

В.Н. КОМАРОВ



РИНХОЛИТЫ ГОРНОГО КРЫМА



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(МГРИ)

Комаров В.Н.

РИНХОЛИТЫ ГОРНОГО КРЫМА

МОСКВА
2021

УДК 551.4(477)(23.0)

ББК 28.1

К 63

Ринхолиты Горного Крыма / Комаров В.Н. - М.: ООО "ТИИЦ", 2021. - 210 с.: ил.

В монографии обобщён и ревизован весь имеющийся в настоящее время опубликованный материал по систематическому составу и стратиграфическому распространению мезозойско–кайнозойских ринхолитов Горного Крыма. Изложены данные о 73 видах, относящихся к 6 родам и 15 под родам. Приведен список основной литературы по ринхолитам Горного Крыма и ряда соседних регионов.

Работа «Ринхолиты Горного Крыма» адресована студентам, аспирантам, преподавателям ВУЗов, геологам широкого профиля, исследователям, занимающимся различными аспектами палеонтологии, стратиграфии, а также всем, кто интересуется естествознанием.

На обложках – коренные выходы глин верхнего баррема–апта на южном склоне горы Белая (фото М.А. Ульшина). На задней обложке – рисунок, выполненный Константином Сатановским (2021 г.).

Rhyncholites of the Crimean Mountains / Komarov V.N. - Moscow: Ltd TIIC, 2021. - 210 p.: ill

The monograph summarizes and reviews all currently available published material on the systematic composition and stratigraphic distribution of Mesozoic–Cenozoic rhyncholites of the Crimean Mountains. Data on 73 species belonging to 6 genera and 15 subgenera are presented. The list of the main literature on the rhyncholites of the Crimean Mountains and a number of neighboring regions is given.

The work «Rinholites of the Crimean Mountains» is addressed to students, graduate students, university teachers, geologists of a wide profile, researchers, dealing with various aspects of paleontology, stratigraphy, paleoecology, as well as anyone interested in natural science.

The covers show the root outcrops of the Upper Barremian–Aptian clays on the southern slope of Mount Belaya (photo by M.A. Ulshin). On the back cover is a drawing made by Konstantin Satanovsky (2021).

© Комаров В.Н., 2021

© Издательство ООО "ТИИЦ", 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
1. Современное состояние и основные направления изучения ринхолитов	9
2. Стратиграфическое распространение ринхолитов Горного Крыма	21
3. Структура ринхолитов	32
4. О роли ринхолитов в процессах эпилбионтии	43
5. Описательная часть	49
Литература	180
Палеонтологические таблицы и объяснения к ним	190

ВВЕДЕНИЕ

В основу предлагаемой читателям работы положена монография автора «Атлас ринхолитов Горного Крыма». С момента её издания прошло 13 лет. За это время появились свежие публикации, затрагивающие различные аспекты изучения данных окаменелостей. Опубликованы описания одного нового подрода [70] и 10 новых видов Крымских ринхолитов, а также трёх уже известных видов, но впервые обнаруженных в данном регионе. Ринхолиты удалось выявить на ряде стратиграфических уровней, на которых они ранее не были известны, что является прекрасным подтверждением сокращения неполноты палеонтологической летописи [60, 61]. Вышли работы, посвящённые ревизии отдельных групп [70, 127], в результате чего, в частности, два вида перестали рассматриваться в качестве ринхолитов. Впервые была проанализирована роль ринхолитов в процессах эпибионтии [9, 79, 84]. За истекший период ринхолиты активно использовались в учебном процессе в МГРИ [6–8, 11, 69, 71] и даже впервые послужили объектом исследования в ходе 3D–моделирования [93]. Полученные новые фактические данные послужили материалом для разноплановых выступлений на представительных научных форумах [14, 74, 81, 87, 88, 90, 94, 95].

В книге обобщён и ревизован весь опубликованный к настоящему времени материал по систематическому составу и стратиграфическому распространению мезозойско–кайнозойских ринхолитов Горного Крыма. Изложены данные о 73 видах, относящихся к 6 родам и 15 подродам. Материалом для исследования послужили обширная коллекция автора, в которую, помимо личных целенаправленных 34–летних сборов, вошли находки студентов и преподавателей МГРИ, сделанные в ходе прохождения Крымской учебной геологической практики, коллекции ринхолитов В.Н. Шиманского и А.А. Мироненко, хранящиеся в Палеонтологическом институте РАН, а также коллекция В.Н. Челядинова (село Верхоречье, Крым), переданная автору на изучение.

Описания ринхолитов, выполненные ранее В.Н. Шиманским, В.М. Нероденко и Ю.Д. Захаровым, приведены с незначительными изменениями.

При измерениях (в миллиметрах) использованы традиционные сокращения (рис. 1): L – длина ринхолита от конца носика до заднего края рукоятки; l_1 – длина капюшона от конца носика до его заднего края по срединной линии; l_2 – длина рукоятки от границы с капюшоном до заднего края по срединной линии; b_1 – ширина капюшона – расстояние между двумя наиболее удалёнными боковыми точками капюшона, лежащими на одной прямой, перпендикулярной срединной линии ринхолита; b_2 – ширина рукоятки – расстояние между двумя наиболее удалёнными боковыми точками рукоятки, лежащими на одной прямой, перпендикулярной срединной линии ринхолита; H – высота капюшона – наибольшее расстояние между вершиной капюшона и его нижней поверхностью по прямой, перпендикулярной срединной линии ринхолита. Недостаточно хорошая сохранность образцов делает некоторые измерения приблизительными. В этом случае размеры и отношения приведены в скобках. Исследованный материал хранится в Палеонтологическом институте РАН под №№ 441, 1265, 1679, 1870, 3911, 4729, 5607.

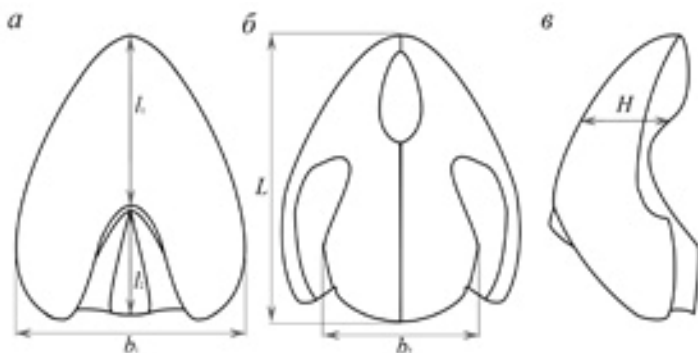


Рис. 1. Схема измерений ринхолита. По А.А. Мироненко [85].

Считаю своим приятным долгом выразить искреннюю благодарность всем, оказавшим содействие в выполнении данной работы.

1. Современное состояние и основные направления изучения ринхолитов

Ринхолиты – кальцитовые кончики верхней челюсти головоногих моллюсков – привлекают внимание исследователей уже более полутора столетия, однако, до настоящего времени эту группу относят к интересным проблематическим остаткам.

В комплексе вопросов, связанных с изученностью ринхолитов, наиболее дискуссионным всегда был их систематический статус. Не вызывали сомнения лишь представления о принадлежности рода *Rhyncholites* к вымершим наутилоидам, так как он характеризуется таким же строением, как и обызвествленный кончик верхней челюсти современного наутилуса. Остальные ринхолиты считали частью челюсти аммонитов, белемнитов, наутилоидей или ископаемых бесскелетных головоногих. Главный аргумент против принадлежности “ненаутилоидных” ринхолитов к аммонитам и белемнитам – отсутствие их совместных находок, однозначно доказывающих принадлежность к одному организму, а также наличие ринхолитов рода *Scaptorrynchus* в породах нижнего неогена, когда ни белемниты, ни аммониты уже не существовали. Тем не менее, уникальные находки аммонитов с обызвествленными кончиками челюстей показали, что часть ринхолитов, не похожих на типичных “наутилоидных”, вероятно, могла принадлежать и аммонитам [118, 134, 135]. В этой связи вновь обратило на себя внимание совпадение времени существования настоящих аммоноидей и ринхолитов “неринхолитовой группы”. Появились предположения о близости отдельных ринхолитов конкретным группам аммоноидей. В частности, о принадлежности рода *Rhynchoteuthis* к филлоцератидам и литоцератидам [130]. В свете сказанного особый интерес по-прежнему представляют результаты изучения ринхолитов из маастрихтских и палеоценовых отложений, что “позволило бы установить одновременность или неодновременность исчезновения тех или иных групп ринхолитов и головоногих моллюсков” [112, с. 87].

Таксономическое разнообразие ринхолитов, несмотря на многолетнюю историю изучения данной группы ископаемых остатков, достаточно невелико. К настоящему времени установлены 13 родов ринхолитов: *Acutobeccus*, *Akidocheilus*, *Erlangericheilus*, *Euricheilus*, *Gonatocheilus*, *Hadrocheilus*, *Leptocheilus*, *Najborhyncholites*, *Palaeoteuthis*, *Rhynchoteuthis*, *Rhyncolites* и *Scaptorrhynchus*. Они довольно легко отличаются один от другого по строению передней части ринхолита (капюшона), выступавшей из роговой челюсти, и задней его части (рукоятки), “крепившей” ринхолит к челюсти. Большинство из указанных таксонов состоит только из одного подрода. Исключения составляют рода *Hadrocheilus*, *Akidocheilus* и *Leptocheilus*, включающие восемь, три и два подрода соответственно. Почти все рода установлены в XIX в. или в первой половине XX столетия, да и со времени открытия последнего из известных сегодня родов – *Najborhyncholites* прошло уже более 40 лет. С тех пор, как показывает анализ литературных данных, установлены три новых подрода и около 60 новых видов ринхолитов. В настоящее время известны более 220 видов и форм, описанных по правилам открытой номенклатуры, большая часть которых происходит из меловых отложений Западной Европы.

Распределение видов по родам и подродам неравномерное. По данным [110], наиболее объёмным является род *Hadrocheilus*, включающий более 100 различных форм. Далее следует род *Rhyncolites*, объединяющий около 40 видов, *Akidocheilus*, насчитывающий примерно 25 видов, *Leptocheilus* – около 15 видов и *Gonatocheilus* – порядка 11 видов. Многие роды (*Palaeoteuthis*, *Euricheilus*, *Najborhyncholites*, *Acutobeccus* и *Scaptorrhynchus*) до сих пор являются монотипическими и представлены только одним видом.

По мнению В.Н. Шиманского [109], среди ринхолитов выделяются две крупные группы форм. Одна включает *Rhyncolites*, *Scaptorrhynchus* и *Acutobeccus*, вторая – все остальные рода, предковыми для которых, видимо, был *Hadrocheilus*.

В течение длительного времени главной формой корреляции, связанной с применением палеонтологических данных было

сопоставление разрезов на основе метода руководящих ископаемых. В комплексе окаменелостей, типичном для конкретного стратона, отдавалось предпочтение одной или нескольким наиболее характерным формам. Впоследствии они становились индикаторами данного стратона при идентификации его в других регионах.

Понятие о руководящих формах исторически сложилось на фактическом материале из Западной Европы. Многие виды исследовались поверхностно, без выяснения их изменчивости, фациальной приуроченности и образа жизни. Именно отсутствие глубокого изучения имевшегося материала и недостаточность сведений об ископаемых остатках с огромных, ещё плохо изученных областей, обусловили в то время очень широкое понимание объёма вида. Многие родственные, а часто и не родственные, но имеющие большое внешнее сходство виды, без злого умысла принимались за один, что обеспечивало определённое практическое удобство, так как в общих чертах позволяло датировать и сопоставлять отложения на значительно удалённых друг от друга территориях. Применение метода руководящих ископаемых с его широким пониманием вида не только обусловило крупнейшие успехи стратиграфии и появление биостратиграфии, но и дало большой толчок к изучению палеонтологического материала и созданию крупных монографий, посвящённых главным образом беспозвоночным.

Позднее, во второй половине XIX века науки биологического цикла, в том числе и палеонтология, испытали необычайный расцвет. Подавляющее большинство биологов и палеонтологов занимались почти исключительно систематикой. Их трудами был накоплен колоссальный фактический материал, который послужил основой для создания классификационных схем для различных ископаемых организмов. В процессе более углублённого изучения многих групп выяснилась их явная гетерогенность, а, следовательно, и необходимость разделения на генетически однородные части не только крупных систематических единиц, но и родов, а главное видов, понимавшихся слишком широко. Многие учёные стали убеждёнными сторонниками узкого понимания

систематических единиц. Обширные ареалы распространения прежних, широко понимаемых видов, распались на ряд ареалов, выделенных из них новых, более узко понимаемых видов. Выполненная ранее корреляция переосмысливалась, так как между изученными разрезами были вскрыты более сложные, чем считалось ранее, стратиграфические взаимоотношения.

Следует отметить, что впоследствии переоценка систематического значения индивидуальных уклонений при отсутствии их глубокого анализа привела к гипертрофированному дроблению видов, к установлению множества вариантов и других единиц внутривидового значения. Некоторые палеонтологи почти вплотную подошли “к необходимости давать название каждому экземпляру вида с малочисленной популяцией” [80, с. 60]. Проблема широкого и узкого понимания видов в полной мере коснулась и ринхолитов, представляющих собой типичную паратаксономическую группу.

Искусственная система ринхолитов вынужденно строится на отдельно взятых, обычно наиболее выразительных, легко уловимых признаках морфологического сходства и различия. При этом не учитывается их изменчивость в онтогенезе и филогенезе. Не следует также забывать и то, что “дефекты” материала ограничивают и возможности полноценных морфологических работ, так как ринхолиты демонстрируют отчётливый морфологический минимализм. Специалисты поставлены перед необходимостью использовать диагностические признаки – “самые яркие и обычно самые поверхностные и несущественные” [80, с. 59]. В основу выделения видов у ринхолитов традиционно положены детали строения капюшона, выступавшего из роговой челюсти, и рукоятки, “крепившей” ринхолит к челюсти, а также пропорции разных частей ринхолита. Таксономическое значение указанных признаков субъективно, а оценка сходства и различия форм носит во многом интуитивный характер. Основой систематики ринхолитов остаётся голотип – типичный экземпляр. Вид и другие систематические категории представляются как группа особей, тождественных голотипу. При этом понятно, что голотип не может отражать серию непрерывно меняющихся под воздействием окружающей

среды особей. Близкие виды, иногда существенно отличаясь друг от друга, всё же имеют и черты сходства, позволяющие объединять их в группы. Такие ассоциации видов, имеющие отчётливые общие морфологические особенности, называются подродами. Не следует забывать, что для ринхолитов подрод является искусственной группой, по всей видимости, объединяющей виды различного происхождения, но обладающие параллельно возникшими сходными адаптивными чертами.

В [132] авторы, придерживающиеся концепции широкого понимания таксонов ринхолитов, среди прочих признали подроды *Dentatobeccus Shimansky* и *Microbeccus Shimansky et Nerodenko* в качестве синонимов рода *Rhynchoteuthis d'Orbigny*. Позднее в [131] синонимом рода *Palaeoteuthis d'Orbigny* был признан подрод *Akidocheilus (Romanovichella) Komarov*.

Чтобы оценить обоснованность данной ревизии представляется интересным кратко рассмотреть некоторые общие вопросы, которые оказывают влияние на различные подходы к построению классификации ринхолитов и при этом могут послужить источником возможных неточностей.

При изучении ископаемых организмов какой-либо группы всегда можно видеть, что разные экземпляры рассматриваемой популяции отличаются друг от друга, обладая теми или иными особенностями. Они могут быть случайными (патологическими, тератологическими, с признаками абиотического воздействия) или закономерными. Среди последних различают черты, связанные с онтогенетическим развитием и особенности, представляющие собой различные отклонения от нормы, точнее от некоего усреднённого представления о данной группе организмов. Указанные явления получили название изменчивости. Принято различать возрастную и индивидуальную изменчивость. Дифференциация видовой популяции на формы с различными особенностями может быть также связана с половым диморфизмом. Если не учитывать способность морфологических признаков изменяться, то можно прийти к ошибочным заключениям об их систематической ценности.

Очевидно, что в любой популяции в каждый данный момент времени существует изменчивость, обусловленная возрастными различиями. Особи популяции должны различаться, по крайней мере, своей величиной. Большинство организмов претерпевает резкие изменения в процессе онтогенетического развития, изменяясь не только количественно, но и качественно. Если учитывать эти данные, то можно избежать ошибочного принятия возрастных изменений за филогенетические. Ход индивидуального развития ринхолитов не может быть в полной мере восстановлен по строению одного экземпляра, пусть и сохраняющего следы последовательных стадий роста, происходившего путём простого приращения новых слоёв. Для этого требуется подбор возрастных серий. Однако на практике подобрать несколько ринхолитов, относящихся к одному виду и характеризующих разные возрастные стадии невероятно сложно. Это может привести к тому, что единичные, обладающие своеобразием крошечные ринхолиты, могут быть приняты за самостоятельные виды. Достаточно перспективным для изучения возрастной изменчивости может оказаться использование сериальных пришлифовок с последующим снятием ацетатных плёнок [18]. Эту методику целесообразно применять в тех случаях, когда имеющийся материал немногочисленный, но всё же не единичный.

У большинства раздельнополых организмов особи противоположного пола различаются морфологически. На скелетах одних организмов половой диморфизм не отражается, тогда как у других организмов он бывает отчётливо выражен. Доказывая, что данные окаменелости представляют собой разнополые особи одного вида, палеонтолог должен учитывать такие признаки, как совместная встречаемость и относительная численность обеих форм. Выявить особенности полового диморфизма у ринхолитов на данном этапе нереально. Следует отметить, что сведения о потенциальной возможности разграничения раковин самцов и самок у аммонитов имеются, однако и они носят предположительный характер.

Аномальные отклонения в строении ринхолитов очень редки и кратко рассмотрены лишь в [111]. Как показывает практика, нарушения в строении капюшона обнаруживаются реже, чем в строении рукоятки. При анализе природы аномалий следует учитывать положение ринхолита в челюсти животного – из неё выступал только капюшон, а рукоятка была прикрыта боковыми частями челюсти. Механические повреждения рукоятки в этом случае маловероятны, и все аномалии в ее строении следует объяснять какими-то болезненными, патологическими явлениями невыясненной этиологии [111]. К наиболее заметным аномалиям можно отнести нарушение симметрии борозды на дорсальной части рукоятки, раздвоение борозды рукоятки, недоразвитие одной из сторон рукоятки, а также пережимы на крыльях капюшона. Следует подчеркнуть, что указанные аномалии в той или иной степени всегда связаны с потерей отдельными экземплярами свойственной ринхолитам билатеральной симметрии. Следы механических травм, как прижизненных, так и послесмертных, выражаются в повреждениях краёв капюшона, наличии в ринхолите трещинок и других деформациях. Таким образом, как патологические изменения (связанные с нарушением двусторонней симметрии ринхолитов), так и механические повреждения легко узнаются и не должны быть причиной ошибок в классификационных построениях.

Значительно сложнее обстоит дело с тератологическими явлениями (уродствами), которыми обычно называют резкие спонтанные аномалии, являющиеся крайними вариантами изменчивости, свойственной отдельным видам. Для ископаемых остатков (и тем более для паратаксономических групп, к которым относятся ринхолиты), понять, с уродством мы имеем дело или нет, затруднительно. Это объясняется невозможностью применения к ринхолитам генетического анализа и невозможностью судить о степени наследуемости наблюдаемых аномалий и об их связи с теми или иными внешними или внутренними факторами. На примере других систематических групп известно, что любые тератологические уклонения от нормы при всём их разнообразии

имеют свою специфику, и при наличии достаточно больших выборок они становятся столь же важными для характеристики этих групп, как и “нормальные” признаки, учитываемые систематикой. Эволюция этих аномальных признаков начинается с возникновения их в качестве редких неустойчивых вариаций, то есть вначале они имеют отчётливый статус уклонений по отношению к норме. Изучение последующей эволюционной динамики таких вариаций позволяет в ряде случаев проследить пути становления новых черт и одновременно избежать ошибки, связанной с неоправданным выделением уклоняющихся уродливых особей в самостоятельные таксоны.

Очень серьёзное влияние на облик ринхолитов могут оказать процессы их коррозии. Важнейшим критерием, позволяющим избежать в этом случае ошибок в классификации ринхолитов, можно считать анализ массовых сборов. В качестве иллюстрации хотелось бы поподробнее остановиться на следующем показательном примере. В [34] была впервые проведена ревизия обширной, включающей 135 экземпляров, коллекции *Akidocheilus* (*Planescapula*) *infrus* Shimansky. Это позволило внести уточнения и исправления в таксономическую оценку морфологических особенностей данного вида, являющегося типовым для подрода *Planescapula*. На его примере был проведён специальный анализ явно недостаточно исследованной продольной дорсальной борозды, часто наблюдаемой у ринхолитов. Массовый материал позволил установить, что ринхолиты, подвергшиеся наименьшему выветриванию, обладают своеобразной глянцевой гладкой дорсальной поверхностью, на которой ни линии роста, ни борозда совершенно не заметны. При более существенном воздействии на окаменелости процессов разрушения на дорсальной стороне проявляются линии роста, что становится предвестником возникновения борозды, однако, она и в этом случае появляется не сразу. Наблюдения показывают, что капюшон несколько дольше “сопротивляется” выветриванию, чем рукоятка, часто оставаясь гладким и тогда, когда на рукоятке линии роста уже хорошо заметны. Массовый материал позволил проследить последователь-

ность формирования борозды. Первоначально она закладывается в области вершин капюшона или рукоятки. Позднее борозда с различной интенсивностью начинает расти в стороны передней и задней частей ринхолита. При далеко зашедших процессах разрушения капюшон и рукоятка одинаково предрасположены к образованию борозды. Случаи, когда последняя развивается только на капюшоне или только на рукоятке и достигает при этом максимально возможной длины, единичны. После того, как борозда пересечёт всю верхнюю поверхность ринхолита, происходит её углубление. На некоторых капюшонах наблюдалась “пунктирная” борозда, прерванная в некоторых местах неразрушенными узкими пластинами нарастания. Степень развития борозды, а также её конкретное положение совершенно не связаны с размерами ринхолитов. Это дополнительно показывает, что дорсальная борозда является результатом выветривания, а не специфической особенностью морфологии. Бесспорное доказательство вторичности борозды – избирательное разрушение ринхолитов, при котором одна часть спинной поверхности вообще не несёт на себе борозды, а другая, испытавшая более глубокие процессы эрозии, несёт зрелую глубокую борозду. В ходе анализа был сделан вывод о том, что придавать борозде какое-то таксономическое значение можно, только в том случае, если она наблюдается на ринхолитах, не несущих следов выветривания в виде линий роста. Проведённые исследования позволили с уверенностью говорить об ошибочности предложенной В. Чезой [120] интерпретации таксономической значимости дорсальной срединной борозды. Данный исследователь считал, что длину борозды можно рассматривать даже в качестве признака родового ранга. Отчётливость борозды и её протяжённость В. Чеза использовал также для разграничения видов, считая, что *Akidocheilus* (*Planecapula*) *albeari* Housa отличается от *A. (P.) infrus* Shimansky, в том числе, более ярко выраженной и длинной бороздой. Проведённое исследование также доказало, что подрод *Akidocheilus* (*Shimanskia*), за главный отличительный признак которого была принята отчётливая узкая борозда, развитая по всей длине ринхолита в осевой

части его верхней поверхности [21] является синонимом подрода *Akidocheilus* (*Planecapula*).

Интересные результаты, позволившие оценить степень воздействия коррозии на внешний вид ринхолитов, были получены при их экспериментальном растворении в слабом растворе соляной кислоты [27]. Данный эксперимент в убыстрённом виде показал, что потенциально может происходить с ринхолитами в природной обстановке. Было установлено, что ринхолиты очень быстро полностью растворяются. Это указывает на возможность обнаружения маленьких образцов, оставшихся от крупных экземпляров и внешне от них крайне отличающихся. Данные экспонаты можно принять за новые виды, что будет ошибкой. Помогает то, что при далеко зашедших процессах растворения серьёзно нарушается симметрия ринхолита. Это позволяет понять, что экземпляр видоизменён. В процессе экспериментального растворения был также получен важный вывод о том, что у цельных, ещё не затронутых растворением экземпляров линии роста на поверхности не видны. Они появляются только при начавшемся растворении. Таким образом, при наличии на ринхолите линий роста надо учитывать, что, по всей видимости, его форма или размеры в той или иной степени трансформировались.

Возвращаясь к проведённой в [131, 132] ревизии, следует отметить, что подрод *Dentatobeccus* объединяет порядка двадцати видов, у которых развит зубовидный выступ на нижней стороне капюшона [110]. Подрод *Microbeccus*, насчитывающий в настоящее время восемь видов, был установлен на основании изучения группы форм, у которых вершина рукоятки выступает над вершиной миниатюрного капюшона [113]. Указанные морфологические особенности являются необычными для ринхолитов и резко отличают таксоны, ими обладающие от других. Следует также отметить, что и дентатобеккусы и микробеккусы представляют собой долгоживущие группы, достоверно известные с поздней юры до апта включительно.

Подрод *Akidocheilus* (*Romanovichella*) отчётливо отличается от рода *Palaeoteuthis* отсутствием продольного валика и наличи-

ем необычайно резкого и высокого срединного ребра [43]. Данный подрод был описан на основе изучения одного экземпляра очень хорошей сохранности, на поверхности которого не заметны линии роста. Это позволяет считать, что наблюдаемые у него особенности морфологии не связаны с выветриванием, а являются первичными. Вопрос более точного понимания классификационного значения очень резкого и высокого срединного ребра может быть решён лишь одним способом – сбором и анализом представительного во всех отношениях материала по ринхолитам подрода *Akidocheilus* (*Romanovichella*) из сеноманских отложений Горного Крыма.

Таким образом, лишение подродов *Dentatobeccus*, *Microbeccus* и *Romanovichella* самостоятельного статуса и отнесение их к синонимам рода *Rhynchoteuthis* представляется нелогичным.

Как уже было отмечено выше, в палеонтологии не рекомендуется установление новых таксонов по ограниченному материалу. Но в тоже время, вряд ли следует, обнаружив какой-то экзотический экземпляр ринхолита, своеобразии архитектуры которого не связаны с изменчивостью, механическими повреждениями или коррозией, ждать, когда будет найдено много подобных форм (этого может вообще никогда не произойти из-за неполноты палеонтологической летописи). Даже “единичные экземпляры с отклонениями в строении, которые очень трудно отнести к патологическим явлениям, целесообразно выделять в особые виды. Включая их в уже известные, хотя бы и очень близкие, мы навеки теряем эти формы в огромном потоке информации. Выделяя же в особые таксоны, обращаем на них внимание и позволяем находить подобное” [111, с. 113]. Публикации описаний подобных форм дают актуальный сравнительный материал для размышления, для его живого динамического обсуждения палеонтологическим сообществом. Применяемое в разумных пределах узкое понимание вида не должно пугать, оно не приведёт к номенклатурному хаосу. Наоборот, это значительно облегчит проблему передачи представления о виде другим исследователям и распознавание ринхолитов для решения практических задач.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что искусственная система (какой бы конкретный её вариант не был бы предложен), со всеми её минусами, пока является для ринхолитов единственно возможной. Основным критерием, позволяющим минимизировать её отрицательные стороны и обосновать выделение нового таксона, следует признать только имеющийся по нему массовый материал.

2. Стратиграфическое распространение ринхолитов Горного Крыма

История изучения ринхолитов Горного Крыма насчитывает более ста лет. В 1907 г. А. Тилль впервые описал из титонских отложений окрестностей г. Феодосии *Hadrocheilus theodosie* и *Akidocheilus tauricus* [139]. Позднее наибольший вклад в исследование крымских ринхолитов внёс В.Н. Шиманский. В последние годы ринхолиты Горного Крыма и ряда других, в том числе соседних районов, были изучены на монографическом уровне автором. Тем не менее, следует признать, что до сих пор рассматриваемым ископаемым незаслуженно уделяется явно недостаточно внимания. В большинстве наиболее полных современных био-стратиграфических описаний мезозойско–кайнозойских отложений Горного Крыма ринхолиты даже не упоминаются.

Анализ всех имеющихся фактических данных показывает, что ринхолиты Горного Крыма представлены 6 родами, 15 под-родами и порядка 70 формальными видами. Находки ринхолитов в Горном Крыму известны от нижнего келловаея до дания включительно, однако подавляющее их большинство, в том числе и большинство известных таксонов родового и подронового ранга, встречаются в интервале от титона до сеномана.

Ринхолиты распределены по разрезу неравномерно, отличаются быстрой вертикальной сменой видов и почти полным отсутствием транзитных форм. Среди них можно выделить несколько значительно отличающихся специфичностью состава ассоциаций, сменяющих друг друга по разрезу и обнаруживающих направленные изменения структуры, выражающиеся в перераспределении относительных ролей отдельных таксонов, входящих в их состав. Проследить непрерывную последовательность комплексов ринхолитов, к сожалению, не удастся.

Господствующую роль в ринхолитовых сообществах с момента своего появления завоевали и сохранили на протяжении всего времени своего существования представители рода *Hadrocheilus*. Остальные таксоны играли явно подчиненную роль и в разрезе

отмечаются спорадически. Таким образом, ринхолитовые сообщества в Крыму практически всегда были по сути своей гадрохейлюсовыми.

Древнейшие в Горном Крыму ринхолиты происходят из нижнекелловейских отложений (Восточный Крым, хребет Биюк–Янышар) и представлены формами с облегченным капюшоном и рудиментарной рукояткой – *Akidocheilus* (A.) *costatosulcatus* Komarov.

Из нерасчленённых отложений верхнего келловея и нижнего оксфорда Восточного Крыма (окрестности Коктебеля, хребет Биюк–Янышар) известны единичные находки *Gonatocheilus praefordiensis* Mironenko et Komarov.

В нерасчленённых оксфордско–кимериджских породах Юго–Восточного Крыма обнаружены единичные *Gonatocheilus artemovae* Mironenko et Komarov, *G. larius* (Faure–Biguet) и *G. pusillus* Mironenko et Komarov (окрестности Судака, у поселка Солнечная Долина, недалеко от бухты Чалка), а также *G. oxfordiensis* (Till) (окрестности Балаклавы, у мыса Айя в районе пляжа Инжир).

В титонском комплексе наблюдается некоторое расширение систематического состава ринхолитов, хотя включает он все еще небольшое количество таксонов. Титонские формы представлены найденными в окрестностях г. Феодосии первыми представителями подрода *Hadrocheilus* – *H. (H.) theodosie* Till. Совместно с ними также присутствуют *Akidocheilus* (A.) *tauricus* Till.

Комплекс ринхолитов из нерасчлененных пограничных титонско–берриасских отложений довольно однообразен и резко отличается от предшествующего комплекса. В нем нет типичных гадрохейлюсов и акидохейлюсов. Присутствуют же первые находки уникального рода *Erlangericheilus* – *Erlangericheilus turbanovi* Pavlidis et Komarov (Юго–Западный Крым, Байдарская котловина), подрода *Hadrocheilus* (*Microbeccus*), объединяющего формы с миниатюрным капюшоном – *H. (M.) dentatus* Shimansky et Nerodenko и *H. (M.) vladimiri* Shimansky et Nerodenko. Им сопутствуют первые немногочисленные представители подрода *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) с немного облегченным капюшоном

– Н. (А.) krasnovi Yu. Zakharov и Н. (А.) shimanskyi Yu. Zakharov.

Из нерасчлененных титонско–валанжинских толщ окрестностей г. Кутур–Кая указываются *Hadrocheilus (Dentatobeccus) triangulatus* Till. Их точную стратиграфическую приуроченность установить затруднительно, однако эти окаменелости могут рассматриваться в качестве потенциально самых древних находок в Горном Крыму представителей подрода *Hadrocheilus (Dentatobeccus)* – ринхолитов с отчетливым зубовидным выступом на вентральной стороне.

Из берриасса известны *Hadrocheilus (Microbeccus) arendti* Shimansky et Nerodenko. Из титонского комплекса наследуется *Akidocheilus (A.) tauricus* Till. Кроме того, свой вклад в увеличение разнообразия берриасской ассоциации вносят и *Hadrocheilus (Hadrocheilus) sp.*, которые зафиксированы в обширной коллекции ринхолитов В.Н. Шиманского, находящейся на хранении в Палеонтологическом институте РАН.

В комплексе ринхолитов из пограничных берриасско–валанжинских пород наиболее заметным становится участие *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus* Till, Н. (D.) *bachteevae* Komarov и Н. (D.) *compositus* Shimansky, которых сопровождает *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) kuturkajensis* Shimansky.

Валанжинские ринхолиты впервые становятся по–настоящему обильными и разнообразными. Их преемственность от берриасского комплекса невелика. Широкое распространение среди них получают различные представители рода *Hadrocheilus*, главным образом дентатобеккусы, микробеккусы и аркуатобеккусы. Остальные ринхолиты встречаются в качестве подчиненных элементов. В составе комплекса обычны *Hadrocheilus (Microbeccus) agafonovi* Griboedova, Sokolov et Komarov, Н. (M.) *arendti* Shimansky et Nerodenko, Н. (M.) *vladimiri* Shimansky et Nerodenko, *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) sultanovkensis* Shimansky, *Akidocheilus (A.) tauricus* Till и *Hadrocheilus (H.) transcaucasicus* R. Aliev. Интересно отметить, что последний из перечисленных видов известен на Юго–Восточном Кавказе, откуда он был впервые описан, только из баррема. По сравнению с предыдущей ас-

социацией существенно возрастает содержание денлатобеккусов, которые достигают здесь пика видового разнообразия и достоверно представлены тремя видами – *Hadrocheilus (Dentatobeccus) punctatus* Till, H. (D.) *asulcatus* Shimansky и нижеваланжинским H. (D.) *latissimus* Shimansky. Кроме названных ринхолитов в рассматриваемом комплексе попадаются многочисленные первые представители подрода *Akidocheilus (Planecapula)* – A. (P.) *formosus* Komarov. Яркой специфической особенностью этого вида является наличие на нижней стороне ринхолита зубовидного выроста, в какой-то степени имитирующего похожее, правда, значительно более массивное образование, постоянно развитое у ринхолитов подрода *Hadrocheilus (Dentatobeccus)*, а также у некоторых представителей подрода *Hadrocheilus (Microbeccus)*. Рассматриваемые находки, безусловно, интересны, так как позволяют познакомиться с самым древним в мире представителем подрода *Akidocheilus (Planecapula)*. Из нижнего валанжина определены *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) kuturkajensis* Shimansky и H. (A.) *xenium* Shimansky. Очень примечателен факт первых находок в нижнем валанжине представителей подрода *Hadrocheilus (Convexiterbeccus)* – H. (C.) *turovi* Griboedova, Sokolov et Komarov, обнаруженных в окрестностях г. Феодосии. Из верхнего валанжина указываются *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) zakharovi* Shimansky, а также самый древний в Крыму представитель рода *Rhyncholites* – *Rhyncholites solus* Komarov. Последний вид происходит из окрестностей села Верхоречье (Юго-Западный Крым) и характеризуется очень точной стратиграфической привязкой. Он обнаружен в нижней части зоны *Himantoceras trinodosum*. Кроме того, из верхнего валанжина (зона *Eleniceras tauricum*) Юго-Западного Крыма (восточная часть Бахчисарайского района, окрестности пос. Научный, юго-восточный склон горы Присяжная) известна находка *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) achmadulini* Komarov, Agafonova, Abramov et Kazakov.

Следует отметить, что в коллекции В.Н. Шиманского встречены несколько экземпляров валанжинских *Hadrocheilus (Hadrocheilus) sp.* и *Rhynchoteuthis sp.*, которые, по всей видимо-

сти, относятся к новым видам. Указанные находки *Rhynchoteuthis* sp., происходящие из окрестностей поселка Султановка, являются самыми древними находками данного рода в Горном Крыму. Исчезновение в конце валанжина *Akidocheilus* (A.) *tauricus* Till знаменует собой исчезновение в Горном Крыму подрода *Akidocheilus*. Следует также отметить, что валанжинский комплекс ринхолитов был последним, в котором значительную роль играли дентатобеккусы.

Разнообразие и обилие ринхолитов в готериве довольно резко снижено в сравнении с предыдущим сообществом. Готеривские формы включают *Hadrocheilus* (H.) *transcaucasicus* R. Aliev. На смену *Rhyncholites solus* Komarov приходит нижнеготеривский *Rhyncholites belbekensis* (Shimansky). Из верхнеготеривских отложений указывается *Rhynchoteuthis* sp. В этой связи, правда, следует отметить, что из девяти экземпляров *Rhynchoteuthis* sp., изображенных в [82, табл. 15, фиг. 2, 3] два экземпляра очень напоминают *Akidocheilus* (*Planescapula*). Следует также отметить, что в коллекции В.Н. Шиманского имеются экземпляры готеривских *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) sp. и *Akidocheilus* (*Planescapula*) sp. Как видно из приведённого перечня таксонов, степень обновления ринхолитов при переходе от валанжина к готериву, как на родовом, так и на видовом уровнях, оказалась чрезвычайно высокой, что привело к существенному изменению структуры ринхолитового комплекса. В первую очередь это связано с резким исчезновением всех представителей подродов *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*), *Hadrocheilus* (*Microbeccus*), *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) и *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*). Как уже было отмечено, перестают встречаться также и представители подрода *Akidocheilus*.

Из пограничных нерасчлененных готеривско–барремских отложений известен лишь *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *berriasiensis* Till. Следует подчеркнуть, что в Крыму этот вид занимает необычно высокое стратиграфическое положение. В Западной Европе он известен только из берриасса.

Из нижнего баррема известна единственная находка ринхолита *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) maksimovi* Gracheva, Shubin, Shuhov et Komarov, которая была сделана в Юго–Западном Крыму в окрестностях сел. Верхоречье на южном склоне горы Белая.

Верхнебарремский комплекс очень богат и разнообразен. Его систематический состав, по сравнению с предшествующим комплексом, коренным образом меняется и отражает установившееся абсолютное господство различных гадрохейлюсов, на долю которых приходится около 80% всех видов. Ведущими членами выступают представители подрода *Hadrocheilus*, составляющие почти половину всей ассоциации гадрохейлюсов. Они представлены *H. (H.) transcaucasicus* R. Aliev, *H. (H.) fissum* Shimansky, *H. (H.) optivus* Shimansky, *H. (H.) mirus* Komarov (данный вид известен только из самых низов верхнего баррема), *H. (H.) krimensis* Shimansky, *H. (H.) opulentus* Shimansky, *H. (H.) firmus* Shimansky и многочисленными *H. (H.) kossmati* Till, указываемыми в коллекции В.Н. Шиманского, но не описанными. Меньшую, но заметную роль в комплексе играют конвекситербеккусы. Это второй по численности подрод, который включает *H. (C.) geniatum* Komarov, *H. (C.) expressum* Komarov, *H. (C.) kachensis* Komarov и *H. (C.) inexpectatum* Komarov. Удельный вес остальных ринхолитов невелик. В равных количествах встречаются представители микробеккусов, аркуатобеккусов, ринколитов и планекапул – *Hadrocheilus (Microbeccus) jucundus* Shimansky et Nerodenko, *H. (Arcuatobeccus) menneri* Shimansky, *Rhyncolites karakaschi* Komarov, *R. besnosowi* (Shimansky), *Akidocheilus (Planecapula) infirus* Shimansky, а также встречающиеся только в самых низах верхнего баррема *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) arnoldi* Komarov и *Akidocheilus (Planecapula) pavlinovi* Komarov. Совершенно новым элементом крымских ринхолитов, придающим верхнебарремской ассоциации яркое своеобразие является подрод *Hadrocheilus (Demon)*, отличающийся отсутствием дорсальной борозды рукоятки и представленный двумя видами – *H. (D.) lorensis* Komarov и *H. (D.) rarus* Shimansky, а также представители подрода *Lozovskia* – *H. (Lozovskia) insolitus* Komarov. Последний отличается мини-

атюрным капюшоном, рукояткой с вершиной, значительно приподнятой над вершиной капюшона и плоской дорсальной стороной рукоятки. В качестве аксессуарного элемента, принимающего крайне незначительное участие в комплексе, можно отметить *Rhynchoteuthis asteriana* Orb. На фоне резкого увеличения доли представителей большинства подродов гадрохейлюсов обращает на себя внимание отсутствие в верхнебарремском комплексе ден-татобеккусов.

Таксономический состав ринхолитов аптского интервала разреза в целом обнаруживает черты несомненного сходства с предшествующим комплексом, хотя некоторые верхнебарремские виды и не переходят в вышележащие отложения. Для комплекса по-прежнему характерна видная роль представителей рода *Hadrocheilus*, на долю которых приходится более 70% всех видов. Среди них важнейшим компонентом являются типичные гадрохейлюсы (их количество составляет около 40% от всех гадрохейлюсов), которые при переходе из верхнебарремского комплекса в аптский меняются мало. Наряду с продолжающимися существовать *Hadrocheilus* (H.) *fissum* Shimansky, H. (H.) *optivus* Shimansky, H. (H.) *krimensis* Shimansky, H. (H.) *opulentus* Shimansky, H. (H.) *firmus* Shimansky и H. (H.) *kossmati* Till появляется H. (H.) *oosteri* Till и *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *solitarus* Kazakov et Komarov. Содоминантом *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) являются в это время конвекситербеккусы, количественное участие которых становится, по сравнению с верхним барремом, немного более заметным. К продолжающим дальнейшее развитие H. (*Convexiterbeccus*) *geniatus* Komarov, H. (C.) *kachensis* Komarov и H. (C.) *inexpectatus* Komarov присоединяются H. (C.) *kapustini* Komarov и H. (C.) *burshteini* Komarov. Наблюдается некоторое ослабление позиций подрода *Hadrocheilus* (*Demon*) из представителей которого в апте остается только H. (D.) *garus* Shimansky. Обращает на себя внимание появление на аптском этапе новых быстро исчезающих надвидовых таксонов ринхолитов. Лишь в это время встречаются подроды *Hadrocheilus* (*Nerodenkoina*) с когтевидно изогнутым капюшоном и *Leptocheilus* (*Leptocheilus*), представленные

Hadrocheilus (*Nerodenkoina*) *aenigmatus* Komarov и *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) *chaudonensis* Till. Не утрачивают в апте своего значения микробеккусы *Hadrocheilus* (*Microbeccus*) *jucundus* Shimansky et Nerodenko и *H. (M.) turini* Komarov.

Важными элементами аптской ассоциации являются дента-тобеккусы, появляющиеся здесь после длительного перерыва и представленные *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *gibberiformis* Till и *H. (D.) mercurius* Komarov. Эти находки представляют исключительный интерес, так как позволяют составить представление о единственных в мире аптских видах данного подрода. Не уменьшилась в апте роль ринколитов и ринхотеутисов, которые обнаруживают полное сходство с верхнебарремскими формами. Подчиненную роль в апте начинают играть аркуатобеккусы, среди которых известен лишь *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *procerus* Till. Снижается доля планекапул, представленных *Akidocheilus* (*Planecapula*) *infrus* Shimansky. Заканчивая характеристику аптского комплекса можно отметить, что в нём обнаруживаются последние находки ринхолитов рода *Erlangericheilus* – *Erlangericheilus insigne* Shimansky.

Из нерасчленённых верхнебарремско–аптских отложений известны находки *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *bulgakovi* Romanuk, Popov et Komarov и *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *nobilis* Kazakov et Komarov.

Чтобы более точно представить себе разнообразие ринхолитов рассмотренного выше интервала разреза, следует также учесть, что в коллекции В.Н. Шиманского содержится не менее девяти, по всей видимости, новых верхнебарремско–аптских видов подрода *Hadrocheilus*. Вопрос об их валидности пока остается открытым и требует выяснения.

Как видно из приведенных данных, разница между верхнебарремским и аптским комплексами совершенно условна, тем более учитывая, что эти отложения представляют монотонную, отражающую единый этап осадконакопления, толщу глин, расчленить которую затруднительно.

Большое количество ринхолитов в верхнебарремско–аптских отложениях является ярким подтверждением существования в это время наиболее благоприятной для ринхолитоносителей обстановки, хотя нельзя также исключить и то, что массовые находки ринхолитов связаны с исключительно благоприятными специфическими условиями захоронения, обеспечившими очень большой процент сохранности. В это время ринхолиты достигли максимального обилия, морфологической дифференциации и, вероятно, наибольшего размаха экологического распространения. Показательно, что в это время, в отличие от большинства других комплексов происходит, как уже было отмечено, образование не только многочисленных новых видов, но и новых таксонов подродового ранга.

На рубеже аптского и альбского веков произошла самая значительная за всю историю существования крымских ринхолитов перестройка, которая привела к кардинальному изменению и упрощению структуры их последующих комплексов. В это время вымерли все существовавшие в апте видовые таксоны, род *Erlangericheilus*, а также все подрода рода *Hadrocheilus* (исключение составляют аркуатобеккусы, которые переходят границу апта и альба).

В отложениях нижнего и среднего альба ринхолиты до сих пор не встречены. Особенностью верхнеальбского комплекса является крайнее обеднение его состава. В это время появляются и получают развитие аркуатобеккусы *Hadrocheilus* (*Arquatobeccus*) *nerodenkoi* Shimansky, а также *Rhynchoteuthis* sp.

