

РИНХОЛИТЫ ГОРНОГО КРЫМА

Рассмотрены систематический состав и стратиграфическое распространение ринхолитов Горного Крыма.

История изучения ринхолитов Горного Крыма насчитывает ровно 100 лет. В 1907 г. А. Тилль впервые описал из титонских отложений окрестностей г. Феодосии *Hadrocheilus theodosie* и *Akidocheilus tauricus* [50]. Позднее наибольший вклад в исследование крымских ринхолитов внесли авторы работ [3, 38—49]. В последние годы ринхолиты Горного Крыма и ряда других, в том числе соседних районов, были изучены на монографическом уровне в работах [1, 2, 4—36]. Тем не менее следует признать, что до сих пор рассматриваемым ископаемым незаслуженно уделяется явно недостаточно внимания. В большинстве наиболее полных современных биостратиграфических описаний мезозойско-кайнозойских отложений Горного Крыма ринхолиты даже не упоминаются.

Анализ всех фактических данных показывает, что ринхолиты Горного Крыма представлены шестью родами, 14 подродами и 70 формальными видами. Находки ринхолитов в Горном Крыму известны от нижнего келловее до дания включительно, однако подавляющее их большинство, в том числе и все известные таксоны родового и подродового рангов, встречаются в интервале от титона до сеномана (рис. 1, 2).

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, сменяющихся одни другими по разрезу и обнаруживающих направленные изменения структуры, выраженные в перераспределении относительных ролей отдельных таксонов, входящих в их состав. Проследить непрерывную последовательность комплексов ринхолитов, к сожалению, не удается.

Господствующее положение в ринхолитовых сообществах с момента их появления завоевали и сохранили на протяжении всего времени существования представители рода *Hadrocheilus*. Остальные роды играли явно подчиненную роль и в разрезе отмечаются спорадически. Таким образом, ринхолитовые сообщества в Горном Крыму практически всегда были по сути своей гадрохейлосовыми.

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.

В интервале разреза, охватывающем верхнекелловейские, оксфордские и кимериджские породы, ринхолиты до настоящего времени не обнаружены.

В титонском комплексе наблюдается некоторое расширение систематического состава ринхолитов, хотя он включает небольшое число таксонов. Титонские формы представлены найденными в окрестностях г. Феодосии первыми представителями подрода *Hadrocheilus* — Н. (Н.)

theodosie Till. Совместно с ними также присутствуют *Akidocheilus* (A.) *tauricus* Till.

Из нерасчлененных титонско-валанжинских толщ окрестностей горы Кутур-Кая указываются *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *triangulatus* Till, которые зафиксированы в обширной коллекции ринхолитов В.Н. Шиманского, находящейся на хранении в Палеонтологическом институте РАН. Их точную стратиграфическую приуроченность установить трудно, 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.

Комплекс ринхолитов из нерасчлененных пограничных титонско-берриасских отложений довольно однообразен и резко отличается от предшествующего. В нем нет типичных гадрохейлосов, дентатобеккусов и акидохейлосов. Присутствуют же первые представители подрода *Hadrocheilus* (*Microbeccus*), объединяющего формы с миниатюрным капюшоном — Н. (М.) *dentatus* Shimansky et Nerodenko и Н. (М.) *vladimiri* Shimansky et Nerodenko. Им сопутствуют первые немногочисленные ринхолиты подрода *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) с немного облегченным капюшоном — Н. (А.) *krasnovi* Yu. Zakharov и Н. (А.) *shimanskyi* Yu. Zakharov.

Из берриасса известны *Hadrocheilus* (*Microbeccus*) *arendti* Shimansky et Nerodenko. Наряду с ними появляются и очень необычные, обладающие небольшим полукруглым капюшоном первые единичные тиллихейлюсы — *Tillicheilus obtusus* (Till), обнаруженные в окрестностях Феодосии. Из титонского комплекса наследуется *Akidocheilus* (A.) *tauricus* Till. Кроме того, свой вклад в увеличение разнообразия берриасской ассоциации вносят и *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) sp., которые определены из коллекции В.Н. Шиманского.

