

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ГЕОЛОГИЯ И РАЗВЕДКА
2017, № 6

КРАТКИЕ СОБЩЕНИЯ

УДК 564.5:551.763.3(477.75)

**НОВЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПОДРОДА HADROCHEILUS (ARCUATOBECCUS)
SHIMANSKY (РИНХОЛИТЫ) ИЗ НИЖНЕГО СЕНОМАНА
ЮГО-ЗАПАДНОГО КРЫМА**

*V.N. KOMAROV¹, K.R. AGLUTDINOVA¹, G.V. AGAFONOVA^{1,2},
I.R. HUZINA¹, E.F. BABITSKY¹, M.A. GLUCHOV¹*

*¹Российский государственный геологоразведочный университет
117997, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23, e-mail: komarovmri@mail.ru*

*²ФГБУ ВНИГНИ
105118, Россия, г. Москва, ш. Энтузиастов, 36, e-mail: agafonovagalina@inbox.ru*

В мезозойских отложениях Горного Крыма аркуатобеккусы немногочисленны и распределены по разрезу неравномерно. До последнего времени здесь были известны четыре сеноманских вида аркуатобеккусов. Нижнесеноманский комплекс включал Н. (A.) alekseevi Komarov, Н. (A.) ratus Shimansky и Н. (A.) selbuchrensis Komarov. В среднем сеномане обнаружен один вид аркуатобеккусов — миниатюрный Н. (A.) prima Komarov. Следует отметить, что среднесеноманские аркуатобеккусы пока не известны больше нигде в мире. Описан новый нижнесеноманский вид аркуатобеккусов, обнаруженный в 2017 г. в ходе проведения Крымской учебной геологической практики МГРИ-РГГРУ. От наиболее близкого вида *Hadrocheilus (Arcuatobecchus) selbuchrensis* он отличается более крупным размером, более короткой и узкой по отношению к капюшону рукояткой и резким, коленообразным переходом капюшона в рукоятку. Приведены результаты детального изучения вмещающей породы.

Ключевые слова: ринхолиты; нижний сеноман; Юго-Западный Крым.

**A NEW REPRESENTATIVE OF THE HADROCHEILUS (ARCUATOBECCUS)
SHIMANSKY SUBGENUS (RHYNCHOLITES) FROM THE LOWER CENOMANIAN
OF THE SOUTH-WEST CRIMEA**

*V.N. KOMAROV¹, K.R. AGLUTDINOVA¹, G.V. AGAFONOVA^{1,2},
I.R. HUZINA¹, E.F. BABITSKY¹, M.A. GLUKHOV¹*

*¹Russian State Geological Prospecting University
117997, Russian Federation, Moscow, Miklouho-Maklaya street, 23; e-mail: komarovmri@mail.ru*

*²Federal State Budgetary Institution «VNIGNI» («All-Russian Research Geological Oil Institute»)
105118, Russia, Moscow, Entuziastov avenue, 36; e-mail: agafonovagalina@inbox.ru*

Rhyncholites of the Arcuatobecchus subgenus represent a big group, counting about 25 species and known from the Western Europe, Mountain Crimea and also San-Salvador Island. A stratigraphic distribution of the Arcuatobecchus covers an interval from the Middle Jurassic up to the Middle Cenomanian, inclusively. In the Mesozoic deposits of the Mountain Crimea, Arcuatobecchus are not popular and distributed in the section unevenly. To the last moment four Cenomanian species of Arcuatobecchus were known there. A Lower Cenomanian complex included H. (A.) alekseevi Komarov, H. (A.) ratus Shimansky и H. (A.) selbuchrensis Komarov. In the Middle Cenomanian complex, a one species of Arcuatobecchus was found - tiny H. (A.) prima Komarov. It is important to note, that the Middle Cenomanian Arcuatobecchus have not been known anywhere else in the world yet. The paper illustrates a new Lower Cenomanian species of Arcuatobecchus, found in 2017 during the Crimean training geological practice of MGRI-RSGPU. It differs from the closest species *Hadrocheilus (Arcuatobecchus) selbuchrensis* by a bigger size, shorter and narrower handle (in relation to the hood) and sharper, knee-like transition of the hood to the handle. The results of the detailed study of the bearing-rock have been shown.