Выше по разрезу комплекс ринхолитов меняется. Сенومان ознаменовался существенным ростом разнообразия данных ископаемых, которое было последним в истории их развития. Ядро сеноманского комплекса, определяющее его облик, составляют представители аркуатобеккусов. Этот подрод, как уже отмечалось, пережил все другие подрода рода *Hadrocheilus* и поэтому может рассматриваться в качестве своеобразного остаточного элемента. Большинство аркуатобеккусов встречаются в нижнем

сеномане. Это *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *alekseevi* Komarov, Н. (А.) *selbuchrensis* Komarov, Н. (А.) *ratus* Shimansky и *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *tseisleri* Aglutdinova et Komarov.

Необыкновенно выразительна среднесеноманская ринхолитовая ассоциация. По сравнению с нижнесеноманским комплексом увеличивается ее разнообразие, что сопровождается перераспределением относительных ролей доминирующих таксонов. В это время аркуатобеккусы отходят на второй план. Они представлены последним из известных видов данного подрода миниатюрным Н. (А.) *prima* Komarov. Его находки исключительно интересны, так как из среднего сеномана представители аркуатобеккусов никогда ранее не указывались. Получают развитие последние представители планекапул – *Akidocheilus* (*Planecapula*) *explicatus* Komarov, а также ринхолиты нового подрода – *Akidocheilus* (*Romanovichella*) – А. (R.) *plenus* Komarov. Последние два вида являются единственными в мире поздне меловыми представителями рода *Akidocheilus*.

Из верхнего сеномана бассейна среднего течения р. Бельбек указываются лишь завершающие свое развитие в Горном Крыму ринхотеутисы – *Rhynchoteuthis* sp. На рубеже сеномана и турона после вымирания всех специфических, собственно мезозойских форм происходит окончательное падение разнообразия ринхолитов. В туронских, коньякских, сантонских, кампанских и нижнемаастрихтских отложениях ринхолиты пока не встречены и обнаруживаются после столь длительного перерыва лишь в верхнем маастрихте. В перечень верхнемаастрихтских форм входит только *Rhyncolites naidini* (Shimansky). Представители рода *Rhyncolites* смогли благополучно преодолеть границу мезозоя и кайнозоя, оставшись, правда, на положении своеобразных реликтов.

Распространение палеогеновых ринхолитов Горного Крыма ограничено только датским ярусом, в котором они столь же редки, как и в подстилающем комплексе. Из дания известны лишь единичные находки *Rhyncolites danicus* Shimansky et Alekseev.

Таким образом, отличия между верхнемаастрихтским и датским комплексами очень незначительны и проявляются лишь на видовом уровне.

Отмеченные общие закономерности смены комплексов крымских ринхолитов не являются случайными, а с достаточной полнотой отражают реальную общую картину изменения таксономического и морфологического разнообразия этой группы в планетарном масштабе. Некоторое удивление вызывает необычайно позднее (лишь в верхнем валанжине) появление в разрезах Горного Крыма представителей рода *Rhyncholites* – самого древнего из ринхолитов, известного из центральных районов Западной Европы со среднего триаса. То же самое можно сказать о под родах *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*), *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) и о роде *Rhynchoteuthis*. В Западной Европе они известны с нижней юры, а в Крыму со значительно более высокого стратиграфического уровня. В то же время дольше, чем в других районах мира просуществовали в Горном Крыму дентатобеккусы, аркуатобеккусы, а также представители рода *Akidocheilus*.

Суммируя все вышесказанное ринхолиты можно признать потенциально весьма эффективными для стратиграфического расчленения и корреляции. Тем не менее, постоянно высокая степень эндемизма ринхолитовых ассоциаций, а также редкость многих видов, приводят к серьезным трудностям. В некоторой мере этот недостаток компенсируется тем, что в ряде комплексов на фоне узких эндемиков все же выделяются виды, известные довольно далеко за пределами Горного Крыма, в частности на Кавказе и в Западной Европе и помогающие с той или иной долей уверенности судить о возрасте пород.

Приведенные данные позволяют с полным основанием рассматривать разрезы Горного Крыма в качестве уникальных по их насыщенности ринхолитосодержащими толщами, по высокой суммарной численности ринхолитов и их разнообразию, особый оттенок которому придает наличие таксонов подродового и даже родового ранга, не известных больше нигде в мире.

3. Структура ринхолитов

Во всем комплексе вопросов, связанных с изучением ринхолитов, наименее исследованной остается их структура. Изучение структуры (имеются в виду такие уровни организации скелетной ткани, как макроструктура, текстура, микроструктура и ультраструктура [2]) минерализованных скелетных остатков ископаемых организмов является важным и перспективным современным направлением морфологического анализа в палеонтологии. Совершенно новые возможности открыло применение в середине 60–х гг. XX в. специальных методов растровой электронной микроскопии, позволивших существенно расширить возможности наблюдений структурных особенностей ископаемых при больших увеличениях, а также повысить достоверность идентификации типов текстуры и микроструктуры. В течение последних десятилетий в области изучения структуры были проведены исследования в самых различных аспектах, опубликован ряд крупных трудов, регулярно проводятся научные конференции. Наиболее изучена структура скелетных образований моллюсков (у них выявлено максимальное среди всех беспозвоночных разнообразие микроструктурных типов) и брахиопод. Несмотря на некоторые черты сходства, конкретные группы беспозвоночных характеризуются яркими индивидуальными особенностями в степени распространенности и сочетании различных микроструктурных типов [32].

Опубликованные к настоящему времени в литературе данные, характеризующие структуру ринхолитов, немногочисленны. В [15] приведено изображение (причем недостаточно хорошего качества) скульптуры апикальной части *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *shymanskyi* (Yu. Zakharov) из титонско–берриасских отложений Юго–Западного Крыма. Оно дано с увеличением в 120 раз и получено с помощью сканирующего электронного микроскопа. Позднее на сканирующем электронном микроскопе “Jeol” (JSM–50A) исследована структура трех экземпляров ринхолитов *Akidocheilus* (*Planecapula*) *infrus* Shimansky, двух экзем-

пляров *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum* Shimansky и двух экземпляров *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* Shimansky [28, 29, 35, 36, 38, 48, 62, 65, 75–78, 91]. Все они найдены в окрестностях с. Верхоречье на южном склоне горы Белая (Бахчисарайский район Юго–Западного Крыма). Экземпляры *Akidocheilus (Planescapula) infigus* собраны в отложениях верхнего баррема в 7 м выше его подошвы. Образцы *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* также происходят из отложений верхнего баррема, но обнаружены в 3 м выше его подошвы. Экземпляры *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum* найдены не в коренном залегании в нерасчлененных верхнебарремско–аптских породах. У *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* структура изучена на продольном сечении в плоскости симметрии и на поперечном сечении капюшона в 4,1 мм от кончика носика. У *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum* проанализировано поперечное сечение капюшона в 6,9 мм от кончика носика и поперечное сечение рукоятки в 6,0 мм от её заднего края. У *Akidocheilus (Planescapula) infigus* структура исследована на продольных сечениях в плоскости симметрии, а также на поперечных сечениях капюшона, расположенных на различных расстояниях от кончика носика.

В [75, 78] на сканирующем электронном микроскопе Tescan 2300 исследована структура одного экземпляра *Gonatocheilus brunneri* Ooster. Он найден в окрестностях с. Гюлек (бассейн р. Гильгильчай, Азербайджан) в нерасчлененных титонско–нижневаланджинских отложениях. Строение ринхолита проанализировано на поперечном сечении капюшона, расположенном в 4,8 мм от кончика носика. В [77] на сканирующем электронном микроскопе Tescan 2300 изучена структура одного экземпляра *Leptocheilus (Leptocheilus) chaudonensis* Till. Он также обнаружен в окрестностях с. Гюлек в нерасчлененных титонско–нижневаланджинских отложениях. Строение ринхолита рассмотрено на поперечном сечении капюшона, расположенном в 10,3 мм от кончика носика.

Анализ опубликованных материалов позволяет рассмотреть современное состояние изученности структуры ринхолитов и на-

метить некоторые перспективные направления её исследования в будущем. Имеющиеся данные показывают, что ринхолиты состоят из многократно чередующихся слоёв кальцита различного строения, закономерно изгибающихся в соответствии с очертаниями поперечного или продольного сечения капюшона и рукоятки. Границы между слоями представляют собой трещинки шириной до 4,5 мкм, очень отчетливые, резкие, но, как правило, неровные, волнистые с мелкой зазубренностью, что наиболее наглядно заметно при использовании больших увеличений. На некоторых участках очень хорошо видно, как границы между отдельными слоями теряются, что приводит к слиянию двух или большего числа слоёв. У ринхолитов рода *Gonatocheilus* краевые участки слоёв иногда представляют собой ясно выраженные узкие валики, которые протягиваются на какое-то расстояние и незаметно сглаживаются.

У подрода *Akidocheilus* (*Planescapula*) толщина слоёв мелкокристаллического кальцита составляет 0,8–6,3 мкм, толщина слоёв скрытокристаллического кальцита изменяется обычно от 5,5 до 18,3 мкм, а в некоторых случаях достигает 33,3 мкм.

У представителей подрода *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) толщина слоёв зернистого кальцита в целом меньше, чем скрытокристаллического. Однако в наблюдавшемся чередовании слоёв удалось зафиксировать различные соотношения их толщины. Скрытокристаллический кальцит может незначительно или очень существенно превосходить зернистый. Изредка отмечалось также переслаивание примерно равных по толщине слоёв. Слои зернистого кальцита у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *optivus* имеют преобладающую толщину 6,3–10,0 мкм, а максимально достигают 13,2–17,2 мкм. Аналогичные показатели у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *fissum* составляют 2,0–6,0 и 10,8 мкм соответственно. Слои скрытокристаллического кальцита у ринхолитов подрода *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) достигают толщины 74,0–87,0 мкм.

Наблюдаемая толщина слоёв скрытокристаллического кальцита у *Gonatocheilus* обычно составляет 15,0–40,0 мкм, у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) – 4,5–97,7 мкм. Минималь-

ная зафиксированная толщина слоёв у *Gonatocheilus* 4,8 мкм, у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) 2,3 мкм. Максимальная толщина слоёв у *Gonatocheilus* достигает 67,7 мкм, а у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) равна 129,5 мкм.

Характер изменения толщины слоёв кальцита проанализирован как в перпендикулярном к ним направлении, так и по их длине. Установлено, что в первом случае толщина всех слоёв меняется достаточно незакономерно. Выявлено общее уменьшение толщины слоёв скрытокристаллического кальцита в направлении к спинной и спинно–боковым поверхностям капюшона, что подтверждает ранее выполненные наблюдения [18] и, по всей видимости, свойственно всем ринхолитам. В направлении простирания слоёв их толщина почти всегда незакономерно меняется в довольно значительных пределах, достигающих 75% от максимальной толщины. Неравномерное утолщение слоёв иногда приводит к тому, что их общая прямолинейность иногда нарушается, и они становятся характерным образом дугообразно или волнообразно изогнутыми. В ряде случаев наблюдается выклинивание отдельных слоёв скрытокристаллического кальцита, что, вероятно, может свидетельствовать о неравномерном формировании скелетного материала.

Слои мелкокристаллического кальцита у подрода *Akidocheilus* (*Planesarula*) состоят из многочисленных, в различной мере удлиненных, прямолинейных или близких к изометричным кристаллических элементов разнообразной, обычно угловатой формы. Относительно более крупные кристаллиты имеют округленно–четырёхугольную, округленно–треугольную, ланцетовидную, удлиненно–овальную, неправильную формы. Их длина обычно варьирует от 1,26 до 2,6 мкм, отношение длины к ширине составляет 1,7–2,4, а иногда достигает и 3,4. Определённой закономерности в изменении ширины вытянутых кристаллитов не установлено. У большинства из них ширина обычно остается практически постоянной на протяжении всей их длины. У некоторых наблюдаются заостренные с одной или с обеих сторон внешние окончания. Относительно более мелкие кристаллиты обычно имеют

изометричные очертания – округленно–четырёхугольные, округленно–треугольные, округлые, удлинённо–овальные, или характеризуются неправильной формой. Среди мелких кристаллитов наблюдаются также удлинённо–овальные, иногда почти игольчатые разновидности. Их длина, как правило, составляет 0,36–0,9 мкм. Крупные удлинённые кристаллические элементы отчетливо ориентированы вкрест простирания слоёв, что наиболее наглядно видно в слоях мелкокристаллического кальцита повышенной толщины. Ориентировка мелких удлинённых кристаллитов более хаотическая. Некоторые из них ориентированы перпендикулярно по отношению к слоям, некоторые косо, под различными углами, а часть отчетливо вытянута вдоль слоев.

Зернистый кальцит у подрода *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) образован многочисленными “зернами” (гранулами), которые отличаются большим морфологическим разнообразием, оставаясь в целом более или менее изометричными. При этом в составе зернистых слоёв у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *fissum* отмечается значительно большая доля удлинённых образований. Зёрна характеризуются отсутствием отчетливо выраженных кристаллографических очертаний и имеют, как правило, сглаженные края. Форма их бывает круглая, овальная, округленно–четырёхугольная, округленно–треугольная или неправильная. Размеры зёрен составляют от нескольких десятых долей до 3,0–7,0 мкм. Различные по форме и размерам зёрна, в том числе и удлинённые, распределены в слоях хаотически. Никаких элементов их ориентировки или дифференциации по крупности или другим признакам не отмечено.

Слои скрытокристаллического кальцита у всех изученных ринхолитов образованы очень тонкоагрегатным, довольно монолитным веществом, представляющим в целом сплошную фарфоровидную массу. Тем не менее, обычно она имеет существенно более кавернозный, мелкогубчатый, как правило, неструктурированный вид.

На поверхности скрытокристаллического кальцита удалось наблюдать разнообразную орнаментацию. У всех ринхолитов в

пределах слоёв скрытокристаллического кальцита наблюдается отчетливая перекрестная штриховка, состоящая из двух систем параллельных бороздок, ориентированных под различными углами (15–35° у *Gonatocheilus*, 35–50° у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*), 40–60° у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) и 50–60° у *Akidocheilus* (*Planescapula*)) к границам слоёв. Расстояние между параллельными штрихами составляет у *Akidocheilus* (*Planescapula*) около 2 мкм, *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *fissum* порядка 13,0 мкм, *Gonatocheilus* 14,0–20,0 мкм, *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) до 10,0–45,5 мкм. При большом увеличении видно, что каждый штрих представляет собой бороздку с параллельными краями шириной до 1,0–3,1 мкм. Иногда штрихи плохо выражены и угадываются по серии углублений, вытянутых в ряды, ориентированные соответствующим образом. У *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) штрихи не ограничиваются отдельными слоями, а пересекают сразу несколько. Следует отметить, что у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) при больших увеличениях наблюдалась похожая, только значительно более тонкая штриховка. Расстояние между штрихами составляет всего 0,4–0,6 мкм. Кроме того, у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) на некоторых участках наблюдалась параллельная штриховка, субпоперечная к простиранию слоев кальцита. Отдельные штрихи представляют собой неотчетливые, волнообразно изогнутые трещинки, прослеживающиеся в пределах несколько слоёв.

К интересным особенностям всех ринхолитов можно также отнести очень многочисленные, беспорядочно расположенные микропоры (микрокаверны), которые главным образом развиты в пределах слоёв скрытокристаллического кальцита. В его пределах участки, полностью лишённые микропор, обычно небольшие. В слоях мелкокристаллического и зернистого кальцита микропор существенно меньше. Они имеют округлую, овальную, субтреугольную формы или характеризуются неправильными очертаниями. Размер микропор варьирует от нескольких десятых долей микрона и менее до 5 мкм. Обычно микропоры одиночные, очень редко группируются по 5–6 и при этом выстраиваются в прямые или слабо изогнутые ряды. У *Gonatocheilus* и *Leptocheilus*

(*Leptocheilus*) некоторые участки полностью покрыты округлыми (иногда геометрически очень правильными) или овальными очень тесно расположенными углублениями различной глубины, внешне напоминающими кратеры. Их структурная роль неясна. Размеры углублений у *Gonatocheilus* составляет 0,7–1,4 мкм, у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) – 3,0–7,0 мкм. На дне некоторых из них расположена микропора или несколько микропор.

У подрода *Akidocheilus* (*Planescapula*) слои скрытокристаллического кальцита образованы, как правило, удлинёнными субовальными, линзовидными или близкими к таковым кристаллическими элементами, которые отчетливо ориентированы вдоль слоёв. Длина подобных кристаллических элементов составляет обычно 1,3–4,4 мкм.

Скрытокристаллический кальцит у представителей подрода *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) сформирован кристаллическими элементами, многие из которых удлинены и отчетливо ориентированы перпендикулярно или субперпендикулярно по отношению к простиранию слоев. Длина подобных элементов у изученных видов неодинакова. У *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *optivus* она колеблется в пределах 2,0–9,0 мкм, а у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *fissum* достигает 21,7 мкм. Ни на одном из этих элементов не удалось выявить следы, отражающие последовательность нарастания. Тем не менее, линии, которые могут трактоваться как следы перерывов роста самих слоёв скрытокристаллического кальцита, фиксировались у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *fissum* неоднократно и были выражены в большей или в меньшей степени. При этом минимальная отмеченная толщина слоёв составила 2,0 мкм.

Чрезвычайно интересные данные удалось получить благодаря исследованию ринхолитов на ультраструктурном уровне. Оно предусматривает изучение пространственных и размерных соотношений мельчайших кристаллических элементов, из которых состоят кажущиеся оптически однородными “элементарные” монокристаллы микроструктурного уровня. К ультраструктурным особенностям скрытокристаллического кальцита у представителей *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) можно отнести необычную

орнаментацию из многочисленных, близких к изометричным полигональных участков с несколько более сглаженными краями у *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum*. Эти структуры у *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* крупнее, чем у *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum*, а в целом их размер варьирует от нескольких десятых долей до 2,0 мкм. Кроме того, у *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* удалось наблюдать участки, на которых полигональные объекты в свою очередь состоят из элементарных мельчайших кристаллических элементов – минимальных из выявленных структурных единиц, выраженных в виде очень тесно расположенных изометричных округлых бугорков.

У *Gonatocheilus* также удалось выявить отчетливое неоднородное строение скрытокристаллического кальцита, связанное с чередованием участков разной степени упорядоченности. Оно заключается в сложном переплетении участков неправильной формы, сложенных кальцитом с многочисленными тесно расположенными микропорами, и участков, сложенных кальцитом, состоящим из крошечных кристаллических элементов в виде сближенных бугорков (сосочков). Микропоры в этом случае имеют размеры 2,0–6,0 мкм и менее, и в отличие от ранее рассмотренных, характеризуются линзовидными и удлинённо-овальными очертаниями. Все микропоры отчетливо субпараллельны, а их продольные оси ориентированы перпендикулярно по отношению к простираюнию слоёв кальцита. Закономерного изменения размеров микропор ни по длине слоёв, ни в перпендикулярном к ним направлении не обнаружено. На соседних участках, как уже было отмечено, структура скрытокристаллического кальцита подчёркивается очень тесно расположенными отчётливыми мельчайшими, слабо удлинёнными бугорками каплевидной или субовальной формы. Длина подобных элементов примерно одинакова и максимально составляет 1 мкм. Все бугорки субпараллельны и ориентированы поперёк простираюния слоёв кальцита. Иногда бугорки выстраиваются в изогнутые ряды длиной 20,0–23,0 мкм.

Ультраструктура гранул, образующих слои зернистого кальцита, наблюдалась только у *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum*.

Как удалось выяснить, отдельные зёрна состоят из крошечных кристаллических элементов, ничем не отличающихся от таковых, образующих у данного вида на ультраструктурном уровне скрытокристаллический кальцит. Ультраструктура в кристаллитах мелкокристаллического кальцита не выявлена.

Анализ данных показывает, что ринхолиты состоят из многократно переслаивающихся слоёв кальцита различного строения. Это может означать то, что рост данных окаменелостей происходил не непрерывно, а импульсами, по всей видимости, разной продолжительности. О вероятной причине этого процесса сообщалось в [58, 83]. В свою очередь следы остановок роста более мелкого порядка зафиксированы только в скрытокристаллическом кальците. В слоях мелкокристаллического и зернистого кальцита они не обнаружены, что, по всей видимости, свидетельствует о том, что данные слои формировались непрерывно.

Ринхолиты, отличающиеся разной морфологией и таксономической принадлежностью, характеризуются существенно различными типами структур. Представители подрода *Akidocheilus* (*Planescapula*) сложены слоями мелкокристаллического и скрытокристаллического кальцита, характеризующимися упорядоченной, но отличающейся ориентировкой слагающих их кристаллических элементов (в мелкокристаллическом кальците кристаллиты ориентированы поперёк слоёв, а в скрытокристаллическом кальците – вдоль). Представители подрода *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) состоят из слоёв гомогенного зернистого (с зёрнами со случайной ориентировкой оптических осей) и однородного скрытокристаллического кальцита, характеризующегося ориентировкой слагающих его кристаллических элементов поперек слоёв. Строение зернистого и скрытокристаллического кальцита у *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) на ультраструктурном уровне идентично. Ринхолиты рода *Gonatocheilus* образованы слоями неоднородного скрытокристаллического, а подрода *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) – однородного скрытокристаллического кальцита. Систематический ранг установленных отличий в типах структуры ринхолитов можно, по всей видимости, оценить как родовой (или подродовой).

Толщина слоёв скрытокристаллического кальцита всегда значительно больше (в 5–5,5 раз) толщины слоёв мелкокристаллического и зернистого кальцита. Толщина слоёв зернистого кальцита в свою очередь значительно превосходит толщину слоёв мелкокристаллического. Это позволяет со всей определенностью считать, что основную конструктивную роль в строении ринхолитов играл скрытокристаллический кальцит, именно за счёт которого и происходило утолщение данных окаменелостей и увеличение их прочностных свойств. Толщина слоёв скрытокристаллического кальцита у изученных ринхолитов отличается, что, возможно, связано с различным образом жизни ринхолитоносителей. Максимальных значений (до 129,5 мкм) она достигает у *Leptocheilus* (*Leptocheilus*), а минимальных у форм, отличающихся облегченным капюшоном (33,3 мкм у *Akidocheilus* (*Planecapula*) и 67,7 мкм у *Gonatocheilus*). В строении скрытокристаллического кальцита обнаружена значительная гетерогенность. Его структурные особенности значительно разнообразнее, чем у мелкокристаллического и зернистого кальцита. Ультраструктурные особенности скрытокристаллического кальцита у представителей подрода *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) и рода *Gonatocheilus* отличаются.

Следует отметить, что *Akidocheilus* (*Planecapula*), *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*), *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) и *Gonatocheilus* характеризуют очень значительный стратиграфический интервал. *Akidocheilus* (*Planecapula*) известен из нижнего мела, *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) и *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) со средней юры до нижнего мела включительно, *Gonatocheilus* из верхней юры и неокома. В то же время в результате проведённого исследования изучены лишь титонско–нижневаланжинские представители рода *Gonatocheilus* и подрода *Leptocheilus* (*Leptocheilus*), и только верхнебарремско–аптские ринхолиты подродов *Akidocheilus* (*Planecapula*) и *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*). Поэтому проследить эволюцию типов структуры у данных родов и подродов пока не представляется возможным. В то же время проведенное исследование позволяет сделать два предварительных вывода об эволюции типов структуры в раннемеловую эпоху. Можно отметить,

что за указанный интервал времени произошло общее усложнение строения ринхолитов, связанное с появлением в них наряду со скрытокристаллическим кальцитом также кальцита, характеризующегося мелкокристаллической и зернистой структурой. Кроме того, в раннемеловую эпоху формируется новый тип ультраструктуры в скрытокристаллическом кальците.

Установленные особенности структурного строения ринхолитов выявлены на примере лишь пяти видов и всего девяти экземпляров и, естественно, не исчерпывают всего их разнообразия. Интерпретация выявленных в ходе проведенных исследований типов структуры ринхолитов, их распространенность и соответствие таксономическому разнообразию данной группы всё ещё не вполне ясны, что требует продолжения тщательных исследований на большем материале. Однако, не вызывает сомнений то, что полученные данные могут быть использованы для полноценного сопоставления ринхолитов и их идентификации, так как наполняют новым содержанием традиционные представления, основанные только на морфологическом анализе. Дальнейшее изучение структуры представляется наиболее перспективным в историческом аспекте. Целенаправленный подбор разновозрастных представителей ринхолитов и их изучение позволят решить актуальный вопрос о степени структурной неоднородности данной группы окаменелостей, определить время появления различий в типах структуры у разных таксонов и, возможно, пролить свет на филогенетические взаимоотношения между имевшими ринхолиты головоногими моллюсками. Возможно, что в будущем полученные новые данные послужат и для разработки более общей проблемы – познания особенностей и причин разнообразия структурного выражения процесса биоминерализации.

Характеристику структуры желательно сделать неотъемлемой составной частью посвящённых ринхолитам описательных палеонтологических работ.

4. Первые данные о роли ринхолитов в процессах эпибионтии

В общем комплексе вопросов, связанных с изучением ринхолитов, совершенно не исследованной до последнего времени оставалась их роль в процессах эпибионтии. Следует отметить, что детальное изучение эпибионтии чрезвычайно важно при комплексном анализе самых различных групп ископаемой фауны, на что неоднократно указывали исследователи [4, 5, 16, 64].

Прикрепление к субстрату цементацией или непосредственно твёрдой оболочкой отмечается у различных беспозвоночных, ведущих неподвижный образ жизни, причём одни из них прирастают всей нижней поверхностью, а другие только отдельной, чаще всего начальной частью скелетных структур. Субстратом для прикрепляющихся цементацией организмов является лишённое рыхлых наносов твёрдое дно бассейна, а также приподнятые над уровнем осадков предметы неорганического происхождения и твёрдые части скелетов, как погибших, так и живых существ. Субстратом прикрепления могут также служить всевозможные плавающие предметы. Вместе с ними организмы переносятся волнами и течениями и могут быть погребены вследствие этого на разных глубинах, в том числе в тонкозернистых осадках, с которыми они, как требующие для своего существования твёрдого субстрата, не могли быть связаны при жизни.

Материалом послужила коллекция ринхолитов В.Н. Шиманского (762 экз.), образцы В.Н. Комарова (136 экз.), а также материалы В.Н. Челядинова (село Верхоречье, Крым), насчитывающие 81 экземпляр и переданные для изучения В.Н. Комарову. Таким образом, всего было проанализировано 979 экземпляров, происходящих главным образом из нижнемеловых отложений Горного Крыма.

Инкрустация эпибионтами обнаружена у 39 ринхолитов (все они происходят из нерасчленённых верхнебарремско–аптских глин окрестностей села Верхоречье), что составляет 4% от всего изученного материала [9, 79, 84]. Это, безусловно, свидетельству-

ет о том, что ринхолиты крайне редко использовались в качестве субстрата прикрепляющимися организмами. Среди эпibiонтов выявлены только серпулиды и фораминиферы. И те и другие главным образом обнаружены на ринхолитах рода *Hadrocheilus* (87%). Кроме того, они выявлены у пяти экземпляров рода *Akidocheilus*. Подобное соотношение не указывает на какую-то избирательность в предпочтениях эпibiонтов при выборе субстрата, а связано лишь с меньшим числом акидохейлюсов. По нашим подсчётам, основанным на представительном материале, в верхнебарремско-аптских глинах окрестностей села Верхоречье на долю представителей рода *Akidocheilus* приходится 16,3% от общего числа ринхолитов. Обнаружить серпулиды и фораминиферы на ринхолитах совместно не удалось. Размеры ринхолитов, инкрустированных эпibiонтами варьируют от 7 до 23 мм. Основное число покрытых эпibiонтами ринхолитов имеют величину в диапазоне от 16 до 20 мм.

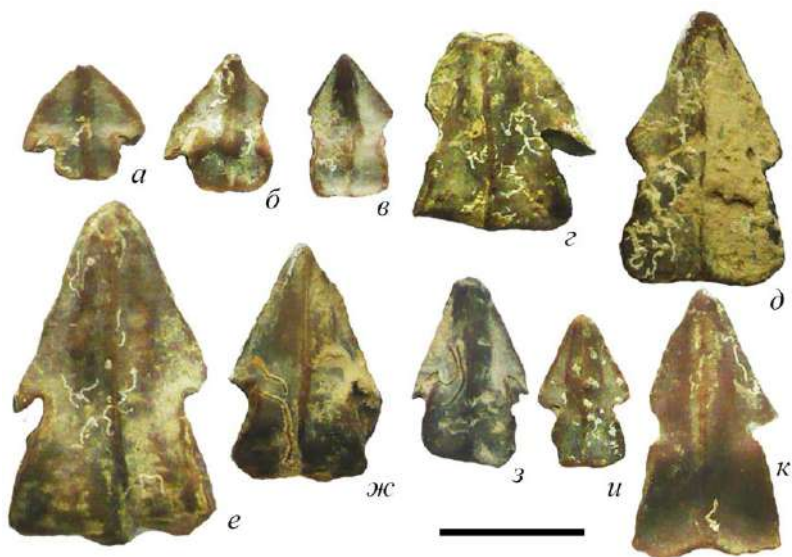


Рис. 2. Ринхолиты со следами прикрепления лагенид *Bulloporella rostrata* Quenstedt, 1857 (а-е, и-к) и серпулид (ж-з): а - *Akidocheilus* (*Planacapula*) *infrus* Shimansky, экз. № 4729/38; б - *A. (P.) infrus* Shimansky, экз. № 4729/39; в - *A. (P.) infrus* Shimansky, экз. № 4729/40; г - *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *inexpectatus* Komarov, экз. № 4729/24; д - *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *kossmati* Till, экз. № 441/82; е - *H. (H.) kossmati* Till, экз. № 1265/488; ж - *H. (H.) krimensis* Shimansky, экз. № 1265/176; з - *H. (H.) mirus* Komarov, экз. № 4729/41; и - *H. (H.) ortivus* Shimansky, экз. № 4729/42; к - *H. (H.) sp.*, экз. № 1265/168. Фото В.Н. Комарова. Длина масштабной линейки 1 см.

В большинстве случаев эпибионты покрывают только вентральную сторону ринхолитов, при этом у 48,7% образцов эпибионты с различной степенью интенсивности развиты на всей брюшной стороне, у 30,7% они наблюдаются только на вентральной стороне капюшона, а у 20,6% ринхолитов присутствуют лишь на вентральной стороне рукоятки. У четырёх экземпляров рода *Hadrocheilus* (10% от общего количества ринхолитов) они имеются и на дорсальной поверхности, но при этом эпибионты всегда и обычно очень масштабно развиты и на брюшной стороне. Нами не было обнаружено ни одного образца, у которого эпибионты встречались бы только на спинной поверхности.

Трубки–домики многощетинковых червей очень редки (рис. 2. ж–з). Их удалось наблюдать всего у пяти образцов – *Akidocheilus* (*Planecapula*) *infrus* Shimansky (1 экз.), *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *krimensis* Shimansky (1 экз.), *H. (H.) mirus* Komarov (1 экз.) и *H. (H.) sp.* (2 экз.). Серпулиды обнаружены только на вентральной стороне ринхолитов, где они располагаются и на рукоятке, и на капюшоне. Наличие серпулид только на вентральной стороне ринхолитов позволяет определить положение ринхолита на осадке в момент поселения эпибионтов и косвенно подтверждает тот факт, что наиболее устойчивым положением ринхолитов на поверхности осадка, вероятно, было положение вентральной стороной вверх. Это в целом согласуется с нашими полевыми наблюдениями и проведёнными экспериментами. Сохранность материала не позволяет определить серпулиды даже до рода, так как для их идентификации необходимы точные сведения о наличии наружной скульптуры трубки или полная уверенность в её отсутствии.

Трубки–домики серпулид известковые, белого цвета, непрозрачные с матовой поверхностью, одиночные, стелющиеся, цементируются к субстрату по всей длине поверхностью нижней стороны. Длина трубок до 6–7 мм, диаметр до 0,5 мм, очень медленно возрастающий. Трубки плавно изгибающиеся, иногда образуют довольно длинные прямые участки, без меандров и петель. Повороты трубок плавные, а не коленообразные. На изгибах вздутия трубок не наблюдается. Поперечное сечение трубок круглое.

Наружная скульптура, насколько позволяет судить сохранность, отсутствует. Внутренняя поверхность трубок идеально гладкая. Толщина стенки составляет 1/3 от диаметра трубки. На нижней стороне стенка трубки не утончается. В основном наблюдались частично или полностью взломанные трубки, обычно демонстрирующие только нижнюю, приросшую к ринхолиту часть трубки или внутренние ядра коричневого цвета, сложенные, по всей видимости, гидроокислами железа. Одна частично разрушенная трубка оказалась полой.

Прикреплённые фораминиферы были установлены как на вентральной, так и на дорсальной стороне у 87,1% инкрустированных ринхолитов. Они имеются у *A. (P.) infigus Shimansky*, *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) inexpectatus Komarov*, *H. (Demon) rarus Shimansky*, *H. (H.) kossmati Till*, *H. (H.) krimensis Shimansky*, *H. (H.) optivus Shimansky*, *H. (H.) mirus Komarov*, а также у *H. (H.) sp.* (рис. 2, а–е, и–к).

Фораминиферы представлены лагенидами *Bullopora rostrata* Quenstedt, 1857 – типовым видом данного рода [115, 116, 119, 126]. Род *Bullopora* объединяет порядка 17 видов, характеризующихся многокамерной одноосной прикреплённой раковиной и встречающихся в юрских и меловых отложениях Европы, Азии и Америки. Раковины *Bullopora rostrata* одиночные, известковые, белые, стекловатые, прозрачные, мелкопористые, цементирующиеся к ринхолитам, насколько позволяет судить сохранность, по всей длине поверхностью нижней стороны.

Раковины имеют ярко выраженное чётковидное строение. Они состоят из вздутых субовальных камер длиной (в зависимости от размера раковины) от 0,2 до 0,8 мм, соединённых друг с другом обычно отчётливыми трубками (шейками). Из-за такого строения камеру у буллопор часто сравнивают в литературе с формой капли или луковицы. Максимальное число камер в раковине – 20, обычно меньше. Длина камер в пределах одной раковины может варьировать в незначительных пределах. Диаметр камер 0,2–0,3 мм, по длине раковины существенно увеличивается. По мере роста раковины увеличивается также и длина шеек.

Поперечное сечение камер округлое. Толщина стенок составляет от 1/4 до 1/6 диаметра раковины. На нижней стороне стенка раковины не утончается. Устье раковины одиночное, округлое. Наружная и внутренняя поверхности гладкие. Длина раковин до 3–4 мм, обычно меньше. Раковины сильно извилистые на всём протяжении, образуют петли, меандры, резкие повороты на малый угол, ярко выраженные угловатые коленообразные изгибы, иногда чередующиеся с небольшими прямыми участками. Многие раковины частично взломаны. Часто раковины нарастают друг на друга, образуя скопления. Различить в этом случае отдельные экземпляры затруднительно. Следует отметить, что часто наблюдаются одиночные камеры различного размера, несомненно, представляющие собой обломки многокамерных раковин. В ряде случаев двухкамерные фрагменты раковин встречаются в углублениях на поверхности ринхолитов. Начальную, обычно свёрнутую у буллопор в спираль, часть раковины наблюдать не удалось.

Бентосные фораминиферы в большинстве случаев являются свободноживущими формами. С помощью псевдоподий они в течение всей жизни передвигаются по дну или водорослям, или же свободно лежат на дне и перекачиваются водой. Буллопоры относятся к прикрепленному бентосу. По всей видимости, они обитали на поверхности дна (есть указания на то, что на мелководье в этом случае они могли крепиться к водорослям). При нахождении подходящего твёрдого субстрата буллопоры прочно прикреплялись к нему, используя минеральный (карбонатный) цемент и поэтому оставались в прикрепленном состоянии и после гибели. В литературе приводятся многочисленные случаи цементации *Bullorora rostrata* к раковинам двустворок, рострам белемнитов, к гальке и другим предметам. Описаны случаи, когда буллопоры, прикрепившись к сравнительно небольшой частице осадка, за её пределами вновь продолжают расти как свободноживущая форма. Наблюдать подобное на ринхолитах нам не удалось. Следует отметить, что раковины фораминифер, использующих для цементации органический цемент, после смерти организма и разложения органического цемента отделя-

ются от твёрдого субстрата и в ископаемом состоянии встречаются в свободном виде.

По устному сообщению А. П. Ипполитова (ГИН РАН) *Bullorora rostrata* часто образуют на образцах скопления на противоположной стороне от серпулид, что позволяет предполагать наличие у них способности жить и в верхнем слое осадка (в настоящее время некоторые современные фораминиферы проникают в толщу жидкого осадка на глубину до 16 см). В этом случае они могут встречаться на образцах с любой стороны. Наши данные это подтверждают.

Важно понять, прикреплялся ли эпибионт к скелету другого организма при его жизни или после гибели. Довольно чётким указанием на прикрепление эпибионта при жизни животного–субстрата является расположение приросших форм на периферийных частях раковин, обеспечивающее лучшие условия питания при функционировании организма–субстрата. Показателем поселения прикреплённых беспозвоночных на остатках погибших организмов являются их находки на внутренних участках этих скелетных образований или на тех поверхностях, которые при жизни организма закрывались мягким телом. Что касается изученных ринхолитов, то можно с полным основанием считать, что поселение эпибионтов происходило на изолированных скелетных остатках уже погибших цефалопод. Эпибионты вряд ли могли бы вырасти на рабочей поверхности ринхолита при жизни ринхолитоносителей, так как понесли бы непоправимый ущерб во время питания моллюска.

5. Описательная часть

Род *Akidocheilus* Till, 1907

Подрод *Akidocheilus* (*Akidocheilus*) Till, 1907

***Akidocheilus* (*Akidocheilus*) *costatusulcatus* Komarov, 2002**

Табл. I, фиг. 1

Akidocheilus (*Akidocheilus*) *costatusulcatus*: Комаров, 2002 г, с. 21, рис. 1.

Голотип. Палеонтологический институт РАН, № 1870/1; Восточный Крым, хр. Биюк-Янышар; средняя юра, нижний келловей.

Описание. Ринхолит крупного размера. Капюшон довольно массивный, стреловидный, с длиной, по всей видимости, меньше ширины. Боковые края в области крыльев слабо выпуклые, в передней части капюшона прямые. Режущий край равномерно слабо изогнутый. Срединный кант с очень своеобразным продольным сечением. В задних 2/3 длины он почти равномерно слабо вогнутый, в передней трети – слабо выпуклый и довольно резко понижается к кончику носика, максимально вздут в пределах вершины капюшона. В поперечном направлении срединный кант существенно уплощенный и лишь в области носика уплощенно-округлый. Боковые стороны капюшона едва заметно выпуклые. Характер выреза его заднего края выяснить не удалось. Крылья сохранились не полностью. Носик капюшона плохо обособлен и отчетливо заострен. Вершинный угол около 60°.

Рукоятка округленно-трапециевидной формы, значительно короче и уже капюшона, очень слабо расширяется в сторону заднего края. Переход капюшона в рукоятку крайне резкий, коленообразный (угол между ними составляет порядка 115°). Борозда на верхней стороне рукоятки отчетливая, узкая, довольно слабо расширяющаяся к заднему краю, мелкая, уплощенная в поперечном сечении. В задней половине борозды на ее дне фиксируется едва выраженный тонкий продольный валик. Канты борозды хорошо развиты, необычно крупные (ширина каждого из них лишь немного уступает ширине самой борозды). В поперечном направлении канты уплощенно-округлые. Их края, обращенные к борозде, сглажены, а обращенные к боковым сторонам рукоятки – значительно более резкие и заостренные. Последние – слабо вогнутые в своей передней ча-

сти, крутониспадающие. Задний край рукоятки, вероятно, с небольшой выемкой в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении прямая под передней половиной капюшона, равномерно слабо вогнутая под его задней половиной, в пределах рукоятки довольно резко понижается к заднему краю. Продольный валик развит в передней половине нижней стороны капюшона, довольно высокий, но плохо отграниченный от остальной поверхности, с отчетливым треугольным поперечным сечением. Вдоль валика развито невысокое и также неясно отграниченное срединное ребро, сглаживающееся вблизи его задней части. Продольный валик сменяется отчетливой слабо изгибающейся бороздой, протягивающейся до заднего края рукоятки. Вблизи валика борозда наиболее мелкая, на остальном протяжении одинаково глубокая с V-образным поперечным профилем. Участки нижней поверхности ринхолита, примыкающие к борозде, немного выпуклы. Под крыльями поверхность ринхолита уплощена.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1870/1	20,5	15,5	5,0	(15,5)	11,1	7,6	3,1	(1,39)	(0,49)	0,49

Сравнение. От *A. (A.) tauricus* Till из титонских и нижнемеловых отложений Горного Крыма отличается значительно более крупным размером, более массивным капюшоном, другим строением верхней поверхности рукоятки, а также иным продольным профилем верхней поверхности капюшона и нижней стороны ринхолита.

Материал. Голотип.

Akidocheilus (Akidocheilus) tauricus Till, 1907

Табл. I, фиг. 2–4

Akidocheilus (Akidocheilus) tauricus: Till, 1907, с. 635, табл. XIII, фиг. 17.

Akidocheilus (Akidocheilus) tauricus: Комаров, 2001 а, с. 148.

Г о л о т и п – экземпляр, изображенный А. Тиллем [139]; Горный Крым; верхняя юра, титонский ярус.

О п и с а н и е. Капюшон отчетливо стреловидный, с длиной, не много превосходящей ширину. Его боковые края в области крыльев выпуклые, в передней половине капюшона слабо вогнутые. Режущий край на большей части капюшона почти прямой и только у носика вогнутый. Срединный кант в поперечном направлении уплощенный, в продольном – прямой, в области носика иногда слабо изогнутый. Боковые стороны капюшона плоские, реже слабо вогнутые. Задний край капюшона узко и довольно глубоко вырезан. Крылья небольшие, хорошо обособленные, тонкие и довольно узкие. Носик капюшона также хорошо обособлен и отчетливо заострен. Вершинный угол около 50–60°.

Рукоятка округленно–квадратной или округленно–трапециевидной формы, короче и уже капюшона, очень слабо расширяется к заднему краю. Переход капюшона в рукоятку резкий. Борозда на верхней стороне рукоятки довольно отчетливая, мелкая, быстро расширяющаяся к заднему краю. Боковые канты борозды узкие и уплощенные, выражены слабо. Боковые стороны рукоятки маленькие, плоские, крутониспадающие. Задний край рукоятки с небольшой выемкой в средней части, у одного экземпляра несет небольшой язычковидный выступ.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе равномерно слабо вогнутая под капюшоном, под рукояткой становится уплощенной или слабо выпуклой. Продольный валик очень отчетливый, высокий и равномерно широкий, под рукояткой сглаживается. Его поперечное сечение в области носика округлое, а на остальной поверхности капюшона уплощенно–округлое. В осевой части валика бывает развита узкая борозда, на дне которой в свою очередь иногда наблюдаются два очень маленьких продольных валика. У некоторых экземпляров в осевой части нижней поверхности рукоятки развита довольно широкая и глубокая борозда. У двух крупных экземпляров под носиком, в пределах продольного валика, видно отчетливое заостренное срединное ребро треугольного сечения.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/84	12,1	9,3	2,8	8,8	6,1	4,3	3,32	1,44	0,49	0,36
4729/85	13,0	10,4	2,6	(7,9)	(5,0)	3,4	4,0	(1,58)	(0,43)	0,26
4729/86	14,4	11,8	2,6	(9,0)	6,6	4,8	4,5	(1.36)	0,53	0,33

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Индивидуальной изменчивости подвержены высота капюшона, степень обособленности и заостренности носика, очертания рукоятки, выраженность борозды рукоятки и ограничивающих ее кантов, характер заднего края рукоятки, орнаментация продольного валика, которая, впрочем, может быть связана и с недостаточной сохранностью материала.

С возрастом, насколько позволяет судить фактический материал, увеличивается выпуклость нижней стороны ринхолита в области рукоятки, а на продольном валике появляется заостренное срединное ребро.

С р а в н е н и е. От *A. (A.) levigatus* Till, 1907 из оксфорда Западной Европы отличается значительно менее резко выраженным дорсальным кантом капюшона и большей вогнутостью нижней стороны ринхолита. От *A. (A.) regularis* Till, 1907 из неокома Западной Европы отличается более крупным размером, более тупым носиком и плоскими боковыми сторонами рукоятки. От *A. (A.) irregularis* Till, 1907 из неокома Западной Европы отличается резко выраженным дорсальным кантом капюшона.