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. (М.) *arendti* Shimansky et Nerodenko, Н. (М.) *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 был впервые описан, но только из баррема. По сравнению с предыдущей ассоциацией существенно возрастает содержание дентатобеккусов, которые достигают здесь пика видового разнообразия и достоверно представлены тремя видами — *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) *punctatus* Till (имеющимся в коллекции В.Н. Шиманского), H. (D.) *asulcatus* Shimansky и нижневаланжинским H. (D.) *latissimus* Shimansky. Кроме названных ринхолитов в рассматриваемом комплексе попадаются многочисленные первые представители подрода *Akidocheilus* (*Planecapula*) — A. (P.) *formosus* Komarov. Яркая специфическая особенность этого вида — 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 Феодосии. Из верхнего валанжина указываются *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *zakharovi* Shimansky, а также самый древний в Горном Крыму представитель рода *Rhyncholites* — *Rhyncholites solus* Komarov. Последний вид происходит из окрестностей с. Верхоречье (Юго-Западный Крым) и характеризуется очень точной стратиграфической привязкой. Он обнаружен в нижней части зоны *Himantoceras trinodosum*. Кроме того, в коллекции В.Н. Шиманского встречено несколько экземпляров валанжинских *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) sp. и *Rhynchoteuthis* sp., которые, по всей видимости, относятся к новым видам. Указанные находки *Rhynchoteuthis* sp., происходящие из окрестностей пос. Султановка — самые древние для данного рода в Горном Крыму. Исчезновение в конце валанжина *Akidocheilus* (A.) *tauricus* Till знаменует собой исчезновение в рассматриваемом регионе 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 и *Tillicheilus andrukovichii* Komarov. На смену *Rhyncholites solus* Komarov приходит нижнеготеривский *Rhyncholites belbekensis* (Shimansky). Из верхнеготеривских отложений описан *Rhynchoteuthis* sp. В этой связи, правда, интересно, что из 9 экземпляров *Rhynchoteuthis* sp., изображенных в [37, табл. 15, фиг. 2, 3], два экземпляра очень напоминают *Akidocheilus* (*Planecapula*). Следует также отметить, что в коллекции В.Н. Шиманского имеются экземпляры готеривских *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*) sp. и *Akidocheilus* (*Planecapula*) sp. Как видно из приведенного 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*) *bertiassiensis* Till. Следует подчеркнуть, что в Горном Крыму этот вид занимает необычно высокое стратиграфическое положение. В Западной Европе он известен только из берриасса.

Из нижнебарремских отложений достоверные находки ринхолитов не известны.

Верхнебарремский комплекс очень богат и разнообразен. Его систематический состав, по сравнению с предыдущим 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.) *geniatus* Komarov, H. (C.) *expressus* Komarov, H. (C.) *kachensis* Komarov и H. (C.) *inexpectatus* Komarov. Удельный вес остальных ринхолитов невелик. В равных количествах встречаются представители микробеккусов, аркуатобеккусов, ринхолитов и планекапул — *Hadrocheilus* (*Microbeccus*) *jucundus* Shimansky et Nerodenko, H. (*Arcuatobeccus*) *menneri* Shimansky, *Rhyncholites karakaschi* Komarov, R. *besnossowi* (Shimansky), *Akidocheilus* (*Planecapula*) *infirius* Shimansky, а также установленные только в самых низах верхнего баррема *Akidocheilus* (*Planecapula*) *pavlinovi* Komarov, *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *arnoldi* Komarov и H. (*Microbeccus*) *insolitus* Komarov. Последний из упомянутых видов по миниатюрному размеру капюшона и резко выступающей над ним вершиной рукоятки может считаться предком уникального аптского рода *Erlangericheilus*, важнейшая особенность которого — превращение капюшона в небольшой бивнеобразный придаток. 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.) *ragus* Shimansky. В качестве акцессорного 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 дентатобеккусов.

