<sub>1</sub></i>	<i>H/L</i>
1265/6	6,9	3,1	3,9	(4,0)	3,3	2,5	0,8	(1,2)	(0,63)	0,36

Сравнение. От наиболее близкого *H. (D.) triangulatus* отличается: 1) меньшим размером, 2) плавным переходом капюшона в рукоятку, 3) отчетливо обособленным носиком, 4) уплощено-округлым, а не треугольным поперечным сече-

нием борозды рукоятки. От *H. (D.) gibberiformis* отличается: 1) вогнутыми боковыми краями капюшона, 2) срединным кантом капюшона, оттянутым в виде узкой, удлиненно-ромбической, а не широкой цилиндрической складочки, 3) другим соотношением длины капюшона и рукоятки (у *H. (D.) gibberiformis*  $l_1/l_2=1.49$ ). От *H. (D.) compositus* отличается: 1) значительно меньшим размером, 2) вогнутыми боковыми краями капюшона, 3) отчетливо обособленным носиком, 4) значительно меньшим зубовидным выступом. От *H. (D.) latissimus* отличается: 1) значительно меньшим размером,

2) вогнутыми, а не выпуклыми боковыми краями капюшона, 3) острым носиком, 4) широко вырезанным задним краем капюшона (у *H. (D.) latissimus* угол между задними краями крыльев всего  $90^\circ$ ), 5) значительно меньшим зубовидным выступом. От всех указанных видов *H. (D.) mercurius* отличается также неотчетливой бороздой, развитой только в задней части рукоятки, а не вдоль всей ее поверхности. От *H. (D.) asulcatus* и от *H. (D.) bachttevae* отличается главным образом наличием борозды на верхней стороне рукоятки.

Материал. Голотип.

## ЛИТЕРАТУРА

- Комаров В.Н. Новые данные о нижнемеловых ринхолитах Восточного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003. № 3. С. 19–22.
- Шиманский В.Н. К вопросу о систематике ринхолитов // Докл. АН СССР. 1947. Т. 58, № 7. С. 1475–1478.
- Шиманский В.Н. Наутилиды // Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960. С. 239–248.
- Шиманский В.Н. Историческая смена ринхолитов // Ископаемые головоногие моллюски. М.: Наука, 1985. С. 155–167.
- Шиманский В.Н. Ринхолиты подродов *Arcuatobuccus* и *Dentatobuccus* из меловых отложений Крыма // Палеонтол. журнал. 1986. № 2. С. 13–22.
- Шиманский В.Н., Нероденко В.М. Новый подрод ринхолитов *Microbuccus* из раннего мела // Палеонтол. журн. 1983. № 4. С. 36–41.
- Tilly A. Die fossilen Cephalopodengebitse // Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. 1907. Bd. 57. H. 3. S. 535–682.
- Tilly A. Die fossilen Cephalopodengebitse // Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. 1908. Bd. 58. H. 4. S. 573–608.
- Tilly A. Die fossilen Cephalopodengebitse // Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. 1909. Bd. 59. H. 2. S. 407–426.

Российский государственный  
геологоразведочный университет  
Рецензент — В.М. Цейслер

## БИОГЕОХИМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОДОЙ МАССЫ

Ход [15] можно считать классическим для вспомогательной диагностики палеопроточного состояния морей и океанов. Известно, что в морях и океанах в течение миллионов лет в результате изменения в климатических и гидрохимических условиях ведущую роль в характере водной массы играют ветровые колебания температуры и влажности, а также короткотермичные течения. Годы с различными климатическими условиями и разными уровнями колебаний имеют различные гидрохимические характеристики и различаются по своему гидрохимическому состоянию. Воды с одинаковыми гидрохимическими характеристиками и одинаковыми температурами могут отличаться по своему гидрохимическому состоянию. Для этого требуется определение температуры, солености, концентрации растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов изменяются в зависимости от местоположения, времени года, времени суток, а также от глубины, величины течений и т. д. Воды с одинаковыми гидрохимическими характеристиками, но различными температурами, соленостью и концентрацией растворенных газов, могут отличаться по своему гидрохимическому состоянию. Для этого требуется определение температуры, солености, концентрации растворенных газов, химического состава и т. д.

Воды с одинаковыми гидрохимическими характеристиками, но различными температурами, соленостью и концентрацией растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов изменяются в зависимости от местоположения, времени года, времени суток, а также от глубины, величины течений и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д. Установлено, что в морях с одинаковыми гидрохимическими характеристиками температура, соленость и концентрация растворенных газов, химического состава и т. д.