З а м е ч а н и я. В изученной коллекции выявлено несколько ринхолитов с явными аномалиями строения. У шести экземпляров наблюдается отчетливое нарушение симметрии рукоятки, при котором ее либо левая, либо правая части развиты неполно. Капюшон во всех этих случаях выглядит совершенно нормальным. Еще у одного экземпляра (№ 3911/81), помимо аналогичного нарушения морфологии рукоятки, отмечены аномалии и в строении капюшона, которые у ринхолитов обнаруживаются в целом реже. К таким аномалиям можно отнести небольшие своеобразные, почти симметричные пережимы на крыльях, а также отчетливое искривление (смещение вправо) носика. По мнению В.Н. Шиманского [111], все подобные аномалии в строении рукоятки следует объяснять какими-то болезненными явлениями.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхняя юра (титонский ярус) – нижний мел (берриасский и валанжинский ярусы, возможно апт); Горный Крым.

М а т е р и а л. 37 экземпляров: 11 – из берриасса окрестностей г. Феодосии (сборы В.М. Нероденко), 8 – из пограничных берриасско-валанжинских отложений окрестностей г. Феодосии (сборы В.М. Нероденко), 2 – из валанжина окрестностей г. Феодосии (сборы В.М. Нероденко), 1 – из валанжина Байдарской долины (окрестности горы Кутур–Кая), 1 – из валанжина окрестностей сел. Мраморное (сборы А.Н. Соловьева), 13 – из предположительно аптских отложений окрестностей г. Феодосии (сборы В.В. Друщица).

Подрод *Akidocheilus* (*Planecapula*) Shimansky, 1947

***Akidocheilus* (*Planecapula*) *explicatus* Komarov, 2003**

Табл. I, фиг. 5

Akidocheilus (*Planecapula*) *explicatus*: Комаров, 2003 а, с. 23, рис.1, г–е.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/446; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра над полигоном МГУ; верхний мел, средний сеноман.

О п и с а н и е. Ринхолит небольшого размера, субтреугольной, сверху напоминающий довольно высокую трехгранную пирамиду. Капюшон стреловидный, с шириной, значительно превосходящей длину. Боковые края капюшона практически прямые. Режущие края тонкие, сильно вогнутые, особенно вблизи носика. Срединный кант в продольном направлении спрямленный в средней части, в области носика изогнутый. Осевая часть верхней поверхности капюшона в области его вершины явственно оттянута в виде небольшого, хорошо отграниченного, немного удлинённого, высокого, овального в плане бугорка, который вытянут вдоль срединной оси ринхолита. В поперечном сечении срединный кант уплощенно–округлый. Боковые стороны капюшона очень слабо выпуклые. Задний его край глубоко и достаточно широко вырезан (угол между внутренними краями крыльев около 110°). Крылья очень длинные, широкие, с изогнутыми вниз, выступающими за пределы заднего края рукоятки концами. Самые кончики крыльев не сохранились. Крылья полностью перекрывают боковые стороны рукоятки, оставаясь немного над ними приподнятыми. Носик острый, угол его заострения порядка 80°.

Рукоятка значительно меньше капюшона, субтреугольного очертания, быстро расширяется в сторону тонкого заднего края. Переход капюшона в рукоятку очень резкий, коленообразный (в продольном направлении угол между поверхностью капюшона и рукоятки около 90°). Верхняя сторона рукоятки плоская, расположена значительно ниже прилегающей верхней поверхности крыльев. Характер боковых сторон и кантов не установлен. Задний край рукоятки слабо равномерно выпуклый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном сечении отчетливо вогнутая под капюшоном (с несколько более пологим падением по-

верхности в его задней части) и немного менее вогнутая под рукояткой. Участок нижней стороны ринхолита, соответствующий границе между капюшоном и рукояткой, выпуклый. Продольный валик неотчетливо отграничен, невысокий, довольно широкий, немного сужающийся в области носика. Поперечный профиль валика на большем его протяжении уплощенно-округлый, вблизи носика становится более приостренным. Валик развит только под капюшоном. Участки ринхолита по краям от валика слабовогнуты. Нижняя поверхность рукоятки в поперечном сечении слабо равномерно вогнута. Срединное ребро очень неотчетливое, узкое, невысокое, фиксируется только в области носика.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/446	8,8	7,0	1,8	(10,3)	4,8	3,7	3,9	(2,14)	(0,36)	0,42

С р а в н е н и е. От *A. (P.) infirus* Shimansky, широко распространенного в верхнебарремско-аптских отложениях в Юго-Западном Крыму отличается меньшим размером, значительно меньшей рукояткой, поверхность которой располагается существенно ниже прилегающей верхней поверхности крыльев, более отчетливым бугорком на вершине капюшона, а также более длинными крыльями.

М а т е р и а л. Голотип (сборы А.С. Алексеева, 1980 г.).

Akidocheilus (Planecapula) formosus Komarov, 2001

Табл. I, фиг. 6

Akidocheilus (Planecapula) formosus: Комаров, 2001 ж, с. 149.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/380; Юго–Западный Крым, овраг Манестер; нижний мел, валанжин.

О п и с а н и е. Ринхолиты маленького размера. Капюшон стреловидный с шириной, незначительно превосходящей длину. Боковые края в области крыльев немного выпуклые, в передней части капюшона вогнутые. Режущий край прямой в области крыльев и слабо изогнутый в области носика. Иногда край на всем протяжении равномерно изогнут. Срединный кант в продольном направлении прямой или слабо равномерно выпуклый, в поперечном – уплощенно–округлый. Боковые стороны капюшона слабо выпуклые или плоские. Его задний край узко и глубоко вырезан. Крылья узкие и длинные, полностью перекрывают боковые стороны рукоятки. Носик капюшона довольно хорошо обособлен и заострен. Вершинный угол около 70°.

Рукоятка округленно–прямоугольной формы, уже капюшона и почти равной с ним длины, очень слабо расширяется от вершины к заднему краю. Переход капюшона в рукоятку достаточно плавный. Верхняя сторона рукоятки плоская, быстро расширяется к заднему краю, ее боковые стороны довольно крупные, плоские, крутониспадающие, задний край с небольшим язычковидным выступом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении равномерно слабо вогнутая под капюшоном. Продольный валик довольно отчетливый, широкий под капюшоном (где он характеризуется субтреугольным поперечным сечением вблизи носика и уплощенно–округлым на остальном протяжении), под передней половиной рукоятки принимает вид высокого, немного удлинённого зубовидного выступа треугольного поперечного сечения. Далее в сторону заднего края продольный валик очень быстро сглаживается. Очень тонкое невысокое срединное ребро выражено обычно плохо. Иногда оно прослеживается по всему продольному валику, а иногда наблюдается только под средней частью рукоятки и, изгибаясь, исчезает к ее заднему краю, изредка сменяясь небольшим углублением. Поверхность нижней стороны рукоятки по краям от ребра вогнутая.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/380	5,9	2,5	3,4	5,6	3,0	2,8	0,73	1,87	0,5	0,47
1265/389	7,2	4,0	3,2	(5,3)	4,9	3,0	1,25	(1,08)	(0,56)	0,42
1265/390	7,4	4,5	2,9	5,6	5,0	2,4	1,55	1,12	0,43	0,32

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Индивидуальной изменчивости подвержены в первую очередь такие признаки, как высота ринхолита, степень заостренности носика, резкость перехода капюшона в рукоятку, а также выраженность зубовидного выроста. Несмотря на довольно значительное количество изученных экземпляров, отчетливых возрастных изменений не выявлено.

С р а в н е н и е. От *A. (P.) infirus* Shimansky, широко распространенного в верхнебарремско–аптских отложениях в Юго–Западном Крыму явственно отличается в первую очередь меньшим размером, менее заостренным носиком, менее резким переходом капюшона в рукоятку, большей высотой (*A. (P.) infirus* показатель H/L обычно 0,29–0,33), а также наличием зубовидного выроста на нижней стороне ринхолита. От *A. (P.) albeari* Housa из неокома Кубы отличается большей высотой (*A. (P.) albeari* отношение H/L равно около 0,26), наличием зубовидного выроста на нижней стороне, а также отсутствием вентральной борозды.

М а т е р и а л. 21 экз. из одного местонахождения (сборы Ю.А. Арндта).

Akidocheilus (Planecapula) infrus Shimansky, 1947

Табл. I, фиг. 7; табл. II, фиг. 1–3

Akidocheilus (Planecapula) infrus: Шиманский, 1947, с. 1477, рис. 1, а–с; Teichert, Moore, Zeller, 1964, фиг. 346,5; Комаров, 1999 а, с. 14, табл. I, фиг. 1; 2001, с. 62, рис. 2; Комаров, Агафонова, Абрамов, Казаков, 2011, с. 12, рис. 5, а–е; Комаров, 2021, с. 91, рис. 20, а–е.

Akidocheilus (Planecapula) infirmum: Шиманский, 1960, с. 246, табл. VI, фиг. 6; 1962, табл. II, фиг. 6.

Akidocheilus fortis: Халилов, 1961, с. 54, рис. 3, 4.

Akidocheilus (Shimanskia) dichotomus: Комаров, 1998 в, с. 30, рис. 1, а–е; 1999а, с. 14, табл. I, фиг. 14.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/411; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Ринхолиты небольшого размера (длина не превышает 15,0 мм), округленно–треугольной формы, сверху напоминающие невысокую трехгранную пирамиду. Капюшон стреловидной формы, тонкий с шириной, почти постоянно превосходящей длину. Его боковые края от слабо до довольно сильно выпуклых в области крыльев, становятся незначительно вогнутыми или прямыми вблизи носика. Режущий край слабо вогнутый. Срединный кант в продольном направлении практически прямой на большем протяжении, в пределах носика слабо изогнутый; в поперечном – уплощенно–округлый. Осевая часть верхней поверхности капюшона вблизи его вершины явственно оттянута в виде небольшой, хорошо отграниченной от остальной поверхности, округлой или удлиненной складочки, перекрывающей привершинную часть рукоятки. Боковые стороны капюшона уплощенные или слабо выпуклые. Задний его край узко и глубоко вырезан. Крылья длинные (их кончики по длине достигают заднего края рукоятки), довольно широкие, в пределах кончиков сверху немного уплощенные. У двух экземпляров хорошей сохранности кончики крыльев сильно изогнуты вниз и выступают над вентральной поверхностью рукоятки. Крылья полностью перекрывают боковые стороны рукоятки, оставаясь немного приподнятыми над последними, причем степень приподнятости возрастает по мере удаления от вершины рукоятки. Угол между внутренними краями крыльев соответствует углу между кантами

верхней поверхности рукоятки. Носик довольно хорошо обособлен, острый, изредка в силу, возможно, травматических явлений искривлен. Угол заострения носика варьирует от 65° до 80°.

Рукоятка обычно существенно меньше капюшона, субквадратного очертания с очень тонкими краями, почти не расширяется в сторону заднего края. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный. Верхняя сторона рукоятки плоская, в очень редких случаях от слабо до явственно выпуклой, быстро расширяется к заднему краю. Боковые стороны также плоские, маленькие, довольно полого падающие. Канты рукоятки обычно представлены отчетливыми уплощенными площадочками, ширина которых варьирует в широких пределах. Зачастую канты выражены в виде очень отчетливых, высоких валиков, хорошо отграниченных от остальной поверхности. Иногда канты почти не заметны. Задний край рукоятки ровный.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении слабо вогнутая под капюшоном (наибольшая вогнутость расположена перед вершиной капюшона) и уплощенная или (реже) слабо выпуклая под рукояткой. Под задней частью капюшона наблюдается незначительный коленообразный перегиб поверхности. Продольный валик невысокий, с уплощенно-округлым поперечным профилем, обычно равномерно широкий, иногда немного сужается в пределах капюшона перед перегибом нижней поверхности. Валик, как правило, неясно отграничен и несколько менее отчетлив в пределах рукоятки, а иногда и вовсе на ней незаметен. Лишь у редких (обычно небольших) экземпляров валик очень высокий, прекрасно отграниченный, приостренный и развитый по всей длине ринхолита. В тех случаях, когда валик сглаживается в задней половине рукоятки, эта часть нижней стороны обычно становится вогнутой (подчас значительно) или даже превращается в небольшую, короткую, но довольно глубокую продольную борозду или ямку. В области носика валик сдавлен с боков и становится отчетливо заостренным. Срединное ребро равномерно очень узкое, невысокое, иногда более приподнятое в задней части, довольно хорошо отграниченное, уплощенно-округлое в поперечном сечении, слабо незакономерно изгибающееся (особенно часто в пределах рукоятки). Срединное ребро почти всегда начинается от носика, но развито в различной степени: либо прослеживается по всей нижней поверхности ринхолита, либо полностью отсутствует. Чаще всего ребро затухает в средней

части рукоятки, однако нередки и случаи, когда оно наблюдается только под капюшоном или его передней половиной. У единичных экземпляров ребро заметно в виде небольших фрагментов в передних частях капюшона и рукоятки. У некоторых ринхолитов в осевой части широкого и уплощенного продольного валика наблюдалась неотчетливая мелкая, но довольно широкая борозда, образование которой, возможно, связано с недостаточной сохранностью. Участки вентральной поверхности ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, меняются от почти уплощённых до сильно вогнутых. Внутренние участки нижней поверхности крыльев характерным образом изогнуты во внешние стороны.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/150	12,0	6,6	5,4	(10,0)	(6,0)	3,3	1,22	(1,67)	(0,33)	0,27
1265/416	12,3	7,0	5,3	(11,1)	7,4	3,7	1,32	(1,5)	(0,33)	0,3
1265/300	12,8	7,5	5,3	(11,4)	6,7	4,7	1,41	(1,7)	(0,41)	0,37

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Индивидуальная изменчивость проявлена крайне широко и в той или иной степени затрагивает заостренность носика, высоту капюшона, резкость его перехода в рукоятку. Очень изменчивы также такие морфологические особенности рукоятки, как размер, очертания (которые варьируют от субквадратных до округленно–прямоугольных, вытянутых в ширину), угол наклона боковых сторон рукоятки, выраженность кантов. В редких случаях в передней половине верхней поверхности рукоятки заметна довольно глубокая и широкая борозда, напоминающая подобную структуру у представителей подрода *Akidocheilus*. У одного ринхолита наблюдалось необычное строение спинной стороны рукоятки, в осевой части которой развит невысокий валик, идентичный по ширине кантам рукоятки и протягивающийся почти от самой вершины до заднего края. Изменчивы и элементы нижней поверхности ринхолитов – продольный валик и срединное ребро. У некоторых чрезвычайно тонких экземпляров вся нижняя поверхность равномерно слабо вогнута и перегиб на границе капюшона и рукоятки совершенно не заметен.

Возрастные изменения (весьма невыразительные) сильно затушеваны индивидуальной изменчивостью и в основном связаны с увеличением высоты капюшона.

С р а в н е н и е. От *A. (P.) albeari* Housa из неокома Кубы отличается в первую очередь большой высотой капюшона, а также отсутствием вентральной борозды. От *A. (P.) pavlinovi* Komarov из нижнего баррема Юго-Западного Крыма отличается значительно менее массивным и более заостренным носиком, а также меньшей высотой капюшона.

З а м е ч а н и я. При изучении недостаточно массового материала палеонтологи вынужденно недооценивают воздействие процессов разрушения на внешний вид ринхолитов, что неизбежно приводит к неточной интерпретации морфологических признаков. Не исключено, что характеристики ряда таксонов различного ранга, описанных по единичным экземплярам, в той или иной степени не соответствуют действительности. Применительно к *A. (P.) infirus* можно считать установленным, что в процессе выветривания у него почти всегда разрушаются кончики и внутренние участки крыльев, а также привершинная (оттянутая в небольшую складочку и перекрывающая начальную область рукоятки) часть капюшона. Все это создает ложное представление не только об указанных структурах, но и о всей исходной внешней форме ринхолита.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, верхний баррем – апт Горного Крыма, баррем Юго-Восточного Кавказа (бассейн рек Атачай и Кызылчай).

М а т е р и а л. 133 экз. из типового местонахождения (42 экз. – верхний баррем, 23 экз. – апт, 68 экз. – нерасчлененные верхнебарремско-аптские отложения); 2 экз. из баррема р. Сары-су в окрестностях сел. Новокленово; (102 экз. из коллекции В.Н. Шиманского, 33 экз. – сборы автора).

Akidocheilus (Planecapula) pavlinovi Komarov, 2001

Табл. II, фиг. 4

Akidocheilus (Planecapula) pavlinovi: Комаров, 2001 в, с. 135.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/87; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, низы верхнего баррема.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидной формы, с шириной, немного превосходящей длину, высокий. Его боковые края слабо вогнутые. Режущий край почти прямой. Срединный кант в продольном направлении прямой, в поперечном – уплощенный. Боковые стороны капюшона плоские. Его задний край узко и довольно глубоко вырезан. Крылья, насколько позволяет судить сохранность, небольшие, хорошо обособленные, узкие. Носик массивный, плохо обособлен и слабо заострен. Вершинный угол около 70°.

Рукоятка округленно–трапециевидная, короче и уже капюшона, слабо расширяется к заднему краю. Переход капюшона в рукоятку резкий. Верхняя сторона рукоятки плоская, боковые – также плоские, маленькие, крутониспадающие. Задний край рукоятки с небольшим выступом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе вогнутая под капюшоном, выпуклая под вершиной рукоятки, затем слабо наклонена к заднему краю. Продольный валик широкий, неотчетливый, наблюдается только под капюшоном. Срединное ребро почти не выражено под капюшоном, на нижней стороне рукоятки становится отчетливым, слабо изгибающимся. Участки рукоятки, расположенные по краям от ребра, отчетливо вогнуты.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/18	8,2	5,6	2,6	(7,2)	3,3	3,8	2,15	(2,18)	(0,53)	0,46
3911/87	9,1	4,9	4,2	7,0	5,4	3,5	1,17	1,29	0,5	0,38

И н д и в и д у а л ь н а я и з м е н ч и в о с т ь и о н т о г е н е з. Изучение маленького, длиной около 2 мм представителя А. (P.) pavlinovi показывает, что уже на этой ранней возрастной стадии он характеризуется наличием всех основных отличительных признаков данного вида.

С р а в н е н и е. От широко распространенного в верхнебарремско–аптских отложениях Юго–Западного Крыма *A. (P.) infigus Shimansky* отличается в первую очередь значительно более массивным и менее заостренным носиком, а также большей высотой капюшона (у *A. (P.) ravlinovi* показатель H/L составляет 0,38–0,46, в то время как у *A. (P.) infigus* обычно 0,29–0,33). Указанные признаки позволяют отличить описываемый вид и от других представителей подрода *Planesarula*.

М а т е р и а л. 3 экземпляра из одного местонахождения: голотип – сборы В.М. Нероденко, 2 экземпляра – сборы автора.

Подрод *Akidocheilus* (*Romanovichella*) Komarov, 2003

***Akidocheilus* (*Romanovichella*) *plenus* Komarov, 2003**

Табл. II, фиг. 5

Akidocheilus (*Romanovichella*) *plenus*: Комаров, 2003а, с. 21, рис. 1, а–в.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/445; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра над полигоном МГУ; верхний мел, средний сеноман.

О п и с а н и е. Ринхолит небольшого размера субтреугольной формы. Капюшон стреловидный, с шириной, по всей видимости, немного большей длины. Боковые края капюшона довольно значительно выпуклые в большей задней части, ближе к носику становятся вогнутыми. Режущие края тонкие, равномерно слабовогнутые. Срединный кант в продольном сечении в задней половине слабовогнутый, а в передней – слабовыпуклый. В поперечном направлении срединный кант уплощенно–округлый, причем степень уплощенности немного возрастает с приближением к носику. Боковые стороны капюшона уплощенные в его передней половине и слабо выпуклые в области крыльев. Задний край капюшона глубоко и довольно узко вырезан (угол между внутренними краями крыльев порядка 70°). Крылья сохранились не полностью. Они длинные, широкие, с концами, выступающими ниже заднего края рукоятки. Насколько можно судить, крылья полностью перекрывают боковые стороны рукоятки, оставаясь немного приподнятыми над ними. Степень приподнятости возрастает по мере удаления от вершины рукоятки. Носик острый, угол его заострения около 60°.

Рукоятка значительно меньше капюшона, округленно-треугольной формы, быстро расширяется в сторону заднего края. Переход капюшона в рукоятку достаточно резкий – в продольном направлении угол между верхними сторонами капюшона и рукоятки достигает 130°. Верхняя поверхность рукоятки с узкой (на ее долю приходится около трети ширины рукоятки) и мелкой бороздой, начинающейся почти от самой вершины рукоятки. Боковые канты рукоятки очень широкие, представляют собой, по сути дела, мелкие бороздки, ограниченные с внутренних сторон широкими и сглаженными, а с внешних сторон узкими и заостренными валиками. Канты более узкие в верхней части и расширяются к заднему краю.

Поверхность рукоятки расположена примерно на одном уровне с прилегающей верхней стороной крыльев. Боковые стороны рукоятки слабоогнутые, крутониспадающие. Характер заднего края рукоятки точно установить не удалось.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении слабоогнутая в передней половине капюшона (с немного более пологим падением поверхности в его передней части). Остальная поверхность равномерно выпуклая. Наибольшая вздутость соответствует участку, расположенному немного впереди вершины капюшона. Продольный валик отсутствует. Срединное ребро протягивается по всей нижней стороне ринхолита. Оно почти прямое, очень резкое, узкое, заостренное, и только перед носиком немного сглаживается. Участки ринхолита по краям от срединного ребра вогнутые – особенно сильно на рукоятке.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/445	11,4	8,4	3,0	(9,4)	4,3	4,0	2,8	(2,2)	(0,43)	0,35

М а т е р и а л. Голотип (сбора А.С. Алексеева, 1980 г.).

Род *Erlangericheilus* Shimansky, 1947

***Erlangericheilus insigne* Shimansky, 1947**

Табл. II, фиг. 6

Erlangericheilus insignis: Шиманский, 1947, с. 1478, рис. 1 д–е; 1985, табл. VII, фиг. 2; Teichert, Moore, Zeller, 1964, с. K481, фиг. 347.

Erlangericheilus insigne: Шиманский, 1960, с. 246, табл. VI, фиг. 5 а–в; 1962, табл. II, фиг. 5; Шиманский, Нероденко, 1983, табл. IV, фиг. 3; Комаров, 1999, с. 15, табл. I, фиг. 3; Комаров, 2008, с. 31, табл. II, фиг. 6; Комаров, Гапоненко, Тарасов, 2018, рис. фиг. г–д; Павлидис, Комаров, 2020, с. 465, рис. 1, а–в; Комаров, 2021, с. 141, рис. 31, а–в.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/30; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Капюшон небольшой, конический, имеет вид бивня, меньше рукоятки. Рукоятка трапециевидная, быстро расширяющаяся, с широкой бороздой, ограниченной на верхней стороне узкими кантами. Нижняя сторона с небольшим продольным валиком, очень слабо выпуклая.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/30	11,0	1,8	9,2	3,4	9,2	5,0	0,2	0,37	1,47	0,45

М а т е р и а л. 1 экз. из типового местонахождения (сборы А.А. Эрлангера, 1947 г.).

Erlangericheilus turbanovi Pavlidis et Komarov, 2020

Табл. XIV, фиг. 1

Erlangericheilus turbanovi: Павлидис, Комаров, 2020, с. 465, рис. 1, г–е; Комаров, 2021, с. 143, рис. 31, г–е.

Г о л о т и п – Юго–Западный Крым, Байдарская котловина; нерасчленённые титонско–бериасские отложения. В настоящее время утерян.

О п и с а н и е. Капюшон небольшой, конической формы, имеет вид бивня, меньше рукоятки. Ширина капюшона немного больше его длины. Боковые края капюшона прямые.

Рукоятка шире и значительно длиннее капюшона, трапециевидных очертаний, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, с широкой бороздой, ограниченной на верхней стороне отчётливыми узкими кантами. Вершина рукоятки очень отчётливо возвышается над вершиной капюшона, образуя заметный затуплённый выступ. Продольный профиль рукоятки уплощённый. Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении слабо выпуклая, с небольшим, немного ассиметрично расположенным, продольным валиком.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/31	17,2	2,1	15,1	4,3	14,0	7,8	0,14	0,3	1,8	0,45

С р а в н е н и е. От *Erlangericheilus insigne* новый вид отличается значительно бóльшим размером и более сильно вентрально изогнутым капюшоном. Немаловажное значение имеет также то, что новый вид обнаружен в значительно более древних отложениях, чем *Erlangericheilus insigne*.

М а т е р и а л. 1 экз. из типового местонахождения (сборы И.С. Турбанова, 2012 г.).

Род *Gonatocheilus* Till, 1907

***Gonatocheilus artemovae* Mironenko et Komarov, 2019**

Табл. XIV, фиг. 2

Gonatocheilus artemovae: Мироненко, Комаров, 2019, с. 10, рис. 4.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 5607/2; Юго–Восточный Крым, окрестности Судака, у поселка Солнечная Долина, недалеко от бухты Чалка; верхняя юра, оксфорд/кимеридж.

О п и с а н и е. Ринхолит маленького размера, округлённо–пятиугольной формы, довольно высокий. Капюшон стреловидного очертания с шириной, превосходящей длину. Боковые края капюшона прямые. Угол, образуемый ими, составляет 67°. Режущий край равномерно изогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой и лишь вблизи носика немного изогнутый. В поперечном сечении кант сглажено-треугольный. Боковые стороны капюшона уплощённые, пологопадающие. Задний край капюшона широко и глубоко вырезан, его вершина находится немного выше вершины рукоятки. Крылья крупные, широкие треугольной формы, частично перекрывающие боковые стороны рукоятки. Задние части крыльев отчётливо изогнутые. Носик острый.

Рукоятка трапецевидной формы, короче капюшона и уже последнего. Рукоятка очень слабо расширяется, достигая максимальной ширины недалеко от заднего края. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении дорсальной стороны ринхолита составляет около 127°. Борозда рукоятки очень отчётливая, глубокая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, с уплощённо–округлым поперечным сечением. Начинается борозда от самой вершины рукоятки. Боковые канты рукоятки, насколько позволяет судить сохранность, довольно хорошо отграничены, невысокие, уплощённые, узкие, слабо расширяющиеся в направлении заднего края. Боковые стороны рукоятки довольно крупные, уплощённые, крутопадающие. Задний край рукоятки с очень отчётливым, широким и довольно глубоким плавным вырезом. Заднебоковые части рукоятки закруглённые.

Примерно в средней части вентральной стороны капюшона развита отчётливая крупная (на его долю приходится примерно треть длины капюшона), хорошо отграниченная как спереди, так и сзади зубовидный выступ. От последнего в сторону заднего края профиль нижней стороны ринхолита становится равномерно сильновог-

нутым. Продольный валик отчетливо отграниченный, неширокий (на его долю приходится треть от наибольшей ширины капюшона), практически не расширяющийся на большей своей длине в сторону заднего края, прямой, прослеживается только под капюшоном. Срединное ребро не наблюдается. Поверхность ринхолита по краям от продольного валика уплощённая. Поперечное сечение нижней стороны рукоятки вогнутое.

В осевой части нижней поверхности рукоятки (за исключением её самой задней части) развита мелкая, узкая, чётко отграниченная бороздка.

Р а з м е р ы.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
5607/2	6,5	3,9	2,6	4,8	3,9	1,8	1,5	1,23	0,38	0,28

С р а в н е н и е. Данный экземпляр обнаруживает наибольшее сходство с *G. larus* (Faure–Biguet, 1819), от которого отличается относительно менее длинным капюшоном, меньшей высотой, менее резким переходом капюшона в рукоятку и значительно более крупным зубовидным выступом.

М а т е р и а л. Голотип (сборы Т.А. Артёмовой, 2017 г.).

Gonatocheilus larus (Faure–Biguet, 1819)

Табл. XIV, фиг. 3

Gonatocheilus planus: Комаров 2004, с. 82.

Gonatocheilus larus: Мироненко, Комаров, 2019, с. 12, рис. 6.

Г о л о т и п – экземпляр, изображённый в [117], с. 58, табл. 1, фиг. 2. Неотип хранится в Национальном музее естественной истории в Париже, коллекция д'Орбиньи, № 3153.

О п и с а н и е. Ринхолит небольшого размера, довольно высокий. Капюшон стреловидной формы с длиной, превышающей ширину. Боковые края капюшона прямые и лишь вблизи носика немного изогнутые. Угол, образуемый ими, составляет 57° . Режущий край прямой. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой и лишь вблизи носика изогнутый. В поперечном сечении кант округлённо-треугольный. Осевая часть верхней поверхности передней части капюшона явственно оттянута в виде крупной, довольно хорошо отграниченной от остальной поверхности, расширяющейся в сторону носика округлой в поперечном сечении складочки. Боковые стороны капюшона плоские, пологопадающие. Задний край капюшона узко и глубоко вырезан, его вершина находится совсем немного выше вершины рукоятки. Крылья крупные, широкие, треугольной формы, насколько позволяет судить сохранность, не полностью перекрывающие боковые стороны и канты рукоятки. Задние части крыльев изогнутые. Носик острый.

Рукоятка трапецевидной формы, уже и значительно короче капюшона. Рукоятка постепенно расширяется, достигая наибольшей ширины вблизи заднего края. Переход капюшона в рукоятку довольно резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении дорсальной стороны ринхолита составляет 104° . Верхняя сторона рукоятки быстро расширяется к заднему краю. Борозда рукоятки очень отчётливая, глубокая, довольно быстро расширяющаяся в сторону заднего края, с округлённо-треугольным поперечным сечением. Насколько позволяет судить сохранность, начинается борозда примерно от середины рукоятки. Боковые канты рукоятки, по всей видимости, слабо отграничены, невысокие, уплощённые, узкие, довольно быстро расширяющиеся в направлении заднего края. Боковые стороны рукоятки довольно крупные, крутопадающие. Задний край рукоятки с отчётливым плавным широким, но неглубоким вырезом. Заднебоковые части рукоятки закруглённые.

В пределах средней части вентральной стороны капюшона развит довольно отчётливый крупный хорошо отграниченный сзади зубовидный выступ. От последнего в направлении заднего края профиль нижней стороны капюшона становится равномерно сильновогнутым. Продольный валик довольно отчетливо отграниченный, неширокий (на его долю приходится немного менее трети от наибольшей ширины капюшона), почти не расширяющийся, прямой, развит только под капюшоном. На срединном валике, а также под задней третью длины рукоятки наблюдается срединное ребро. Оно довольно отчётливо отграниченное, равномерно очень узкое, невысокое. Под передней частью рукоятки срединное ребро сменяется бороздкой. Поверхность ринхолита по краям от продольного валика уплощённая, а по краям от срединного ребра рукоятки вогнутая.

Р а з м е р ы.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
5607/4	12,0	8,2	3,8	7,6	6,3	3,7	2,16	1,21	0,49	0,31

С р а в н е н и е. Данный экземпляр отличается от *G. artemovae* Mironenko et Komarov относительно более длинным капюшоном, большей высотой, более резким переходом капюшона в рукоятку и значительно менее крупным зубовидным выступом.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Юго – Западный Крым, в окрестностях Балаклавы, у мыса Айя в районе пляжа Инжир; верхняя юра, оксфорд/кимеридж.

М а т е р и а л. 1 экземпляра (сборы В.И. Пологова, 2017 г.).

Gonatocheilus oxfordiensis (Till, 1906)

Табл. XV, фиг. 1

Rhyncholites oxfordiensis: Till 1906, с. 141, табл. V, фиг. 47–49.

Gonatocheilus oxfordiensis: Мироненко, Комаров, 2019, с. 11, рис. 5.

Г о л о т и п – экземпляр, изображённый в [137], с. 141, табл. V, фиг. 47–49.

О п и с а н и е. Ринхолит небольшого размера, округлённо–пятиугольной формы, высокий. Капюшон стреловидных очертаний с шириной, превосходящей длину. Боковые края капюшона прямые и лишь около носика незначительно изогнутые. Угол, образуемый ими, достигает 70°. Режущий край спрямлённый. Срединный кант капюшона в продольном сечении прямой и лишь вблизи носика и заднего края изогнутый. В поперечном направлении кант сглажено–треугольный. Боковые стороны капюшона уплощённые, пологопадающие. Задний край капюшона довольно узко и глубоко вырезан. Вершина капюшона, оттянутая в небольшую складочку, находится немного выше вершины рукоятки. Крылья крупные, широкие треугольной формы, полностью перекрывающие боковые стороны и канты рукоятки. Задние части крыльев отчётливо изогнутые. Угол между внутренними краями крыльев соответствует углу между кантами верхней стороны рукоятки. Носик закруглённый.

Рукоятка трапецевидной формы, короче и уже капюшона. Рукоятка постепенно расширяется, достигая максимальной ширины у заднего края. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении верхней стороны ринхолита составляет около 100°. Верхняя сторона рукоятки плоская, быстро расширяется в сторону заднего края. Боковые канты рукоятки, насколько позволяет судить степень сохранности, относительно слабо отграничены, невысокие, уплощённые, узкие, сравнительно быстро расширяющиеся к заднему краю. Боковые стороны рукоятки довольно крупные, слабо выпуклые, крутопадающие. Задний край рукоятки, по всей видимости, был с небольшим язычкообразным выступом в осевой части. Заднебоковые области рукоятки закруглённые. На верхней и боковой поверхности рукоятки наблюдаются неотчётливые линии роста.

В пределах передней части вентральной стороны капюшона наблюдается отчётливый крупный хорошо отграниченный сзади

зубовидный выступ. От последнего в направлении заднего края профиль вентральной стороны капюшона становится равномерно сильновогнутым. Продольный валик довольно отчетливо отграниченный, неширокий (на его долю приходится немного менее трети от максимальной ширины капюшона), почти не расширяющийся, прямой, развит только под передней половиной капюшона. Под рукояткой имеется ясно отграниченная, узкая, сужающаяся бороздка, немного не доходящая до заднего края. Поверхность ринхолита по краям от продольного валика уплощённая, а по краям от вентральной бороздки рукоятки вогнутая.

Р а з м е р ы.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
5607/3	9,5	6,1	3,4	(7,7)	5,4	3,6	1,8	(1,43)	(0,47)	0,38

С р а в н е н и е. Данный экземпляр обнаруживает большее сходство с *G. praeoxfordiensis* Mironenko et Komarov от которого отличается относительно большей длиной капюшона, относительно менее широкой рукояткой, немного более крупным зубовидным выступом и наличием бороздки на нижней поверхности рукоятки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Юго-Западный Крым, в окрестностях Балаклавы, у мыса Айя в районе пляжа Инжир; верхняя юра, оксфорд/кимеридж.

М а т е р и а л. 1 экземпляр (сборы В.И. Пологова, 2017 г.).

Gonatocheilus praeoxfordiensis Mironenko et Komarov, 2019

Табл. XV, фиг. 2

Gonatocheilus praeoxfordiensis: Мироненко, Комаров, 2019, с. 13, рис. 7.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 5607/5; Юго – Восточный Крым, окрестности Коктебеля, хребет Биюк–Янышар; осыпь глин верхнего келловея–нижнего оксфорда.

О п и с а н и е. Ринхолит небольшого размера, округлённо–пятиугольных очертаний, сверху напоминающий трёхгранную пирамиду, высокий. Капюшон стреловидной формы с шириной, превышающей длину. Боковые края капюшона прямые и лишь вблизи носика немного изогнутые. Угол, образуемый ими, составляет 70°. Режущий край спрямлённый. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой и лишь вблизи носика и заднего края немного изогнутый. В поперечном сечении кант сглажено–треугольный. Боковые стороны капюшона уплощённые, пологопадающие. Задний край капюшона довольно узко и глубоко вырезан, его вершина находится немного выше вершины рукоятки. Крылья крупные, широкие треугольной формы, полностью перекрывающие боковые стороны и канты рукоятки. Задние части крыльев, насколько позволяет судить сохранность, изогнутые. Кончики крыльев не сохранились. Угол между внутренними краями крыльев соответствует углу между кантами верхней поверхности рукоятки. Носик закруглённый.

Рукоятка трапецевидной формы, немного короче и немного уже капюшона. Рукоятка постепенно расширяется, достигая наибольшей ширины у заднего края. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении дорсальной стороны ринхолита составляет около 105°. Верхняя сторона рукоятки плоская, быстро расширяется к заднему краю. Боковые канты рукоятки, насколько позволяет судить сохранность, довольно слабо отграничены, невысокие, уплощённые, узкие, довольно быстро расширяющиеся в направлении заднего края. Боковые стороны рукоятки довольно крупные, слабо выпуклые, крутопадающие. Задний край рукоятки с небольшим язычкообразным выступом в осевой части. Заднебоковые части рукоятки закруглённые. На верхней поверхности рукоятки наблюдаются неотчётливые линии роста.

В пределах передней части вентральной стороны капюшона развит отчётливый довольно крупный хорошо отграниченный сза-

ди зубовидный выступ. От последнего в направлении заднего края профиль нижней стороны капюшона становится равномерно сильновогнутым. Продольный валик неотчетливо отграниченный, широкий (на его долю приходится более трети от наибольшей ширины капюшона), практически не расширяющийся, прямой, прослеживается только под передней половиной капюшона. Под рукояткой наблюдается срединное ребро. Оно довольно отчетливо отграниченное, очень узкое, невысокое, слабо расширяющееся в сторону заднего края и немного волнообразно изгибающееся. Поверхность ринхолита по краям от продольного валика уплощённая, а по краям от срединного ребра рукоятки вогнутая.

Р а з м е р ы.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
5607/5	9,6	5,4	4,2	7,4	6,6	4,1	1,29	1,12	0,55	0,43

С р а в н е н и е. Данный экземпляр обнаруживает большее сходство с *G. oxfordiensis* (Till, 1906), от которого отличается относительно меньшей длиной капюшона, относительно более широкой рукояткой, немного менее крупным зубовидным выступом и наличием срединного ребра на нижней поверхности рукоятки.

М а т е р и а л. Голотип (сборы А.П. Ипполитова, 2016 г.).

Gonatocheilus pusillus Mironenko et Komarov, 2019

Табл. XV, фиг. 3

Gonatocheilus pusillus: Мироненко, Комаров, 2019, с. 9, рис. 3.

Г о л о т и п – ПИН № 5607/1; Юго–Восточный Крым, окрестности Судака, у поселка Солнечная Долина, недалеко от бухты Чалка; верхняя юра, оксфорд/кимеридж.

О п и с а н и е. Ринхолит очень маленького размера, довольно высокий. Капюшон стреловидных очертаний с шириной, совсем немного превышающей длину. Левый боковой край капюшона почти прямой, слабо волнообразно изгибающийся. Правый боковой край на большем протяжении почти прямой и лишь вблизи носика немного изогнутый. Угол, образуемый ими, составляет около 85°. Режущий край в целом спрямлённый, равномерно слабо волнообразно изогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении равномерно очень слабо выпуклый. В поперечном сечении кант сглажено–треугольный. Боковые стороны капюшона едва заметно выпуклые, пологопадающие. Задний край капюшона довольно узко и глубоко вырезан, его вершина находится немного выше вершины рукоятки. Крылья небольшие, не широкие, по всей видимости, треугольной формы, не полностью перекрывающие боковые стороны рукоятки. Кончики крыльев не сохранились. Носик острый. На дорсальной поверхности капюшона наблюдаются отчётливые линии роста.

Рукоятка трапециевидной формы, практически такой же длины, как и капюшон, немного уже последнего. Рукоятка постепенно расширяется, достигая наибольшей ширины недалеко от заднего края. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении дорсальной стороны ринхолита составляет около 110°. Верхняя сторона рукоятки плоская, быстро расширяется к заднему краю. В осевой части задней половины рукоятки развита очень узкая, мелкая слабо расширяющаяся бороздка. Боковые канты рукоятки, насколько позволяет судить сохранность, довольно слабо отграничены, невысокие, уплощённые, узкие, слабо расширяющиеся в направлении заднего края. Они не перекрываются крыльями капюшона. Боковые стороны рукоятки довольно крупные, уплощённые, крутопадающие. Задний край рукоятки равномерно выпуклый, с небольшим треугольным вырезом в осевой части. Как на верхней, так и на нижней поверхности рукоятки наблюдаются отчётливые линии роста.

В пределах средней части вентральной стороны капюшона развит отчётливый крупный (на его долю приходится примерно треть длины капюшона) хорошо отграниченный как спереди, так и сзади зубовидный выступ. От последнего в сторону заднего края профиль нижней стороны ринхолита становится равномерно сильновогну-тым. Продольный валик очень отчетливо отграниченный, широкий, быстро расширяющийся, прямой, прослеживается только под капюшоном. Срединное ребро не наблюдается. Поверхность ринхолита по краям от продольного валика уплощённая. Поперечное сечение нижней стороны рукоятки вогнутое.

Р а з м е р ы.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
5607/1	1,75	0,85	0,9	1,01	0,86	0,49	0,94	1,17	0,49	0,28

С р а в н е н и е. Данный экземпляр обнаруживает наибольшее сходство с *G. larus* (Faure–Biguet, 1819), от которого отличается меньшей высотой, менее резким переходом капюшона в рукоятку и значительно более крупным зубовидным выступом. От *G. artemovae* Mironenko et Komarov отличается другими пропорциями длины капюшона и рукоятки, отсутствием борозды рукоятки и более узким валиком.

З а м е ч а н и я. Малый размер ринхолита может свидетельствовать о его принадлежности ювенильной особи.

М а т е р и а л. Голотип (сборы Т.А. Артёмовой, 2017 г.).

Род *Hadrocheilus* Till, 1907

Подрод *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) Shimansky, 1947

***Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *achmadulini* Komarov,
Agafonova, Abramov et Kazakov, 2011**

Табл. XVI, фиг. 1

Hadrocheilus (*Arcuatobeccus*) *achmadulini*: Комаров, Агафонова, Абрамов, Казаков, 2011. с. 13, рис. 5, ж–и; Комаров, 2021, с. 93, рис. 20, ж–и.

Г о л о т и п. Палеонтологический институт РАН, № 4729/36; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности пос. Научный, юго–восточный склон горы Присяжная; нижний мел, верхний валанжин, зона *Eleniceras tauricum*.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, довольно высокий. Капюшон стреловидный, его ширина, насколько позволяет судить сохранность, меньше длины. Угол между боковыми краями капюшона составляет около 60°. Боковые и режущие края вогнуты. Срединный кант в продольном направлении равномерно выпуклый. В поперечном сечении срединный кант уплощенно–округлый на всем протяжении. Боковые стороны капюшона плоские крутониспадающие. Характер крыльев установить не удалось. Задний край, по всей видимости, узко вырезан. Носик капюшона довольно крупный затупленный.

Рукоятка длиннее капюшона, почти равной с ним ширины, субовальной формы, незначительно расширяющаяся к заднему краю. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный, связанный с тем, что вершина капюшона довольно высоко нависает над вершиной рукоятки. На продольном сечении ринхолита угол между ними составляет примерно 130°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки прямая, полого наклоненная к заднему краю. Борозда отчетливая очень узкая, мелкая, с уплощенным дном, слабо расширяющаяся к заднему краю рукоятки. Боковые канты, ограничивающие борозду, очень отчетливые, округлые, довольно высокие, ширина каждого из них равна ширине борозды. Боковые стороны рукоятки уплощенные, образуют с её дорсальной стороной почти прямой угол. Задний край рукоятки, насколько позволяет судить сохранность, выпуклый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении слабо–волнистая – незначительно вогнутая под капюшоном, немного вы-

пуклая под передней половиной рукоятки и далее медленно понижающаяся к заднему краю. Продольный валик высокий, широкий, очень отчетливо отграниченный, округленно-треугольный в поперечном сечении развит только под капюшоном. Участки капюшона, расположенные по бокам от продольного валика, образуют своего рода плоскую кайму. Имеется отчетливое узкое невысокое срединное ребро, протягивающееся от носика до заднего края рукоятки. В поперечном сечении ребро заостренное. Ребро прямое на большем протяжении и только в задней своей части слабо изгибается. Нижняя поверхность рукоятки, находящаяся по краям от срединного ребра отчетливо вогнутая.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/18	8,2	5,6	2,6	(7,2)	3,3	3,8	2,15	(2,18)	(0,53)	0,46

С р а в н е н и е. От *H.(A.) kuturkajensis Shimansky* из верхнего титона-верхнего валанжина Юго-Западного Крыма отличается более длинной по отношению к капюшону рукояткой ($у H.(A.) kuturkajensis l1/l2=1,0$), менее резким переходом капюшона в рукоятку, меньшей высотой ринхолита ($у H.(A.) kuturkajensis H/L=0,43$), а также более узкой и мелкой бороздой рукоятки. От *H.(A.) sultanovkensis Shimansky* из валанжина Восточного Крыма отличается более узкой и менее быстро расширяющейся к заднему краю рукояткой, более резким переходом капюшона в рукоятку, а также значительно более узкой бороздой рукоятки. От *H.(A.) arnoldi Komarov* из верхнего баррема Юго-Западного Крыма отличается более короткой по отношению к капюшону рукояткой ($у H.(A.) arnoldi l1/l2=0,43$), более резким переходом капюшона в рукоятку, а также значительно более узкой бороздой рукоятки. От *H.(A.) procerus Till* из неокома Западной Европы отличается более длинной по отношению к капюшону рукояткой ($у H.(A.) procerus l1/l2=1,0$), менее резким переходом капюшона в рукоятку, а также более узкой и мелкой бороздой рукоятки.