Keywords: rhyncholites; Lower Cenomanian; South-West Crimea.

Ринхолиты, относящиеся к подроду *Hadrocheilus* (*Arcuatoboccus*), характеризуются вогнутой вентральной поверхностью. Они представляют собой довольно большую группу, насчитывающую около 25 видов и известную из ряда местонахождений в Западной Европе, Горном Крыму, а также в районе о-ва Сан-Сальвадор. Stratиграфическое распространение аркуатобеккусов охватывает весьма значительный интервал от средней юры до среднего сеномана включительно.

В мезозойских отложениях Горного Крыма аркуатобеккусы довольно немногочисленны и распределены по разрезу неравномерно [4]. Ни один из образуемых ими комплексов не отличается разнообразием. По всей видимости, цефалоподы, обладавшие ринхолитами аркуатобеккусового облика, составляли достаточно постоянную, хотя и явно не доминантную компоненту в палеобиоценозах. До последнего времени в Горном Крыму были известны четыре сеноманских вида аркуатобеккусов. Нижнесеноманский комплекс насчитывал три вида — *H. (A.) alekseevi* Komarov [3], *H. (A.) ratus* Shimansky [5] и *H. (A.) sel-buchrensis* Komarov [2]. Всем им присущи резкий, коленообразный переход капюшона в рукоятку, а также впервые появляющийся на данном стратиграфическом уровне совершенно плоский боковой кант борозды руко-

ятки. В среднем сеномане обнаружен только один вид аркуатобеккусов — миниатюрный *H. (A.) prima* Komarov [3]. Следует отметить, что среднесеноманские аркуатобеккусы пока не известны больше нигде в мире.

Почти все виды аркуатобеккусов представляют определённый интерес для датировки вмещающих отложений, в то время как корреляционные возможности этих ринхолитов ограничиваются редкостью встречаемых экземпляров и приуроченностью к единичным местонахождениям.

3 июля 2017 г. в ходе проведения Крымской учебной геологической практики МГРИ-РГГРУ студенткой К.Р. Аглутдиновой на юго-восточном склоне горы Кременная в Тополиной балке был обнаружен интересный ринхолит. Он найден в осьпи в отложениях пачки I нижнего сеномана [1].

Из отобранных литологических образцов в шлифовой лаборатории ФГБУ ВНИГНИ были сделаны шлифы. Их изучение, а также фотографирование проводилось с помощью микроскопа Leica DMPL. Часть образцов была изучена на сканирующем электронном микроскопе Hitachi TM-1000. Регистрация дифрактограмм осуществлялась на дифрактометре ARL X'tra (Швейцария). Помол образцов вмещающей горной породы осуществлялся в агатовой ступке. Далее пробы с