Таксономический состав ринхолитов аптского интервала разреза в целом обнаруживает черты несомненного сходства с предшествующим комплексом, хотя некоторые

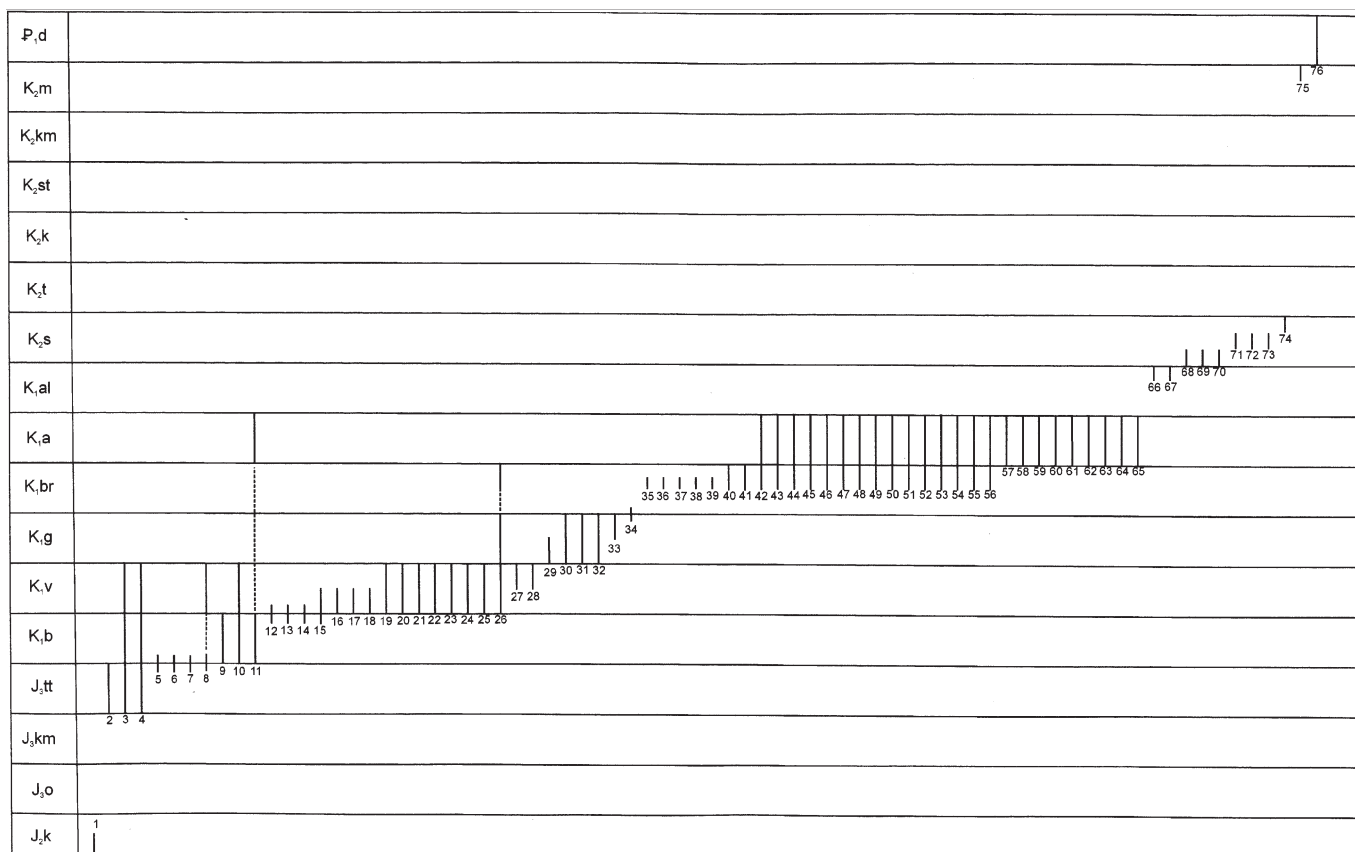


Рис. 1. Стратиграфическое распространение видов ринхолитов в мезозойских и кайнозойских отложениях Горного Крыма: 1 — Akidocheilus (A.) costatosulcatus Komarov; 2 — Hadrocheilus (H.) theodosie Till; 3 — Hadrocheilus (Dentatobeccus) triangulates Till; 4 — Akidocheilus (A.) tauricus Till; 5 — Hadrocheilus (Microbeccus) dentatus Shimansky et Nerodenko; 6 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) krasnovi Yu. Zakharov; 7 — Hadrocheilus (A.) shimanskyi Yu. Zakharov; 8 — Hadrocheilus (Microbeccus) vladimiri Shimansky et Nerodenko; 9 — Hadrocheilus (H.) sp.; 10 — Hadrocheilus (Microbeccus) arendti Shimansky et Nerodenko; 11 — Tillicheilus obtusus (Till); 12 — Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberlongus Till; 13 — Hadrocheilus (D.) bachtееvae Komarov; 14 — Hadrocheilus (D.) compositus Shimansky; 15 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) kuturkajensis Shimansky; 16 — Hadrocheilus (Convexiterbeccus) turovi Griboedova, Sokolov et Komarov; 17 — Hadrocheilus (Dentatobeccus) latissimus Shimansky; 18 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) xenium Shimansky; 19 — Hadrocheilus (H.) sp.; 20 — Hadrocheilus (Microbeccus) agafonovi Griboedova, Sokolov et Komarov; 21 — Hadrocheilus (Dentatobeccus) punctatus Till; 22 — Hadrocheilus (D.) asulcatus Shimansky; 23 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) sultanovkensis Shimansky; 24 — Akidocheilus (Planecapula) formosus Komarov; 25 — Rhynchoteuthis sp.; 26 — Hadrocheilus (H.) transcaucasicus R. Aliev; 27 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) zakharovi Shimansky; 28 — Rhyncholites solus Komarov; 29 — Rhyncholites belbekensis (Shimansky); 30 — Hadrocheilus (H.) sp.; 31 — Akidocheilus (Planecapula) sp.; 32 — Tillicheilus andruchovichi Komarov; 33 — Rhynchoteuthis sp.; 34 