М а т е р и а л. Голотип (сборы В.Н. Комарова, 2010 г.).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) alekseevi Komarov, 2002

Табл. II, фиг. 7

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) alekseevi: Комаров, 2002 а, с. 157, рис. 2.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/140; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, южный склон горы Сельбухра; верхний мел, нижний сеноман.

О п и с а н и е. Ринхолит очень высокий, маленького размера. Капюшон стреловидный с шириной, превосходящей длину. Его боковые края прямые. Режущий край очень слабо равномерно вогнутый. Срединный кант своеобразный. Он явственно оттянут в виде высокой и довольно широкой, хорошо отграниченной длинной складочки, протягивающейся по всей верхней стороне капюшона – от носика до вершины. В поперечном сечении срединный кант округленный, более сглаженный вблизи носика, в продольном – равномерно слабо выпуклый. Боковые стороны капюшона плоские. Крылья относительно небольшие, узкие. Форму их кончиков точно установить не удалось из–за недостаточной сохранности. Задний край капюшона довольно узко и глубоко вырезан. Носик острый, угол его заострения около 60°.

Рукоятка округленно–трапециевидная (немного длиннее капюшона, примерно равной с ним ширины) довольно медленно расширяется в сторону заднего края. Капюшон переходит в рукоятку с крайне резким коленообразным перегибом. В продольном направлении угол между верхними сторонами капюшона и рукоятки достигает 105°. На верхней поверхности рукоятки наблюдается очень широкая мелкая борозда с почти плоским дном. Борозда ограничена отчетливыми, невысокими, быстро расширяющимися в направлении заднего края кантами, несущими частую тонкую косую штриховку. В передней трети канты заостренные, далее становятся совершенно плоскими. Боковые стороны рукоятки крупные, плоские, очень крутониспадающие, образуют с дорсальной поверхностью рукоятки угол, примерно равный 90°. В их верхних частях наблюдается едва заметная узкая и мелкая бороздка, ограничивающая канты. Задний край рукоятки слабо равномерно вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе едва заметно выпуклая. Наибольшая приподнятость отвечает участку, располо-

женному немного впереди вершины капюшона. Продольный валик хорошо отграниченный, прямой, довольно невысокий и узкий. Он развит от носика капюшона до середины рукоятки, а в задней ее части полностью сглаживается. Поперечное сечение валика заостренное треугольное, под рукояткой более сглаженное. Срединное ребро не наблюдается. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, почти плоские на капюшоне и очень сильно вогнутые на рукоятке.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/140	6,1	2,7	3,4	(3,8)	4,2	2,9	0,79	(0,9)	(0,76)	0,47

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Наблюдается отчетливое изменение с возрастом характера поперечного сечения боковых кантов борозды – от остро заостренного до совершенно плоского.

С р а в н е н и е. От *H. (A.) ratus* Shimansky из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма отличается менее острым носиком, более длинной, чем капюшон, рукояткой и более широкой бороздой рукоятки. От *H. (A.) xenium* Shimansky, из нижнего валанжина Восточного Крыма отличается более острым носиком, менее длинной рукояткой, значительно более широкой и мелкой бороздой рукоятки, а также плоскими, а не острыми боковыми кантами борозды рукоятки. От *H. (A.) zakharovi* Shimansky из верхнего валанжина Горного Крыма отличается более острым носиком, более длинной и широкой рукояткой, значительно более широкой и мелкой бороздой рукоятки, отсутствием на вентральной стороне ринхолита поперечной порогаобразной приподнятости на границе капюшона и рукоятки, а также меньшей высотой. От *H. (A.) selbuchrensis* Komarov из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма отличается большей высотой, менее острым носиком, более длинной, чем капюшон, рукояткой и значительно более резким переходом капюшона в рукоятку. От всех сравниваемых видов *H. (A.) alekseevi* отличается также значительно меньшим размером, очень длинным, оттянутым в виде складочки срединным кантом капюшона, не вогнутой под капюшоном нижней стороной ринхолита и отсутствием продольного валика под задней половиной рукоятки, а от *H. (A.) ratus*, *H. (A.) xenium* и *H. (A.) zakharovi* также более “компактной”, изометричной формой.

М а т е р и а л. Голотип (сборы А.С. Алексеева, 1972 г.).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) bulgakovi Romanuk, Popov et Komarov, 2010

Табл. XVI, фиг. 2

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) bulgakovi: Романюк, Попов, Комаров, 2010, с. 76, рисунок; Комаров, 2021, с. 98, рис. 21.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/33; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, заброшенный карьер в 450 м к западу от вершины г. Присяжная; нижний мел, нерасчлененные верхнебарремско-аптские отложения.

О п и с а н и е. Ринхолит очень маленького размера, высокий. Капюшон стреловидного очертания, широкий, с длиной, немного меньшей ширины. Боковые края капюшона почти прямые. Угол между ними составляет около 50°. Режущий край сильно изогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой и лишь вблизи носика немного изогнутый. В поперечном сечении срединный кант округленный. Боковые стороны капюшона плоские, крутопадающие. Задний край капюшона, по всей видимости, с широким и неглубоким вырезом. Вершина капюшона, насколько позволяет судить сохранность материала, расположена выше вершины рукоятки. Крылья тонкие, треугольные, короткие. Носик капюшона затупленный.

Рукоятка трапецевидной формы, значительно короче капюшона и уже последнего. Максимальная ширина рукоятки отмечается у заднего края. Переход капюшона в рукоятку, по всей видимости, достаточно плавный. Борозда рукоятки отчетливая, начинается от самой ее вершины. Борозда глубокая, округленная в поперечном сечении, очень быстро расширяющаяся. В ее передней части на дне наблюдаются два тонких коротких расходящихся валика. Боковые канты борозды выражены хорошо. Они округленные, узкие, почти не расширяющиеся в сторону заднего края. Угол между внешними краями кантов достигает порядка 75°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки прямая, полого наклоненная к заднему краю. Боковые стороны небольшие, плоские, почти вертикальные. Задний край рукоятки вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита вогнутая с резким перегибом на границе между капюшоном и рукояткой. Продольный валик отчетливо отграниченный, прослеживается только под капюшоном. Ва-

лик широкий, прямой, высокий, в передней половине немного сглаженный. В поперечном сечении валик округленно-треугольный и лишь вблизи носика округлый. Срединное ребро отсутствует. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика вогнутые.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/31	2,0	(1,2)	0,8	(1,8)	1,4	1,9	(1,5)	(1,29)	(1,05)	0,95
4729/33	2,6	(1,62)	0,98	(1,9)	1,59	1,35	(1,65)	(1,19)	(0,71)	0,52

С р а в н е н и е. От *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) menneri* Shimansky из верхнего баррема Юго-Западного Крыма отличается большей высотой, сильно изогнутым режущим краем, более короткой рукояткой (у *H. (A.) menneri* $l1/l2=1,21$), глубокой дорсальной бороздой рукоятки и отсутствием вентрального срединного ребра. От *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) arnoldi* Komarov из верхнего баррема Юго-Западного Крыма отличается значительно большей высотой (у *H. (A.) arnoldi* $H/L=0,33$), обратным соотношением длины капюшона и рукоятки (у *H. (A.) arnoldi* $l1/l2=0,62-0,65$) и значительно менее широкой рукояткой. От обоих сравниваемых видов *H. (A.) bulgakovi* отличается также существенно меньшим размером.

М а т е р и а л. Два экземпляра удовлетворительной сохранности; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, заброшенный карьер в 450 м к западу от вершины г. Присяжная; нижний мел, нерасчлененные верхнебарремско-аптские отложения.

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) arnoldi Komarov, 1999

Табл. III, фиг. 1

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) arnoldi: Комаров, 1999 б, с. 40, рис. 2 д–ж; Комаров, 1999 а, с. 16, табл. I, фиг. 4.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/9; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, с шириной, немного превосходящей длину. Боковые края капюшона прямые и лишь около носика незначительно изогнутые. Режущий край отчетливо вогнутый. Срединный кант равномерно выпуклый. Форму крыльев точно установить не удалось из–за их недостаточной сохранности. Задний край капюшона узко и довольно неглубоко вырезан. Носик капюшона тупой. Вершинный угол около 50°.

Рукоятка шире капюшона и почти в два раза длиннее его, быстро расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку постепенно, без резкого перегиба. На верхней стороне рукоятки имеется широкая, мелкая борозда, ограниченная округлыми кантами. Боковые стороны рукоятки плоские, крутониспадающие. Характер заднего края рукоятки точно установить не удалось.

Нижняя сторона ринхолита вогнутая под капюшоном, выпуклая под вершиной рукоятки, затем наклонена к заднему краю. Продольный валик широкий, неотчетливый, наблюдается только под капюшоном. Срединное ребро развито под капюшоном и едва заметно.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/9	14,6	4,4	10,2	(6,5)	8,5	4,8	0,43	(0,76)	(0,74)	0,33

С р а в н е н и е. От наиболее близкого вида *H. (A.) nerodenkoi Shimansky* из верхнего альба Горного Крыма отличается более длинной рукояткой, изогнутым, а не прямым режущим краем капюшона, более тупым носиком и неплоской нижней стороной рукоятки. От *H. (A.) xenium Shimansky* из нижнего валанжина Восточного Крыма отличается в основном более длинной рукояткой, меньшей высотой ринхолита, существенно менее резким перегибом капюшона в рукоятку и мелкой бороздой рукоятки. От всех других представителей подрода отличается в первую очередь значительно более длинной рукояткой.

М а т е р и а л. Голотип (сборы автора, 1998 г.).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis Till, 1909

Табл. III, фиг. 2

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

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis: Комаров, 2003 г, с. 19.

Г о л о т и п – экземпляр, изображенный А. Тиллем [141, табл. XIII, фиг. 9]; Германия; нижний мел, берриас.

О п и с а н и е. 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, крутониспадающие. 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, субтрапециевидной 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, крутонаклоненная к заднему краю. Боковые стороны ру-

коятки 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 отграничен, высокий, широкий, постепенно расширяющийся в сторону от носика. В поперечном сечении валик остротреугольный в передней половине, постепенно сглаживается в 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.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/5	24,9	10,0	14,9	(15,7)	14,9	9,7	0,67	(1,05)	(0,62)	0,39

Сравнение. От наиболее близкого *H. (A.) kuturkajensis* Shimansky из верхнего титона (?) – нижнего валанжина Юго-Западного Крыма отличается значительно более широкой рукояткой, 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 Восточного Крыма 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 отличается значительно меньшей высотой ринхолита, существенно более острым носиком, более широкой и мелкой бороздой рукоятки и отсутствием отчетливой поперечной пороогообразной припод-

нятости на нижней стороне ринхолита. От *H. (A.) xenium* Shimansky из нижнего валанжина Восточного Крыма 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 Юго-Западного Крыма отличается значительно более резким, коленообразным переходом капюшона в рукоятку, более острым носиком и более длинной рукояткой. От *H. (A.) arnoldi* Komarov из верхнего баррема Юго-Западного Крыма 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 Юго-Западного Крыма 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 Юго-Западного Крыма 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.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел; берриас Западной Европы; готеривско-барремские отложения Восточного Крыма.

М а т е р и а л. Один экземпляр из готеривско-барремских отложений окрестностей г. Феодосия (сборы В.В. Друщица, 1954).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) krasnovi (Yu. Zakharov, 1979)

Rhynchoteuthis krasnovi: Захаров, 1979, с. 413, табл. XIX, фиг. 1–2.

Г о л о т и п – БПИ, № 1/811; Юго–Западный Крым, Байдарская долина; нерасчлененные титонско–берриасские отложения.

О п и с а н и е. Ринхолит низкий, с широким стреловидным капюшоном, имеющим слегка вогнутые боковые края. Верхняя поверхность капюшона крышевидно изогнута, имеет отчетливо выраженный дорсальный кант. Рукоятка вдвое короче капюшона, ее верхняя сторона имеет вид пирамиды, прикрытой капюшоном. Задняя стенка рукоятки вогнутая, имеет форму треугольника, относительно широкая в основании, имеет борозду. Нижняя поверхность ринхолита вогнутая, с приостренным продольным валиком и поперечным уступом на стыке капюшона и рукоятки.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1/811	12,4	8,2	4,2	7,9	5,4	4,3	1,96	1,46	0,54	0,35
2/811	10,6	7,4	3,2	6,9	4,8	3,9	2,3	1,44	0,56	0,37

С р а в н е н и е. От близкого *H. (A.) shimanskyi* (Yu. Zakharov) из титонско–берриасских отложений Юго–Западного Крыма отличается большими размерами, относительно большей шириной и отсутствием продольной борозды в апикальной части капюшона. От *H. (A.) zakharovi* Shimansky из верхнего валанжина Горного Крыма отличается значительно меньшей относительной высотой ринхолита и менее резким переходом капюшона в рукоятку.

М а т е р и а л. 2 экз. из типового местонахождения (сборы Е.В. Краснова).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) kuturkajensis Shimansky, 1986

Табл. III, фиг. 3

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) kuturkajensis: Шиманский, 1986, с. 16, табл. I, фиг. 4; Комаров, 1999 а, с. 16, табл. I, фиг. 5.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/105; Юго–Западный Крым, Байдарская долина, гора Кутур–Кая; верхний титон или нижний валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, ширина его равна длине или незначительно менее её. Боковые и режущий края капюшона довольно значительно изогнутые. Боковые стороны капюшона плоские. Задний край широко вырезан. Носик острый.

Рукоятка равна по длине капюшону, но уже его, почти не расширяющаяся к заднему краю. Перегиб капюшона в рукоятку резкий. Продольный профиль ее верхней стороны прямой. На верхней стороне имеется глубокая и узкая борозда треугольного поперечного сечения. Канты, ограничивающие борозду, отчетливые, более узкие в верхней части и расширяющиеся к заднему краю рукоятки. Боковые стороны рукоятки плоские, почти отвесные.

Нижняя сторона ринхолита слабоволнистая, слабовогнутая под капюшоном и почти плоская под рукояткой. Под капюшоном довольно отчетлива “пятигранная скульптура” и очень низкий и широкий продольный валик. Срединное ребро отчетливо видно от носика до заднего конца рукоятки.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/105	16,2	10,0	10,0	9,0	6,5	7,0	1,0	1,4	0,8	0,43

С р а в н е н и е. От *H. (A.) sultanovkensis Shimansky* из валанжина Восточного Крыма отличается широкой рукояткой и треугольным поперечным сечением борозды. От *H.(A.) xenium Shimansky* из нижнего валанжина Горного Крыма отличается очень узкой рукояткой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний титон–нижний валанжин; Горный Крым.

М а т е р и а л. Голотип (сборы А.М. Попова), 1 экз. из нижнего валанжина оврага Манестер (сборы Ю.А. Арендта), 1 экз. из берриасса–валанжина окрестностей г. Феодосия (сборы В.М. Нероденко), 1 экз. из нижнего валанжина окрестностей г. Феодосия (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) menneri Shimansky, 1986

Табл. III, фиг. 4

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) menneri: Шиманский, 1986, с. 16, табл. I, фиг. 2; Комаров, 1999 а, с. 16, табл. I, фиг. 6.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/21; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, ширина его незначительно менее длины. Боковые и режущий края едва заметно изогнутые. Срединный кант продольно слабо и равномерно выпуклый. Боковые стороны капюшона также незначительно выпуклые. Крылья небольшие, широкие, треугольные. Задний край широко вырезан. Носик капюшона тупой.

Рукоятка короче капюшона и несколько уже его, незначительно расширяющаяся к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку без резкого перегиба. Продольный профиль рукоятки очень слабо выпуклый. Борозда широкая, очень мелкая, округлая в поперечном сечении, ограничена округлыми, не слишком выступающими кантами. Боковые стороны рукоятки плоские, образующие с ее дорсальной стороной почти прямой угол. Задний край рукоятки фестончатый.

Профиль нижней стороны отчетливо вогнутый под капюшоном, слегка выпуклый под большей частью рукоятки и отчетливо наклонный к ее заднему краю. Продольный валик широкий, хорошо развит под капюшоном и почти отсутствует под рукояткой. Срединное ребро отчетливо видно под всем ринхолитом от носика до заднего края.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/21	22,0	14,5	12,0	---	11,0	10,0	1,21	---	---	0,45

С р а в н е н и е. От *H. (A.) sultanovkensis* Shimansky из валанжина Восточного Крыма отличается более длинной рукояткой и большей высотой ринхолита.

М а т е р и а л. 2 экз. из типового местонахождения (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) nerodenkoi Shimansky, 1986

Табл. III, фиг. 5

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) nerodenkoi: Шиманский, 1986, с. 15, табл. I, фиг. 1; Комаров, 1999 а, с. 17, табл. I, фиг. 7.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/22; Горный Крым, окрестности сел. Мелихово; нижний мел, верхний альб.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, ширина и длина его примерно равны. Боковой и режущий края прямые. Дорсальный кант равномерно выпуклый. Носик капюшона тупой.

Рукоятка почти в 1,5 раза длиннее капюшона, быстро расширяющаяся к заднему краю. На верхней стороне рукоятки имеется широкая, очень мелкая борозда с почти плоским дном, ограниченная чуть приостренными кантами.

Нижняя сторона очень слабо вогнутая под капюшоном и почти плоская под рукояткой. Продольный валик широкий, развит только под капюшоном, под рукояткой от него сохраняются только два продольных ребрышка. Срединное ребро едва заметно. Боковые стороны рукоятки плоские, расходятся от верхней стороны рукоятки под углом, близким к прямому. Задний край рукоятки слабовыпуклый.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/22	18,0	6,5	11,5	7,9	10,0	10,0	0,56	0,79	1,27	0,56

С р а в н е н и е. От большинства видов отличается длинной рукояткой. От *H.(A.) xenium Shimansky* из нижнего валанжина Восточного Крыма отличается также мелкой бороздой рукоятки.

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

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) prima Komarov, 2002

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) prima: Комаров, 2002а, с. 158, рис.3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/451; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра над полигоном МГУ; верхний мел, средний сеноман.

О п и с а н и е. Ринхолит очень маленького размера. Капюшон стреловидный с шириной, немного превосходящей длину. Его боковые края почти прямые. Режущий край слабо равномерно вогнутый. Дорсальная сторона капюшона в его привершинной части несколько разрушена, тем не менее, видно, что срединный кант оттянут в виде невысокой, довольно широкой, неясно отграниченной складочки, протягивающейся почти до носика. Насколько можно судить, в поперечном направлении кант округлый, в продольном – довольно сильно изогнутый. Боковые стороны капюшона уплощенные. Крылья небольшие, узкие, форму их кончиков определить не удалось. Задний край капюшона довольно узко и глубоко вырезан. Носик острый, его угол заострения около 55°.

Рукоятка трапецевидной формы, немного короче и шире капюшона, медленно расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку постепенно. Дорсальная борозда рукоятки очень широкая, довольно глубокая, с вогнутым в поперечном сечении дном. Борозда ограничена отчетливыми, медленно расширяющимися кантами, уплощенными, насколько позволяет судить сохранность, в поперечном сечении. Характер боковых сторон рукоятки в полной мере установить не удалось. По–видимому, они довольно круто ниспадающие. Задний край рукоятки слабо равномерно вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении уплощенная, с незначительной вогнутостью непосредственно вблизи носика. Продольный валик хорошо отграниченный, прямой, невысокий, широкий, развит только под капюшоном. Поперечное сечение валика округленно–треугольное. Срединное ребро не выражено. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, уплощены. Вентральная поверхность рукоятки в поперечном сечении уплощенная в центральной части и слабовогнутая по краям.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/451	2,6	1,4	1,2	1,8	1,9	1,0	1,17	0,95	0,56	0,38

С р а в н е н и е. От наиболее близкого вида *H. (A.) selbuchrensis* Komarov из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма отличается отчетливым, вытянутым в виде складочки срединным дорсальным кантом капюшона, его изогнутым, а не прямым продольным профилем, вогнутым, а не плоским поперечным сечением борозды рукоятки, уплощенным, а не вогнутым продольным профилем нижней стороны капюшона и отсутствием срединного ребра. От *H. (A.) ratus Shimansky* из сеномана Юго-Западного Крыма отличается ясно выраженным, оттянутым в виде складочки срединным кантом капюшона, его изогнутым, а не прямым продольным сечением, значительно менее резким перегибом капюшона в рукоятку, меньшей высотой, уплощенным, а не вогнутым продольным профилем вентральной поверхности капюшона, продольного валика и отсутствием срединного ребра. От *H. (A.) alekseevi Komarov* из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма отличается более острым носиком, менее длинной по сравнению с капюшоном рукояткой, существенно менее резким переходом капюшона в рукоятку, меньшей высотой, уплощенным, а не сильно вогнутым поперечным сечением нижней поверхности рукоятки и отсутствием в ее передней половине продольного валика. От всех сравниваемых видов *H. (A.) prima* отличается также значительно меньшим размером и вогнутым, а не плоским поперечным профилем дорсальной борозды рукоятки.

З а м е ч а н и я. Не исключено, что описанный экземпляр представляет собой довольно раннюю возрастную стадию. Тем не менее, собственный опыт изучения очень мелких ринхолитов, найденных при отмучивании глин, со всей определенностью показывает, что уже на ранних стадиях индивидуального развития ринхолиты обладают всеми основными признаками, характеризующими конкретный вид (кроме, разумеется, размера).

Материал. Голотип (сборы А.С. Алексеева, 1980 г.).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) ratus Shimansky, 1973

Табл. III, фиг. 6

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) ratus: Шиманский, 1973, с. 133, рис. 1; Комаров, 1999а, с. 17, табл. I, фиг. 8.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/132; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра; верхний мел, низы сеномана.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный. Его боковые стороны почти плоские. Дорсальный кант округлый. Режущие края очень слабо вогнуты. Задний край широко, но не глубоко стреловидно вогнут. Крылья капюшона короткие, тупые.

Рукоятка короче капюшона, постепенно расширяется к заднему краю, равна по ширине капюшону или несколько уже его. Борозда рукоятки широкая, совершенно плоская, ограничена плоскими же, очень узкими боковыми полями, незначительно приподнятыми над уровнем дна борозды. Боковые стороны рукоятки также плоские. Угол между боковым полем и боковой стороной почти прямой.

Нижняя сторона ринхолита имеет довольно сложные очертания. В продольном разрезе она отчетливо вогнута под капюшоном и почти совершенно прямая под рукояткой, в поперечном сечении – слабовыпуклая под капюшоном и очень незначительно вогнутая под рукояткой. Вдоль срединной линии нижней стороны от носика до конца рукоятки протягивается отчетливое ребрышко.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/132	14,0	9,0	7,5	8,0	8,0	6,0	1,2	1,0	0,75	0,42
1265/134	18,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	1,2	1,1	0,77	0,38

С р а в н е н и е. От *H. (A.) asper* Till из неокома Западной Европы и *H. (A.) procerus* Till из неокома Западной Европы отличается в первую очередь совершенно плоской бороздой рукоятки. От *H. (A.) berriasiensis* Till из берриаса Западной Европы отличается главным образом более короткой рукояткой. От *H. (A.) selbuchrensis* Комаров из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма отличается большим размером, менее заостренным носиком, менее вогнутым задним краем капюшона, длинной и широкой рукояткой, более резким пе-

регибом капюшона в рукоятку и большей относительной высотой ринхолита.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний мел, низы сеномана; Юго–Западный Крым.

М а т е р и а л. 1 экз. из типового местонахождения; 1 экз. с левого берега р. Бодрак.

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) selbuchrensis Komarov, 1998

Табл. III, фиг. 7

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) selbuchrensis: Комаров, 1998а, с. 164; Комаров, 1999а, с. 17, табл. II, фиг. 1.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/1; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра; верхний мел, низы сеномана.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный с шириной, превосходящей длину. Боковые и режущий края очень слабо вогнуты. Срединный кант в поперечном направлении округлый, в продольном – прямой и только у носика немного изогнутый. Боковые стороны капюшона плоские. Задний край узко и глубоко вырезан. Крылья длинные, узкие, слабо заостренные, их кончики не сохранились. Носик капюшона острый. Вершинный угол около 50°.

Рукоятка короче и уже капюшона, постепенно расширяется к заднему краю. Перегиб капюшона в рукоятку довольно резкий. На верхней стороне рукоятки имеется быстро расширяющаяся к заднему краю мелкая борозда с плоским дном. Она ограничена отчетливыми плисками же, очень узкими боковыми кантами, незначительно приподнятыми над уровнем дна борозды. Канты более узкие в верхней части и расширяются к заднему краю. Боковые стороны рукоятки также плоские, крутониспадающие; угол между ними и боковыми кантами около 130°. Задний край рукоятки фестончатый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе слабовогнутая под капюшоном и почти плоская под рукояткой, в поперечном сечении слабовыпуклая под капюшоном и плоская под рукояткой. Продольный валик низкий, широкий, неотчетливый, развит только под капюшоном. Вдоль срединной линии нижней стороны от носика до конца рукоятки тянется отчетливое невысокое прямое ребро.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/1	11,5	6,5	4,7	9,4	6,7	4,1	1,38	1,4	0,44	0,36

С р а в н е н и е. От *H. (A.) ratus Shimansky, 1973* из нижнего сеномана Юго–Западного Крыма отличается меньшим размером, сильнее заостренным носиком, более вогнутым задним краем капюшо-

на, короткой и узкой рукояткой, менее резким перегибом капюшона в рукоятку и меньшей относительной высотой ринхолита. От *H. (A.) procerus* Till, 1907 из неокома Западной Европы отличается меньшим размером, сильнее вогнутым задним краем капюшона, более короткой и узкой рукояткой, а также наличием плоских боковых полей, а не округлых кантов, ограничивающих борозду рукоятки. От *H. (A.) berriasiensis* Till, 1909 из берриаса Западной Европы отличается значительно меньшим размером, существенно более острым носиком, короткой и узкой рукояткой, наличием плоских боковых кантов, ограничивающих борозду рукоятки, а также менее резким перегибом капюшона в рукоятку.

М а т е р и а л. Голотип.

***Hadrocheilus (Arcuatobeccus) shimanskyi* (Yu. Zakharov, 1979)**

Rhynchoteuthis shimanskyi: Захаров, 1979, табл. XIX, фиг. 3.

Г о л о т и п – БПИ, № 3/811; Юго–Западный Крым, Байдарская долина; нерасчлененные титонско–берриасские отложения.

О п и с а н и е. Ринхолит низкий и узкий. Капюшон стреловидный, со слегка вогнутыми боковыми краями и крышевидной поверхностью. Апикальная часть капюшона имеет отчетливо выраженную продольную борозду. Рукоятка в 1,5 раза короче капюшона. На вогнутой стенке рукоятки, имеющей треугольную форму, заметна узкая борозда, являющаяся продолжением соответствующей структуры апикальной части капюшона. Нижняя поверхность ринхолита вогнутая, с приостренным продольным валиком и поперечным уступом на стыке капюшона и рукоятки.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3/811	9,7	6,5	3,2	5,0	3,9	3,0	2,03	1,28	0,6	0,31
	6,4	4,2	2,2	3,7	3,4	2,1	1,91	1,09	0,5	0,33

С р а в н е н и е. От *H. (A.) krasnovi* (Yu. Zakharov) из титонско–берриасских отложений Юго–Западного Крыма отлчается меньшими размерами, относительно меньшей шириной и наличием продольной борозды в апикальной части капюшона.

Материал. 2 экз. из типового местонахождения.

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) sultanovkensis Shimansky, 1986

Табл. IV, фиг. 1

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) sultanovkensis: Шиманский, 1986, с. 17, табл. I, фиг. 6; Комаров, 1999 а, с. 18, табл. II, фиг. 2.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/104; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, его ширина равна длине. Боковые и режущий края отчетливо вогнуты. Срединный кант продольно значительно и равномерно выпуклый. Боковые стороны капюшона незначительно выпуклые в передней части и более уплощены в части, прилегающей к крыльям. Крылья широкие треугольные. Задний край широко вырезан. Носик капюшона тупой.

Рукоятка незначительно длиннее капюшона, почти равной с ним ширины, довольно быстро расширяющаяся к заднему краю. Переход капюшона в рукоятку плавный, без резкого перегиба. Продольный профиль рукоятки очень слабо выпуклый. Борозда широкая, очень мелкая, с округлым дном. Канты, ограничивающие борозду, округлые, очень отчетливые, несколько тупоугольные. Боковые стороны рукоятки уплощенные, образуют с ее дорсальной стороной почти прямой угол. Задний край рукоятки весьма незначительно и не очень правильно изогнутый.

Нижняя сторона ринхолита слабоволнистая – незначительно вогнутая под капюшоном, едва заметно выпуклая под вершиной рукоятки и наклонная к заднему краю. У более мелких экземпляров выпуклость под вершиной рукоятки практически отсутствует. Продольный валик выражен то сильнее, то слабее. Имеется отчетливое срединное ребро, протягивающееся от носика до заднего края рукоятки.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/104	22,5	12,5	14,0	---	12,5	8,5	0,89	---	---	0,38

С р а в н е н и е. От *H.(A.) kuturkajensis* Shimansky из верхнего тона–верхнего валанжина Юго–Западного Крыма отличается широкой рукояткой и округлой бороздой рукоятки. От *H.(A.) proceriformis* (Till) из валанжина Западной Европы отличается хорошо развитой бороздой рукоятки. От *H.(A.) tauriensis* (Till) из валанжина Западной Европы отличается в первую очередь более коротким капюшоном.

М а т е р и а л. 11 экз. из типового местонахождения.

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) tseisleri Aglutdinova et Komarov, 2017

Табл. XVI, фиг. 3

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) tseisleri: Аглютдинова, Комаров, 2017, с. 66, рис. 6; Комаров, 2021, с. 121, рис. 29.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/37; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, юго–восточный склон г. Кременная в Тополиной балке; верхний мел, нижний сеноман.

О п и с а н и е. Ринхолит крупного размера, высокий. Капюшон стреловидного очертания, с шириной, превосходящей длину. Боковые края капюшона почти прямые и лишь в задней части немного изгибаются. Угол между ними составляет 50°. Режущий край сильно изогнутый. Срединный кант капюшона в поперечном сечении округлый вблизи носика и округлённо–треугольный вблизи вершины, в продольном направлении прямой и лишь вблизи носика немного изогнутый. Боковые стороны капюшона плоские, крутопадающие. Задний край капюшона с узким и глубоким вырезом. Вершина капюшона расположена значительно выше вершины рукоятки. Крылья довольно узкие, треугольные, длинные. Носик капюшона острый.

Рукоятка, насколько позволяет судить сохранность материала, трапециевидной формы, значительно короче капюшона и уже последнего. Максимальная ширина рукоятки отмечается у заднего края. Капюшон переходит в рукоятку с крайне резким коленообразным перегибом. Борозда рукоятки неотчетливая, начинается от самой ее вершины. Борозда мелкая с почти плоским дном, быстро расширяющаяся. На поверхности рукоятки наблюдаются отчётливые линии роста. Боковые канты борозды перекрываются крыльями капюшона. Неполная сохранность последних позволяет указать на то, что канты отчётливые, узкие, очень медленно расширяющиеся в направлении заднего края, заострённые. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки прямая, полого наклоненная к заднему краю. Боковые стороны рукоятки крупные, плоские, почти вертикальные. В их верхних частях наблюдается довольно широкая бороздка с вогнутым дном, ограничивающая канты. Характер заднего края рукоятки установить не удалось.

Нижняя сторона ринхолита вогнутая с небольшим возвышением на границе между капюшоном и рукояткой. Продольный валик отчетливо отграниченный, прослеживается только под капюшоном.

Валик широкий, прямой, высокий, округлённый в поперечном сечении, и лишь в передней трети округлённо-треугольный. Вдоль срединной линии нижней стороны ринхолита от носика до передней трети рукоятки включительно тянется отчетливое невысокое прямое ребро. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика уплощённые. Вентральная поверхность рукоятки в поперечном сечении уплощенная в центральной части и слабовогнутая по краям.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/37	20,1	11,7	(6,8)	13,5	(8,4)	7,7	(1,72)	(1,6)	0,57	0,38

С р а в н е н и е. От наиболее близкого вида *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *selbuchrensis* Komarov из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма отличается значительно более крупным размером, слабо изогнутыми задними частями боковых краёв капюшона, более короткой и узкой по отношению к капюшону рукояткой, значительно более резким, коленообразным переходом капюшона в рукоятку, а также более коротким вентральным срединным ребром.

З а м е ч а н и я. Описанный новый вид является самым крупным из всех известных на сегодняшний день сеноманских представителей подрода *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*). Размеры изученных ранее форм варьировали от 2,6 мм до 18,0 мм.

М а т е р и а л. Голотип (сборы К.Р. Аглутдиновой, 2017 г.).

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) xenium Shimansky, 1986

Табл. IV, фиг. 2

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) xenium: Шиманский, 1986, с. 19, табл. I, фиг. 3; Комаров, 1999а, с. 18, табл. II, фиг. 3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/31; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, ширина его немногим менее длины. Боковой край капюшона прямой, режущий – едва заметно изогнутый. Срединный кант продольно выпуклый. Боковые стороны капюшона едва заметно выпуклые. Задний край узко и глубоко вырезан. Носик капюшона тупой.

Рукоятка значительно длиннее капюшона и почти равной с ним ширины, незначительно расходящаяся к заднему краю. Перегиб капюшона в рукоятку почти коленообразный. Продольный профиль рукоятки прямой. Борозда рукоятки довольно узкая, V-образного сечения, ограничена совершенно острыми кантами. Боковые стороны рукоятки плоские, образуют с верхней стороной угол, приближающийся к прямому. Задний край рукоятки фестончатый.

Нижняя сторона отчетливо вогнутая под капюшоном и почти плоская под рукояткой. Переход вогнутой части в плоскую очень плавный. Под капюшоном имеется широкий продольный валик, исчезающий под рукояткой. Срединное ребро менее отчетливо под капюшоном и значительно лучше развито под рукояткой.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/31	24,0	13,2	17,0	---	13,0	11,2	0,78	---	---	0,47

С р а в н е н и е. От *H. (A.) zakharovi Shimansky* из валанжина Горного Крыма и *H. (A.) tauriensis (Till)* из валанжина Западной Европы отличается длинной рукояткой. От *H. (A.) sultanovkensis Shimansky* из валанжина Восточного Крыма отличается более длинной рукояткой и узкой бороздой. От *H. (A.) longohasta (Till)* из оксфорда Западной Европы отличается более узкой бороздой рукоятки, ограниченными острыми кантами.

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

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) zakharovi Shimansky, 1986

Табл. IV, фиг. 3

Hadrocheilus (Arcuatobeccus) zakharovi: Шиманский, 1986, с. 18, табл. I, фиг. 5; Комаров, 1999 а, с. 18, табл. II, фиг. 4.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/19; Горный Крым, балка Янтым; нижний мел, верхний валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, ширина его равна длине или несколько менее ее. Боковой край капюшона прямой, режущий – довольно значительно изогнутый. Боковые стороны капюшона очень слабо выпуклые. Задний край узко вырезан. Носик тупой.

Рукоятка почти равна по длине капюшону и несколько уже его, слабо расширяющаяся к заднему краю. Перегиб капюшона в рукоятку очень резкий, почти коленообразный. Продольный профиль рукоятки почти прямой. На верхней ее стороне развита глубокая и довольно широкая борозда, более или менее округлого поперечного сечения, ограниченная очень отчетливыми округлыми кантами. Боковые стороны рукоятки плоские, почти отвесные. Задний край рукоятки фестончатый.

Нижняя сторона отчетливо вогнутая под капюшоном и плоская под рукояткой. На границе капюшона и рукоятки ясно выражена поперечная пороогообразная приподнятость. Под капюшоном имеется широкий продольный валик, исчезающий под рукояткой в связи с выравниванием всего профиля. Срединное ребро отчетливо развито как под капюшоном, так и под рукояткой.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/19	14,0	10,0	9,0	---	8,0	8,5	1,1	---	---	0,6
3911/23	16,0	11,0	10,0	---	10,0	8,2	1,05	---	---	0,51

С р а в н е н и е. От *H.(A.) tauriensis* (Till) из валанжина Западной Европы отличается значительно сильнее вогнутой нижней стороной ринхолита. От *H. (A.) krasnovi* (Yu. Zakharov) из титонско–берриасских отложений Юго–Западного Крыма отличается почти коленообразным перегибом капюшона в рукоятку и значительно большей относительной высотой ринхолита.

М а т е р и а л. Голотип.

Подрод *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) Shimansky, 1947

***Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *burshteini* Komarov, 2004**

Табл. IV, фиг. 4

Hadrocheilus (*Convexiterbeccus*) *burshteini*: Комаров, 2004б, с. 36, табл. III, фиг. 4–6.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/23; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, невысокий. Капюшон стреловидный, с длиной, немного превосходящей ширину. Его левый край слабоогнутый, а правый – волнообразно изогнутый, что, скорее всего, связано с недостаточно полной сохранностью. Угол между боковыми краями капюшона составляет около 45°. Режущий край, что очень нехарактерно для гадрохейлюсов, выпуклый, с наибольшей вздутостью в передней трети длины. Срединный кант явственно оттянут в виде крупной, высокой, удлинненно-овальной складочки, имеющей наибольшую ширину в средней части и почти вертикальные боковые стороны. В поперечном направлении кант полуовальной формы, в продольном – довольно сильно выпуклый, с максимальной вздутостью в задней половине. На поверхности канта наблюдается несколько сглаженных продольных валиков. Боковые стороны капюшона плоские, очень крутопадающие в передней части и более пологие в области крыльев. Задний край капюшона глубоко и достаточно узко вырезан. Крылья небольшие, узкие, треугольной формы. Носик не сохранился.

Рукоятка удлинненно–трапециевидная, значительно длиннее капюшона и почти равной с ним ширины. Она постепенно расширяется, достигает наибольшей ширины в задней своей части, а затем вновь сужается. Капюшон переходит в рукоятку без резкого перегиба (отчетливое углубление, заметное между капюшоном и рукояткой, по всей видимости, связано с разрушением поверхности ринхолита на этом участке). Борозда на дорсальной стороне рукоятки очень необычной морфологии. В передней трети длины она почти не выражена и напоминает просто узкую и мелкую трещинку. Затем очень резко становится отчетливой, более широкой (оставаясь, тем не менее, необычно узкой для гадрохейлюсов), очень глубокой, с крутопадающими бортами и V–образным поперечным сечением. В сторону заднего края борозда расширяется незначительно. Ограни-

чивают борозду довольно неотчетливые, заостренные, узкие и почти не расширяющиеся к заднему краю боковые канты. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки наклонена к заднему краю – более полого в своей передней части и значительно более круто – в задней. Боковые стороны рукоятки плоские, очень крутопадающие. Задний край рукоятки с небольшим узким вырезом.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе слабо выпуклая, более крутонаклоненная к заднему краю, чем к носику. Наибольшая вздутость расположена под передней половиной рукоятки. В поперечном сечении нижняя сторона треугольная на большей своей части (в области развития срединного ребра) и отчетливо W-образная, со сглаженностью в средней части в задней половине рукоятки. Продольный валик довольно отчетливо отграниченный, широкий, развит под капюшоном. Срединное ребро отчетливое, невысокое, тонкое, закругленное в поперечном сечении, слабо изгибающееся, протягивающееся от носика до середины рукоятки. Участки нижней стороны ринхолита по краям от продольного валика пологопадающие.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/23	(15,4)	(5,5)	9,9	7,5	6,5	6,0	(0,56)	1,15	0,8	(0,39)

С р а в н е н и е. От всех известных видов отличается в первую очередь меньшими шириной и высотой ринхолита, отчетливым, оттянутым в виде высокой складочки дорсальным кантом капюшона, а также более узкой и глубокой бороздой рукоятки.

М а т е р и а л. Голотип (сборы Л.Е. Бурштейна, 2002 г.).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) expressus Komarov, 2004

Табл. IV, фиг. 5

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) expressus: Комаров, 2004б, с. 35, табл. III, фиг. 1–3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/13; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, относительно невысокий. Капюшон стреловидный, с шириной, незначительно превышающей длину. Боковые края капюшона слабо равномерно вогнутые. Угол, образуемый ими, составляет 47°. Режущий край почти прямой. Срединный кант капюшона в продольном направлении равномерно выпуклый, в поперечном – округленно–треугольный. Боковые стороны капюшона плоские, довольно пологопадающие. Задний край капюшона широко и мелко вырезан. Крылья достаточно крупные, широкие, треугольной формы. Носик тупой.

Рукоятка округленно–трапецевидная, немного длиннее и уже капюшона, посткпкпно расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку совершенно постепенно. Дорсальная сторона рукоятки сохранилась неполностью, но создается впечатление, что борозда рукоятки очень неотчетливая, широкая, мелкая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, с уплощенным поперечным сечением. Канты борозды сохранились только в передней части рукоятки, где они узкие, высокие, закругленные в поперечном сечении. Боковые стороны рукоятки плоские, крутопадающие. Задний край рукоятки закругленный, по всей видимости, с небольшим язычковидным выступом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении сильно выпуклая, немного более полого наклоненная к заднему краю, с максимальной вздутостью под вершиной капюшона. Вздутость нижней стороны капюшона превышает вздутость верхней его стороны. В поперечном сечении нижняя сторона остротреугольная под капюшоном и уплощенно-округлая под рукояткой. Продольный валик довольно отчетливо отграниченный, широкий, наблюдается под капюшоном и передней частью рукоятки. Срединное ребро довольно неотчетливое, невысокое, тонкое, заостренное в поперечном сечении, прямое. Оно протягивается от носика до передней трети руко-

ятки, а затем сглаживается. Участки нижней стороны ринхолита по краям от продольного валика плоские в передней половине капюшона и полого падающие в области крыльев. Поперечное сечение передней половины нижней стороны рукоятки очень сглаженное, W-образное, в задней половине – в целом равномерно выпуклое.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/13	17,9	8,5	9,4	10,0	9,0	8,0	0,9	1,1	0,8	0,45

С р а в н е н и е. От типового вида подрода *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) – *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается менее массивным капюшоном, более короткой рукояткой (у *H. (C.) convexus* $l1/l2=0,48$), более плавным переходом капюшона в рукоятку, а также другим продольным профилем вентральной стороны ринхолита. От других видов отличается в первую очередь постепенным переходом капюшона в рукоятку и сильной вздутой нижней стороны капюшона.

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

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) geniatus Komarov, 2004

Табл. V, фиг. 1

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) geniatus: Комаров, 2004б, с. 37, табл. III, фиг. 10–12.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/12; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Ринхолит крупного размера, относительно невысокий. Капюшон стреловидный, с шириной, значительно превосходящей длину. Боковые края капюшона прямые. Угол между ними составляет около 60°. Режущий край почти прямой. Срединный кант в продольном сечении слабовыпуклый, в поперечном – округлённый. Боковые стороны капюшона плоские, крутопадающие. Задний край капюшона широко и довольно глубоко вырезан. Вершина капюшона незначительно приподнята над вершиной рукоятки. Крылья крупные, широкие, треугольной формы, их кончики не сохранились. Носик тупой.

Рукоятка удлинённо–трапециевидная, длиннее и уже капюшона, постепенно расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку с довольно резким перегибом. Борозда рукоятки неотчетливая, широкая, очень мелкая, быстро расширяющаяся к заднему краю, с уплощённо–округлым поперечным сечением. Канты борозды неотчетливые. Боковые стороны рукоятки плоские, крутопадающие. Задний край рукоятки с крупным язычкообразным выступом в средней части. Нижняя сторона ринхолита в продольном сечении почти равномерно умеренно–выпуклая, с наибольшей вздутостью под вершиной рукоятки, немного более крутопадающая к носику. В поперечном разрезе нижняя сторона в основном треугольная и только под задней частью рукоятки едва заметно вогнутая. Продольный валик неотчетливый, широкий, развит под капюшоном и передней частью рукоятки. Срединное ребро прямое, невысокое, тонкое, заостренное в поперечном сечении. В передней части капюшона ребро сглажено, а в задней трети рукоятки сменяется мелкой бороздкой. Участки нижней стороны ринхолита по краям от продольного валика плоские, пологопадающие.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/78	19,1	7,0	12,1	11,0	10,9	7,4	0,58	1,0	0,67	0,39
3911/105	22,2	9,4	12,8	13,5	12,0	8,6	0,73	1,13	0,64	0,39
3911/12	26,8	10,0	16,8	(16,9)	15,2	12,0	0,6	(1,1)	0,7	0,45

С р а в н е н и е. От похожего *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается большим размером и иным продольным профилем нижней стороны ринхолита. От *H. (C.) kachensis* Komarov из верхнего баррема и апта Юго-Западного Крыма отличается значительно более широким по отношению к рукоятке капюшоном, его более плавным переходом в рукоятку, более длинной и узкой рукояткой, а также иным продольным профилем нижней стороны ринхолита. От *H. (C.) robustus* Till из неокома Западной Европы отличается значительно меньшей высотой ринхолита, меньшей вздутостью нижней стороны, наличием на заднем крае рукоятки язычковидного выступа, а не выреза. От *H. (C.) rugosus* Till из неокома Западной Европы отличается большим размером, меньшими относительной шириной и высотой ринхолита, а также более тупым носиком.