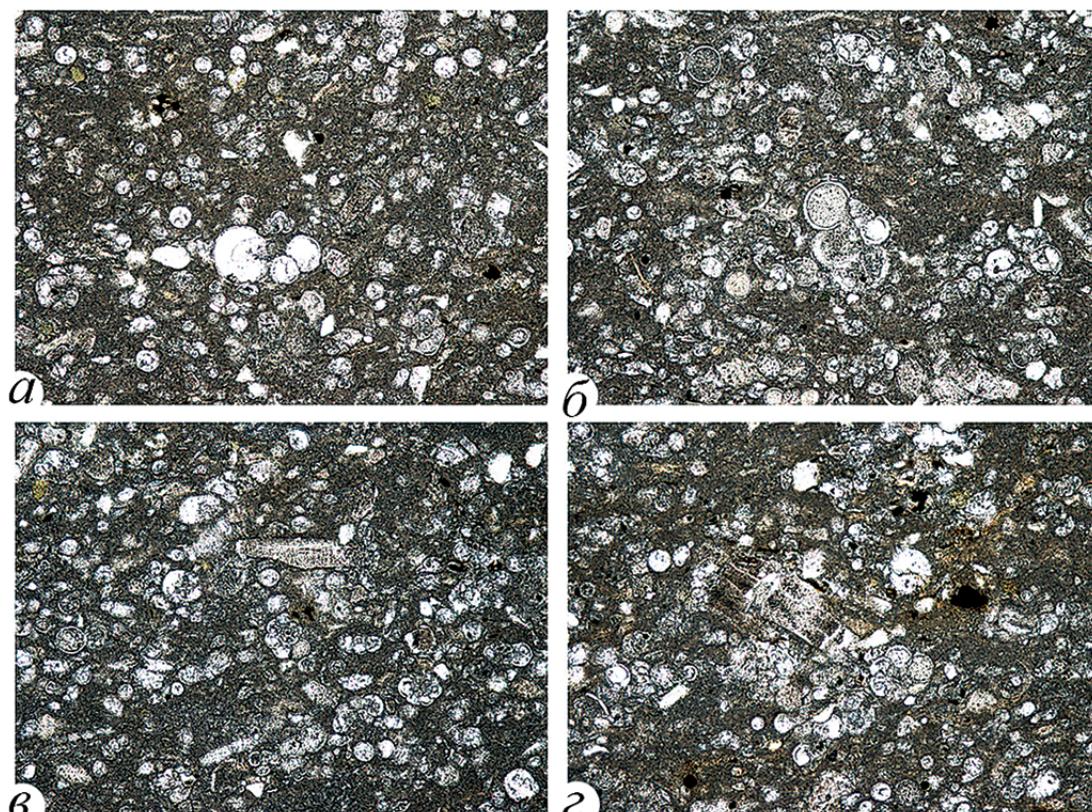


Рис. 1. Микрофотографии шлифов: *a, б* — раковины фораминифер однокамерные и многокамерные в карбонатной массе, без анализатора, увелич. 2,5; *в, г* — раковины фораминифер, призматические кристаллы из створок раковин моллюсков, без анализатора, увелич. 10; *фото Г.В. Агафоновой*

этиловым спиртом наносились на кремниевую подложку с «нулевым фоном». Для качественного фазового анализа использовали базу данных ICDD PDF-2. Анализ проводили с использованием ПО Oxford Crystallographica. Количественный рентгенофазовый анализ по методу Ритвельда выполнен с использованием ПО Siroquant Sietronics Pty Ltd (рис. 4, 5). Анализ проведен сотрудниками ФГБУ ВНИГНИ Е.О. Дерновой и А.С. Дубковым.

Результаты проведённого исследования показали, что вмещающая порода представляет собой известняк фораминиферовый, алевритистый, биотурбированный с обильным пелитоморфным карбонатом (рис. 1–3).

Порода сложена преимущественно одно- и многокамерными раковинами фораминифер сферической формы, размером 0,04–0,32 мм. Внутренняя полость раковин заполнена яснокристаллическим кальцитом. Кроме фораминифер, порода содержит немногочисленные раковины радиолярий сферической и конусовидной форм, заполненные либо карбонатом, либо опалом. В отдельных раковинах сохраняются шипы и внутреннее сетчатое строение, подчеркнутое гидроксидами железа. На фоне раковин хорошей сохранности встречают-