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) berriasiensis Till; 35 — Hadrocheilus (H.) sp.; 36 — Hadrocheilus (Microbeccus) insolitus Komarov; 37 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) arnoldi Komarov; 38 — Hadrocheilus (Demon) lorensis Komarov; 39 — Akidocheilus (Planecapula) pavlinovi Komarov; 40 — Hadrocheilus (Convexiterbeccus) expressus Komarov; 41 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) menneri Shimansky; 42 — Hadrocheilus (H.) fissum Shimansky; 43 — Hadrocheilus (H.) optivus Shimansky; 44 — Hadrocheilus (H.) krimensis Shimansky; 45 — Hadrocheilus (H.) opulentus Shimansky; 46 — Hadrocheilus (H.) firmus Shimansky; 47 — Hadrocheilus (H.) kossmati Till; 48 — Hadrocheilus (Convexiterbeccus) geniatus Komarov; 49 — Hadrocheilus (C.) kachensis Komarov; 50 — Hadrocheilus (C.) inexpectatus Komarov; 51 — Hadrocheilus (Microbeccus) jucundus Shimansky et Nerodenko; 52 — Hadrocheilus (Demon) rarus Shimansky; 53 — Rhyncholites karakaschi Komarov; 54 — Rhyncholites besnosowii (Shimansky); 55 — Akidocheilus (Planecapula) infirus Shimansky; 56 — Rhynchoteuthis asteriana Orb.; 57 — Hadrocheilus (H.) oosteri Till; 58 — Hadrocheilus (Nerodenkoina) aenigmatosus Komarov; 59 — Hadrocheilus (Convexiterbeccus) kapustini Komarov; 60 — Hadrocheilus (C.) burshteini Komarov; 61 — Hadrocheilus (Microbeccus) turini Komarov; 62 — Hadrocheilus (Dentatobeccus) gibberiformis Till; 63 — Hadrocheilus (D.) mercurius Komarov; 64 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) procerus Till; 65 — Erlangercheilus insigne Shimansky; 66 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) nerodenkoi Shimansky; 67 — Rhynchoteuthis sp.; 68 — Hadrocheilus (Arcuatobeccus) alekseevi Komarov; 69 — Hadrocheilus (A.) selbuchrensis Komarov; 70 — Hadrocheilus (A.) ratus Shimansky; 71 — Hadrocheilus (A.) prima Komarov; 72 — Akidocheilus (Planecapula) explicatus Komarov; 73 — Akidocheilus (Romanovichella) plenus Komarov; 74 — Rhynchoteuthis sp.; 75 — Rhyncholites naidini (Shimansky); 76 — Rhyncholites danicus Shimansky et Alekseev