М а т е р и а л. Кроме голотипа (сборы В.М. Нероденко), ещё 2 экз. из верхнего баррема и апта окрестностей сел. Верхоречье (экз. № 441/78 – сборы А.А. Эрлангера, 1947 г.; экз. № 3911/105 – сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) inexpectatus Komarov, 2004

Табл. V, фиг. 2

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) inexpectatus: Комаров, 2004б, с. 38, табл. III, фиг. 13–15.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/313; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчлененные верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, относительно невысокий. Капюшон стреловидный, с шириной, примерно равной длине. Боковые края капюшона прямые. Угол, образуемый ими, составляет около 45°. Режущий край почти прямой. Срединный кант капюшона в продольном направлении равномерно изогнутый, в поперечном округленно–треугольный. Боковые стороны капюшона плоские, крутопадающие в передней части и более полого наклоненные в задней части. Задний край капюшона широко и довольно мелко вырезан. Вершина капюшона немного приподнята над вершиной рукоятки. Крылья крупные, широкие, треугольной формы. Носик тупой.

Рукоятка удлинненно–трапециевидная, короче и уже капюшона, очень слабо расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку с достаточно резким перегибом. Борозда рукоятки очень отчетливая, широкая, довольно глубокая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, с уплощённо–округлым поперечным сечением. Канты борозды отчетливые, быстро расширяющиеся, округлые в передней части и уплощённые в задней. Боковые стороны рукоятки плоские, крутопадающие. Форму заднего края рукоятки установить не удалось.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении умеренно выпуклая, немного более полого наклонённая в сторону носика, с наибольшей вздутостью под передней частью рукоятки или под вершиной капюшона. Продольный валик очень отчетливый, высокий, широкий, треугольного поперечного сечения, развит под капюшоном. Срединное ребро отчетливое, невысокое, тонкое, заостренное, прямое, наблюдается вдоль всего ринхолита. Участки нижней стороны по краям от продольного валика почти плоские. Поперечное сечение нижней стороны рукоятки очень сглаженное, W–образное.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/313	18,1	10,0	8,1	(10,3)	8,2	9,0	1,2	(1,26)	(0,87)	0,5
4729/24	(14,0)	(6,7)	7,0	(11,1)	10,7	8,8	(0,96)	(1,04)	0,8	(0,64)

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Изменчивости подвержены степень отчетливости дорсальной борозды рукоятки, положение наибольшей вздутости нижней стороны ринхолита, а также форма поперечного сечения продольного валика (у экз. № 3911/102 оно уплощенное, а не треугольное).

С р а в н е н и е. От *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается в первую очередь значительно более длинным по отношению к рукоятке капюшоном и более равномерной выпуклостью нижней стороны ринхолита. От *H. (C.) robustus* Till из неокома Западной Европы отличается значительно меньшими шириной и высотой ринхолита, а также существенно меньшей вздутостью нижней стороны. От *H. (C.) rugosus* Till из неокома Западной Европы отличается значительно более длинным по отношению к рукоятке капюшоном (у *H. (C.) rugosus* $l1/l2=0,55$), а также меньшей шириной ринхолита.

М а т е р и а л. Кроме голотипа (сборы А.С. Алексеева, 1972 г.), еще 5 экз. из верхнего баррема и апта окрестностей сел. Верхоречье (экз. № 3911/102 – сборки В.М. Нероденко, остальные экземпляры из личной коллекции автора).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kachensis Komarov, 2004

Табл. V, фиг. 3

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kachensis: Комаров, 2004б, с. 37, табл. III, фиг. 7–9.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/103; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем–апт.

О п и с а н и е. Ринхолит крупного размера, высокий. Капюшон стреловидный, с шириной, немного превосходящей длину. Боковые края капюшона прямые. Угол между ними составляет около 50°. Ружущий край также прямой. Срединный кант в продольном направлении прямой в задней половине и изогнутый в передней. В поперечном сечении он округленно–треугольный вблизи вершины и округлённый на остальном протяжении. В задней части канта имеется несколько сглаженных продольных валиков. Боковые стороны капюшона плоские, почти вертикальные в передней трети и более пологопадающие на остальной части. Задний край капюшона широко и мелко вырезан. Вершина капюшона высоко приподнята над вершиной рукоятки. Крылья довольно крупные, широкие, треугольной формы. Носик тупой.

Рукоятка округленно–трапециевидная, немного длиннее и существенно шире капюшона, постепенно расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку с довольно резким перегибом. Борозда рукоятки отчетливая, широкая, мелкая, быстро расширяющаяся к заднему краю, с уплощенно–округлым поперечным сечением. Канты борозды отчетливые, уплощенные, широкие, быстро расширяющиеся к заднему краю. Боковые стороны рукоятки плоские, крутопадающие. Задний край рукоятки почти прямой.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении умеренно выпуклая, с наибольшей вздутостью под вершиной рукоятки, более крутонаклоненная к заднему краю. В поперечном сечении нижняя сторона округленно–треугольная под капюшоном и передней половиной рукоятки и вогнутая под задней половиной рукоятки. Продольный валик неотчетливый, широкий, наблюдается под капюшоном и передней частью рукоятки. Срединное ребро прямое, прослеживается от носика до середины рукоятки. Оно невысокое, тонкое, заостренное в поперечном сечении. Наиболее хорошо вы-

ражено ребро под рукояткой. Участки нижней стороны ринхолита по краям от продольного валика плоские, пологопадающие.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/28	(14,4)	(4,6)	9,8	(7,7)	8,8	7,1	(0,47)	(0,88)	(0,92)	(0,49)
4729/29	(14,6)	(5,9)	8,7	(7,9)	7,9	6,2	(0,68)	(1,0)	(0,78)	(0,42)

С р а в н е н и е. От *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается большим размером, менее широким по отношению к рукоятке капюшоном, а также более короткой и быстрее расширяющейся рукояткой. От *H. (C.) robustus* Till из неокома Западной Европы отличается рукояткой, превышающей по ширине капюшон (у *H. (C.) robustus*, наоборот, капюшон значительно шире рукоятки), меньшей высотой ринхолита, значительно более высоко приподнятой над вершиной рукоятки вершиной капюшона, а также менее вздутой нижней стороной.

М а т е р и а л. Кроме голотипа (сборы В.М. Нероденко), еще 3 экз. из верхнего баррема и апта окрестностей сел. Верхоречье (экз. № 3911/104 – сборы В.М. Нероденко, остальные экземпляры из личной коллекции автора).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kapustini Griboedova, Sokolov et Komarov, 2007

Табл. VI, фиг. 1

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kapustini: Грибоедова, Соколов, Комаров, 2007а, с.61.

Г о л о т и п – ПИН, № 4729/30; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, невысокий. Капюшон стреловидный с длиной, по всей видимости, немного превосходящей ширину. Его левый боковой край слабо вогнут, а правый – прямой. Угол, образуемый ими, составляет 45°. Режущий край изогнутый, с наибольшей вздутостью в передней трети длины, обращен выпуклостью в сторону брюшной стороны ринхолита. Срединный кант капюшона в продольном сечении отчетливо вогнутый, в поперечном – округленно–треугольный. На поверхности канта наблюдается несколько сглаженных узких продольных валиков. Боковые стороны капюшона почти плоские, довольно полого падающие. Задний край капюшона широко и мелко вырезан. Крылья маленькие, узкие, треугольной формы, их задние края обломаны. Носик “вздёрнутый”, уплощенный, довольно тупой.

Рукоятка округленно–трапециевидная, немного длиннее и, по всей видимости, шире капюшона, расширяется к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку совершенно постепенно. Борозда рукоятки неотчетливая, широкая, мелкая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, с уплощенно–округлым поперечным сечением. Канты борозды узкие, закругленные в поперечном сечении, постепенно расширяются к заднему краю. Боковые стороны рукоятки плоские, крутопадающие. Задний край рукоятки с небольшим вырезом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе равномерно выпуклая, с максимальной вздутостью под вершиной капюшона. В поперечном сечении нижняя сторона остротреугольная под капюшоном и передней половиной рукоятки и вогнутая под задней половиной рукоятки. Продольный валик очень отчетливо отграниченный, широкий, наблюдается под капюшоном и передней частью рукоятки. Срединное ребро отчетливое, невысокое, тонкое, заостренное в поперечном сечении, прямое. Оно протягивается почти

от самого носика до задней половины рукоятки, а затем сглаживается. Участки нижней стороны ринхолита по краям от продольного валика плоские в области капюшона и вогнутые в пределах рукоятки.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/30	17,4	7,7	9,7	(7,7)	9,6	6,0	0,8	(0,8)	(0,78)	0,34

С р а в н е н и е. От типового вида подрода *Convexiterbeccus* – *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается менее массивным капюшоном, более короткой рукояткой (у *H. (C.) convexus* $l1/l2 = 0.48$), плавным переходом капюшона в рукоятку. От *H. (C.) burshteini* Komarov из апта Юго–Западного Крыма отличается большей шириной рукоятки, отсутствием оттянутого в виде высокой складочки дорсального канта капюшона, более широкой и мелкой бороздой рукоятки. От *H. (C.) expressus* Komarov из верхнего баррема Юго–Западного Крыма отличается меньшей высотой ринхолита в целом и менее сильной вздутостью нижней стороны капюшона, менее широким капюшоном. От *H. (C.) kachensis* Komarov из верхнего баррема и апта Юго–Западного Крыма отличается меньшим размером, меньшей высотой ринхолита, постепенным переходом капюшона в рукоятку. От *H. (C.) geniatus* Komarov из верхнего баррема и апта Юго–Западного Крыма отличается меньшим размером, менее широким по отношению к рукоятке капюшоном, плавным переходом капюшона в рукоятку. От *H. (C.) inexpectatus* Komarov из верхнего баррема и апта Юго–Западного Крыма отличается меньшей высотой ринхолита, более коротким по отношению к рукоятке капюшоном. От всех упомянутых видов *H. (C.) karustini* отличается также вогнутым продольным сечением капюшона и “вздернутым” уплощенным носиком.

М а т е р и а л. Голотип (сборы Д.Н. Капустина, 2004 г.).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) maksimovi Gracheva, Shubin, Shahov et Komarov, 2009

Табл. XVI, фиг. 4

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) maksimovi: Грачёва, Шубин, Шахов, Комаров, 2009, с. 51, рис. 2.

Г о л о т и п – ПИН РАН, № 4729/31; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нижний баррем.

О п и с а н и е. Ринхолит маленького размера, невысокий. Капюшон стреловидных очертаний, широкий, с шириной, превышающей длину. Боковые края капюшона совершенно прямые. Угол между ними составляет немногим более 50°. Режущий край прямой. Срединный кант капюшона в продольном направлении сильно изогнутый. В поперечном сечении срединный кант округлый в передней части и округлённо-треугольный в задней. Боковые стороны капюшона, крутопадающие. Задний край капюшона глубоко и нешироко вырезан (угол между задними краями крыльев около 95°). Крылья треугольной формы, хорошо обособленные, узкие длинные. Их кончики не сохранились. Носик крупный затуплённый.

Рукоятка длиннее капюшона и уже последнего, субтрапециевидной формы, довольно быстро расширяющаяся к заднему краю. Наибольшая ширина рукоятки отмечается вблизи заднего края. Переход капюшона в рукоятку очень плавный. Борозда рукоятки отчетливо отграниченная, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, уплощённая в поперечном сечении. В пределах переднего края рукоятки борозда очень мелкая. А затем резко становится значительно более глубокой. Боковые канты отчётливые, широкие, закруглённые, быстро расширяющиеся к заднему краю. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки очень слабонаклонённая в передней части и значительно более крутонаклонённая в задней. Боковые стороны рукоятки небольшие, довольно крутопадающие. Задний край рукоятки отчётливо вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении равномерно слабовыпуклая, с максимальной вздутостью у середины. Вздутость верхней стороны ринхолита значительно превосходит вздутость нижней его стороны. Продольный валик довольно хорошо выражен, широкий и невысокий, прослеживается от носика до заднего края рукоятки. В поперечном сечении валик округлён-

но-треугольный. Срединное ребро очень неотчетливое, невысокое, тонкое, прямое, закруглённое в поперечном сечении. Оно развито под капюшоном, а затем сглаживается. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика слабовогнутые.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/31	3,1	1,3	1,8	2,2	1,7	1,1	0,72	1,3	0,5	0,35

С р а в н е н и е. От типового вида подрода *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) – *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается меньшей высотой ринхолита (у *H. (C.) convexus* $H/L=0,57$), более короткой по отношению к капюшону рукояткой (у *H. (C.) convexus* $l1/l2=0,48$), значительно более плавным переходом капюшона в рукоятку, менее выпуклой вентральной стороной ринхолита, а также прямым, а не вогнутым задним краем рукоятки. Кроме того, от всех похожих видов *H. (C.) maximovi* отличается значительно меньшим размером.

М а т е р и а л. Голотип (сборы В.Н. Комарова, 2008 г.).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) nobilis Kazakov et Komarov, 2011

Табл. XVII, фиг. 1

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) nobilis: Казаков, Комаров, 2011, с. 81, рис. 1, а–в; Комаров, 2021, с. 100, рис. 22, а–в.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/3; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчлененные верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, довольно высокий. Капюшон стреловидный, с длиной, немного уступающей ширине. Боковые края капюшона довольно сильно равномерно вогнутые. Угол между боковыми краями капюшона составляет около 55°. Режущий край на большем протяжении прямой и лишь вблизи носика изогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении равномерно выпуклый, в поперечном – округленный в передней половине и округленно–треугольный в задней половине. На поверхности канта в его задней части наблюдается несколько сглаженных узких продольных валиков. Боковые стороны капюшона плоские, очень крутопадающие в передней части и более пологие в области крыльев. Задний край капюшона глубоко и широко вырезан. Вершина капюшона довольно сильно приподнята над вершиной рукоятки. Крылья, насколько позволяет судить сохранность материала, небольшие, узкие, треугольной формы. Их кончики не сохранились. Носик крупный затупленный.

Рукоятка трапециевидная, немного длиннее и уже капюшона, постепенно расширяется к заднему краю. Наибольшая ширина рукоятки располагается в ее задней части. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный. Борозда рукоятки отчетливая, широкая, довольно глубокая, быстро расширяющаяся к заднему краю, с округлым поперечным сечением. Ограничивают борозду отчетливые, заостренные, узкие и почти не расширяющиеся к заднему краю боковые канты. Боковые стороны рукоятки плоские, очень крутопадающие, в верхней части с косой штриховкой. Задний край рукоятки, по всей видимости, с небольшим язычковидным выступом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе сильно выпуклая в средней трети длины, более полого наклонена в сторону заднего края. В поперечном сечении нижняя сторона округленно–

треугольная в передней трети, отчетливо треугольная в средней части и W-образная в задней трети. Продольный валик хорошо отграниченный, широкий, развит только под капюшоном. Срединное ребро очень отчетливое, равномерно высокое, тонкое, округленное в поперечном сечении, слабо изгибающееся, протягивающееся от носика до конца рукоятки. Участки нижней стороны ринхолита по краям от продольного валика плоские, полого падающие.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/3	18,2	7,7	10,5	(11,1)	9,9	8,4	0,73	(1,1)	(0,76)	0,46

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kachensis* Komarov из верхнего баррема-апта Юго-Западного Крыма отличается меньшими размерами, менее высоко приподнятой над рукояткой вершиной капюшона, менее широкой рукояткой (у *H. (C.) kachensis* $b1/b2=0,88-0,96$), значительно большей выпуклостью нижней стороны ринхолита, более отчетливым и коротким продольным валиком, а также более длинным срединным ребром.

М а т е р и а л. Голотип (сборы А.А. Эрлангера, 1947 г.).

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) turovi Griboedova, Sokolov et Komarov, 2007

Табл. VI, фиг. 2

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) turovi: Грибоедова, Соколов, Комаров, 2007б, с. 72.

Голотип – ПИН, № 3911/24; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, нижний валанжин.

О п и с а н и е. Ринхолит небольшого размера, невысокий. Капюшон стреловидных очертаний, широкий, с шириной, превышающей длину. Боковые края капюшона прямые. Угол между ними около 50°. Режущий край прямой. Срединный кант на сохранившемся участке капюшона в продольном направлении прямой. В поперечном сечении срединный кант округлый в передней части и округленно-треугольный в задней. Боковые стороны плоские и крутопадающие в передней половине капюшона и едва заметно вогнутые и более полого падающие в его задней половине. Задний край капюшона неглубоко и широко вырезан. Крылья треугольной формы, хорошо обособленные, узкие, немного изогнутые, длинные. Их кончики не сохранились. Носик крупный, по всей видимости, затупленный, неотчетливо обособленный, его кончик также не сохранился.

Рукоятка длиннее капюшона и почти равной с ним ширины, субтрапецевидной формы, быстро расширяющаяся к заднему краю. Наибольшая ширина рукоятки отмечается недалеко от заднего края, затем рукоятка вновь сужается. Переход капюшона в рукоятку резкий, коленообразный, из-за того, что вершина капюшона расположена значительно выше вершины рукоятки. Борозда рукоятки крайне неотчётливая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, очень мелкая, почти плоская в поперечном сечении. Боковые канты неотчётливые, узкие, закруглённые, довольно быстро расширяющиеся к заднему краю. На дне борозды в самой задней ее части наблюдается неотчётливое, сглаженное валикообразное поднятие, которое делит борозду надвое. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки слабонаклонённая в передней половине и значительно более крутонаклонённая в задней. Боковые стороны рукоятки небольшие, крутопадающие. Форму заднего края установить не удалось из-за неполной сохранности.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении отчетливо выпуклая, более пологопадающая в задней половине рукоятки, с максимальной вздутостью, расположенной примерно под вершиной рукоятки. Продольный валик хорошо выражен, развит под капюшо-

ном и передней половиной рукоятки, довольно отчётливо отграничен, высокий, широкий, удлинённо–ромбических очертаний. В поперечном сечении валик округленно–треугольный. Срединное ребро отчётливое, прямое, очень узкое, невысокое, заостренное. Прослеживается оно только в пределах продольного валика. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика довольно крутопадающие и соответствуют нижней поверхности крыльев. Нижняя сторона задней половины рукоятки в поперечном направлении вогнутая, причем наиболее вогнуты ее заднебоковые участки.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/24	(11,6)	(5,3)	6,3	(6,1)	6,3	4,3	(0,8)	(0,97)	(0,7)	(0,37)

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *H. (C.) kachensis* Komarov из верхнего баррема–апта Юго–Западного Крыма главным образом отличается меньшим размером, значительно меньшей высотой ринхолита (y *H. (C.) kachensis* H/L 0,42–0,52). От типового вида подрода *Convexiterbercus* – *H. (C.) convexus* Till из неокома Западной Европы отличается значительно меньшей высотой ринхолита, быстро расширяющейся рукояткой, значительно менее вздутой нижней стороной ринхолита. От *H. (C.) expressus* Komarov из верхнего баррема Юго–Западного Крыма отличается меньшей высотой ринхолита, вершиной капюшона, расположенной значительно выше вершины рукоятки, значительно менее вздутой нижней стороной капюшона. От *H. (C.) geniatus* Komarov из верхнего баррема–апта Юго–Западного Крыма отличается меньшим размером, вершиной капюшона, расположенной значительно выше вершины рукоятки, меньшей высотой ринхолита (y голотипа *H. (C.) geniatus* H/L 0,45), узким капюшоном. От *H. (C.) burshteini* Komarov из апта Юго–Западного Крыма отличается другим соотношением длины и ширины капюшона, прямыми, а не выпуклыми режущими краями, отсутствием оттянутости срединного канта в виде складочки, короткой рукояткой, мелкой и широкой бороздой рукоятки. От *H. (C.) inexpectatus* Komarov из верхнего баррема–апта Юго–Западного Крыма отличается значительно меньшей высотой ринхолита (y *H. (C.) inexpectatus* H/L 0,46–0,64), вершиной капюшона, расположенной значительно выше вершины рукоятки, другим соотношением длины капюшона и рукоятки, быстро расширяющейся рукояткой, мелкой и широкой бороздой рукоятки.

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

Подрод *Hadrocheilus* (*Demon*) Komarov, 1999

***Hadrocheilus* (*Demon*) *lorensis* Komarov, 1999**

Табл. VI, фиг. 3, 4

Hadrocheilus (*Demon*) *lorensis*: Комаров, Комаров, 1999а, с. 19, табл. II, фиг. 5–6; 1999б, с. 39, рис. 2 а–г.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/7; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, с шириной, превосходящей длину. Его боковые края на большей части почти прямые. Режущий край вогнутый. Срединный кант явственно оттянут в виде складочки, в поперечном направлении уплощенно–округлый, в продольном – отчетливо равномерно выпуклый. Крылья относительно небольшие, хорошо обособленные, узкие, их кончики сохранились не полностью. Задний край капюшона узко и глубоко вырезан. Носик довольно острый, но не заостренный. Вершинный угол около 55°.

Рукоятка почти в полтора раза длиннее капюшона, примерно равной с ним ширины. Капюшон переходит в рукоятку постепенно, без резкого перегиба, лишь немного выступая над последней. Верхняя сторона рукоятки плоская, ограничена по краям отчетливыми, довольно высокими, слабо заостренными, расширяющимися к заднему краю боковыми кантами. Боковые стороны рукоятки плоские, крутониспадающие. Задний край рукоятки волнистый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе волнистая, слабовыпуклая, с наибольшей вздутостью под задним краем капюшона, в поперечном сечении – остротреугольная и лишь под задней половиной рукоятки вогнутая. Нижняя сторона крыльев уплощённая, ясно обособленная от остальной нижней поверхности ринхолита. Довольно отчетливо выражена “пятигранная” скульптура. Вдоль срединной линии нижней стороны ринхолита прослеживается очень отчетливое, слабоизгибающееся, узкое ребро, почти сглаживающееся под задней половиной рукоятки.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/7	14,1	5,4	8,7	(7,6)	7,4	5,0	0,62	(1,03)	(0,66)	0,35
4729/8	11,9	4,7	7,2	(6,7)	6,5	4,9	0,65	(1,03)	(0,75)	0,41

С р а в н е н и е. От *H. (D.) rarus* Shimansky из верхнего баррема и апта Юго-Западного Крыма отличается более широким капюшоном, значительно более длинной рукояткой, меньшей высотой ринхолита, более острым носиком, равномерной выпуклостью срединного канта капюшона, а также плоскими, а не вогнутыми боковыми сторонами рукоятки. От *H. (D.) hercynicus* (Till) из меловых отложений Западной Европы отличается большим размером, более крупным капюшоном, значительно меньшей высотой ринхолита, волнистым, а не прямым профилем нижней стороны ринхолита.

М а т е р и а л. 2 экземпляра из одного местонахождения (сборы В.Н. Комарова, 1998 г.).

Hadrocheilus (Demon) rarus (Shimansky), 1985

Табл. VI, фиг. 5

Hadrocheilus (Hadrocheilus) rarus: Шиманский, 1985, с. 165, табл. VII, фиг. 5; Комаров, 1999а, с. 19, табл. II, фиг. 7.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/5; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчлененные верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, его длина равна ширине. Боковые края едва заметно вогнуты, режущий край вогнут довольно сильно. Срединный кант капюшона выпуклый у носика сильнее, чем у вершины капюшона. Боковые стороны капюшона в передней части незначительно выпуклые. Носик тупой.

Рукоятка треугольной формы, незначительно короче капюшона. Поверхность рукоятки почти плоская. Боковые стороны рукоятки слегка вогнуты, крутониспадающие, отделяются от верхней части чётко выраженными кантами.

Нижняя сторона волнистая, почти прямая в передней трети ринхолита, слабо выпуклая под вершиной капюшона и началом рукоятки, резко понижающаяся к задней части. Отчетливо выражена “пятигранная скульптура”. Продольный валик широкий, но не очень резко выступающий. Срединное ребро наиболее отчётливо видно под центральной частью ринхолита и практически исчезает под передней частью капюшона.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/5	16,0	9,0	8,0	(9,0)	7,0	7,0	1,12	(1,0)	(0,77)	0,44

С р а в н е н и е. От *H. (D.) lorensis* Komarov из верхнего баррема Юго–Западного Крыма отличается менее широким капюшоном, значительно менее длинной рукояткой, большей высотой ринхолита, менее острым носиком, а также вогнутыми боковыми сторонами рукоятки.

М а т е р и а л. 3 экз. из нерасчлененных верхнебарремско–аптских отложений типового местонахождения (сборы В.М. Нероденко).

Подрод *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) Shimansky, 1947

***Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *asulcatus* Shimansky, 1985**

Табл. VI, фиг. 6

Hadrocheilus (*Dentatobeccus*) *asulcatus*: Шиманский, 1985, с. 166, табл. VII, фиг. 4; Комаров, 1999а, с. 20, табл. III, фиг. 1.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/28; Восточный Крым, пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, его длина несколько меньше ширины. Боковые края прямые, режущий – чуть заметно изогнутый. Срединный кант едва заметно выпуклый. Боковые стороны капюшона очень слабо выпуклые. Задний край широко вырезан. Носик острый.

Рукоятка очень незначительно длиннее капюшона и уже его, не очень сильно расширяется к заднему краю. Борозда рукоятки практически отсутствует. Она представлена едва заметным понижением и отчётливой бороздой вдоль срединной линии рукоятки. Боковые стороны рукоятки небольшие, образуют с верхней стороной тупой угол. Задний край округлый.

Нижняя сторона ринхолита плоская под передней частью капюшона, образует зубовидный выступ под его вершиной и большей частью рукоятки. Только в задней части рукоятки происходит резкое наклонное понижение нижней стороны к заднему краю. Срединное ребро хорошо развито.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/28	18,0	9,0	10,0	---	10,0	8,0	0,9	---	---	0,44
3911/29	18,0	9,0	11,0	---	10,0	7,0	0,82	---	---	0,39

С р а в н е н и е. От всех других видов отличается отсутствием ясной борозды на верхней стороне рукоятки.

М а т е р и а л. 3 экз. из валанжина типового местонахождения (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Dentatobeccus) bachteevae Komarov, 2003

Табл. VII, фиг. 1

Hadrocheilus (Dentatobeccus) bachteevae: Комаров, 2003г, с. 21.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/453; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, пограничные берриаско–валанжинские отложения.

О п и с а н и е. 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 слажено–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 неотчётливый, широкий, развит только под капюшоном. Срединное ребро прямое, наблюдается под капюшоном и в пределах задней половины рукоятки, где оно

более отчётливое, высокое и заостренное в поперечном сечении. Участки капюшона, расположенные по краям от продольного валика, уплощенные. Нижняя поверхность рукоятки по краям от срединного ребра слабоогнутая или уплощенная.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/453	18,5	7,3	11,2	(9,7)	8,28	7,5	0,65	(1,17)	(0,77)	0,4

С р а в н е н и е. До последнего времени единственным дентатобеккусом, отличающимся от других видов отсутствием ясной борозды на верхней стороне рукоятки, был установленный в 1985 г. Н. (D.) *asulcatus* из валанжина Горного Крыма. Именно из-за этой необычной морфологической особенности он получил такое название. Н. (D.) *bachteevae* 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 Н. (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) compositus Shimansky, 1986

Табл. VII, фиг. 2

Hadrocheilus (Dentatobeccus) sp.: Шиманский, Нероденко, 1983, табл. IV, фиг. 1.

Hadrocheilus (Dentatobeccus) compositus: Шиманский, 1986, с. 20, табл. I, фиг. 7; Комаров, 1999а, с. 20, табл. III, фиг. 2.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/25; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; пограничные отложения берриасса и валанжина.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, длина его примерно равна ширине. Боковые края прямые, режущий – прямой или у крупных экземпляров чуть изогнутый. Срединный кант очень слабо выпуклый или прямой, иногда явственно оттянутый в виде складочки. Боковые стороны практически плоские. Задний край широкий и довольно глубоко вырезан. Крылья большие, не очень широкие. Носик острый.

Рукоятка длиннее капюшона и незначительно уже его, довольно медленно расширяющаяся к заднему краю. Ее верхняя сторона продольно слегка выпуклая или прямая. Борозда рукоятки хорошо развита, умеренно глубокая, округлая в поперечном сечении, ограниченная широкими, чуть уплощенными кантами. Боковые стороны рукоятки плоские, образуют с верхней стороной тупой угол, приближающийся к прямому. Задний край рукоятки фестончатый.

Нижняя сторона едва заметно вогнутая или плоская под большей частью капюшона с высоким зубовидным выростом под вершиной капюшона и большей частью рукоятка. Продольный валик почти не выражен, срединное ребро достаточно отчетливое, особенно под рукояткой.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/25	25,0	13,5	15,0	---	12,0	11,0	0,9	---	---	0,44

С р а в н е н и е. От *H. (D.) latissimus* Shimansky из нижнего валанжина Восточного Крыма отличается значительно более длинным и более узким капюшоном. От *H. (D.) triangulatus* Till из валанжина Западной Европы отличается широкими кантами, ограничивающими борозду и несколько иным профилем нижней стороны ринхолита.

М а т е р и а л. 7 экз. из типового местонахождения, из них 2 экз. из пограничных берриасско–валанжинских отложений и 5 экз. из валанжина (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis Till, 1907

Табл. VII, фиг. 3

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

Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis: Комаров, 2003г, с. 22.

Г о л о т и п – экземпляр, изображенный А. Тиллем [139]; Германия; нижний мел, неоком.

О п и с а н и е. 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 отчётливо 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 отчётливым 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 вершиной рукоятки. Борозда рукоятки очень отчётливо отграниченная, глубокая, со сглаженным поперечным сечением, быстро расширяется в сторону заднего края. Боковые канты борозды хорошо выражены, закруглённые, одинаково узкие на всем протяжении. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки плоская, достаточно полого наклонённая 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 отчётливый небольшой зубовидный выступ в задней части капюшона. На остальном протяжении нижняя сторона ринхолита слабовыпуклая с наибольшей вздутостью под вершиной рукоятки. Продольный

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

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
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 Восточного Крыма отличается значительно меньшим размером, более длинным по отношению к рукоятке капюшоном (y *H. (D.) compositus* $l1/l2=0,9$), а также значительно менее массивным зубовидным выступом. От *H. (D.) gibberlongus* Till из валанжина Западной Европы отличается меньшим размером, более короткой по отношению к капюшону рукояткой (y *H. (D.) gibberiformis* $l1/l2=0,63$), 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 (y голотипа $l1/l2=1,18$). Указанные отличия незначительны и могут быть объяснены возрастной изменчивостью.

В 1960 г. В.Н. Шиманский описал один экземпляр *H. (D.) gibberiformis* из верхнего баррема Северного Кавказа [104], однако позднее [110] пришел к заключению, что эту форму, заметно отличающуюся от типичного *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 Восточного Крыма.

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

Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus Till, 1909

Табл. VII, фиг. 4

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

Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus: Комаров, 2005в, с.6.

Г о л о т и п – экземпляр, изображенный А. Тиллем [141]; Германия; нижний мел, валанжин.

О п и с а н и е. 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, а другой отчетливо вогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой и только вблизи носика изогнутый. В поперечном сечении срединный кант округлённый. Боковые стороны капюшона плоские, равномерно крутониспадающие. 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 довольно крупный, неотчётливо обособленный, затуплённый.

Рукоятка субтрапецевидной 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°. Борозда рукоятки очень отчётливая, начинается от самой ее вершины. Борозда глубокая, дугообразная в поперечном сечении быстро расширяющаяся. Боковые канты борозды довольно неотчётливые, узкие, закруглённые, постепенно расширяющиеся в сторону заднего края. Угол между внешними краями кантов достигает 50°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки изогнутая, круто наклонённая к заднему краю. Боковые стороны небольшие, уплощённые, 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 отчётливый крупный уплощённый зубовидный выступ и далее довольно полого понижается к заднему краю. В поперечном сечении зубовидный выступ уплощённо–треугольный. В передней части капюшона довольно хорошо наблюдается “пятигранная скульптура”.

Продольный валик хорошо выражен, развит только под капюшоном, где он отчётливо отграничен, невысокий, широкий, довольно интенсивно расширяющийся в сторону от носика. Срединное ребро отчётливое, прямое, узкое, невысокое, заострённое 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 уплощённых до слабовогнутых.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
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 берриасса и валанжина Восточного Крыма отличается значительно меньшим размером, тупым носиком, другим отношением длины капюшона и рукоятки (y *H. (D.) compositus* $l1/l2=0.9$). От *H. (D.) gibberiformis* Till из неокома Западной Европы отличается отсутствием оттянутости срединного канта в складочку, тупым носиком, другим отношением длины капюшона и рукоятки (y *H. (D.) gibberiformis* $l1/l2=1.49$), отчётливым продольным валиком, срединным ребром, развитым не вдоль всей нижней стороны ринхолита, а только на продольном валике. От *H. (D.) latissimus* Shimansky из берриасса и валанжина Восточного Крыма отличается меньшим размером, массивным носиком, другим отношением длины капюшона и рукоятки (y *H. (D.) latissimus* $l1/l2=0.73$), значительно менее глубоко вырезанным задним краем капюшона (y *H. (D.) latissimus* угол между задними краями крыльев всего 90°), отчётливым продольным валиком. От *H. (D.) triangulatus* Till из неокома Западной Европы отличается: широкой бороздой рукоятки с дугообразным, а не треугольным поперечным сечением, тупым и массивным носиком, коротким срединным ребром (y *H. (D.) triangulatus* оно развито вдоль всей нижней поверх-

ности ринхолита), крупным уплощённым зубовидным выступом, отсутствием оттянутости срединного канта капюшона в виде складочки, плавным переходом капюшона в рукоятку. От *H. (D.) mercurius* Komarov из апта Юго-Западного Крыма отличается: прямыми, а не вогнутыми боковыми краями капюшона, отсутствием оттянутости срединного канта капюшона в виде складочки, значительно более тупым и массивным носиком, другим отношением длины капюшона и рукоятки, другим характером борозды рукоятки, крупным, уплощённым зубовидным выступом, срединным ребром, развитым только на продольном валике, а не вдоль всей нижней стороны ринхолита. От *H. (D.) asulcatus* Shimansky из валанжина Восточного Крыма и от *H. (D.) bachteevae* Komarov из пограничных берриасско-валанжинских отложений Восточного Крыма отличается в первую очередь наличием отчётливой борозды на верхней стороне рукоятки.

М а т е р и а л. Один экземпляр из верхнего титона (?) – нижнего валанжина Байдарской долины, г. Кутур-Кая.

Hadrocheilus (Dentatobeccus) latissimus Shimansky, 1986

Табл. VIII, фиг. 1

Hadrocheilus (Dentatobeccus) latissimus: Шиманский, 1986, с. 21, табл. I, фиг. 8; Комаров, 1999а, с. 21, табл. III, фиг. 3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/26; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, его длина значительно меньше ширины. Боковые края едва заметно выпуклые, режущий край прямой. Срединный кант почти прямой, едва заметно выступающий в виде складочки. Боковые стороны почти плоские. Задний край широко и глубоко вырезан. Крылья большие, узкие. Носик тупой.

Рукоятка длиннее капюшона и значительно уже его, довольно быстро расширяющаяся к заднему краю. Её верхняя сторона продольно незначительно выпуклая. Борозда рукоятки узкая, довольно глубокая, более или менее округлая в поперечном сечении, ограничена широкими округлыми кантами. Боковые стороны рукоятки небольшие, плоские, образуют с верхней стороной тупой угол. Задний край округлый с небольшой выемкой у заднего края борозды.

Нижняя сторона чуть заметно вогнутая под передней частью капюшона, образует под его вершиной отчётливый, но не очень высокий зубовидный вырост. Этот выступ захватывает и значительную часть нижней стороны под рукояткой и только в задней ее половине резко понижается к заднему краю. Срединное ребро достаточно отчётливое.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/26	17,5	8,0	11,0	15,0	9,5	7,0	0,73	1,57	0,48	0,4

С р а в н е н и е. От *H. (D.) latus* Till из оксфорда Западной Европы отличается значительно более узкой рукояткой и более узкой бороздой. От большинства других видов отличается исключительной шириной капюшона.

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

Hadrocheilus (Dentatobeccus) mercurius Komarov, 2005

Табл. VIII, фиг. 2

Hadrocheilus (Dentatobeccus) mercurius: Комаров, 2005в, с.8.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/6; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Ринхолит маленького размера, относительно невысокий. Капюшон отчётливо стреловидных очертаний, широкий, с шириной, превышающей длину. Боковые края капюшона вогнутые. Угол между ними составляет около 60°. Режущий край прямой в задней части и сильно изогнутый вблизи носика. Срединный кант очень отчётливо 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 уплощённые, 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°). 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–трапецевидной 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°. Передняя треть рукоятки уплощённая в поперечном сечении. Борозда развита только в задней части рукоятки. Борозда неотчётливая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края, мелкая, с уплощённо–округлым поперечным сечением. Боковые канты борозды довольно неотчётливые, узкие, закруглённые, слабо расширяющиеся. Угол между внешними краями кантов достигает 40°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки изогнутая, довольно круто наклонённая к заднему краю.

Боковые стороны рукоятки небольшие, уплощённые, 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 отчётливый, 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. "Пятигранная скульптура" не наблюдается.

Продольный валик хорошо выражен на участке от носика до зубовидного выступа. Валик отчётливо отграничен, невысокий, довольно узкий, расширяющийся в сторону от носика. В поперечном сечении валик остротреугольный. Срединное ребро отчётливое, 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.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/6	6,9	3,1	3,9	(4,0)	3,3	2,5	0,8	(1,2)	(0,63)	0,36

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *H. (D.) triangulatus* Till из неокома Западной Европы отличается меньшим размером, плавным переходом капюшона в рукоятку, отчетливо обособленным носиком, уплощенно-округлым, а не треугольным поперечным сечением борозды рукоятки. От *H. (D.) gibberiformis* Till из неокома Западной Европы отличается вогнутыми боковыми краями капюшона, срединным кантом капюшона, оттянутым в виде узкой, удлинено-ромбической, а не широкой цилиндрической складочки, другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($у H. (D.) gibberiformis$ $l1/l2=1.49$). От *H. (D.) compositus* Shimansky из берриасса и валанжина Восточного Крыма отличается значительно меньшим размером, вогнутыми боковыми краями капюшона, отчетливо обособленным

носиком, значительно меньшим зубовидным выступом. От *H. (D.) latissimus Shimansky* из берриасса и валанжина Восточного Крыма отличается значительно меньшим размером, вогнутыми, а не выпуклыми боковыми краями капюшона, острым носиком, широко вырезанным задним краем капюшона (у *H. (D.) latissimus* угол между задними краями крыльев всего 90°), значительно меньшим зубовидным выступом. От всех указанных видов *H. (D.) mercurius* отличается также неотчётливой бороздой, развитой только в задней части рукоятки, а не вдоль всей ее поверхности. От *H. (D.) asulcatus Shimansky* из валанжина Восточного Крыма и от *H. (D.) bachteevae Komarov* из пограничных берриасско-валанжинских отложений Восточного Крыма отличается главным образом наличием борозды на верхней стороне рукоятки.

М а т е р и а л. Голотип.

Подрод *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) Till, 1907

***Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *firmus* Shimansky, 1987**

Табл. VIII, фиг. 3

Hadrocheilus firmus: Шиманский, 1987, с. 116, табл. I, фиг. 6–7; Комаров, 1999а, с. 21, табл. III, фиг. 4.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/14; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

О п и с а н и е. Капюшон тупостреловидной формы. Его боковые и режущие края прямые. Срединный кант достаточно сильно выпуклый. Боковые стороны капюшона едва заметно выпуклые в передней части и плоские в области крыльев. Крылья небольшие, широкие. Задний край капюшона широко и не очень глубоко вырезан.

Рукоятка примерно равной с капюшоном длины. Верхняя ее сторона слабо продольно-выпуклая, с мелкой бороздой, ограниченной не очень четко развитыми боковыми полями. Канты, отделяющие боковые поля от боковых сторон рукоятки, узкоокруглые. Боковые стороны рукоятки совершенно плоские, крутониспадающие. Задний край неправильно-волнистый.

Нижняя сторона ринхолита волнистая – очень слабовогнутая под передней частью капюшона, выпуклая под вершиной капюшона и началом рукоятки, наклонно понижающаяся к заднему краю. Продольный валик хорошо выражен. Срединное ребро практически незаметно под капюшоном и достаточно отчётливо под рукояткой.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/14	19,0	11,0	(11,0)	12,5	(10,5)	10,0	(1,0)	(1,2)	0,8	0,52

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *H. (H.) kiliani* Till из апта Западной Европы отличается отсутствием срединной складочки капюшона, формой борозды рукоятки, наличием боковых полей рукоятки и отсутствием “пятигранной скульптуры”.

М а т е р и а л. 6 экз. из типового местонахождения: 2 экз. – из верхнего баррема, 4 экз. – из нерасчлененных верхнебарремско-аптских отложений (сборы В.М. Нероденко и А.А. Эрлангера).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum Shimansky, 1985

Табл. IX, фиг. 1

Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum: Шиманский, 1985, с. 164, табл. VII, фиг. 3; Комаров, 1999а, с. 22, табл. IV, фиг. 1.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/6; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, длинный. Его боковые и режущие края на большей части капюшона прямые и только у носика слегка изгибаются. Срединный кант также прямой на большей части капюшона, у носика становится сильно выпуклым. Боковые стороны капюшона почти совершенно плоские, становятся выпуклыми только у носика. Задний край капюшона с узкой треугольной выемкой. Крылья не сохранились. Носик довольно острый, но не заостренный.

Рукоятка значительно короче капюшона и, вероятно, несколько уже его, с мелкой, широкой бороздой, ограниченной округлыми кантами. Боковые стороны рукоятки ниспадающие. Задний край не очень правильно изогнутый.

Нижняя сторона более или менее равномерно и слабо выпуклая под вершиной капюшона и рукоятки, едва заметно вогнутая под начальной частью капюшона, и отчетливо понижающаяся к задней части рукоятки. Продольный валик очень широкий и хорошо выраженный под капюшоном, сливается с общей поверхностью нижней стороны под рукояткой. Очень отчётлива “пятигранная скульптура”. Срединное ребро хорошо видно от носика почти до заднего края рукоятки. Немного не доходя до заднего края, оно несколько отклоняется в сторону, истончается и исчезает.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/6	28,5	18,0	14,0	---	17,0	12,0	1,28	---	---	0,42
3911/7	19,0	13,5	10,0	---	11,0	9,5	1,35	---	---	0,5

С р а в н е н и е. От *H. (H.) oosteri* (Till) из неокома Западной Европы отличается более равномерной выпуклостью нижней стороны ринхолита и наличием глубокого расщепления заднего края капюшона.

М а т е р и а л. 4 экз. из верхнего баррема и апта типового местонахождения (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) krimensis Shimansky, 1987

Табл. VIII, фиг. 4

Hadrocheilus krimensis: Шиманский, 1987, с. 115, табл. I, фиг. 4–5; Комаров, 1999а, с. 22, табл. IV, фиг. 2.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/7; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, длина его равна ширине. Боковые края капюшона слабовогнутые в передней части, становятся выпуклыми в области крыльев. Режущий край почти прямой. Срединный кант капюшона очень слабовыпуклый. Боковые стороны капюшона плоские. Носик острый.

Рукоятка значительно короче и уже капюшона. На её верхней стороне имеется широкая и не очень глубокая борозда с округлыми кантами вдоль краев. Боковые стороны рукоятки плоские, не очень крутониспадающие. Задний край с небольшим вырезом, соответствующим борозде.

Нижняя сторона ринхолита волнистая, едва заметно вогнутая в передней части, выпуклая в середине и полого спускающаяся к заднему краю. В передней части хорошо заметна “пятигранная скульптура”. Отчетливо выражено срединное ребро, постепенно становящееся очень тонким и исчезающее уже под средней частью рукоятки. Продольный валик, на котором расположено срединное ребро, развит вполне отчетливо. Нижняя сторона крыльев достаточно ясно обособлена от остальной нижней стороны ринхолита.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/7	20,0	13,5	10,0	(13,0)	11,0	9,0	1,35	(1,18)	(0,7)	0,45

С р а в н е н и е. От *H. (H.) kiliani* Till из апта Западной Европы отличается вогнуто–выпуклыми боковыми краями капюшона и узкотреугольными крыльями. От *H. (H.) bevousensis* Till из апта Западной Европы отличается в первую очередь короткой рукояткой. От *H. (H.) opulentus* Shimansky из верхнего баррема и апта Горного Крыма отличается волнистой нижней стороной ринхолита, в то время как у *H. (H.) opulentus* она почти плоская.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, верхний баррем – апт;
Горный Крым.