ся выщелоченные органогенные остатки овальной и сферической формы размером 0,16–0,48 мм, минерализованные яснокристаллическим кальцитом. Кроме целых форм, порода содержит обломки раковин фораминифер и остатки призматического слоя двустворчатых моллюсков. Всего органогенные форменные компоненты составляют 70 %. Пространство между форменными компонентами заполнено карбонатным пелитоморфным материалом (25 %). Терригенная примесь составляет 5 % и представлена обломками кварца и листами мусковита алевритового и тонкопесчаного размеров. Из некарбонатных аутигенных минералов в известняке встречаются редкие зёрна глауконита зелёного цвета микроагрегатного строения, алевритового и тонкопесчаного размеров, включения гидроксидов железа, пигментирующего раковины и образующего отдельные сгустки, а также агрегаты халцедона, развивающиеся по призматическим кристаллам кальцита в обломках раковин двустворок. Микротекстура породы пятнистая, связанная с неравномерным распределением карбонатного вещества в результате процессов биотурбации, которым подвергался нелитифицированный осадок.

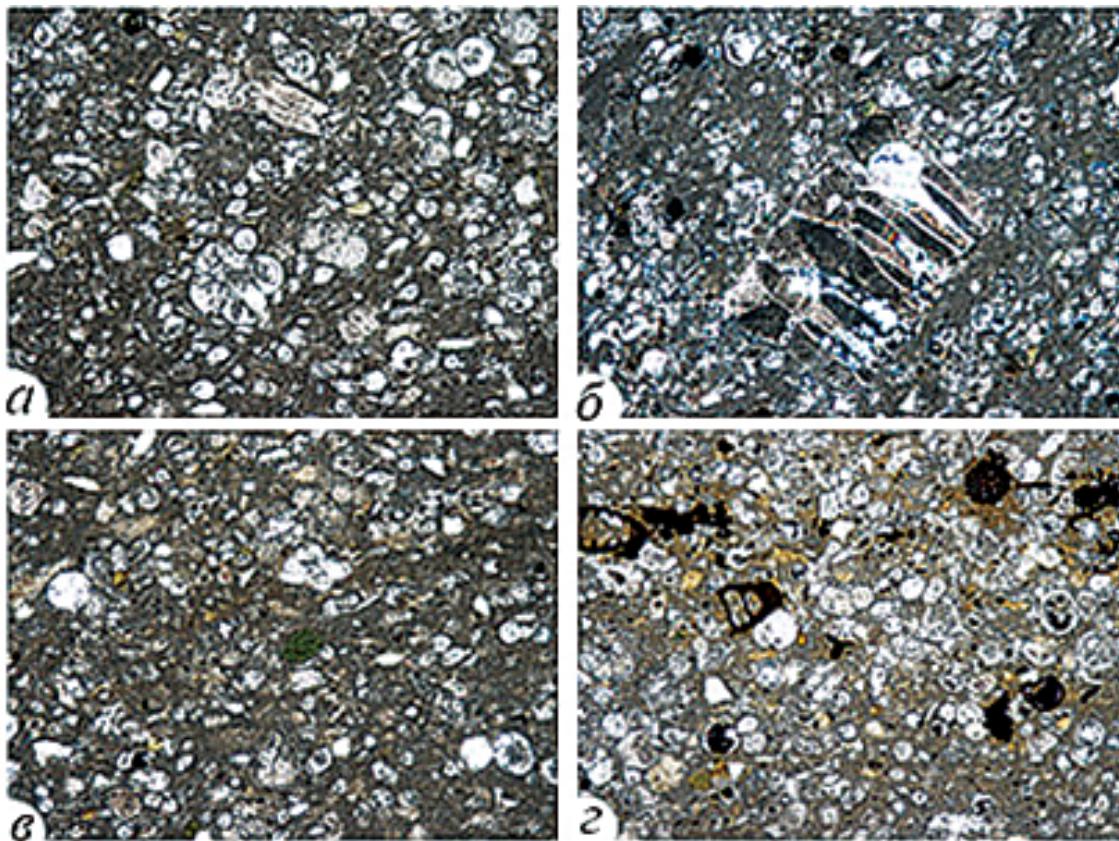


Рис. 2. Микрофотографии шлифов: а – раковины фораминифер, призматические кристаллы из створок раковин моллюсков, без анализатора, увелич.10; б – часть окремнённого призматического слоя створки раковины моллюска, николи Х, x10; в – зерно глауконита (в центре) в известняке фораминиферовом, с анализатором, увелич.10; г – раковины радиолярий, пигментированные гидроксидами железа, без анализатора, увелич.10; фото Г.В. Агафоновой