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 важнейший компонент — типичные гадрохейлюсы (около 40 % от всех гадрохейлюсов), которые при переходе из верхнебарремского комплекса в аптский меняются мало. Наряду с продолжающими существовать Hadrocheilus (H.) fissum Shimansky, H. (H.) optivus Shimansky, H. (H.) kri-

mensis Shimansky, H. (H.) opulentus Shimansky, H. (H.) firmus Shimansky и H. (H.) kossmati Till появляется H. (H.) oosteri Till (данный вид присутствует в коллекции В.Н. Шиманского). Содоминантом Hadrocheilus (Hadrocheilus) в это время являлись конвекситербеккусы, которых по сравнению с верхним барремом становится больше. К продолжающим дальнейшее развитие H. (Convexiterbeccus) geniatus Komarov, H. (C.) kachensis Komarov и H. (C.) inexpectatus Komarov присоединяются H. (C.) kapustini

ринхотеутисов, которые обнаруживают полное сходство с верхнебарремскими формами. Подчиненную роль в апте начинают играть аркуатобеккусы, среди которых в коллекции В.Н. Шиманского известен лишь *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *procerus* Till. Снижается доля планекапул — *Akidocheilus* (*Planecapula*) *infirus* Shimansky. Заканчивая характеристику аптского комплекса можно отметить, что в нем обнаруживаются последние находки ринхолитов рода *Tillicheilus* — *Tillicheilus obtusus* (Till).

Чтобы более точно представить себе разнообразие ринхолитов рассмотренного выше интервала разреза, следует также учесть, что в коллекции В.Н. Шиманского содержится не менее 9, 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 — монотонная, отражающая единый этап осадконакопления толща глин, расчленив которую затруднительно.

Большое число ринхолитов в верхнебарремско-аптских отложениях — яркое подтверждение существования в это время наиболее благоприятной для ринхолитоносителей обстановки, хотя нельзя также исключить и то, что массовые находки ринхолитов связаны с 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 родового и даже родового рангов.

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*, род *Tillicheilus*, а также все подроды рода *Hadrocheilus*, за исключением аркуатобеккусов, которые перешли границу апта и альба.

В отложениях нижнего и среднего альба ринхолиты не встречаются. Особенность верхнеальбского комплекса — крайнее обеднение состава. В это время появляются и получают развитие аркуатобеккусы *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *nerodenkoi* Shimansky, а также *Rhynchoteuthis* sp.

Выше по разрезу комплекс ринхолитов меняется. Сенноман ознаменовался существенным ростом разнообразия данных ископаемых, которое в дальнейшем не отмечалось. Ядро сенноманского комплекса, определяющее его облик, составляют представители аркуатобеккусов. Этот подрод, как уже отмечалось, пережил все другие подроды рода *Hadrocheilus*, поэтому может рассматриваться в качестве своеобразного остаточного элемента. Большинство аркуатобеккусов встречаются в нижнем сеномане. Это *Hadrocheilus* (*Arcuatobeccus*) *alekseevi* Komarov, H. (A.) *selbuchrensis* Komarov и H. (A.) *ratus* Shimansky.

Необыкновенно выразительна среднесенноманская ринхолитовая ассоциация. По сравнению с нижнесенноманским 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 H. (A.) *prima* Komarov. Его находки исключительно интересны, так как из среднего сеномана аркуатобеккусы никогда ранее не описывались. Получают развитие последние планекапулы — *Akidocheilus* (*Planecapula*) *explicatus* Komarov, а также ринхолиты нового подрода — *Akidocheilus* (*Romanovichella*) — A. (R.) *plenus* Komarov. Следует отметить, что A. (P.) *explicatus* Komarov и A. (R.) *plenus* Komarov — единственные в мире позднемиоценовые представители 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 *Rhyncholites naidini* (Shimansky). Представители рода *Rhyncholites* 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 данных известны лишь единичные находки *Rhyncholites 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 случайны, 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 подродах *Hadrocheilus* (*Hadrocheilus*), *Hadrocheilus* (*Dentatobeccus*) и о роде *Rhynchoteuthis*. В Западной Европе все они известны с нижней юры, а в Горном 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. В то же время 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 позволяющие 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, высокой суммарной численности ринхолитов и их

разнообразию, особый оттенок которому придает наличие таксонов подродового и даже родового рангов, не известных больше нигде в мире.