М а т е р и а л. 31 экз. из типового местонахождения: 17 экз. – из
верхнего баррема, 8 экз. – из апта, 6 экз. – из нерасчленённых верх-
небарремско–аптских отложений (сборы разных лет А.С. Алексева,
И.С. Барскова, В.М. Нероденко, А.Н. Соловьёва, И.С. Шевыревой, А.А.
Эрлангера); 3 экз. из баррема р. Сарысу у пос. Новокленово (сборы
В.М. Нероденко); 2 экз. из апта у пос. Украинка (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) mirus Komarov, 1998

Табл. IX, фиг. 2

Hadrocheilus (Hadrocheilus) mirus: Комаров, 1998в, с. 31, рис. 1, ж–и; Комаров, 1999а, с. 22, табл. IV, фиг. 3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/4; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, с длиной, немного превосходящей ширину. Его боковые края на большей части капюшона прямые и только у носика немного изогнутые. Режущий край едва заметно вогнутый. Срединный кант явственно оттянут в виде складочки. В поперечном направлении он округлый, в продольном – прямой и лишь у самого носика становится немного выпуклым. Боковые стороны капюшона незначительно выпуклые в передней части и плоские в области крыльев. Задний край капюшона с четкой узкой треугольной выемкой. Крылья сохранились не полностью. Носик довольно острый, но не заостренный. Вершинный угол около 45°.

Рукоятка трапецевидная, значительно короче и несколько уже капюшона, постепенно расширяется к средней своей части и вновь сужается к заднему краю. Капюшон переходит в рукоятку с очень резким перегибом. На верхней стороне рукоятки имеется отчетливая, постепенно расширяющаяся, довольно глубокая борозда с округлым дном, ограниченная отчетливыми широкими округлыми боковыми кантами, несущими косую штриховку. С внешних сторон боковые канты ограничены тонкими прямыми уплощенными валиками. Канты более узкие в верхней части и расширяются к заднему краю рукоятки. Боковые стороны рукоятки плоские, крутониспадающие, образуют с верхней стороной прямой угол. Задний край рукоятки фестончатый.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе слабовыпуклая, с наибольшей вздутостью у середины длины, в поперечном сечении – остротреугольная под капюшоном и волнистая под рукояткой. Продольный валик отчетливый, довольно высокий и широкий, развит только под капюшоном. Нижняя сторона крыльев плоская и ясно обособленная от остальной нижней стороны ринхолита. Очень отчетлива “пятигранная скульптура”. Вдоль срединной линии

нижней стороны ринхолита прослеживается слабоизгибающееся ребро, очень отчётливое, высокое под капюшоном и почти сглаживающееся под рукояткой. Вблизи заднего края рукоятки по бокам срединного ребра развиты небольшие, неправильных очертаний, углубления, по одному с каждой стороны.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/4	17,0	11,3	5,6	(10,9)	8,8	7,8	2,0	(1,24)	(0,72)	0,46
4729/5	14,1	8,0	6,0	(9,0)	8,5	6,3	1,3	(1,06)	(0,7)	0,45

С р а в н е н и е. От *H. (H.) fissum* Shimansky из верхнебарремско – аптских отложений Юго–Западного Крыма отличается значительно меньшим размером, более прямым срединным кантом, равномерной выпуклостью нижней поверхности капюшона, большей относительной высотой ринхолита и существенно более резким перегибом капюшона в рукоятку. От *H. (H.) krimensis* Shimansky из верхнебарремско – аптских отложений Горного Крыма отличается равномерной выпуклостью нижней поверхности капюшона, прямыми, а не вогнуто–выпуклыми, боковыми краями капюшона, меньшей относительной высотой ринхолита и своеобразным треугольным расщеплением задней части капюшона. От *H. (H.) kiliani* Till из апта Западной Европы отличается меньшим размером, равномерной выпуклостью нижней поверхности капюшона, менее изогнутым режущим краем, более острым носиком, более резким перегибом капюшона в рукоятку, а также треугольным расщеплением задней части капюшона.

М а т е р и а л. 2 экз. из одного местонахождения (сборы В.Н. Комарова, 1997 г.).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus Shimansky, 1987

Табл. IX, фиг. 3, 4; табл. X, фиг. 1

Hadrocheilus (Hadrocheilus) theodosie: Шиманский, Героденко, 1983, табл. IV, фиг. 2; Комаров, 1999а, с. 23, табл. IV, фиг. 4, табл. V, фиг. 1–2.

Hadrocheilus optivus: Шиманский, 1987, с. 114, табл. I, фиг. 1–3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/1; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, его длина примерно равна ширине. Боковые и режущие края капюшона очень слабоогнутые. Срединный кант капюшона равномерно и мягко выпуклый. Задний край широко и довольно глубоко вырезан. Боковые стороны капюшона едва заметно выпуклые. Носик довольно острый.

Рукоятка почти равной с капюшоном длины или несколько его короче. Продольный профиль рукоятки очень слабо и равномерно выпуклый. Верхняя сторона рукоятки несет широкую и не очень глубокую борозду. Канты, ограничивающие борозду, отчетливые, округлые. Боковые стороны рукоятки плоские, наклонные, равномерно ниспадающие. Задний край рукоятки слабоволнистый.

Нижняя сторона рукоятки волнистая. В передней части она слабоогнутая, под вершиной капюшона и рукоятки – незначительно выпуклая, далее (почти под всей рукояткой) постепенно понижается к заднему краю. Под капюшоном намечается “пятигранная скульптура”. Срединное ребро достаточно отчётливое на всем своём протяжении.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/1	19,0	11,0	11,0	---	9,0	7,0	1,0	---	---	0,37

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Варьирует степень выпуклости капюшона, выраженность “пятигранной скульптуры”, глубина борозды рукоятки, форма кантов ограничивающих борозду рукоятки (они меняются от равномерно округлых

до почти заостренных). Изменчиво и поперечное сечение борозды, которое может быть почти правильно треугольным или округлым. Кроме того, на нижней стороне рукоятки почти у её заднего края иногда наблюдаются небольшие симметричные углубления по обе стороны срединного ребра.

С р а в н е н и е. От очень сходного *H. (H.) oblongus* Till из лейаса Западной Европы отличается более длинным и высоким капюшоном и менее отчетливой "пятигранной скульптурой". От *H. (H.) bevousensis* Till из апта Западной Европы отличается отсутствием своеобразной оттянутости крыльев и отчетливо волнистым профилем нижней стороны ринхолита (у *H. (H.) bevousensis* он очень слабовыпуклый).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, верхний баррем – апт; Юго–Западный Крым.

М а т е р и а л. 60 экз. из типового местонахождения: 25 экз. – из верхнего баррема, 29 экз. – из нерасчленённых верхнебарремско–аптских отложений, 6 экз. – из апта (сборы разных лет А.С. Алексева, А.Н. Соловьёва, В.М. Нероденко, А.А. Эрлангера); 1 экз. из баррема р. Сарысу у сел. Новоклёново (сборы В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) opulentus Shimansky, 1987

Табл. X, фиг. 2

Hadrocheilus opulentus: Шиманский, 1987, с. 116, табл. I, фиг. 8–9; Комаров, 1999а, с. 23, табл. V, фиг. 3.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/42; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный, его длина примерно равна ширине. Боковые и режущие края прямые. Срединный кант также почти прямой. Боковые стороны капюшона плоские. Крылья широкие, правильной треугольной формы, незаострённые. Задний край капюшона широко вырезан. Носик острый.

Рукоятка короче и уже капюшона. Борозда рукоятки глубокая, треугольная в сечении, ограничена отчетливыми кантами.

Нижняя сторона ринхолита едва заметно выпуклая, почти плоская. У носика имеется начальная часть “пятигранной скульптуры”, но далее она становится незаметной. Продольный валик хорошо выражен под капюшоном, но под рукояткой он сливается с поверхностью нижней стороны. Срединное ребро начинается от носика, но до заднего края рукоятки доходит не всегда.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/42	6,0	3,5	3,0	(3,5)	(2,5)	2,0	1,17	(1,4)	(0,57)	0,33
441/38	7,0	4,0	4,0	40	3,5	2,5	1,0	1,15	0,62	0,36

И н д и в и д у а л ь н а я и з м е н ч и в о с т ь и о н т о г е н е з. Варьируют высота ринхолитов, отношение длины капюшона к длине рукоятки (при этом во всех случаях рукоятка короче капюшона), форма борозды рукоятки и степень уплощенности нижней стороны ринхолита.

С р а в н е н и е. От большинства видов отличается узкой рукояткой с глубокой бороздой и почти плоской нижней стороной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, верхний баррем–апт; Юго–Западный Крым.

М а т е р и а л. 9 экз. из типового местонахождения: 2 экз. – из верхнего баррема, 7 экз. – из нерасчленённых верхнебарремско–аптских отложений; 1 экз. – из баррема р. Сарысу у пос. Новокленово (сборы В.М. Нероденко и А.А. Эрлангера).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) solitarus Kazakov et Komarov, 2011

Табл. XVII, фиг. 2

Hadrocheilus (Convexiterbeccus) nobilis: Казаков, Комаров, 2011, с. 82, рис. 1, г–е; Комаров, 2021, с. 102, рис. 22, г–е.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 441/41; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, аптский ярус.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, относительно невысокий. Капюшон стреловидный, с шириной, превосходящей длину. Его боковые края отчетливо вогнутые. Угол между боковыми краями капюшона составляет порядка 50°. Режущий край вогнутый. Срединный кант в продольном направлении равномерно выпуклый, в поперечном направлении уплощённо–округлый. В передней половине канта наблюдается отчётливое, невысокое, тонкое, заостренное в поперечном сечении, слабо изгибающееся срединное рёбрышко. Боковые стороны капюшона незначительно выпуклые в передней части и плоские в области крыльев. Задний край капюшона, насколько позволяет судить сохранность, с узкой и глубокой треугольной выемкой. Крылья довольно длинные, узкие, овальной формы. Носик крупный, тупой.

Рукоятка трапециевидная, немного длиннее и уже капюшона, слабо расширяющаяся к заднему краю. Наибольшая ширина рукоятки располагается в её задней части. Переход капюшона в рукоятку плавный. На верхней стороне рукоятки имеется отчётливая, постепенно расширяющаяся, довольно глубокая борозда с округлым дном. Характер кантов выяснить не удалось. Боковые стороны рукоятки плоские, крутониспадающие. Форму заднего края не позволяет определить сохранность материала.

Нижняя сторона ринхолита в продольном разрезе слабо выпуклая, с наибольшей вздутостью на границе между капюшоном и рукояткой, более полого наклонена в сторону переднего края. В поперечном сечении нижняя сторона ринхолита округленно–треугольная под капюшоном и отчетливо U–образная под рукояткой. Продольный валик очень хорошо отграниченный, широкий и довольно высокий, развит только под капюшоном. Нижняя сторона крыльев плоская и ясно обособленная от остальной нижней стороны ринхолита. Вдоль срединной линии нижней стороны капюшона

прослеживается отчетливое, прямое, высокое, заострённое в поперечном сечении ребро, которое под рукояткой сменяется узкой и довольно мелкой бороздкой. Участки нижней стороны ринхолита по краям от передней половины продольного валика образуют треугольной формы плоские площадки.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/41	18,8	8,7	10,1	(13,0)	11,2	6,9	0,86	(1,2)	(0,53)	0,37

С р а в н е н и е. Сходных видов не обнаружено.

М а т е р и а л. Голотип (сборы А.А. Эрлангера, 1947 г.).

Hadrocheilus (Hadrocheilus) transcaucasicus R. Aliev, 1965

Табл. X, фиг. 3

Hadrocheilus transcaucasicus: Алиев, 1965, с. 48–50.

Hadrocheilus (Hadrocheilus) transcaucasicus: Комаров, 2006, с. 69.

Г о л о т и п – экземпляр, изображенный Р.А. Алиевым [1]; Юго-Восточный Кавказ, Апшеронский район, левый берег р. Тудар; нижний мел, баррем.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, высокий. Капюшон отчётливо стреловидных очертаний, с шириной, превышающей длину. Боковые края капюшона в целом слабогнутые. Угол между ними составляет около 50°. Режущий край почти прямой, иногда слабо изогнутый у носика. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой в задней части капюшона и более сильно изогнутый вблизи носика. В поперечном сечении срединный кант округлый в передней своей половине и округленно-треугольный в задней половине. У экз. № № 3911/113 и 3911/ 118 срединный кант очень отчётливо оттянут в виде высокой крупной складочки, протягивающейся по всему капюшону и немного расширяющейся в сторону носика. Боковые стороны практически плоские, крутониспадающие в передней половине капюшона и более пологие в задней половине. Задний край капюшона глубоко, но нешироко вырезан (угол между задними краями крыльев около 100°). Вершина капюшона расположена немного выше вершины рукоятки и перекрывает ее. Крылья треугольной формы, хорошо обособленные, узкие, длинные, с заостренными, но обычно не сохраняющимися кончиками. Носик капюшона крупный, неотчётливо обособленный, затуплённый.

Рукоятка обычно немного длиннее капюшона и несколько уже последнего, субтрапецевидной формы, довольно быстро расширяющаяся. Наибольшая ширина рукоятки отмечается недалеко от заднего края, затем рукоятка вновь немного сужается. Переход капюшона в рукоятку обычно плавный. Редко (у экз. № 3911/113) – довольно резкий. На продольном сечении ринхолита угол между капюшоном и рукояткой составляет примерно 125°. Борозда рукоятки очень отчётливая, быстро расширяющаяся, довольно глубокая. В поперечном сечении борозда обычно сглаженная, но иногда бывает и треугольной. Боковые канты борозды отчетливые, узкие, закруглённые, постепенно расширяющиеся в сторону заднего края. Угол между внешними краями кантов достигает 45°. В продольном на-

правлении верхняя сторона рукоятки изогнутая, круто наклонённая к заднему краю. Боковые стороны рукоятки довольно небольшие, от слабовогнутых до слабовыпуклых, очень крутопадающие. Их передние части на значительном протяжении перекрыты крыльями. Задний край рукоятки в целом немного вогнутый, с небольшим язычковидным выступом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном сечении отчётливо вогнутая под передней частью капюшона, выпуклая под средней частью ринхолита и далее постепенно понижается к заднему краю. Довольно хорошо видна "пятигранная скульптура". Продольный валик развит только под капюшоном. Валик отчётливо ограничен, высокий, широкий, слабо расширяющийся в сторону от носика. В поперечном направлении валик остротреугольный. Срединное ребро достаточно отчётливое, прямое, узкое, невысокое, заостренное. Прослеживается оно обычно только под рукояткой, но иногда наблюдается и в задней половине валика, а у экз. № № 3911/108 и 3911/109 развито вдоль всей нижней поверхности ринхолита. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, обычно образуют своего рода узкую и плоскую кайму. Нижняя поверхность рукоятки, находящаяся по краям от срединного ребра обычно от слабовогнутой до сильновогнутой. В тех редких случаях, когда срединное ребро почти сглаживается вблизи заднего края рукоятки, поперечное сечение этой части ринхолита становится уплощённым.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/14	15,1	5,9	9,2	8,2	9,1	6,8	0,6	0,9	0,83	0,45
3911/111	16,8	11,0	5,8	11,6	10,0	8,8	1,9	1,16	0,76	0,52

Индивидуальная изменчивость и онтогенез. Изучение довольно значительной по объёму коллекции позволило выявить существенную индивидуальную изменчивость H. (H.) *transcaucasicus*, которую, безусловно, следует учитывать при диагностике каменного материала. Варьируют высота ринхолитов, соотношение длины капюшона и рукоятки, плавность перехода капюшона в рукоятку, степень выпуклости боковых сторон рукоятки, глубина и форма поперечного сечения силлона. Изменчивости подвержены отчетливость "пятигранной скульптуры", форма поперечного про-

филя нижней стороны рукоятки, отчётливость продольного валика и срединного ребра, а также длина и изогнутость последнего. Как уже отмечалось, изредка наблюдается также оттянутость в виде крупной складочки срединного канта капюшона.

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *H. (H.) firmus Shimansky* из верхнего баррема – апта Юго–Западного Крыма главным образом отличается меньшим размером, меньшей высотой ринхолита ($y H. (H.) firmus H/L=0,52$), другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($y H. (H.) firmus l1/l2$ около 1), наличием постоянно развитого срединного языковидного выступа на заднем крае рукоятки. От сходного *H. (H.) optivus Shimansky* из баррема–апта Юго–Западного Крыма отличается несколько меньшим размером, более крупным и тупым носиком, большей высотой ринхолита ($y H. (H.) optivus H/L=0,37$), другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($y H. (H.) optivus l1/l2 = 1$), обычным отсутствием срединного ребра под капюшоном. От *H. (H.) krimensis Shimansky* из баррема–апта Горного Крыма в основном отличается более широким капюшоном, другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($y H. (H.) krimensis l1/l2 = 1,35$), наличием срединного языковидного выступа на заднем крае рукоятки. От *H. (H.) fissum Shimansky* из верхнего баррема–апта Юго–Западного Крыма отличается меньшим размером, отсутствием глубокого расщепления заднего края капюшона, другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($y H. (H.) fissum l1/l2 = 1,28–1,35$). От *H. (H.) mirus Komarov* из верхнего баррема Юго–Западного Крыма отличается более широким капюшоном, отсутствием глубокого расщепления заднего края капюшона, более тупым носиком, значительно более изогнутым продольным сечением срединного канта капюшона, существенно другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($y H. (H.) mirus l1/l2 = 1,3–2$), менее резким переходом капюшона в рукоятку, более волнистым продольным профилем нижней стороны ринхолита, преобладающим развитием срединного ребра под рукояткой, а не под капюшоном. От *H. (H.) opulentus Shimansky* из баррема–апта Юго–Западного Крыма отличается большим размером, большей высотой ринхолита ($y H. (H.) opulentus H/L=0,33–0,36$), значительно более крупным и тупым носиком, другим соотношением длины капюшона и рукоятки ($y H. (H.) opulentus l1/l2 = 1–1,17$), более широкой и мелкой бороздой рукоятки с обычно сглаженным, а не треугольным поперечным сечением, волнистым, а не почти плоским продольным сечением нижней стороны ринхолита.

В первоописании Р.А. Алиев сравнивал *H. (H.) transcaucasicus* с установленным А. Орбиньи [129] *H. (H.) asterianus* (Orb.). Однако *H. (H.) asterianus* относится к другому роду – *Rhynchoteuthis*, являясь его типовым видом [137].

З а м е ч а н и я. Р.А. Алиев [1] отмечал, что длина капюшона у *H. (H.) transcaucasicus* несколько превышает его ширину. Это утверждение не соответствует нашим данным, согласно которым ширина капюшона всегда больше его длины и объясняется, скорее всего, недоучётом степени сохранности единственного, имевшегося в распоряжении Р.А. Алиева экземпляра (у него обломаны кончики крыльев). Р.А. Алиевым было также отмечено, что рукоятка ринхолита по длине уступает длине капюшона. Наши данные показывают, что соотношение длины капюшона и рукоятки хотя и подвержено значительной индивидуальной изменчивости, но обычно рукоятка все же длиннее.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел; баррем Юго–Восточного Кавказа (Апшеронский район, левый берег р. Тудар); валанжин, готерив и баррем Восточного Крыма.

М а т е р и а л. 17 экземпляров: 2 – из пограничных отложений валанжина и готерива окрестностей г. Феодосия; 7 – из валанжина окрестностей пос. Султановка; 1 – из готерива окрестностей г. Феодосия; 1 – из готерива окрестностей с. Земляничное; 1 – из готерива долины р. Бельбек; 5 – из баррема окрестностей с. Новокленово (сборы В.М. Нероденко).

Подрод *Hadrocheilus* (*Lozovskia*) Komarov, Gaponenko et Tarasov, 2018

***Hadrocheilus* (*Lozovskia*) *insolitus* (Komarov, 1998)**

Табл. XI, фиг. 2

Hadrocheilus (*Microbeccus*) *insolitus*: Комаров, 1998б, с. 152, рис. 1; Комаров, 1999а, с. 24, табл. V, фиг. 5;

Hadrocheilus (*Lozovskia*) *insolitus*: Комаров, Гапоненко, Тарасов, 2018, рис. 1, а–в; Комаров, 2021, с. 135, рис. 30, а–в.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/6; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

О п и с а н и е. Капюшон маленький, имеет вид пирамиды, основанием которой служит сглаженный ромб. Ширина капюшона, по всей видимости, почти равна его длине. Боковые края капюшона прямые, режущий край слабо вогнутый. Характер срединного канта не установлен из–за неполной сохранности. Боковые стороны капюшона в области крыльев плоские. Крылья очень маленькие, узкие, заостренные. Задний край капюшона широко и неглубоко вырезан.

Рукоятка шире и значительно длиннее капюшона, субтреугольной формы, относительно медленно расширяющаяся от вершины к заднему краю. Вершина рукоятки отчётливо возвышается над вершиной капюшона, образуя заметный затупленный выступ. Продольный профиль рукоятки уплощённый. Форма заднего края рукоятки не выяснена.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении слабо выпуклая. Наибольшая вздутость находится под передней третью рукоятки. Срединное ребро, насколько можно судить, довольно хорошо выражено только под капюшоном и передней половиной рукоятки. В осевой части ребро несет очень узкую и мелкую бороздку.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/	(15,0)	(1,0)	14,0	5,3	(7,3)	6,2	(0,07)	(0,72)	1,16	(0,41)

С р а в н е н и е. Сходных форм не известно.

М а т е р и а л. Голотип (сборы автора, 1997 г.).

Подрод *Hadrocheilus* (*Microbeccus*) *Shimansky et Nerodenko, 1983*

Hadrocheilus (Microbeccus) agafonovi Griboedova, Sokolov et Komarov, 2007

Табл. X, фиг. 4

Hadrocheilus (*Microbeccus*) *agafonovi*: Грибоедова, Соколов, Комаров, 2007а, с. 60.

Г о л о т и п – ПИН, № 1265/103; Восточный Крым, пос. Султановка; нижний мел, валанжин.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, невысокий. Капюшон стреловидной формы, маленький, узкий, с длиной примерно равной ширине. Боковые края прямые, угол, образуемый ими, составляет около 50°. Режущий край очень слабо изогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении почти прямой и лишь вблизи носика немного изогнутый, в поперечном сечении – уплощённо-округлый. Боковые стороны капюшона уплощённые, крутопадающие. Задний край, насколько позволяет судить сохранность, с неглубоким и широким вырезом. Вершина капюшона немного приподнята над вершиной рукоятки. Крылья маленькие, узкие, их задние края не сохранились. Носик немного обломан, но, по всей видимости, острый.

Рукоятка округлённо-трапециевидной формы, длиннее капюшона и шире последнего. Переход капюшона в рукоятку достаточно резкий. Наблюдается широкая и мелкая плоскодонная борозда. Канты, ограничивающие ее, отчётливые, широкие, сглаженные. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки довольно круто наклонена к заднему краю. Боковые стороны рукоятки крупные, округлённо-треугольных очертаний, плоские, крутопадающие. Задний край рукоятки с широким вырезом в средней части.

Нижняя сторона ринхолита в продольном сечении почти плоская под капюшоном, под передней половиной рукоятки становится слабовыпуклой, а затем очень полого падает в сторону заднего края рукоятки. Продольный валик не выражен. Срединное ребро узкое, невысокое, сглаженное, прямое, наблюдается под передней половиной рукоятки. Поперечное сечение нижней поверхности капюшона уплощённо-округлое. Заднебоковые участки нижней поверхности рукоятки вогнутые.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/103	(17,1)	(7,2)	9,9	(6,7)	10,0	6,1	(0,73)	(0,67)	(0,91)	(0,36)

С р а в н е н и е. От *H. (M.) turini* Komarov из апта Юго–Западного Крыма отличается меньшим размером, неглубоко вырезанным задним краем капюшона, капюшоном, менее высоко приподнятым над вершиной рукоятки, более острым носиком. От *H. (M.) juscundus* Shimansky et Nerodenko из верхнего баррема и апта Юго–Западного Крыма отличается более узким ринхолитом, капюшоном, менее высоко приподнятым над вершиной рукоятки (у *H. (M.) juscundus* вершина капюшона очень отчетливо выступает над капюшоном, образуя своеобразный хохолок). От *H. (M.) insolitus* Komarov из верхнего баррема Юго–Западного Крыма отличается более крупным капюшоном, рукояткой, не возвышающейся над капюшоном, в то время как у *H. (M.) insolitus* вершина рукоятки отчетливо возвышается над капюшоном, образуя заметный затупленный выступ, более широкой и быстрее расширяющейся к заднему краю рукояткой, совершенно иным строением верхней стороны рукоятки. От *H. (M.) gargasiensis* Till из апта Западной Европы главным образом отличается более узким капюшоном и значительно меньшей высотой ринхолита.

М а т е р и а л. Голотип (сборы В.В. Друщица, 1962 г.).

Hadrocheilus (Microbeccus) arendti Shimansky et Nerodenko, 1983

Табл. X, фиг. 5

Hadrocheilus (Microbeccus) arendti: Шиманский, Нероденко, 1983, с. 38, табл. IV, фиг. 4, 5; Комаров, 1999а, с. 24, табл. V, фиг. 4.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/110; Юго–Западный Крым, овраг Манестер; нижний мел, валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон имеет вид небольшой пирамиды, основанием которой является ромб. Ширина капюшона почти равна его длине. Боковые и режущий края совершенно прямые. Срединный кант практически прямой. Задний край капюшона неглубоко и широко вырезан. Крылья очень небольшие, треугольные.

Рукоятка длиннее капюшона и шире его, довольно быстро расширяется от вершины к заднему краю. Вершина рукоятки расположена выше капюшона и образует заметный выступ на верхней стороне ринхолита. Продольный профиль рукоятки едва заметно выпуклый. На верхней стороне рукоятки имеется узкая, довольно глубокая, не очень быстро расширяющаяся к заднему краю борозда полукруглого поперечного сечения. Она ограничена несколько расширяющимися к заднему краю уплощёнными валиками. Боковые стороны рукоятки плоские, почти отвесные. Задний край рукоятки вогнутый.

Нижняя сторона ринхолита продольно умеренно выпуклая. Наибольшая выпуклость находится под вершиной рукоятки. Срединное ребро развито слабо.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/110	9,5	4,5	7,0	4,0	5,5	3,5	0,64	0,73	0,87	0,37
3911/4	15,0	7,5	10,0	7,0	10,0	6,5	0,75	0,7	0,93	0,43

С р а в н е н и е. От других видов отличается правильно–пирамидальным капюшоном и относительно менее выпуклой нижней стороной.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, берриасс–валанжин; Юго–Западный Крым.

М а т е р и а л. Помимо голотипа еще 1 экз. из окрестностей пос. Султановка (сборы Ю.А. Арендта и В.М. Нероденко).

Hadrocheilus (Microbeccus) dentatus Shimansky et Nerodenko, 1983

Табл. XI, фиг. 1

Hadrocheilus (Microbeccus) dentatus: Шиманский, Нероденко, 1983, с. 38, табл. IV, фиг. 6; Шиманский, 1985, табл. VII, фиг. 7.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/5; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; пограничные титонско-берриасские отложения.

О п и с а н и е. Капюшон небольшой, приближающийся по форме к пирамидальному. Его длина почти равна ширине. Боковые края капюшона прямые, режущий край едва заметно вогнутый. Срединный кант продольно чуть заметно выпуклый. Крылья узкие, заостренные. Задний край не очень широкий и глубоко вогнутый.

Рукоятка длиннее и несколько шире капюшона, правильной треугольной формы, быстро расширяющаяся к заднему краю. Вершина рукоятки немного выступает над вершиной капюшона. Борозда рукоятки широкая и исключительно мелкая, быстро расширяющаяся к заднему краю, ограничена довольно широкими округлёнными кантами, также быстро расширяющимися к заднему краю. Боковые стороны рукоятки плоские, отвесные. Задний край рукоятки равномерно выпуклый.

Нижняя сторона ринхолита под большей частью капюшона слабо, но равномерно, как в продольном, так и в поперечном направлении, выпуклая. Под вершиной капюшона и рукоятки имеется отчетливый зубовидный выступ, после чего начинается не очень равномерное понижение профиля к заднему краю. Срединное ребро почти незаметно под капюшоном и довольно хорошо выражено под рукояткой.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/5	17,8	(8,0)	12,0	8,0	10,0	7,5	(0,75)	0,8	0,94	0,42

С р а в н е н и е. От всех других видов отличается наличием отчетливого зубовидного выступа.

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

Hadrocheilus (Microbeccus) jucundus Shimansky et Nerodenko, 1983

Табл. XI, фиг. 3

Hadrocheilus (Microbeccus) jucundus: Шиманский, Нероденко, 1983, с. 39, табл. IV, фиг. 7; Комаров, 1999а, с. 25, табл. V, фиг. 6–7.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/1; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье; нижний мел, нижний апт.

О п и с а н и е. Капюшон небольшой, почти пирамидальной формы. Длина капюшона несколько меньше ширины. Боковые края прямые, режущий край прямой или очень слабо вогнутый. Срединный кант капюшона продольно слабо или довольно сильно выпуклый. Крылья не очень широкие, довольно длинные, заостряющиеся. Задний край широко и неглубоко вырезан.

Рукоятка значительно длиннее капюшона, правильной треугольной формы, быстро расширяющаяся к заднему краю. Вершина рукоятки очень отчётливо выступает над вершиной капюшона, образуя своеобразный хохолок, или только незначительно выступает над капюшоном. Борозда рукоятки широкая, мелкая от мульдобразной до почти плоскодонной, быстро расширяющаяся к заднему краю. Канты, ограничивающие борозду, острые в верхней части рукоятки, округлые ближе к заднему краю. Боковые стороны рукоятки плоские, довольно круто ниспадающие. Задний край рукоятки почти прямой.

Нижняя сторона ринхолита в продольном направлении равномерно, но слабо выпуклая. В поперечном направлении нижняя поверхность незначительно выпуклая под капюшоном; под рукояткой поверхность уплощается или даже образует два симметричных незначительных углубления. Срединное ребро расплывчатое, иногда почти незаметное.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/1	15,0	6,0	12,0	---	7,0	0,5	(0,75)	---	---	0,47
3911/2	12,5	6,0	10,0	---	9,0	5,0	0,6	---	---	0,4

И н д и в и д у а л ь н а я и з м е н ч и в о с т ь и о н т о г е н е з. Наиболее сильная изменчивость проявлена в пропорциях капюшона и рукоятки. Достаточно изменчива борозда, но во всех случаях она занимает почти всю верхнюю сторону рукоятки и относительно очень мелкая. Имеется экземпляр, у которого как внутри борозды, так и вдоль ее кантов тянутся едва заметные продольные ребрышки. Канты борозды могут быть несколько округлыми или приостренными, но всегда они узкие и совершенно чёткие. Некоторая изменчивость отмечается и в строении вершины рукоятки. У голотипа она округлая и лишь едва заметно выступает над вершиной капюшона. Иногда же вершина рукоятки образует очень отчётливый хохолок, довольно сильно выступающий над вершиной капюшона.

С р а в н е н и е. От *H. (M.) gargasiensis* Till из апта Западной Европы отличается меньшей выпуклостью нижней стороны ринхолита, а также расположением наибольшей выпуклости ближе к передней части капюшона (у *H. (M.) gargasiensis* она расположена под задней частью капюшона и передней частью рукоятки). От *H. (M.) dentatus* Shimansky et Nerodenko из пограничных титонско–берриасских отложений Восточного Крыма отличается отсутствием зубовидного выступа на нижней стороне ринхолита. От *H. (M.) arendti* Shimansky et Nerodenko из берриасса и валанжина Юго–Западного Крыма отличается более широким капюшоном. От *H. (M.) vladimiri* Shimansky et Nerodenko из титонско–валанжинских отложений Восточного Крыма отличается более широким капюшоном и равномерной выпуклостью нижней стороны ринхолита.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, верхний баррем–апт; Юго–Западный Крым.

М а т е р и а л. Помимо голотипа еще 3 экз. из типового местонахождения (сборы В.М. Нероденко и А.А. Эрлангера).

Hadrocheilus (Microbeccus) turini Komarov, 2002

Табл. XI, фиг. 4, 5

Hadrocheilus (Microbeccus) jucundus: Комаров, 1999б, с. 38, рис. 2, ж–з.

Hadrocheilus (Microbeccus) turini: Комаров, 2002б, с. 40.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/21; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Ринхолит крупного размера. Капюшон стреловидной формы, маленький, узкий, с длиной немного меньше ширины. Боковые края, судя по всему, почти прямые, угол, образуемый ими, составляет около 55°. Режущий край, насколько позволяет судить сохранность, очень слабо изогнутый. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой на большем заднем протяжении и сильноизогнутый в передней трети, в поперечном сечении – уплощённо–округлый. Боковые стороны капюшона слабовыпуклые, крутопадающие. Задний край капюшона с глубоким и широким вырезом. Вершина капюшона довольно высоко приподнята над вершиной рукоятки. Крылья очень маленькие, узкие, с немного обломанными задними краями. Носик не сохранился.

Рукоятка правильной треугольной формы, быстро расширяющаяся к заднему краю, значительно длиннее капюшона и шире последнего. Переход капюшона в рукоятку достаточно плавный. Наблюдается очень широкая, занимающая почти всю верхнюю сторону рукоятки и крайне мелкая плоскодонная борозда. Канты, ограничивающие ее, отчётливые, узкие, угловатые, немного приострѐнные около вершины рукоятки и более сглаженные на остальной части. Угол между кантами около 70°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки полого наклонена к заднему краю и из–за недостаточной сохранности имеет ступенчатый характер. Боковые стороны рукоятки небольшие, треугольных очертаний, плоские, крутопадающие. Задний край рукоятки обломан.

Нижняя сторона ринхолита в продольном сечении почти плоская под капюшоном, затем за невысоким коленообразным перегибом становится слабовыпуклой со значительно более пологим наклоном в сторону заднего края рукоятки. Продольный валик отсутствует. Срединное ребро узкое, невысокое, слабоизгибающееся, развито под

большей центральной частью рукоятки. В передней половине ребро имеет уплощенно–округлый поперечный профиль, а в задней половине – сглаженно–треугольный. Поперечное сечение нижней поверхности капюшона уплощенно–округлое. Участки, расположенные по краям от задней половины срединного ребра вогнутые.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/21	(26,1)	7,4	(18,7)	10,8	16,5	9,1	(0,4)	0,65	0,84	0,35

С р а в н е н и е. От *H. (M.) juscundus* Shimansky et Nerodenko из верхнего баррема и апта Юго–Западного Крыма отличается более узкими капюшоном и рукояткой, выступающей над рукояткой вершиной капюшона, в то время как у *H. (M.) juscundus* вершина капюшона очень отчётливо выступает над капюшоном, образуя своеобразный хохолок, а также другим продольным сечением нижней стороны ринхолита (у *H. (M.) juscundus* оно равномерно слабовыпуклое). От *H. (M.) vladimiri* Shimansky et Nerodenko из нижнего валанжина Восточного Крыма отличается меньшими шириной и высотой ринхолита, более утолщённым капюшоном, выступающей над рукояткой вершиной капюшона, в то время как у *H. (M.) vladimiri* вершина рукоятки отчётливо выступает над капюшоном, образуя хохолок, более широкой и мелкой бороздой рукоятки, иным продольным профилем нижней поверхности ринхолита (у *H. (M.) vladimiri* она более пологая под начальной частью капюшона, уплощённая под вершиной капюшона и круче ниспадающая под задней частью рукоятки). От *H. (M.) dentatus* Shimansky et Nerodenko из титона–берриаса Восточного Крыма отличается более утолщённым капюшоном, выступающей над рукояткой вершиной капюшона, в то время как у *H. (M.) dentatus* вершина рукоятки немного выступает над капюшоном, меньшей высотой ринхолита и иным продольным профилем нижней стороны ринхолита. У *H. (M.) dentatus* нижняя сторона под большей частью капюшона слабо, но равномерно выпуклая; под вершиной капюшона и рукоятки имеется отчётливый зубовидный выступ, после чего начинается не очень равномерное понижение профиля к заднему краю. От *H. (M.) arendti* Shimansky et Nerodenko из валанжина Юго–Западного Крыма отличается значительно более массивным капюшоном, меньшей высотой ринхолита, выступающей над рукояткой вер-

шиной капюшона, в то время как у *H. (M.) arendti* вершина рукоятки расположена выше капюшона, образуя заметный выступ, более широкой и мелкой бороздой рукоятки, а также несколько иным продольным сечением нижней поверхности ринхолита (у *H. (M.) arendti* она умеренно выпуклая, с наибольшей вздутостью под вершиной рукоятки). От *H. (M.) insolitus* Komarov из верхнего баррема Юго-Западного Крыма отличается более крупным капюшоном, меньшей высотой ринхолита, выступающей над рукояткой вершиной капюшона, в то время как у *H. (M.) insolitus* вершина рукоятки отчётливо возвышается над капюшоном, образуя заметный затупленный выступ, более широкой и быстрее расширяющейся к заднему краю рукояткой, а также совершенно иным строением верхней стороны рукоятки. У *H. (M.) insolitus* в ее осевой части развита четкая, узкая, неглубокая, почти не расширяющаяся к заднему краю борозда полукруглого поперечного сечения. Она ограничена узкими невысокими округлёнными слабо расширяющимися валиками, по краям от которых поверхность имеет слабый наклон к боковым сторонам рукоятки. От *H. (M.) gargasiensis* Till из апта Западной Европы отличается главным образом более узким капюшоном, значительно меньшей высотой ринхолита, более правильной треугольной рукояткой и иным продольным сечением нижней стороны ринхолита. У *H. (M.) gargasiensis* нижняя сторона, насколько можно судить, выпуклая с более пологим падением в сторону носика. От всех указанных видов *H. (M.) turini* отличается также большим размером.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел, верхний баррем–апт; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая.

М а т е р и а л. Помимо голотипа (сборы П.В. Тюрина, 2001 г.) еще 1 экз. (№ 4729/10) из верхнего баррема окрестностей сел Верхоречье (сборы автора, 1998 г.).

Hadrocheilus (Microbeccus) vladimiri Shimansky et Nerodenko, 1983

Табл. XI, фиг. 6

Hadrocheilus (Microbeccus) vladimiri: Шиманский, Нероденко, 1983, с. 40, табл. IV, фиг. 8; Шиманский, 1985, табл. VII, фиг. 1; Комаров, 1999а, с. 25, табл. VI, фиг. 1.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/3; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин.

О п и с а н и е. Капюшон небольшой, почти пирамидальной формы. Ширина его превышает длину почти в полтора раза. Боковые края прямые, режущий – несколько вогнутый. Крылья небольшие, узкие, довольно отчетливо заостряющиеся на концах. Задний край капюшона широкий, но мелко вырезан.

Рукоятка длиннее капюшона почти в два раза при ширине, примерно равной ширине капюшона, быстро расширяющаяся к заднему краю. Вершина рукоятки отчетливо выступает над вершиной капюшона, образуя хохолок. Продольный профиль рукоятки слабо и равномерно выпуклый. На верхней стороне имеется широкая, довольно глубокая борозда мультобразного типа. Канты, ограничивающие борозду, отчетливые, угловатые. Боковые стороны плоские, крутониспадающие.

Нижняя сторона ринхолита более или менее равномерно выпуклая, более пологая под начальной частью капюшона, уплощенная под вершиной капюшона и круче ниспадающая под задней частью рукоятки. Продольный валик очень широкий. Хорошо выражено срединное ребро, отчетливо развитое до задней части рукоятки. Под задней частью рукоятки по бокам срединного ребра развиты небольшие углубления, по одному с каждой стороны.

Р а з м е р ы и о т н о ш е н и я:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/108	12,0	5,0	9,0	7,0	7,5	5,0	0,55	0,93	0,71	0,42
3911/3	20,0	8,0	14,0	10,0	13,0	8,5	0,57	0,77	0,85	0,42

С р а в н е н и е. От других видов хорошо отличается уплощенностью нижней части ринхолита под вершиной капюшона.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Титон–валанжин; Восточный Крым.

М а т е р и а л. Кроме голотипа 1 экз. из пограничных титонско–берриасских отложений из окрестностей д. Южной в Восточном Крыму (сборы В.В. Друщица и В.М. Нероденко).

Подрод *Hadrocheilus* (*Nerodenkoina*) Komarov, 2003

***Hadrocheilus* (*Nerodenkoina*) *aenigmatusus* Komarov, 2003**

Табл. XII, фиг. 1

Hadrocheilus (*Nerodenkoina*) *aenigmatusus*: Комаров, 2003д, с. 40, рис. 1.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 3911/88; Горный Крым, окрестности сел. Марьино; нижний мел, апт.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, невысокий. Капюшон узкий, с шириной, превышающей длину, с сильновыпуклой срединной частью и очень хорошо обособленными, плоскими крыльями, с дорсальной стороны имеет стреловидные очертания, сбоку напоминает коготь. Боковые края капюшона изогнуты вблизи носика, на остальной части почти прямые – едва заметна лишь небольшая вогнутость в области крыльев. Угол, образуемый боковыми краями капюшона, составляет около 50°. Режущий край равномерно довольно слабоизогнутый. Срединный кант капюшона продольно равномерно выпуклый, в поперечном направлении – уплощённо-округлый в передних 2/3 длины и округленно-четырёхугольный в задней трети. Такой усложненный поперечный профиль задней части капюшона связан с развитием на ней трех отчётливых, расположенных друг от друга на расстоянии около 1,5 мм продольных валиков – одного в средней части капюшона и двух по краям. Последние невысокие, приострѐнные, параллельные друг другу, прямые, длиной около 1 мм каждый. Боковые стороны капюшона очень слабовогнутые, довольно крутопадающие. Задний край капюшона неглубоко и широко вырезан. Вершина капюшона сохранилась не полностью, однако хорошо видно, что она расположена немного ниже вершины рукоятки и отделена от последней отчетливым пережимом. Характер вершины капюшона не выяснен. Крылья треугольной формы, узкие, длинные, с плоской верхней поверхностью и немного изогнутыми вниз заостренными кончиками. Носик крупный, довольно тупой, сильно изогнутый вниз.

Рукоятка значительно шире и длиннее капюшона, сохранилась не полностью. По всей видимости, она субтреугольной формы, довольно быстро расширяется к заднему краю. На продольном сечении ринхолита переход капюшона в рукоятку, если не считать глубокого пережима между ними, постепенный. Борозда рукоятки очень отчетливая, быстро расширяющаяся в сторону заднего края,

глубокая, в поперечном сечении U-образная – с крутыми бортами и почти плоским дном. Боковые канты борозды отчётливые, узкие, постепенно расширяющиеся к заднему краю, с плоской, несущей косую штриховку и немного наклонённой в сторону борозды поверхностью. Угол между внешними краями кантов достигает около 55°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки едва заметно равномерно выпуклая и полого наклонена к заднему краю. Боковые стороны рукоятки очень крупные, равномерно слабовыпуклые, довольно пологопадающие. Характер заднего края рукоятки не установлен из-за неполной сохранности.

Нижняя сторона ринхолита имеет достаточно необычный продольный профиль. Она отчётливо вогнута под передней ¼ длины капюшона. Под задней частью капюшона и передней третью рукоятки она сильновыпуклая, с наибольшей вздутостью под пережимом между капюшоном и рукояткой и более полого наклонена в сторону носика. Далее нижняя поверхность рукоятки становится спрямленной и очень резко, с коленообразным перегибом опускается вниз. Продольный валик и срединное ребро наблюдаются только под капюшоном и передней частью рукоятки до участка коленообразного перегиба нижней поверхности ринхолита. Продольный валик отчётлив только под задней частью капюшона и участком пережима между капюшоном и рукояткой. Здесь валик высокий, очень хорошо отграниченный, с почти вертикальными стенками и постепенно поднимающейся к срединному ребру поверхностью. На остальном протяжении продольный валик низкий и неясно отграниченный. Срединное ребро очень отчётливое, узкое, высокое, заостренное в поперечном сечении, слабо изгибающееся, сглажено вблизи самого носика. Под капюшоном хорошо наблюдается "пятигранная скульптура". Участки ринхолита, расположенные в пределах капюшона по краям от продольного валика, отчётливо уплощенные. Поперечное сечение нижней поверхности задней части рукоятки, насколько позволяет судить сохранность, равномерно слабовогнутое.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
3911/88	(18,1)	5,9	(12,2)	9,8	(12,2)	5,9	(0,48)	(0,8)	0,6	(0,33)

С р а в н е н и е. Близкие виды не известны.

М а т е р и а л. Голотип.

Род *Leptocheilus* Till, 1907

Подрод *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) Till, 1907

***Leptocheilus* (*Leptocheilus*) *chaudonensis* Till, 1908**

Табл. XVII, фиг. 3

Leptocheilus chaudonensis: Till, 1908, табл. XX, фиг. 3.

Leptocheilus chaudonense: Шиманский, 1960, с. 246, табл. VI, фиг. 7; 1962, табл. II, фиг. 5.

Leptocheilus gilgilensis: Алиев, 1961, с. 160–162, рис. 1.

Leptocheilus (*Leptocheilus*) *chaudonensis*: Комаров, 2008, с. 66–67; Комаров, 2010, с. 70, рисунок.