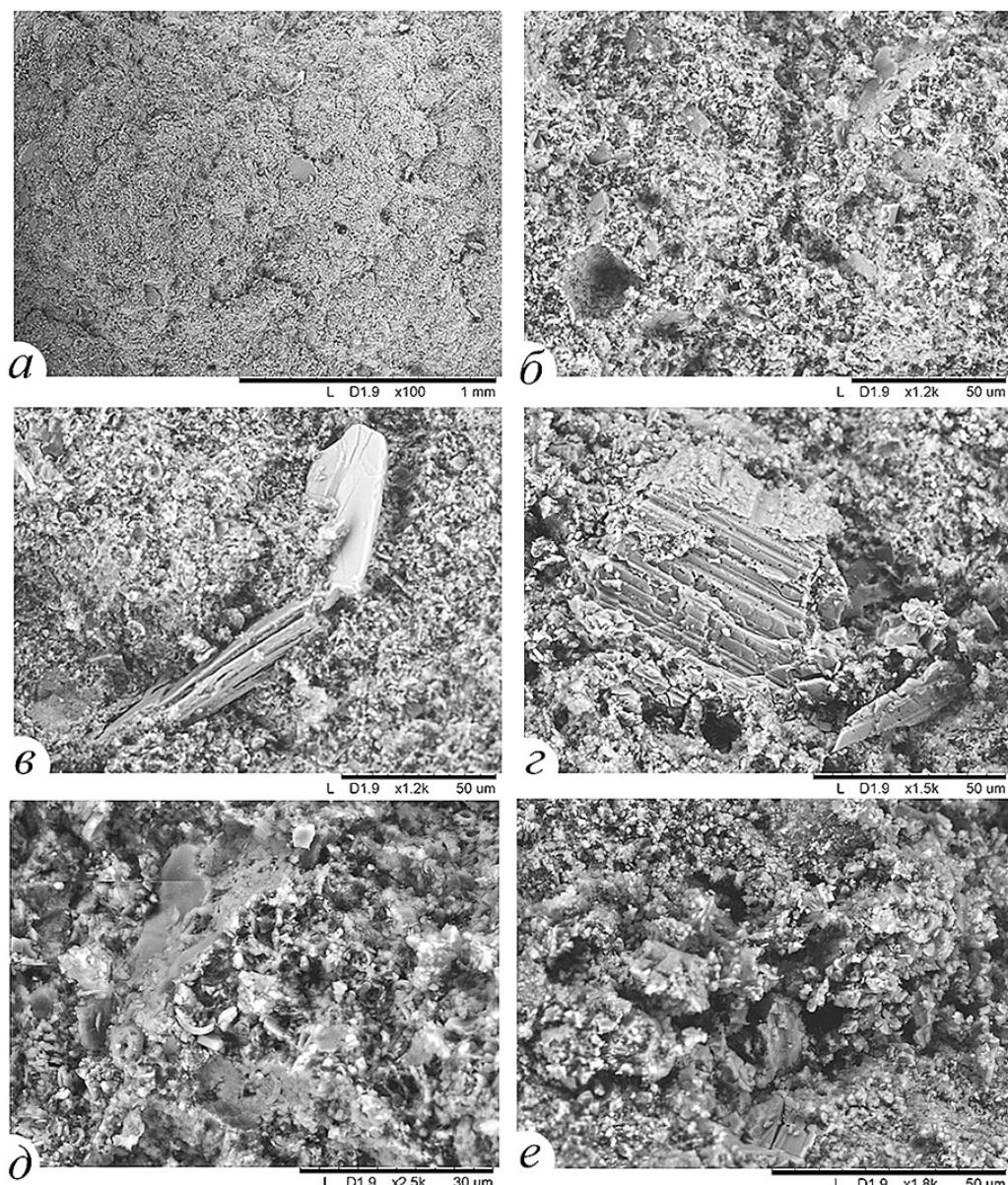


Рис. 3. Микрофотографии вмещающей породы: *а* — микритовая кальцитовая масса, в которой располагаются раковинки фораминифер; *б* — микритовая структура основной кальцитовой массы; слева в нижнем углу пора, образованная при растворении раковины фораминифера; *в* — деформированный по спайности обломок полевого шпата в микритовой кальцитовой массе; *г* — обломок полевого шпата с отчетливой совершенной спайностью в микритовой кальцитовой массе; *д* — в центре крупные формы — остатки раковин фораминифер; слева ниже — кольцеобразные формы — кокколитофиды; *е* — микропоры, расположенные слева на право по микротрещине в микритовой кальцитовой массе; *фото Г.В. Агафоновой*

Детальный сравнительный анализ найденного ринхолита позволяет, на наш взгляд, выделить данный экземпляр в качестве нового вида. Ниже приведено его описание. При измерениях (в мм) использованы следующие сокращения: *L* — длина ринхолита от конца носика до заднего края рукоятки; *l₁* — длина капюшона от конца носика до его заднего края по срединной линии; *l₂* — длина рукоятки от границы с капюшоном до заднего края по срединной линии; *b₁* — ширина капюшона — расстояние между двумя наиболее удалёнными боковыми точками капюшона, лежащими на од-

ной прямой, перпендикулярной срединной линии ринхолита; *b₂* — 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. Не совсем полная сохранность образца делает некоторые измерения приблизительными. В этом случае размеры и отношения приведены в скобках. Исследованный

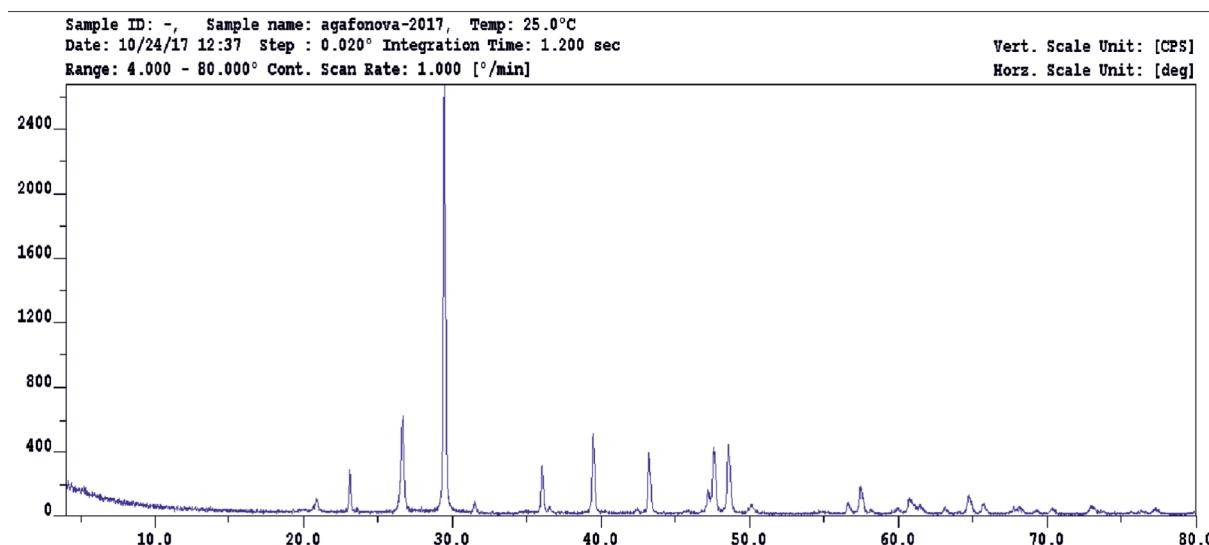


Рис. 4. Зарегистрированная дифрактограмма пробы

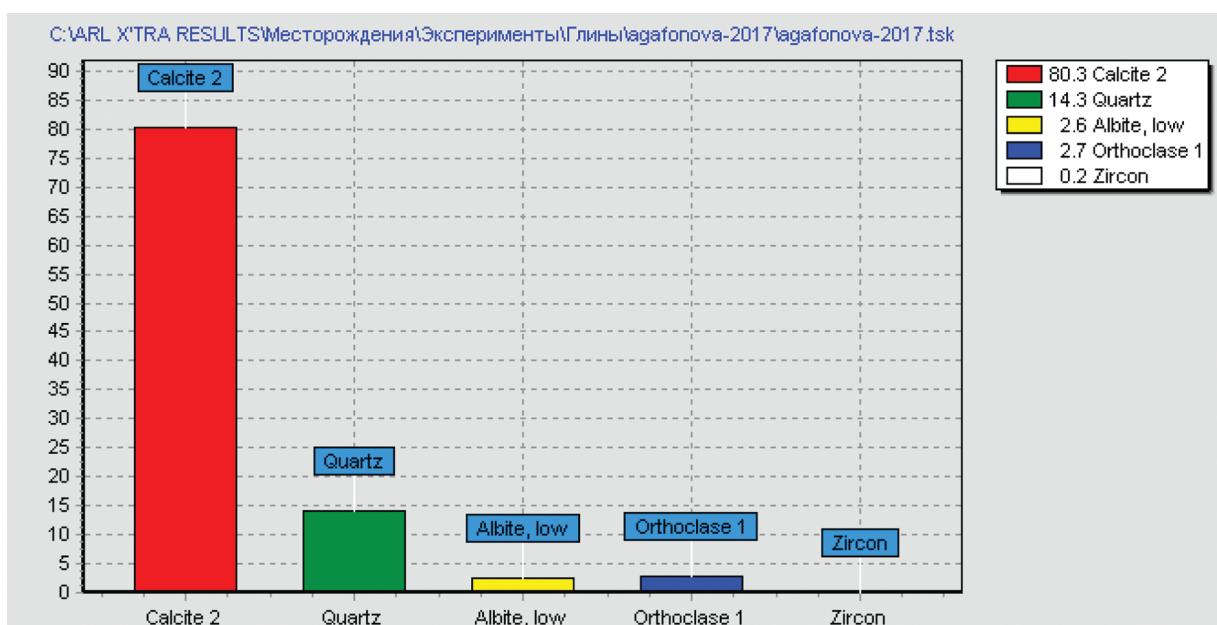


Рис. 5. Результаты рентгенофазовой дифракции

материал хранится в Палеонтологическом институте РАН под № 4729.

Род *Hadrocheilus* Till, 1907

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

Hadrocheilus (*Arcuatoboccus*) *tseisleri* Agludinova et Komarov sp. nov.

Название вида в память геолога В.М. Цейслера.

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 горы Кре-

менная в Тополиной балке; верхний мел, нижний сеноман.