О п и с а н и е. Ринхолит маленького размера, невысокий. Капюшон стреловидного очертания, узкий, с длиной, превышающей ширину. Боковые края капюшона прямые. Угол между ними составляет около 50°. Режущий край прямой. Срединный кант капюшона в продольном направлении прямой на большей задней части и лишь вблизи носика немного изогнутый. В срединной части капюшона вдоль всей его длины развито очень выразительное узкое срединное ребро, немного менее отчётливо отграниченное перегибом поверхности в области носика и сужающееся в направлении рукоятки. В поперечном сечении ребро округленное в передней половине и округленно–треугольное в задней части. Боковые стороны капюшона плоские, равномерно пологопадающие. Задний край капюшона с небольшим вырезом. Вершина капюшона расположена немного ниже вершины рукоятки, что, возможно, связано с недостаточной сохранностью материала. Крылья тонкие, треугольные, по всей видимости, короткие. Носик капюшона острый, его кончик обломан.

Рукоятка субпрямоугольной формы, значительно короче капюшона и уже последнего. Максимальная ширина рукоятки отмечается недалеко от заднего края, затем рукоятка вновь немного сужается. Переход капюшона в рукоятку очень резкий, коленообразный – на продольном сечении ринхолита угол между ними составляет примерно 110°. Борозда рукоятки очень отчётливая, начинается от самой ее вершины. Борозда глубокая, округленная в поперечном сечении, быстро расширяющаяся. Боковые канты борозды выражены хорошо. Они заостренные, узкие, почти не расширяющиеся в сторону заднего края. Угол между внешними краями кантов достигает 50°. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки прямая,

круто наклонённая к заднему краю. Боковые стороны небольшие, плоские, очень крутопадающие. Задний край рукоятки вогнутый.

Продольное сечение нижней стороны ринхолита практически прямое и лишь под задней частью рукоятки немного вогнутое. Продольный валик очень отчётливо отграниченный, прослеживается от носика до заднего края рукоятки, вблизи которого сглаживается. Валик широкий, очень высокий, прямой, округлый в поперечном сечении, почти с вертикальными боковыми сторонами, немного расширяется к заднему краю рукоятки. Срединное ребро отсутствует. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика вогнутые, а вблизи заднего края рукоятки уплощенные.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/32	(6,9)	4,6	2,2	(2,9)	2,0	1,7	2,09	(1,45)	(0,59)	(0,25)

С р а в н е н и е. От других видов отличается в первую очередь значительно более широким вентральным продольным валиком.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Средняя и верхняя юра Западной Европы; титон – готерив Юго–Восточного Кавказа (Азербайджан); нижний апт Юго–Западного Крыма.

М а т е р и а л. Один экземпляр удовлетворительной сохранности; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности с. Верхоречье, южный склон г. Белой; нижний мел, нижний апт.

Род *Rhynchoteuthis* Orbigny, 1847

***Rhynchoteuthis asteriana* Orbigny, 1847**

Табл. XII, фиг. 2

Rhynchoteuthis asteriana: Шиманский, 1960, с. 245, табл. VI, фиг. 3 а–в; 1962, табл. II, фиг. 9; Комаров, 1999а, с. 25, табл. VI, фиг. 2.

Rhynchoteuthis astieriana: Orbigny, 1847, с. 598; Teichert, Moore, Zeller, 1964, с. K478, фиг. 344.

Г о л о т и п. Не установлен.

О п и с а н и е. Капюшон стреловидный с прямыми боковыми краями. Рукоятка короче капюшона, примерно одинаковой с ним наибольшей ширины. Борозда на верхней стороне рукоятки широкая, плоская или округлая, ограничена острыми кантами. Нижняя поверхность слабоволнистая.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
---	11,0	5,4	5,6	(7,5)	7	4,5	0,96	(1,1)	(0,6)	0,4

Р а с п р о с т р а н е н и е. Нижний мел; апт Западной Европы, верхний баррем–апт Юго–Западного Крыма.

М а т е р и а л. 53 экз. из нерасчленённых верхнебарремско–аптских отложений окрестностей сел. Верхоречье. Экземпляр *Rhynchoteuthis asteriana*, изображённый В.Н. Шиманским [104, 105] и также происходящий из нерасчленённых верхнебарремско–аптских отложений окрестностей сел. Верхоречье, утерян.

Род *Rhyncolites* Biguet, 1819

***Rhyncolites belbekensis* (Shimansky, 1960)**

Табл. XII, фиг. 3

Longoscapuchones belbekensis: Шиманский, 1960, с. 245, табл. VIII, фиг. 4; Комаров, 1999а, с. 26, табл. VI, фиг. 3.

Голотип – Палеонтологический институт РАН, № 1679/1; Юго-Западный Крым, р. Бельбек; нижний мел, нижний готерив.

О п и с а н и е. Капюшон ромбовидный, полого изогнутый. Основная часть капюшона переходит в носик постепенно. Задние края капюшона сильно наклонны, почти совершенно прямые. Края передней части капюшона изогнуты. Нижняя сторона капюшона слабо вогнута.

С р а в н е н и е. От *R. irinae* Komarov из апта Западной Грузии и *R. prisca* Komarov из келловей Северного Кавказа отличается в первую очередь значительно более удлинено-ромбовидным капюшоном. От всех других видов отличается узкой, правильно ромбовидной формой капюшона, при которой передняя и задняя его части почти равны, а угол, образуемый передними краями капюшона, почти равен углу, образуемому его задними краями.

М а т е р и а л. Голотип.

Rhyncolites besnosswi (Shimansky, 1960)

Табл. XII, фиг. 4

Longocapuchones besnosswi: Шиманский, 1957, с. 40, табл. II, фиг. 3.

Rhyncolites besnosswi: Шиманский, 1960, с. 244, табл. VI, фиг. 2; 1962, табл. II, фиг. 4; 1987, табл. I, фиг. 11; Комаров, 1999а, с. 26, табл. VI, фиг. 4.

Голотип – Палеонтологический институт РАН, № 441/154; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем–апт. В настоящее время утерян.

О п и с а н и е. Ринхолит узкий, длинный, высокий. Капюшон ромбовидный с суженной задней частью. Края задней части капюшона слегка выгнутые, режущий край сильно изогнут, особенно к носику. Передняя часть капюшона, прилегающая к носику, отделена от остального капюшона пережимом. Рукоятка очень узкая, резко выпуклая в поперечном разрезе, очень слабо вогнутая в профиль. Срединная часть рукоятки продольно–морщинистая, боковые гладкие части слегка сдавленные. Нижняя сторона ринхолита вогнутая под капюшоном и слегка выпуклая под рукояткой с невысоким продольным валиком.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
441/154	17,0	9,3	7,7	8,6	4,5	10,5	1,2	1,9	1,2	0,61

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *R. irinae* Комаров из апта Западной Грузии отличается значительно менее крупным размером, более ромбовидным капюшоном, менее широкой рукояткой, более крутопадающей к заднему краю ринхолита верхней поверхностью рукоятки и иным продольным профилем нижней стороны рукоятки. От *R. prisca* Комаров из келловя Северного Кавказа отличается менее крупным размером, более ромбовидным капюшоном, менее широкими капюшоном и рукояткой, большей высотой ринхолита, более крутопадающей к заднему краю ринхолита верхней поверхностью рукоятки, а также иным продольным профилем нижней стороны ринхолита.

М а т е р и а л. Голотип.

Rhyncolites danicus Shimansky et Alekseev, 1975

Табл. XIII, фиг. 1

Rhyncolites danicus: Шиманский, Алексеев, 1975, табл. XIV, фиг. 4; Комаров, 1999а, с. 27, табл. VI, фиг. 5; 2003в, с. 96.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/135; Горный Крым, гора Бурундук–Кая; палеоген, даний.

О п и с а н и е. Ринхолит крупного размера. Капюшон широкий, ромбовидный, его передняя часть длиннее задней. Боковые края передней части капюшона в основном прямые, вблизи носика изогнутые. Угол, образуемый боковыми краями передней части капюшона, около 80°. Режущий край главным образом прямой, резко изгибается вблизи носика. Боковые края задней части капюшона слабоизогнутые. Срединный кант в продольном направлении в основном слабовыпуклый, вблизи носика едва заметно вогнутый, в поперечном сечении – округлённый, с незначительным уплощением в осевой части. Боковые стороны капюшона уплощённые, довольно крутопадающие. Вершина капюшона немного разрушена, но, по всей видимости, приостренная, незначительно приподнята над вершиной рукоятки. Крылья крупные, очень хорошо обособленные, с узкими заостренными концами. Носик небольшой, острый, отчётливо обособленный, изогнутый вниз.

Рукоятка субпрямоугольной формы с незначительным сужением в средней части, почти равной с капюшоном длины, но существенно уже последнего. Переход капюшона в рукоятку очень резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении дорсальной стороны ринхолита около 110°. Верхняя сторона рукоятки быстро расширяется к заднему краю. Канты, ограничивающие ее, крайне неотчётливые – верхняя сторона рукоятки совершенно незаметно переходит в боковые стороны. Поперечное сечение верхней поверхности рукоятки округлённое в передней половине и уплощённое в задней. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки равномерно слабовогнутая. Боковые стороны рукоятки относительно небольшие, субтреугольной формы, слабовогнутые, крутопадающие. В передней половине верхней поверхности рукоятки и прилегающих частей ее боковых сторон наблюдаются 10–12 довольно отчётливых, постепенно расширяющихся продольных валликов. Задний край рукоятки спрямленный.

Нижняя сторона ринхолита вогнутая под капюшоном, с несколько более сильным наклоном поверхности в сторону носика и равномерно слабовыпуклая под задней частью капюшона и передней частью рукоятки. Поверхность задней половины рукоятки вновь становится слабовогнутой с более пологим наклоном к средней части рукоятки. Продольный валик под передней половиной капюшона очень отчётливый, хорошо отграниченный, узкий, высокий, с уплотненно-округлым поперечным профилем, слабо расширяющийся и понижающийся в сторону заднего края. Под задней половиной капюшона продольный валик практически не выражен. Срединное ребро отсутствует. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика вогнутые. Поперечное сечение нижней стороны передней половины рукоятки уплощенное, а задней половины – равномерно вогнутое.

С р а в н е н и е. От *R. naidini* (Shimansky) из верхнего маастрихта Горного Крыма отличается более коротким и менее продольно-ромбовидным капюшоном, слабоизогнутыми, а не прямыми краями задней части, более длинными рукояткой и передней частью капюшона, вогнутой, а не едва заметно выпуклой нижней поверхностью задней половины рукоятки, а также наличием отчётливого продольного валика. От *R. donetzensis* Shimansky из маастрихта Донбасса отличается пропорциями капюшона, более изогнутым режущим краем, отсутствием треугольного выреза на заднем конце капюшона и продольного углубления в передней части дорсальной стороны рукоятки, а также более сложным, а не почти плоским продольным сечением нижней стороны ринхолита. От *R. irinae* Komarov из апта Западной Грузии отличается значительно меньшим размером, более ромбовидным капюшоном, менее выпуклым продольным сечением верхней стороны капюшона, меньшей высотой ринхолита, менее широкой рукояткой, почти плоским продольным сечением нижней стороны ринхолита, а также отчётливым продольным валиком под передней частью капюшона. От *R. prisca* Komarov из келловея Северного Кавказа отличается значительно меньшим размером, вогнутыми боковыми краями капюшона, менее широкой рукояткой, другим продольным сечением нижней стороны ринхолита, а также менее длинным продольным валиком. От известного только по капюшону *R. belbekensis* (Shimansky) из готерива Юго-Западного Крыма отличается в первую очередь значительно менее удлиненно-ромбовидным капюшоном. От *R. besnossowi* (Shimansky) из верхнего баррема

– апта Юго–Западного Крыма отличается менее удлинённо–ромбовидным капюшоном, меньшей высотой ринхолита, менее крутопадающей к заднему краю ринхолита верхней поверхностью рукоятки, а также иным продольным профилем нижней стороны рукоятки. От *R. turonicus* Till из турона Западной Европы отличается большим размером, менее удлинённо–ромбовидным капюшоном, немного вогнутым, а не выпуклым вблизи носика продольным профилем верхней поверхности капюшона, более длинной, по сравнению с капюшоном, рукояткой, а также менее отчётливым продольным валиком под задней половиной капюшона.

И н д и в и д у а л ь н а я и з м е н ч и в о с т ь и о н т о г е н е з. Наиболее существенно с возрастом меняется характер продольного профиля нижней стороны ринхолита, который у юных экземпляров прямой. Кроме того, с возрастом становится менее острым носик, немного ближе к нему смещается наибольшая изогнутость режущего края, немного более длинной, чем капюшон, становится рукоятка, а ее боковые стороны – слабоогнутыми.

З а м е ч а н и я. Авторы первоописания [112] предположили, что вершина капюшона, отличающаяся неполной сохранностью, все же является тупоугольной, и даже использовали этот признак в качестве отличительного при сравнении *R. danicus* с *R. naidini*. По моим данным правильность этого вызывает определенные сомнения.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний мел, нижний маастрихт; Донбасс; палеоген, датский ярус; Горный Крым.

М а т е р и а л. 3 экз.: голотип (сборы А.С. Алексеева), 1 экз. (№ 1265/136) из датских отложений окрестностей горы Айлянма–Кая (сборы А.С. Алексеева), 1 экз. из нижнего маастрихта окрестностей сел. Крымское (Донбасс) (сборы В.М. Нероденко).

Rhyncolites karakaschi Komarov, 2005

Табл. XIII, фиг. 2

Rhyncolites karakaschi: Комаров, 2005а, с. 16.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/292; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско–аптские отложения.

О п и с а н и е. Ринхолит высокий, узкий, крупного размера. Капюшон узкий, ромбовидный, с более длинной передней частью. С дорсальной стороны имеет субтреугольный вид. Боковые края передней части капюшона прямые, угол между ними около 55°. Режущий край равномерно сильноизогнутый. Боковые края задней части капюшона прямые на большем внешнем своем протяжении, вблизи вершины капюшона довольно сильно изогнутые. Срединный кант капюшона в продольном направлении равномерно слабовыпуклый с тремя отчетливыми уступами нарастания, в поперечном – округленный, с приближением к вершине капюшона становится заметно более сдавленным с боков. Боковые стороны капюшона крутопадающие, различные по степени изогнутости: левое – слабовогнутое, правое – уплощенное. Вершина капюшона приостренная, хорошо обособленная, по всей видимости, одной высоты с вершиной рукоятки. Крылья небольшие, узкие. Их задние кончики немного обломаны. Форму носика определить не удалось из–за неполной сохранности.

Рукоятка с частично обломанным задним краем, субпрямоугольной формы, очень слабо сужающаяся к заднему краю, немного длиннее капюшона, но уже последнего. Переход капюшона в рукоятку очень резкий, коленообразный. Угол между ними на продольном сечении верхней стороны ринхолита составляет порядка 110°. Верхняя сторона рукоятки узкая, довольно слабо расширяется к заднему краю и постепенно переходит в боковые стороны. Последние крупные, субтреугольных очертаний, слабовогнутые, очень крутопадающие. Поперечное сечение верхней стороны рукоятки округленно–четырёхугольное, продольное – почти прямое на большей передней части и слабовогнутое ближе к заднему краю. Характер заднего края рукоятки установить невозможно из–за неполной сохранности.

Нижняя сторона ринхолита равномерно сильновогнутая под капюшоном и сильновыпуклая под рукояткой. Продольный валик широкий, неясно отграниченный, с уплощённо–округлым поперечным

сечением. Он протягивается, вероятно, от самого кончика носика до примерно задней четверти рукоятки, где постепенно сглаживается. Наиболее высоким валик является под передней частью рукоятки. Под серединой капюшона на нем отмечается небольшой пережим. Срединное ребро отсутствует. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, вогнуты, особенно заметно под задней частью капюшона. Поперечное сечение задней части рукоятки сильновогнутое.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/292	(31,1)	(13,1)	18,0	16,5	10,2	16,7	(0,73)	1,62	1,01	(0,54)

С р а в н е н и е. От наиболее близкого *R. besnossowi* (Shimansky) из верхнего баррема – апта Юго–Западного Крыма отличается почти вдвое большим размером, менее продольно–ромбовидным капюшоном, менее сильно изогнутыми боковыми краями его задней части, более узкой верхней стороной рукоятки, несколько большей высотой ринхолита и почти прямым, а не равномерно вогнутым продольным сечением верхней стороны рукоятки. От *R. donetzensis* Shimansky из маастрихта Донбасса отличается значительно меньшей шириной, менее продольно–ромбовидным капюшоном, отсутствием треугольного выреза на заднем конце капюшона и продольного углубления в передней части дорсальной стороны рукоятка, а также более сложным, а не почти плоским продольным сечением нижней стороны ринхолита. От *R. irinae* Komarov из апта Западной Грузии отличается меньшим размером, более узкими рукояткой и капюшоном, а также менее быстро расширяющейся к заднему краю верхней стороной рукоятки. От *R. danicus* Shimansky et Alekseev из датских отложений Горного Крыма отличается большими размером и высотой ринхолита, менее широким капюшоном, более длинной рукояткой, а также более сложным, а не почти плоским продольным сечением нижней поверхности ринхолита. От *R. naidini* (Shimansky) из верхнего маастрихта Горного Крыма отличается большим размером, значительно менее продольно–ромбовидным капюшоном, его выпуклой, а не плоской в продольном сечении верхней поверхностью, существенно более длинной рукояткой, а также ее более полого наклоненной верхней поверхностью. От известного только по капюшону *R. belbekensis* (Shimansky) из готерива Юго–Западного Крыма [104] отличается иными пропорциями капюшона.

М а т е р и а л. Голотип.

Rhyncolites naidini (Shimansky, 1959)

Табл. XIII, фиг. 3

Longocaruchones naidini: Шиманский, 1957, с. 40.

Rhyncolites naidini: Шиманский, 1959, табл. I, фиг. 2; Комаров, 1999а, с. 27, табл. VI, фиг. 6.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 1265/1; Горный Крым, окрестности сел. Мичурино; верхний мел, верхний маастрихт. В настоящее время утерян.

О п и с а н и е. Ринхолит высокий с длинным капюшоном и узкой рукояткой. Капюшон ромбовидный с узкой длинной задней частью. Края задней части капюшона прямые, режущий край сильно изогнут. Передняя часть капюшона короче задней и заканчивается узким, резко оттянутым носиком. Рукоятка узкая, выпуклая в поперечном сечении. Нижняя сторона ринхолита слабо вогнутая под капюшоном и едва заметно выпуклая под рукояткой.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
1265/1	10,5	8,0	2,5	6,5	3,0	5,5	3,2	2,16	0,84	0,52

С р а в н е н и е. От *R. donetzensis* Shimansky из маастрихта Донбасса отличается более изогнутым режущим краем, острым носиком, а также отсутствием треугольного выреза в вершине капюшона и углубления в вершине рукоятки. От *R. irinae* Komarov из апта Западной Грузии отличается значительно меньшим размером, существенно более ромбовидным капюшоном, менее выпуклым продольным сечением верхней стороны капюшона, острым носиком, менее длинной рукояткой, а также менее сложным продольным профилем нижней стороны ринхолита. От *R. prisca* Komarov из келловея Северного Кавказа отличается значительно более ромбовидным капюшоном, менее длинной рукояткой и иным продольным профилем нижней поверхности ринхолита.

М а т е р и а л. Голотип.

Rhyncolites solus Komarov, 2005

Табл. XIII, фиг. 4

Rhyncolites solus: Комаров, 2005а, с. 17.

Г о л о т и п – Палеонтологический институт РАН, № 4729/22; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, юго–восточный склон горы Резаная; нижний мел, верхний валанжин, нижняя часть зоны *Himantoceras trinodosum*.

О п и с а н и е. Ринхолит среднего размера, высокий. Капюшон довольно узкий, ромбовидный, с более длинной передней частью. Боковые края передней части капюшона почти прямые, угол между ними около 70°. Режущий край сильно изогнутый, состоит из двух спрямлённых отрезков, перегиб между которыми немного смещён в сторону носика. Срединный кант капюшона в продольном направлении равномерно слабовыпуклый, в поперечном уплощённо–округлый, более сдавленный с боков в привершинной области капюшона. Вершина последнего довольно высоко приподнята над вершиной рукоятки. Боковые стороны капюшона уплощённые, крутопадающие. Края задней части капюшона вогнутые. Крылья небольшие, их кончики не сохранились. Носик маленький, очень острый, изогнутый, выступающий немного ниже вентральной поверхности ринхолита.

Рукоятка субпрямоугольной формы, едва заметно сужается в сторону заднего края, немного уже капюшона и примерно равной с ним длины. Переход капюшона в рукоятку очень резкий, коленобразный. На продольном сечении верхней стороны ринхолита угол между капюшоном и рукояткой достигает 115°. Верхняя сторона рукоятки быстро расширяется к заднему краю. Ограничивающие её канты совершенно незаметны – верхняя сторона рукоятки очень плавно переходит в боковые стороны. Последние крупные, субтреугольных очертаний, слабовогнутые, очень крутопадающие. Поперечное сечение верхней стороны рукоятки уплощённо–округлое, продольное прямое на большей своей передней части и слабовогнутое вблизи заднего края рукоятки. Последний закруглённый.

Нижняя сторона рукоятки вогнутая под капюшоном, с более крутым наклоном в сторону носика и равномерно слабовыпуклая под рукояткой. Продольный валик протягивается от носика до середины рукоятки, где постепенно сглаживается. Валик неотчётливо

отграниченный, невысокий, узкий под передней половиной капюшона и более широкий на остальном протяжении. Поперечное сечение валика уплощённо–округлое. Срединное ребро не наблюдается. Участки ринхолита, расположенные по краям от продольного валика, вогнутые. Поперечное сечение нижней поверхности задней части рукоятки уплощенное.

Размеры и отношения:

Экз. №	L	l1	l2	b1	b2	H	l1/l2	b1/b2	H/b1	H/L
4729/22	23,5	13,5	10,0	(13,5)	8,5	12,0	1,35	(1,6)	(0,88)	0,51

С р а в н е н и е. От довольно похожего *R. turonicus* Till из турона Западной Европы отличается в первую очередь менее продольно–ромбовидным капюшоном, а также более широкой и длинной рукояткой. От *R. donetzensis* Shimansky из маастрихта Донбасса отличается менее ромбовидным капюшоном, его более изогнутым режущим краем, отсутствием треугольного выреза на заднем конце капюшона и продольного углубления в передней части спинной стороны рукоятки, а также более сложным, а не почти плоским продольным сечением нижней стороны ринхолита. От *R. danicus* Shimansky et Alekseev из датских отложений Горного Крыма отличается большим размером, более узким капюшоном и прямыми, а не сильно изогнутыми боковыми краями его передней части, более выпуклым продольным профилем верхней стороны капюшона, более сложным, а не почти плоским продольным сечением нижней стороны ринхолита, а также отсутствием отчётливого продольного валика под передней частью капюшона и, наоборот, развитием его под задней половиной капюшона и передней половиной рукоятки. От *R. irinae* Komarov из апта Западной Грузии отличается значительно меньшим размером, а также примерно равновеликими капюшоном и рукояткой (у *R. irinae* рукоятка длиннее капюшона). От *R. naidini* (Shimansky) из верхнего маастрихта Горного Крыма отличается менее продольно–ромбовидным капюшоном и изогнутыми, а не прямыми боковыми сторонами его задней части, более выпуклым продольным сечением верхней стороны капюшона и более длинной рукояткой. От *R. besnossovi* (Shimansky) из верхнего баррема–апта Юго–Западного Крыма отличается большей шириной и меньшей вздутостью, менее продольно–ромбовидным очертанием капюшона, менее крутопадающей в сторону заднего края ринхолита верхней поверхно-

стью рукоятки и отсутствием на ней продольной морщинистости, а также иным продольным профилем нижней стороны рукоятки (у *R. besnosowii* она слегка выпуклая). От *R. belbekensis* (Shimansky) из готерива Юго–Западного Крыма отличается совершенно другими пропорциями капюшона.

М а т е р и а л. Голотип (сборы автора, 2001 г.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Р.А. Новые ринхолиты из нижнего мела Юго-Восточного Кавказа // ДАН АзССР. 1965. Т. 21, № 9. С. 48-50.
2. Барсков И.С. Об уровнях структуры скелетной ткани и терминологии структуры скелета моллюсков // Палеонтол. журн. 1974. № 3. С. 125-130.
3. Барсков И.С. Палеонтологические аспекты биоминерализации // Современная палеонтология. Методы, направления, проблемы, практическое приложение: Справочное пособие. М.: Недра. 1988. Т. 1. С. 253-259.
4. Васина А.П., Голинец Е.С., Комаров В.Н. О площадках прикрепления у *Gryphaea dilatata* Sowerby (*Dysodonta*, *Bivalvia*) из оксфордских отложений Нижних Мневников (г. Москва). Известия вузов. Геология и разведка. 2015. № 6. С. 8-14.
5. Васина А.П., Голинец Е.С., Комаров В.Н. О ксеноморфных площадках прикрепления у *Gryphaea dilatata* Sowerby из оксфорда Нижних Мневников (г. Москва). Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы конференции. М, 2016. С. 18-21
6. Гапоненко Е.С., Комаров В.Н. О результатах анализа исследовательско-методических функций тестового текущего контроля знаний по естественнонаучным дисциплинам в МГРИ // Известия вузов. Геология и разведка. 2019. № 5. С. 95-104.
7. Гапоненко Е.С., Новгородова Л.В., Лекай Е.С., Еременко Р.У., Комаров В.Н., Андрухович А.О. Об опыте использования тестовых заданий для текущего контроля знаний по исторической геологии в МГРИ // Известия вузов. Геология и разведка. 2019. № 3. С. 86-92.
8. Гапоненко Е.С., Павлидис С.Б., Комаров В.Н. О некоторых итогах изучения исследовательско-методических функций тестового текущего контроля знаний по важнейшим естественнонаучным дисциплинам в МГРИ // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Материалы конференции памяти профессора В.Г. Очева / под ред. А.В. Васильева, И.В. Новикова, А.В. Иванова, В.П. Морова, А.И. Файзулина. - Москва-Самара-Тольятти: Палеонтологический институт РАН - Институт географии РАН - СамГТУ, 2021. С. 90-92.
9. Гапоненко Е.С., Ульшин М.А., Комаров В.Н. Первые данные о роли ринхолитов в процессах эпибионтии // Известия вузов. Геология и разведка. 2019. № 5. С. 5-9.
10. Грачева М.К., Шубин А.А., Шахов К.Ю., Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов в нижнебарремских отложениях Горного Крыма // Отечественная геология. 2009. № 3. С. 50-53.
11. Грибовская О.А., Комаров В.Н. Об опыте применения тестов для текущего контроля знаний по основам палеонтологии в МГРИ-РГГРУ // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Тезисы докладов. Москва-Саратов. 2018. С. 20-22.

12. Грибоедова И.Г., Соколов С.А., Комаров В.Н. Новые виды ринхолитов из нижнемеловых отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2007а. № 1. С. 60-61.
13. Грибоедова И.Г., Соколов С.А., Комаров В.Н. Первые находки ринхолитов подрода *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) в валанжинских отложениях Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2007б. № 2. С. 72-73.
14. Данукалов Н.К., Комаров В.Н., Андрухович А.О. Палеонтологические исследования на научных чтениях, посвящённых памяти профессора М.В. Муратова - итоги двадцатилетия // Известия вузов. Геология и разведка. 2016. № 3. С. 85-87.
15. Захаров Ю.Д. Новые находки ринхолитов, анаптихов, аптихов и остатков радулы цефалопод на территории СССР // Ископаемые беспозвоночные Дальнего Востока. Владивосток. 1979. С. 80-91.
16. Иванов А.В. Уточнение систематического состава морских палеобиот на основе анализа эпибионтии (на примере устричных) // Известия вузов. Геология и разведка. 2003. № 6. С. 43-45
17. Казаков А.В., Комаров В.Н. *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *nobilis* и *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *solitarus* - новые ринхолиты из нижнего мела Юго-Западного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2011. № 5. С. 81-83.
18. Комаров В.Н. Изучение ринхолитов методом последовательных серийных пришлифовок // Изв. вузов. Геология и разведка. 1997. № 3. С. 153-155.
19. Комаров В.Н. Новый ринхолит из сеноманских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1998а. № 2. С. 164-165.
20. Комаров В.Н. Новый представитель подрода *Hadrocheilus* (*Microbecsus*) (ринхолиты) из верхнебарремских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1998б. № 3. С. 151-153.
21. Комаров В.Н. Новые ринхолиты из нижнемеловых отложений Горного Крыма // Палеонтол. журн. 1998в. № 6. С. 30-32.
22. Комаров В.Н. Ринхолиты из мезозойско-кайнозойских отложений Горного Крыма // Проблемы региональной геологии и тектоники. Тезисы докладов. 1998. М.: МГГА. С. 11-12.
23. Комаров В.Н. Определитель ринхолитов Юго-Западного Крыма. М.: Диалог-МГУ, 1999а. 38 с.
24. Комаров В.Н. Верхнебарремские ринхолиты в междуречье Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 1999б. № 3. С. 35-42.
25. Комаров В.Н. О переотложении ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 1999в. № 6. С. 130-134.

26. Комаров В.Н. Ринхолиты из верхнебарремских отложений окрестностей горы Белой (Бахчисарайский район, Юго-Западный Крым) // Новые идеи в науках о Земле. Тезисы докладов III международной конференции 1999. Т. 1. М.: МГГА. С. 180.
27. Комаров В.Н. О результатах экспериментального растворения ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000а. № 1. С. 150-152.
28. Комаров В.Н. Предварительные данные о структуре некоторых нижнемеловых ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000б. № 3. С. 139-140.
29. Комаров В.Н. Структурные особенности ринхолитов рода *Akidocheilus* Till // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000в. № 4. С. 154-157.
30. Комаров В.Н. Современное состояние и основные направления изучения ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000г. № 5. С. 12-18.
31. Комаров В.Н. Первые находки ринхолитов *Akidocheilus* (*Akidocheilus*) *tauricus* Till в нижнемеловых отложениях Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001а. № 2. С. 148-151.
32. Комаров В.Н. Ринхолиты - знакомые и неожиданные // Природа. 2001б. № 5. С. 29-31.
33. Комаров В.Н. Новый представитель ринхолитов подрода *Akidocheilus* (*Planescapula*) *Shimansky* из верхнебарремских отложений междуречья Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001в. № 3. С. 135-137.
34. Комаров В.Н. Новые данные об *Akidocheilus* (*Planescapula*) *inifrus* *Shimansky* - типовом виде подрода *Planescapula* (ринхолиты) // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001г. № 5. С. 58-65.
35. Комаров В.Н. О структуре ринхолитов // Палеонтол. журн. 2001д. № 5. С. 35-41.
36. Комаров В.Н. Структура меловых ринхолитов Юго-Западного Крыма // Эволюция жизни на Земле: Материалы II Международного симпозиума. Томск: Изд-во НТЛ, 2001е. С. 278-279.
37. Комаров В.Н. *Akidocheilus* (*Planescapula*) *formosus* -новый ринхолит из валанжина Юго-Западного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001ж. № 6. С. 148-151.
38. Комаров В.Н. О структурной неоднородности верхнебарремско-аптских ринхолитов Горного Крыма // Новые идеи в науках о Земле. Тезисы докладов V международной конференции 2001. Т. 1. М.: МГГА. С. 163.
39. Комаров В.Н. Новые представители подрода *Hadrocheilus* (*Arcuato-beccus*) *Shimansky* (ринхолиты) из сеноманских отложений междуречья Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 2002а. № 1. С. 156-159.

40. Комаров В.Н. *Hadrocheilus (Microbeccus) turini* -новый ринхолит из аптских отложений Юго-Западного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2002б. № 2. С. 40-42.
41. Комаров В.Н. Новые представители рода *Rhyncolites Biguet* (ринхолиты) из мезозойских отложений Кавказа // Изв. вузов. Геология и разведка. 2002в. № 3. С. 44-48.
42. Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов в средней юре Горного Крыма // Палеонтол. журн. 2002г. № 4. С. 21-22.
43. Комаров В.Н. Первая находка позднемиоценовых ринхолитов рода *Aki-docheilus Till* // Палеонтол. журн. 2003а. № 1. С. 21-23.
44. Комаров В.Н. Первая находка типового вида рода *Gonatocheilus* (ринхолиты) в мезозойских отложениях Азербайджана // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003б. № 1. С. 101-102.
45. Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов *Rhyncolites danicus Shimensky et Alekseev* в нижнем маастрихте Донбасса // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003в. № 2. С. 96-97.
46. Комаров В.Н. Новые данные о нижнемеловых ринхолитах Восточного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003г. № 3. С. 19-22.
47. Комаров В.Н. *Nerodenkoïna* - новый подрод ринхолитов из аптских отложений Горного Крыма // Палеонтол. журн. 2003д. № 3. С. 39-41.
48. Комаров В.Н. Новые данные о классификационном значении микроструктуры ринхолитов // Новые идеи в науках о Земле. Тезисы докладов VI международной конференции. 2003. Т. 1. М.: МГГА. С. 152.
49. Комаров В.Н. Первая находка гонатохейлюсов (ринхолиты) на территории Карпат // Изв. вузов. Геология и разведка. 2004а. № 2. С. 82.
50. Комаров В.Н. Новые ринхолиты подрода *Convexiterbeccus* из нижнего мела Юго-Западного Крыма // Палеонтол. журн. 2004б. № 2. С. 35-39.
51. Комаров В.Н. Новые представители рода *Rhyncolites* из нижнего мела Юго-Западного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2005а. № 1. С. 16-18.
52. Комаров В.Н. Первые находки представителей рода *Tillicheilus* (ринхолиты) в нижнемеловых отложениях Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2005б. № 3. С. 65-66.
53. Комаров В.Н. Новые данные о представителях подрода *Hadrocheilus (Dentatobeccus)* (ринхолиты) из мезозойских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2005в. № 6. С. 6-9.
54. Комаров В.Н. О находках ринхолитов рода *Tillicheilus* в нижнемеловых отложениях Горного Крыма // Новые идеи в науках о Земле. Тезисы докладов VII международной конференции 2005. Т. 1. М.: РГГРУ. С. 138.

55. Комаров В.Н. Первые находки ринхолитов *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *transcaucasicus* R. Aliev в нижнемеловых отложениях Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2006. № 4. С. 69-71.
56. Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) *chaudonensis* Till в мезозойских отложениях Азербайджана // Известия вузов. Геология и разведка. 2008. № 1. С. 66-67.
57. Комаров В.Н. Атлас ринхолитов Горного Крыма. М.: ТИИЦ. 2008. 120 с.
58. Комаров В.Н. Ринхолиты - стрелки геологических часов? // Природа. 2008. № 4. С. 55-58.
59. Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов рода *Leptocheilus* Till в Крыму // Известия вузов. Геология и разведка. 2010. № 1. С. 70-71.
60. Комаров В.Н. О неполноте геологической летописи. Статья 1. Взгляды Чарльза Дарвина и современность // Известия вузов. Геология и разведка. 2010. № 3. С. 3-9.
61. Комаров В.Н. О неполноте геологической летописи. Статья 2. Об успехах в сокращении неполноты и не только // Известия вузов. Геология и разведка. 2010. № 4. С. 3-9.
62. Комаров В.Н. О некоторых результатах изучения структуры ринхолитов // Эволюция жизни на Земле: Материалы IV Международного симпозиума. Томск: ТМЛ-Пресс, 2010. С. 360-361.
63. Комаров В.Н. Публикации по палеонтологической тематике в журнале "Известия вузов. Геология и разведка" // Известия вузов. Геология и разведка. 2011. № 2. С. 84-87.
64. Комаров В.Н. Узоры на когтях дьявола. Природа. 2016. № 5. С. 59-63.
65. Комаров В.Н. Избранные вопросы палеонтологии Юго-Западного Крыма. М.: ООО "ТИИЦ", 2021. 220 с.
66. Комаров В.Н., Агафонова Г.В., Абрамов И.В., Казаков А.В. О валанжинских ринхолитах Юго-Западного Крыма // Доклады X Международной конференции "Новые идеи в науках о Земле". Т. 1. М.: Экстра-Принт, 2011. С. 6.
67. Комаров В.Н., Агафонова Г.В., Абрамов И.В., Казаков А.В. Новые данные о разрезе верхнего валанжина на юго-восточном склоне горы Присяжная (восточная часть Бахчисарайского района Крыма) и ринхолитах зоны *Eleniceras tauricum* // Известия вузов. Геология и разведка. 2011. № 5. С. 4-15.
68. Комаров В.Н., Аглутинова К.Р., Агафонова Г.В., Хузина И.Р., Бабицкий Е.Ф., Глухов М.А. Новый представитель подрода *Hadrocheilus* (*Arctatobeccus*) *Shimansky* (ринхолиты) из нижнего сеномана Юго-Западного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2017. № 6. С. 62-67.
69. Комаров В.Н., Андрухович А.О., Панова А.В. Об опыте использования тестовых заданий для текущего контроля знаний по общей стратиграфии в МГРИ-РГГРУ // Известия вузов. Геология и разведка. 2016. № 2. С. 79-83.

70. Комаров В.Н., Гапоненко Е.С., Тарасов М.С. *Hadrocheilus* (Lozovskia) - новый подрод ринхолитов из верхнебарремских отложений Юго-Западного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2018. № 5. С. 69-71.
71. Комаров В.Н., О.А. Грибовская. Об опыте использования тестовых заданий для текущего контроля знаний по основам палеонтологии в МГРИ-РГГРУ // Известия вузов. Геология и разведка. 2014. № 4. С. 67-72.
72. Комаров В.Н., Грибоедова И.Г., Соколов С.А. Ринхолиты Горного Крыма // Новые идеи в науках о Земле. Тезисы докладов VIII международной конференции 2007. Т. 1. М.: РГГРУ. С. 87-90.
73. Комаров В.Н., Грибоедова И.Г., Соколов С.А.. Ринхолиты Горного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2007. № 6. С. 26-32.
74. Комаров В.Н., Павлидис С.Б. Научно-исследовательские работы палеонтологической тематики студентов МГРИ на основе материалов учебной геологической практики в Крыму - итоги двадцатилетия // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 18. С. 480-489.
75. Комаров В.Н., Рожкова Ю.П., Шекина А.Д. Первые данные о структуре ринхолитов рода *Gonatocheilus* Till // Известия вузов. Геология и разведка. 2011. № 6. С. 82-86.
76. Комаров В.Н., Рыбакова А.В., Чеботарёва Я.И. Исследование структурной неоднородности ринхолитов - первые итоги // Известия вузов. Геология и разведка. 2012. № 4. С. 4-10.
77. Комаров В.Н., Рыбакова А.В., Чеботарёва Я.И. Первые данные о структуре ринхолитов подрода *Leptocheilus* (*Leptocheilus*) Till // Известия вузов. Геология и разведка. 2012. № 5. С. 70-73.
78. Комаров В.Н., Рыбакова А.В., Чеботарёва Я.И. Структура ринхолитов - челюстей ископаемых головоногих // Природа. 2013. № 1. С. 54-58.
79. Комаров В.Н., Ульшин М.А. Колонизаторы ринхолитов // Природа. 2020. № 2. С. 49-53.
80. Коробков И.А. Палеонтологические описания. Л.: Недра, 1971. 200 с.
81. Кочтыгов Н.С., Попов Е.М., Комаров В.Н. Вопросы палеонтологии и стратиграфии в материалах IX Международной конференции молодых учёных "Молодые - Наукам о Земле" // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 21. С. 74-86.
82. Кравцов А.Г., Кель С.А., Кликушин В.Г. Фауна меловых отложений Горного Крыма. Л.: Изд-во ЛГИ, 1983. 117 с.
83. Кузьменко П.С., Комаров В.Н. Новые данные о нижнемеловых ринхолитах Юго-Западного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2008. № 4. С. 3-10.
84. Кузьмин С.Н., Хузина И.Р., Ульшин М.А., Гапоненко Е.С., Комаров В.Н. Первая находка лагенид *Bullopore rostrata* Quenstedt на ринхолитах // Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы конференции. М., МГРИ-РГГРУ. 2020. С. 45-47.

85. Мироненко А.А., Комаров В.Н. Новые находки ринхолитов в средней и верхней юре Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2019. № 1. С. 5-15.
86. Найдин Д.П., Шиманский В.Н. Головоногие моллюски // Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостехиздат, 1959. С. 166-220.
87. Новгородова Л.В., Щеглов И.А., Комаров В.Н. О развитии палеонтологии на международной научной конференции “Новые идеи в науках о Земле” // Известия вузов. Геология и разведка. 2018. № 2. С. 77-80.
88. Павлидис С.Б., Гаврюшин А.С., Комаров В.Н. Вопросы палеонтологии и стратиграфии в материалах XV Международной научно-практической конференции МГРИ “Новые идеи в науках о Земле” // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 31. С. 1347-1361.
89. Павлидис С.Б., Комаров В.Н. Новые данные о ринхолитах Юго-Западного Крыма // Инновации. Наука. Образование. 2020. № 18. С. 459-468.
90. Павлидис С.Б., Комаров В.Н. Научно-исследовательские и учебно-методические работы студентов МГРИ по палеонтологии, стратиграфии и исторической геологии - итоги двадцатипятилетия // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Материалы конференции памяти профессора В.Г. Очева / под ред. А.В. Васильева, И.В. Новикова, А.В. Иванова, В.П. Морова, А.И. Файзулина. - Москва-Самара-Тольятти: Палеонтологический институт РАН - Институт географии РАН - СамГТУ, 2021. С. 87-89.
91. Рожкова Ю.П., Шекина А.Д., Комаров В.Н. Микроструктурные особенности ринхолитов рода *Gonatocheilus* Till // Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материала VIII научных чтений, посвященных памяти профессора М.В. Муратова. М.: РГГУ. 2012. С. 73-76.
92. Романюк А.В., Попов М.А., Комаров В.Н. Новый вид аркуатобеккусов (ринхолиты) из нижнего мела Юго-Западного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2010. № 4. С. 75-76.
93. Соловьев В.И., Игнатъев Н.С., Ерофеев А.В., Комаров В.Н. О первом опыте применения 3D-сканирования, моделирования и печати ринхолитов (*Mollusca*, *Serphalopoda*) // Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы конференции. М., МГРИ-РГГУ. 2020. С. 104-107.
94. Туров А.В., Андрухович А.О., Комаров В.Н. XI научные чтения, посвящённые памяти профессора М.В. Муратова // Известия вузов. Геология и разведка. 2018. № 3. С. 81-84.
95. Туров А.В., Комаров В.Н. О первой молодёжной научно-исследовательской геологической лаборатории МГРИ-РГГУ в Республике Крым // Известия вузов. Геология и разведка. 2015. № 3. С. 86-88.
96. Халилов А.Г. О находке ринхолитов в нижнемеловых отложениях Юго-Восточного Кавказа // ДАН АзССР. 1961. Т. 17, № 1. С. 53-56.

97. Хузина И.Р., Комаров В.Н. Ринхолиты и вопросы широкого и узкого понимания таксонов // Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы конференции. М., МГРИ-РГГРУ. 2018. С. 81-87.
98. Хузина И.Р., Комаров В.Н. Сеноманский комплекс - последние аккорды Крымской ринхолитовой симфонии // Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы конференции. М., МГРИ-РГГРУ. 2018. С. 87-92.
99. Хузина И.Р., Комаров В.Н. Ринхолиты и проблема широкого и узкого понимания таксонов // Известия вузов. Геология и разведка. 2018. № 1. С. 12-17.
100. Чеботарёва Я.И., Рыбакова А.В., Комаров В.Н. Биоразнообразие ринхолитов Горного Крыма // Палеонтология и эволюция биоразнообразия в истории Земли (в музейном контексте). Сборник научных работ. М.: ГЕОС, 2012. С. 118.
101. Шиманский В.Н. К вопросу о систематике ринхолитов // Докл АН СССР. 1947. Т. 58, № 7. С. 1475-1478.
102. Шиманский В.Н. Новые представители отряда Nautilida в СССР // Материалы к основам палеонтологии. М.: Изд-во АН СССР. 1957. Вып. 1. С. 35-41.
103. Шиманский В.Н. Надотряд Nautiloidea // Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1959. С. 172-175.
104. Шиманский В.Н. Наутилиды // Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960. С. 239-248.
105. Шиманский В.Н. Ринхолиты // Основы палеонтологии: моллюски - головоногие. М.: 1962. Т. 1. С. 152-154.
106. Шиманский В.Н. Новый ринхолит из маастрихта Донбасса // Палеонтол. журн. 1969. № 3. С. 143-144.
107. Шиманский В.Н. Новый ринхолит из сеномана Крыма // Палеонтол. журн. 1973. № 3. С. 132-134.
108. Шиманский В.Н. Изученность ринхолитов // Бюлл. МОИП. Отд. Геол. 1978. Т. 53. В. 4. С. 144.
109. Шиманский В.Н. Историческая смена ринхолитов // Ископаемые головоногие моллюски. М.: Наука, 1985. С. 155-167.
110. Шиманский В.Н. Ринхолиты подродов *Arguatobeccus* и *Dentatobeccus* из меловых отложений Крыма // Палеонтол. журн. 1986. № 2. С. 13-22.
111. Шиманский В.Н. О некоторых аномалиях в строении ринхолитов // Бюлл. МОИП. Отд. Геол. 1987. Т. 62. В. 2. С. 110-117.
112. Шиманский В.Н. Алексеев А.С. Ринхолиты из датского яруса Крыма // Развитие и смена органического мира на рубеже мезозоя и кайнозоя. М.: Наука, 1975. С. 87-90.