О п и с а н и е (рис. 6). 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

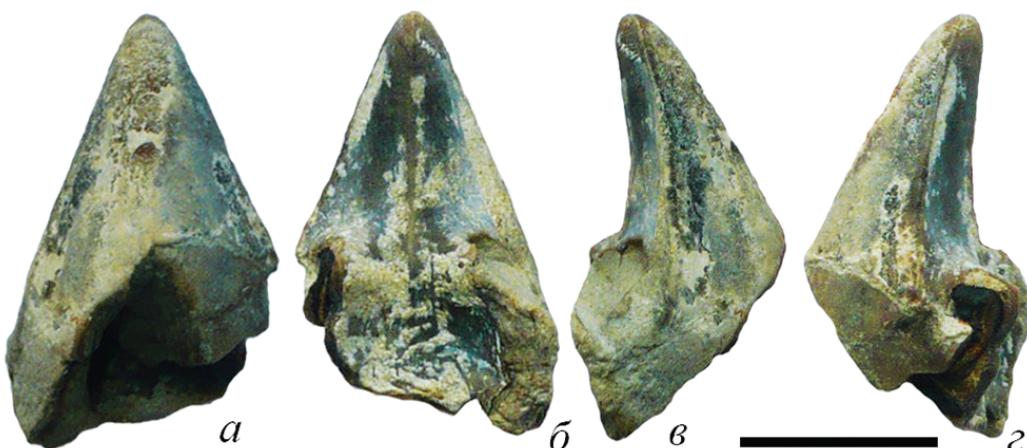


Рис. 6. *Hadrocheilus (Arcuatobecchus) tseisleri* Agluttinova et Komarov sp. nov. Экз. № 4729/37: а — сверху, б — снизу, в, г — сбоку; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района, окрестности сел. Прохладное, юго-восточный склон горы Кременная в Тополиной балке; верхний мел, нижний сеноман. Длина масштабной линейки 1 см; фото В.Н. Комарова

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 переходом. Борозда рукоятки неотчетливая, начинается от самой её вершины. Борозда мелкая с почти плоским дном, быстро расширяющаяся. На поверхности рукоятки наблюдаются отчетливые линии роста. Боковые кантцы борозды перекрываются крыльями капюшона. Неполная сохранность последних позволяет указать на то, что кантцы отчетливые, узкие, очень медленно расширяющиеся в направлении заднего края, заострённые. В продольном направлении верхняя сторона рукоятки прямая, полого наклонённая к заднему краю. Боковые стороны рукоятки крупные, плоские, почти вертикальные. В их верхних частях наблюдается довольно широкая бороздка с вогнутым дном, ограничивающая кантцы. Характер заднего края рукоятки установить не удалось.

Нижняя сторона ринхолита вогнутая с небольшим возвышением на границе между капюшоном и рукояткой. Продольный валик отчетливо ограниченный, 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. Центральная поверхность рукоятки в поперечном сечении уплощённая в центральной части и слабовогнутая по краям.

Ниже приведены данные измерений.

Экз. №	L	l_1	l_2	b_1	b_2	H	l_1/l_2	b_1/b_2	H/b_1	H/L
4729/37	20,1	11,7	(6,8)	13,5	(8,4)	7,7	(1,72)	(1,6)	0,57	0,38

Сравнение. От наиболее близкого вида *Hadrocheilus (Arcuatobecchus) 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 короткимentralным срединным ребром.

Замечания. Описанный новый вид является самым крупным из всех известных на сегодняшний день сеноманских представителей подрода *Hadrocheilus (Arcuatobecchus)*. Размеры изученных ранее форм варьировали от 2,6 до 18,0 мм.

Материал. Голотип (сборы К.Р. Аглутдиновой, 2017 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма. Стратиграфия мезозоя / Под. ред. О.А. Мазаровича и В.С. Милеева. М.: Изд-во МГУ, 1989. 168 с.
- Комаров В.Н. Новый ринхолит из сеноманских отложений Горного Крыма // Известия вузов. Геология и разведка. 2002. № 1. С. 156–159.
- Комаров В.Н. Атлас ринхолитов Горного Крыма. М.: ТИИЦ, 2008. 120 с.
- Шиманский В.Н. Новый ринхолит из сеномана Крыма // Палеонтол. журн. 1973. № 3. С. 132–134.