113. Шиманский В.Н., Нероденко В.М. Новое о раннемеловых ринхолитах Крыма // Бюлл. МОИП. Отд. Геол. 1981. Т. 56. В. 4. С. 117-118.
114. Шиманский В.Н., Нероденко В.М. Новый подрод ринхолитов *Microbessus* из раннего мела // Палеонтол. журн. 1983. № 4. С. 36-41.
115. Barnard T. Foraminifera from the Upper Oxford Clay (Jurassic) of Warboys, Huntingdonshire. *Proceedings of the Geologists' Association*. 1952. No 4. P. 336-350.
116. Barnard T. Foraminifera from the Upper Oxford Clay (Jurassic) of Redcliff Point, near Weymouth, England. *Proceedings of the Geologists Association*. 1953. No 3. P. 183-197.
117. Biguet F. Caractere du Rhyncolyte // *Considerations sur les belemnites, suivie d'un essai de belemnitologie synoptique*. Lyon (Kindelem), 1819. 63 p.
118. Dagens D.S., Weitschat W. Ammonoid jaws from the boreal Triassic realm (Svalbard and Siberia) // *Mitt. Geol. - Palaontol. Inst. Univ.* 1988. No 67. P. 53-71.
119. Farahani T.S., Reolid M., Yazdi M., Majidifard M. R. Benthic foraminiferal assemblages of the Middle and Upper Jurassic sediments from the northeastern Alborz and western Koppah Dagh, Iran: Systematic palaeontology and palaeoecology // *Annales de Paléontologie*. 2018. No 104 (4). P. 249-265.
120. Housa V. Neocomian rhyncholites from Cuba // *J. Paleontol.* 1969. V. 43. No 1. P. 119-124.
121. Kanie Y. Cretaceous tetragonitid ammonite jaws: a comparison with modern *Nautilus* jaws // *Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan, New Series*. 1982, No 125. P. 239-258.
122. Kostak M., Vodrazka R., Frank J., Mazuch M., Marek J. Late Cretaceous nautilid beaks from near-shore/shallow water deposits of the Bohemian Cretaceous Basin (Czech Republic) // *Acta Geologica Polonica*. 2010. Vol. 60, No. 3, P. 417-428.
123. Klug C. Functional morphology and taphonomy of nautiloid beaks from the Middle Triassic of southern Germany // *Acta Palaeontologica Polonica*. 2001. No 46 (1), P. 43-68.
124. Lakshminarayana K.V., Saha U. Upper Cretaceous Rhyncholites from the Tiruchchirappally District (South India) // *Journal of Paleontology*. 1979, Vol. 53, No. 4, P. 990-996.
125. Lukeneder A., Harzhauser M. Paleoenvironmental analysis of a new occurrence of *Rhynchoteuthis gibber* (Till, 1907) in the Alpine Lower Cretaceous (Cephalopoda, Valanginian, Northern Calcareous Alps, Upper Austria). In: Wagreich M. (Ed.): *Aspects of Cretaceous Stratigraphy and Palaeobiogeography*. *Osterr. Akad. Wiss., Schriftenr. Erdwiss. Komm.* 2002. No 15: P. 185-203.
126. Macfadyen W.A. Foraminifera from the Green Ammonite Beds, Lower Lias, of Dorset // *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 1941. No 231 (576). P. 249-265.

127. Mironenko A.A., Rogov M.A. Ammonoid lower jaws of rhynchptychus type from the Cretaceous of Crimea // *Cretaceous Research*. 2018, No 91, P. 350-361.
128. Nemoto T., Tanabe K. New record of a rhyncholite (cephalopod upper jaw element) from the Maastrichtian of Hokkaido, Japan // *Paleontological Research*, 2008, V. 12, No 3, P. 303-306.
129. Orbigny A. *Cephalopodes // Mollusques vivants et fossils ou description de toutes les especes de coquilles et de Mollusques*. 1847. V. 1. P. 577-605.
130. Riegraf W., Luterbacher H. Jurassic and Cretaceous rhyncholites (cephalopod jaws) from the North Atlantic Ocean (Deep Sea Drilling Project Leg 1-79) and their european counterparts. Evidence for the uniformity of the Western Tethys // *Geol. Rdsch*. 1989. V. 78. No 3. P. 1141-1163.
131. Riegraf W., Moosleitner G. Barremian rhyncholites (Lower Cretaceous Ammonoidea: calcified upper jaws) from the Serre de Bleyton (Departement Drome, SE France) // *Ann. Naturhist. Mus. Wien, Serie A*. 2010. No 112, P. 627-658.
132. Riegraf W., Schmitt-Riegraf C. *Fossilium Catalogus. Mandibula fossils ammonitorum et nautilorum (Rhyncholithi et rhynchoteuthes, excl. aptychi et anaptychi)*. Pars 134. 1995. Kugler Publications. Amsterdam-New-York. 219 s.
133. Saunders B., Spinosa C., Teichert C., Banks R.C. The jaw apparatus of recent Nautilus and its palaeontological implications // *Palaeontology*. 1978, V. 21, Part. 1, P. 129-141.
134. Tanabe K., Fukuda Y. The jaw apparatus of the Cretaceous ammonite Reesidites // *Lethaia*. 1987, V. 20. No 1. P. 41-48.
135. Tanabe K., Fukuda Y., Kanie Y., Lehmann U. Rhyncholites and Conchorynchus as calcified jaw elements in some Late Cretaceous ammonites // *Lethaia*. 1980, V. 13. P. 157-168.
136. Tanabe K., Landman N.H. Morphological diversity of the jaws of Cretaceous Ammonoidea // *Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt*. 2002. V. 57, P. 157-165.
137. Teichert C., Moore R.C., Zeller N.D.E. Rhyncholites // *Treatise on invertebrate paleontology*. Pt. K. *Geol. Soc. Amer.* 1964. P.467-484.
138. Till A. Die Cephalopodengebisse aus dem schlesischen Neocom // *Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. Wien*. 1906. Bd. 56, H. 1. S. 89-154.
139. Till A. Die fossilen Cephalopodengebisse // *Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. Wien*. 1907. Bd. 57, H. 3. S. 535-682.
140. Till A. Die fossilen Cephalopodengebisse // *Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. Wien*. 1908. Bd. 58, H. 4. S. 573-608.
141. Till A. Die fossilen Cephalopodengebisse // *Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. Wien*. 1909. Bd. 59, H. 2. S. 573-608.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

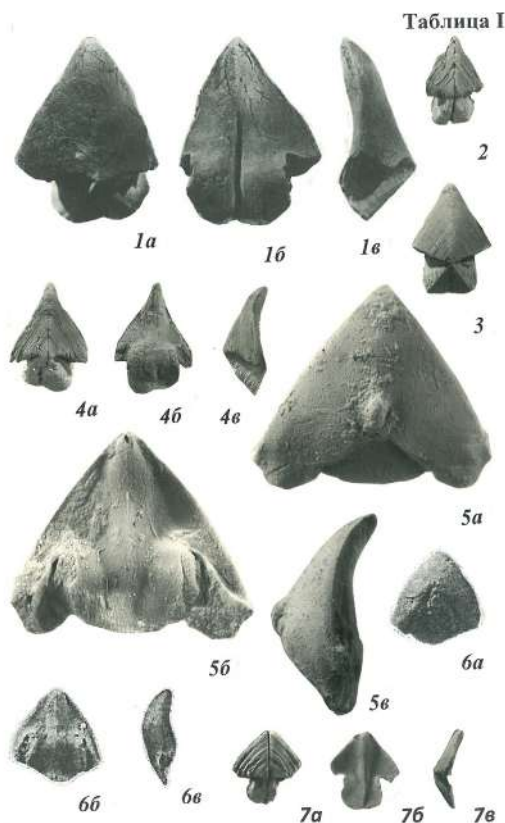


Таблица I

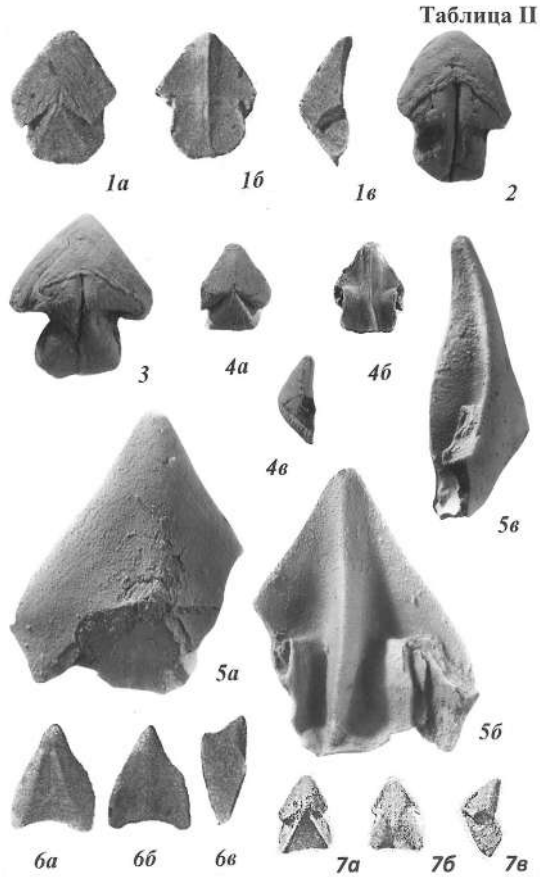
Фиг. 1. *Akidocheilus (Akidocheilus) costatissulcatus* Komarov, 2002; голотип ПИН, № 1870/1; Восточный Крым, хр. Бюк-Янышар; средняя юра, нижний келловей.

Фиг. 2-4. *Akidocheilus (Akidocheilus) tauricus* Till, 1907; 2 - ПИН, экз. № 3911/63; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, пограничные берриас-валанжинские отложения; 3 - ПИН, экз. № 3911/84; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, верхи берриасса; 4 - ПИН, экз. № 3911/82; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, берриас.

Фиг. 5. *Akidocheilus (Planearcula) explicatus* Komarov, 2003; голотип ПИН, № 1265/446; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра над полигоном МГУ; верхний мел, средний сеноман. Увеличено.

Фиг. 6. *Akidocheilus (Planearcula) formosus* Komarov, 2001; голотип ПИН, № 1265/380; Юго-Западный Крым, овраг Манестер; нижний мел, валанжин. Увеличено.

Фиг. 7. *Akidocheilus (Planearcula) infirus* Shimansky, 1947; ПИН, экз. № 4729/4; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

**Таблица II**

Фиг. 1-3. *Akidocheilus* (*Planescapula*) *infrus* Shimansky, 1947; 1 - голотип ПИН, № 1265/411; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт; 2 - ПИН, экз. № 4729/20; местонахождение тоже, верхний баррем; 3 - ПИН, экз. № 4729/19; местонахождение тоже, верхний баррем. Увеличено.

Фиг. 4. *Akidocheilus* (*Planescapula*) *pavlinovi* Komarov, 2001; голотип ПИН, № 3911/87; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, низы верхнего баррема.

Фиг. 5. *Akidocheilus* (*Romanovichella*) *plenus* Komarov, 2003; голотип ПИН, № 1265/445; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра над полигоном ИГУ; верхний мел, средний сеноман. Увеличено.

Фиг. 6. *Erlangericheilus* *insigne* Shimansky, 1947; голотип ПИН, № 441/30; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье; нижний мел, апт.

Фиг. 7. *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *alekseevi* Komarov, 2002; голотип ПИН, № 1265/140; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, южный склон горы Сельбухра; верхний мел, нижний сеноман. Увеличено.

Таблица III

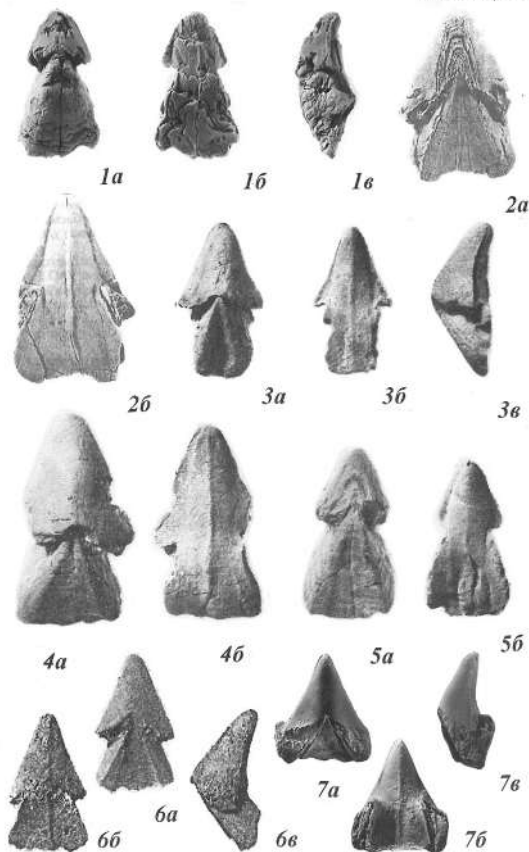


Таблица III

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) arnoldi* Komarov, 1999; голотип ПИН, № 4729/9; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis* Till, 1909; ПИН, экз. № 1265/5; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, нерасчлененные готеривско-барремские отложения. Увеличено.

Фиг. 3. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) kuturkajensis* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 1265/105; Юго-Западный Крым, Байдарская долина, гора Кутур-Кая; верхний титон или нижний валанжин.

Фиг. 4. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) menneri* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 3911/21; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье; нижний мел, верхний баррем.

Фиг. 5. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) nerodenkoii* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 3911/22; Горный Крым, окрестности сел. Мелихово; нижний мел, верхний альб.

Фиг. 6. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) ratus* Shimansky, 1973; голотип ПИН, № 1265/132; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра; верхний мел, низы сеномана.

Фиг. 7. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) selbuchrensis* Komarov, 1998; голотип ПИН, № 4729/1; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, северный склон горы Сельбухра; верхний мел, низы сеномана.

Таблица IV

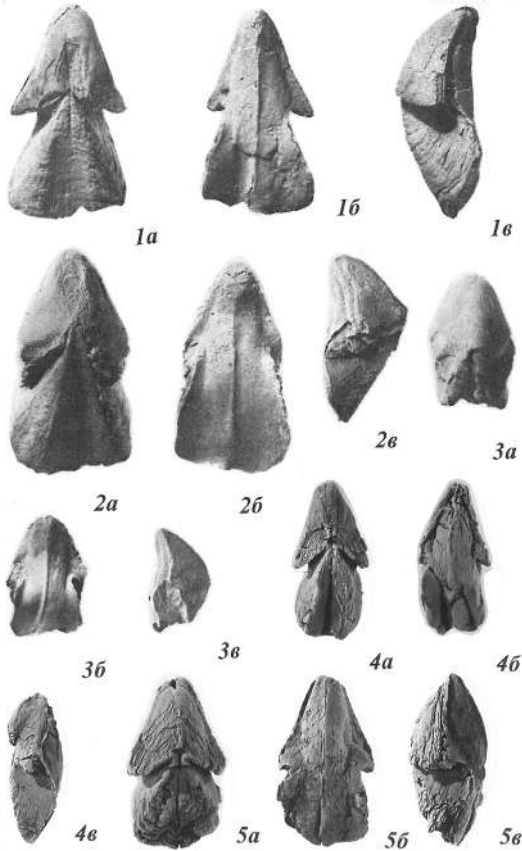


Таблица IV

Фиг. 1. *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *sultanovkensis* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 1265/104; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, валанжин.

Фиг. 2. *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *xenium* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 3911/31; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин. Увеличено.

Фиг. 3. *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *zakharovi* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 3911/19; Горный Крым, балка Янтым; нижний мел, верхний валанжин. увеличено.

Фиг. 4. *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *burshteini* Komarov, 2004; голотип ПИН, № 4729/23; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

Фиг. 5. *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *expressus* Komarov, 2004; голотип ПИН, № 3911/13; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

Таблица V

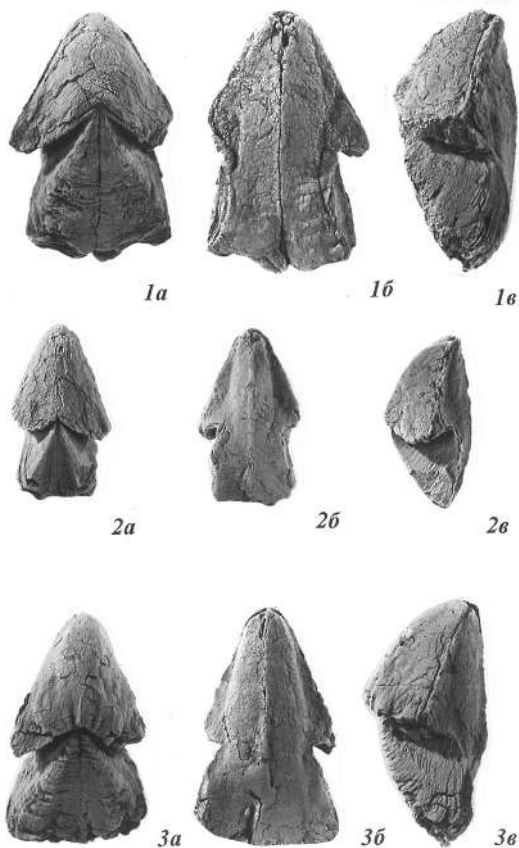


Таблица V

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) geniatu*s Komarov, 2004; голотип ПИН, № 3911/12; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) inexpectatus* Komarov, 2004; голотип ПИН, № 1265/313; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 3. *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kachensis* Komarov, 2004; голотип ПИН, № 3911/103; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Таблица VI

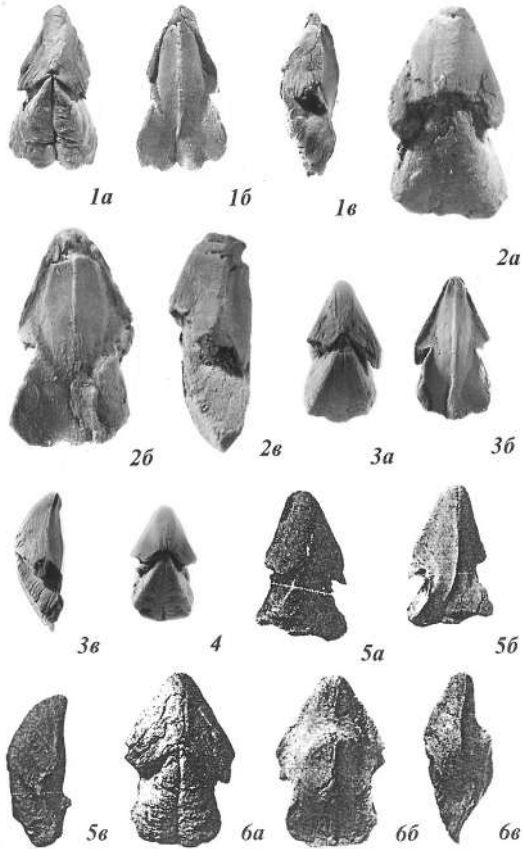


Таблица VI

Фиг. 1. *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *kapustini* Griboedova, Sokolov et Komarov, 2007; голотип ПИН, № 4729/30; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт.

Фиг. 2. *Hadrocheilus* (*Convexiterbeccus*) *turovi* Griboedova, Sokolov et Komarov, 2007; голотип ПИН, № 3911/24; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, нижний валанжин.

Фиг. 3-4. *Hadrocheilus* (*Demon*) *lorensis* Komarov, 1999; 3 - голотип ПИН, № 4729/7; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем; 4 - ПИН, экз. № 4729/8; местонахождение тоже.

Фиг. 5. *Hadrocheilus* (*Demon*) *rarus* (Shimansky), 1985; голотип ПИН, № 441/5; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 6. *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *asulcatus* Shimansky, 1985; голотип ПИН, № 3911/28; Восточный Крым, пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин.

Таблица VII

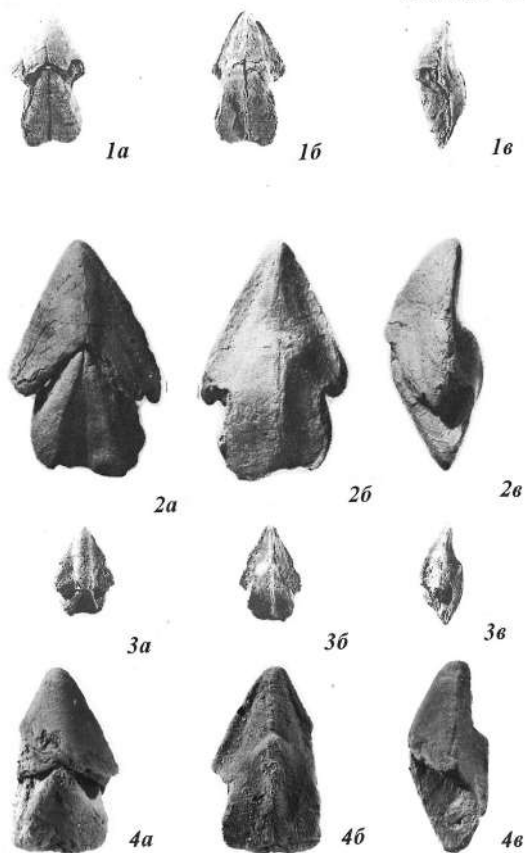


Таблица VII

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Dentatobeccus) bachteevae* Komarov, 2003; голотип ПИН, № 1265/453; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, пограничные берриаско-валанжинские отложения.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Dentatobeccus) compositus* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 3911/25; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, пограничные берриаско-валанжинские отложения.

Фиг. 3. *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis* Till, 1907; ПИН экз. № 1265/10; Восточный Крым, окрестности г. Феодосия; нижний мел, апт. увеличено.

Фиг. 4. *Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus* Till, 1909; ПИН экз. № 1265/92; Юго-Западный Крым, Байдарская долина, окрестности горы Кутур-Кая; верхний титон (?) - нижний валанжин. Увеличено.

Таблица VIII

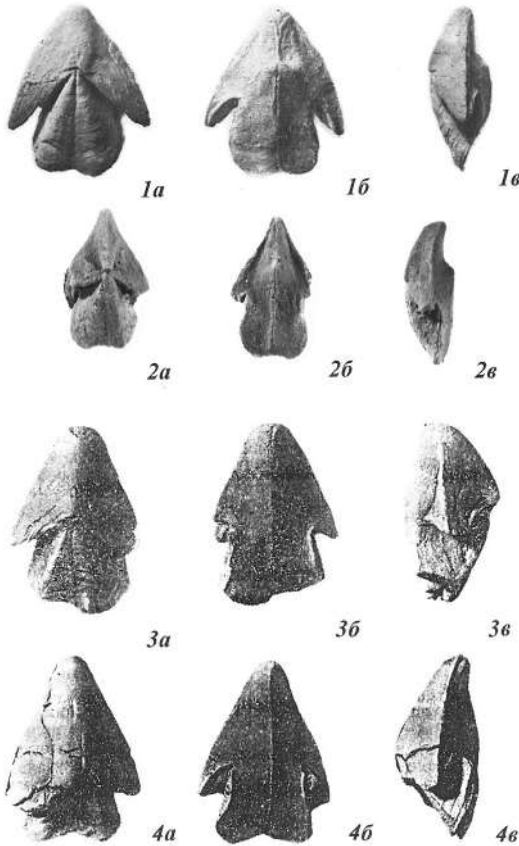


Таблица VIII

Фиг. 1. *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *latissimus* Shimansky, 1986; голотип ПИН, № 3911/26; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин.

Фиг. 2. *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *mercurius* Komarov, 2005; голотип ПИН, № 1265/6; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт. Увеличено.

Фиг. 3. *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *firmus* Shimansky, 1987; голотип ПИН, № 441/14; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 4. *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) *krimensis* Shimansky, 1987; голотип ПИН, № 441/7; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Таблица IX

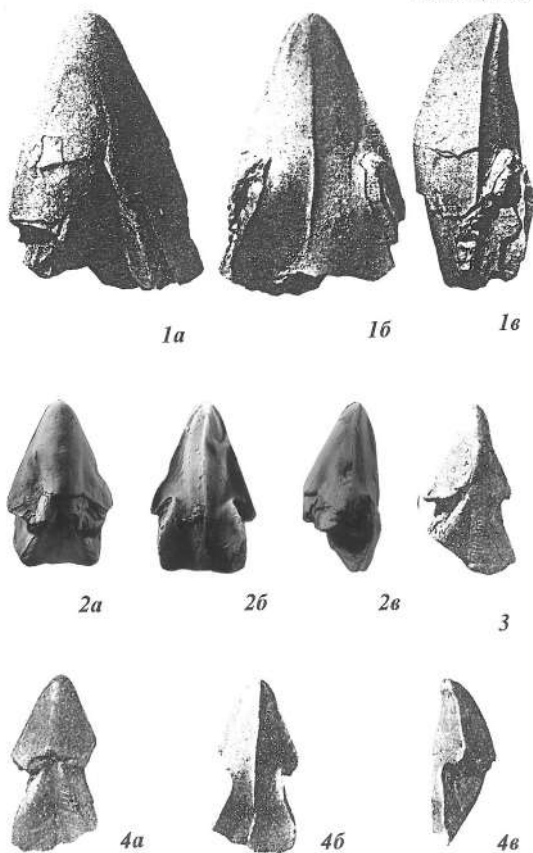
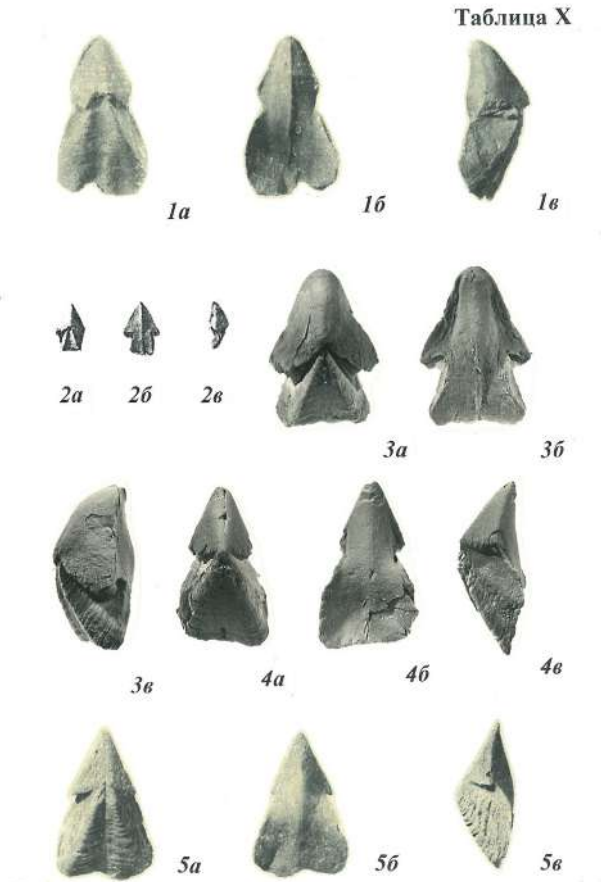


Таблица IX

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) fissum* Shimansky, 1985; голотип ПИН, № 3911/6; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) mirus* Komarov, 1998; голотип ПИН, № 4729/4; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

Фиг. 3-4. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* Shimansky, 1987; 3 - ПИН, экз. № 3911/38; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения; голотип ПИН, № 441/1; 4 - голотип ПИН, № 441/1; местонахождение тоже.

**Таблица X**

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) optivus* Shimansky, 1987; ПИН, экз. № 441/71; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) opulentus* Shimansky, 1987; голотип ПИН, № 441/42; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 3. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) transcaucasicus* R. Aliev, 1965; ПИН экз. № 3911/111; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, валанжин.

Фиг. 4. *Hadrocheilus (Microbeccus) agafonovi* Griboedova, Sokolov et Komarov, 2007; голотип ПИН, № 1265/103; Восточный Крым, пос. Султановка; нижний мел, валанжин.

Фиг. 5. *Hadrocheilus (Microbeccus) arendti* Shimansky et Nerodenko, 1983; голотип ПИН, № 1265/110; Юго-Западный Крым, овраг Манестер; нижний мел, валанжин.

Таблица XI

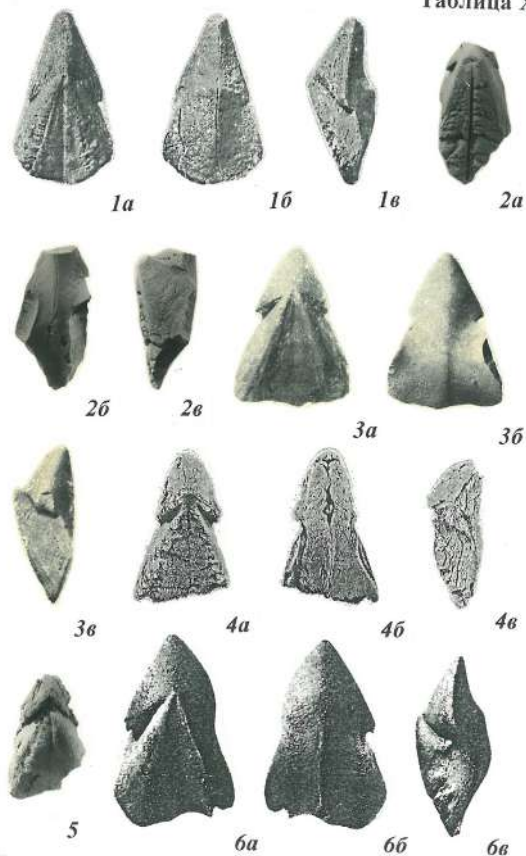


Таблица XI

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Microbeccus) dentatus* Shimansky et Nerodenko, 1983; голотип ПИН, № 3911/5; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; пограничные титонско-берриасские отложения.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Lozovskia) insolitus* (Komarov, 1998); голотип ПИН, № 4729/6; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, верхний баррем.

Фиг. 3. *Hadrocheilus (Microbeccus) jucundus* Shimansky et Nerodenko, 1983; голотип ПИН, № 3911/1; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье; нижний мел, нижний апт.

Фиг. 4-5. *Hadrocheilus (Microbeccus) turini* Komarov, 2002; 4 - голотип ПИН, № 4729/21; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, апт; 5 - ПИН, экз. № 4729/10; местонахождение тоже.

Фиг. 6. *Hadrocheilus (Microbeccus) vladimiri* Shimansky et Nerodenko, 1983; голотип ПИН, № 3911/3; Восточный Крым, окрестности пос. Султановка; нижний мел, нижний валанжин.

Таблица XII

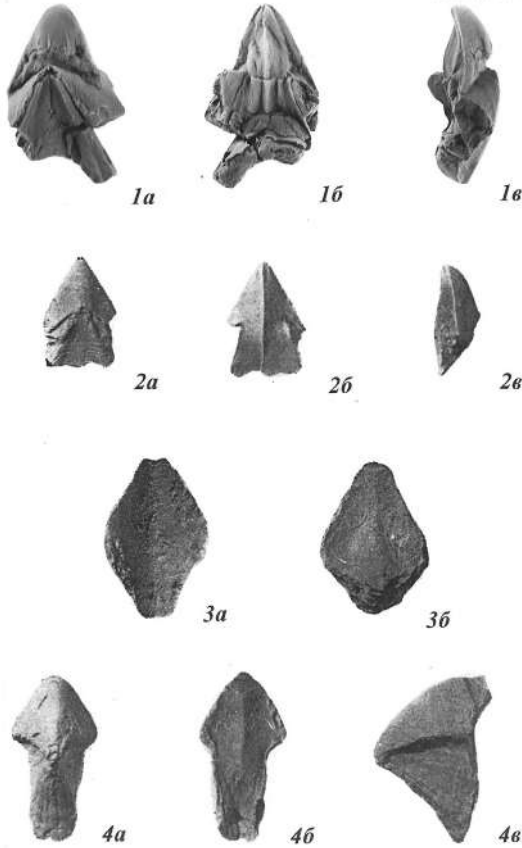


Таблица XII

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Nerodenkoina) aenigmatus* Komarov, 2003; голотип ПИН, № 3911/88; Горный Крым, окрестности сел. Марьино; нижний мел, апт.

Фиг. 2. *Rhynchoteuthis asteriana* Orbigny, 1847; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 3. *Rhyncholites belbekensis* (Shimansky, 1960); голотип ПИН, № 1679/1; Юго-Западный Крым, р. Бельбек; нижний мел, нижний готерив.

Фиг. 4. *Rhyncholites besnosowii* (Shimansky, 1960); голотип ПИН, № 441/154; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

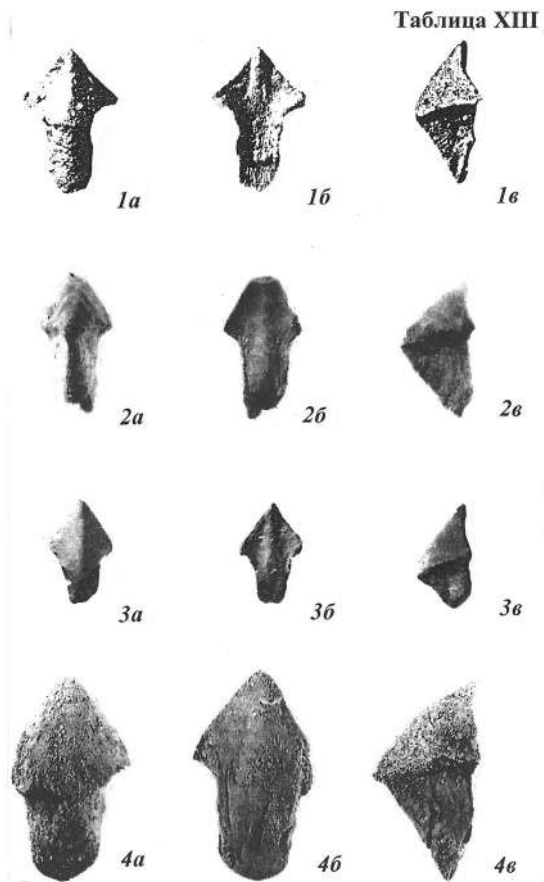


Таблица XIII

Фиг. 1. *Rhyncolites danicus* Shimansky et Alekseev, 1975; голотип ПИН, № 1265/135; Горный Крым, гора Бурундук-Кая; палеоген, даний. Увеличено.

Фиг. 2. *Rhyncolites karakaschi* Komarov, 2005; голотип ПИН, № 1265/292; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 3. *Rhyncolites naidini* (Shimansky, 1959); голотип ПИН, № 1265/1; Горный Крым, окрестности сел. Мичурино; верхний мел, верхний маастрихт.

Фиг. 4. *Rhyncolites solus* Komarov, 2005; голотип ПИН, № 4729/22; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, юго-восточный склон горы Резаная; нижний мел, верхний валанжин, нижняя часть зоны *Himantoceras trinodosum*.

Таблица XIV

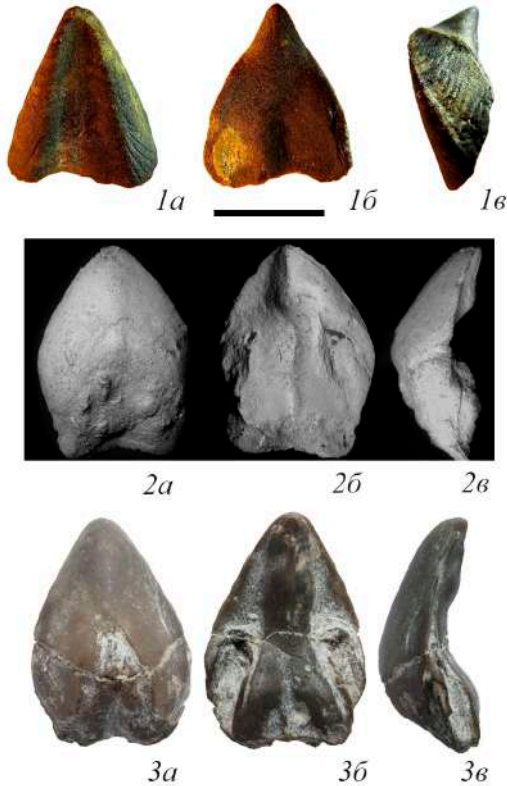


Таблица XIV

Фиг. 1. *Erlangericheilus turbanovi* Pavlidis et Komarov, 2021; Юго-Западный Крым, Байдарская котловина; нерасчленённые титонско-берриасские отложения.

Фиг. 2. *Gonatocheilus artemovae* Mironenko et Komarov, 2019; голотип ПИН, экз. № 5607/2; Юго-Восточный Крым, окрестности Судака, у поселка Солнечная Долина, недалеко от бухты Чалка; верхняя юра, оксфорд/кимеридж. Увеличено.

Фиг. 3. *Gonatocheilus larus* (Faure-Biguet, 1819); ПИН, экз. № 5607/4; Юго-Восточный Крым, окрестности Судака, у поселка Солнечная Долина, недалеко от бухты Чалка; верхняя юра, оксфорд/кимеридж. Увеличено.

Длина масштабной линейки 1 см.

Таблица XV

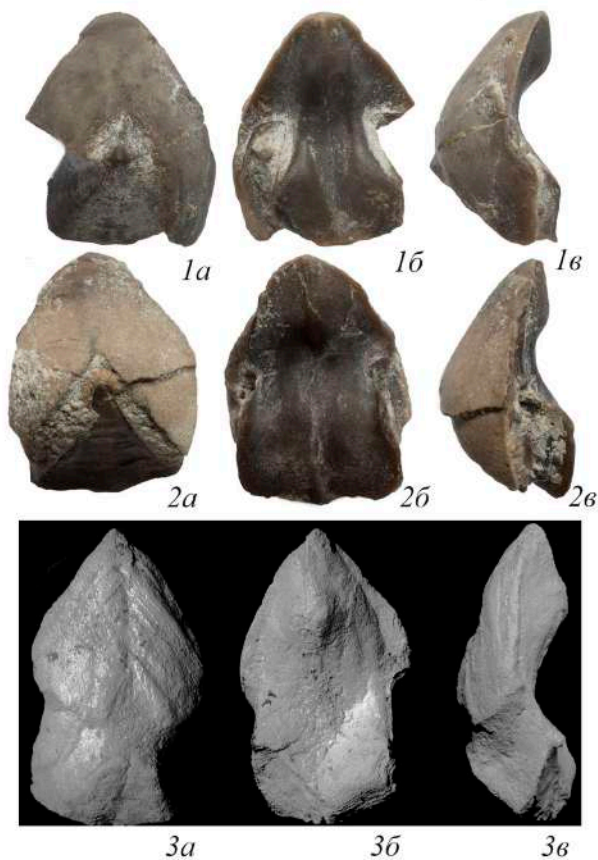


Таблица XV

Фиг. 1. *Gonatocheilus oxfordiensis* (Till, 1906); ПИН, экз. № 5607/3; Юго-Западный Крым, в окрестностях Балаклавы, у мыса Айя в районе пляжа Инжир; верхняя юра, оксфорд/кимеридж. Увеличено.

Фиг. 2. *Gonatocheilus praeoxfordiensis* Mironenko et Komarov, 2019; голотип ПИН, экз. № 5607/5; Восточный Крым, окрестности Коктебеля, хребет Бюк-Янышар; осыпь глин верхнего келловее-нижнего оксфорда. Увеличено.

Фиг. 3. *Gonatocheilus pusillus* Mironenko et Komarov, 2019; ПИН, экз. № 5607/1; Юго-Восточный Крым, окрестности Судака, у поселка Солнечная Долина, недалеко от бухты Чалка; верхняя юра, оксфорд/кимеридж. Увеличено.

Таблица XVI

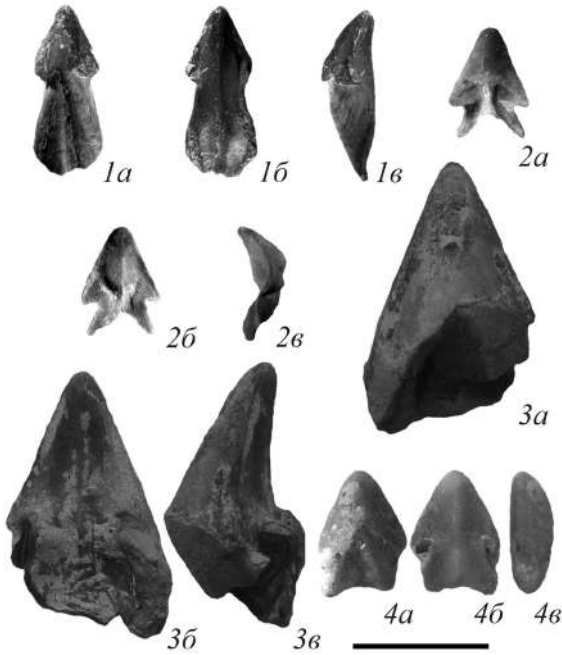


Таблица XVI

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) achmadulini* Komarov, Agafonova, Abramov et Kazakov, 2011; голотип ПИН, № 4729/36; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности пос. Научный, юго-восточный склон горы Присяжная; нижний мел, верхний валанжин, зона *Eleniceras tauricum*.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) bulgakovi* Romanuk, Popov et Komarov, 2010; голотип ПИН, № 4729/33; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, заброшенный карьер в 450 м к западу от вершины г. Присяжная; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 3. *Hadrocheilus (Arcuatobeccus) tseisleri* Aglutdinova et Komarov, 2017; голотип ПИН, № 4729/37; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, юго-восточный склон г. Кременная в Тополиной балке; верхний мел, нижний сеноман.

Фиг. 4. *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) maksimovi* Gracheva, Shubin, Shuhov et Komarov, 2009; голотип ПИН, № 4729/31; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нижний баррем. Увеличено.

Длина масштабной линейки 1 см.

Таблица XVII

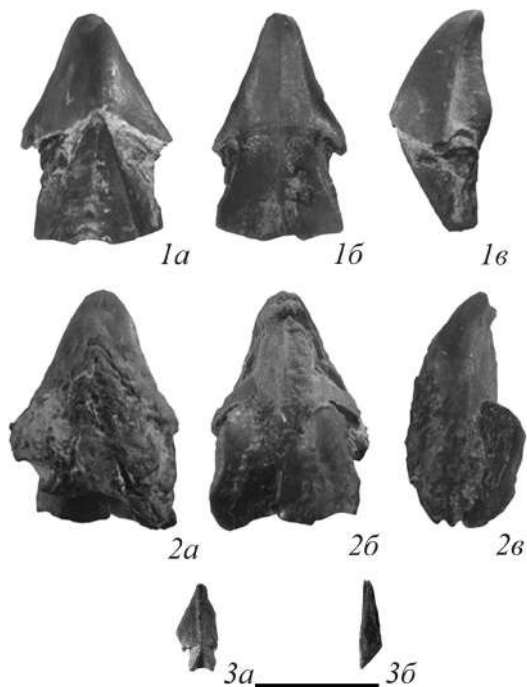


Таблица XVII

Фиг. 1. *Hadrocheilus (Convexiterbeccus) nobilis* Kazakov et Komarov, 2011; голотип ПИН, № 441/3; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, нерасчленённые верхнебарремско-аптские отложения.

Фиг. 2. *Hadrocheilus (Hadrocheilus) solitarus* Kazakov et Komarov, 2011; голотип ПИН, № 441/41; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Верхоречье, южный склон горы Белая; нижний мел, аптский ярус.

Фиг. 3. *Leptocheilus (Leptocheilus) chaudonensis* Till, 1908; голотип ПИН, № 4729/32; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности с. Верхоречье, южный склон г. Белой; нижний мел, нижний апт.

Длина масштабной линейки 1 см.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

КОМАРОВ
Владимир Николаевич

РИНХОЛИТЫ ГОРНОГО КРЫМА

Подписано в печать 30.12.2021. Формат 60x90/16.

Заказ № 21715.

Изготовлено в ООО «ТИИЦ»

123154, г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д. 20

Тел.: 8 (499) 197-88-12, e-mail: info@tiic.ru, lansk@mail.ru

www.tiic.ru



Владимир Николаевич Комаров – геолог, кандидат геолого–минералогических наук, доцент кафедры палеонтологии и региональной геологии Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе (МГРИ). Участник экспедиций в центральные районы России, Туву, Восточные Саяны, Якутию, Закавказье, на Урал и в другие регионы. 34 года подряд проводил учебную геологическую практику в Горном Крыму. Автор и соавтор 284 научных и учебно–методических работ, в том числе восьми монографий. Первооткрыватель четырёх подродов и 67 видов ископаемых животных – трилобитов, брахиопод, головоногих моллюсков и иглокожих. Лауреат конкурса Московского общества испытателей природы на лучшую монографию в области естественных наук. Автор книги лирических стихов “Мой сказочный Крым” (2007 г.), книги, посвящённой корнелласту “Пусть расцветают все цветы” (2010 г.) и книги о резьбе по дереву “Повелитель кукол” (2019 г.). В 2019 г. по результатам студенческого голосования был признан лучшим преподавателем Российского государственного геологоразведочного университета.