ЛИТЕРАТУРА

- Грибоедова И.Г., Соколов С.А., Комаров В.Н. Новые виды ринхолитов из нижнемеловых отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2007. № 1. С. 60–61.
- 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. 2007. № 2. С. 72–73.
- Захаров Ю.Д. Новые находки ринхолитов, аптитов, аптитов и остатков радулы цефалопод на территории СССР // Ископаемые беспозвоночные Дальнего Востока. Владивосток, 1979. С. 80–91.
- Комаров В.Н. Изучение ринхолитов методом последовательных сериальных шлифов // Изв. вузов. Геология и разведка. 1997. № 3. С. 153–155.
- Комаров В.Н. Новый ринхолит из сеноманских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1998. № 2. С. 164–165.
- Комаров В.Н. Новый представитель подрода *Hadrocheilus* (*Microbeccus*) (ринхолиты) из верхнебарремских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 1998. № 3. С. 151–153.
- Комаров В.Н. Новые ринхолиты из нижнемеловых отложений Горного Крыма // Палеонтол. журн. 1998. № 6. С. 30–32.
- Комаров В.Н. Определитель ринхолитов Юго-Западного Крыма. М.: Диалог-МГУ, 1999. 38 с.
- Комаров В.Н. Верхнебарремские ринхолиты в междуречье Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 1999. № 3. С. 35–42.
- Комаров В.Н. О перетолжении ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 1999. № 6. С. 130–134.
- Комаров В.Н. О результатах экспериментального растворения ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000. № 1. С. 150–152.
- Комаров В.Н. Предварительные данные о структуре некоторых нижнемеловых ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000. № 3. С. 139–140.
- Комаров В.Н. Структурные особенности ринхолитов рода *Akidocheilus* Till // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000. № 4. С. 154–157.
- Комаров В.Н. Современное состояние и основные направления изучения ринхолитов // Изв. вузов. Геология и разведка. 2000. № 5. С. 12–18.
- Комаров В.Н. Первые находки ринхолитов *Akidocheilus* (*Akidocheilus*) *tauricus* Till в нижнемеловых отложениях Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001. № 2. С. 148–151.
- Комаров В.Н. Ринхолиты — знакомые и неожиданные // Природа. 2001. № 5. С. 29–31.
- 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. 2001. № 3. С. 135–137.
- Комаров В.Н. Новые данные об *Akidocheilus* (*Planescapula*) *infirus* *Shimansky* — типовом виде подрода *Planescapula* (ринхолиты) // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001. № 5. С. 58–65.
- Комаров В.Н. О структуре ринхолитов // Палеонтол. журн. 2001. № 5. С. 35–41.
- Комаров В.Н. Структура меловых ринхолитов Юго-Западного Крыма // Эволюция жизни на Земле: Материалы II международного симпозиума. Томск: Изд-во НТЛ, 2001. С. 278–279.
- Комаров В.Н. *Akidocheilus* (*Planescapula*) *formosus* — новый ринхолит из валанжина Юго-Западного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2001. № 6. С. 148–151.
- Комаров В.Н. Новые представители подрода *Hadrocheilus* (*Arcautoebecus*) *Shimansky* (ринхолиты) из сеноманских отложений междуречья Качи и Бодрака (Юго-Западный Крым) // Изв. вузов. Геология и разведка. 2002. № 1. С. 156–159.
- Комаров В.Н. *Hadrocheilus* (*Microbeccus*) *turini* — новый ринхолит из аптских отложений Юго-Западного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2002. № 2. С. 40–42.
- Комаров В.Н. Новые представители рода *Rhyncholites* *Biguet* (ринхолиты) из мезозойских отложений Кавказа // Изв. вузов. Геология и разведка. 2002. № 3. С. 44–48.
- Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов в средней юре Горного Крыма // Палеонтол. журн. 2002. № 4. С. 21–22.
- Комаров В.Н. Первая находка поздне меловых ринхолитов рода *Akidocheilus* Till // Палеонтол. журн. 2003. № 1. С. 21–23.
- Комаров В.Н. Первая находка типового вида рода *Gonatocheilus* (ринхолиты) в мезозойских отложениях Азербайджана // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003. № 1. С. 101–102.
- Комаров В.Н. Первая находка ринхолитов *Rhyncholites danicus* *Shimansky* et *Alekseev* в нижнем маастрихте Донбасса // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003. № 2. С. 96–97.
- Комаров В.Н. Новые данные о нижнемеловых ринхолитах Восточного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2003. № 3. С. 19–22.
- Комаров В.Н. *Nerodenkoina* — новый подвид ринхолитов из аптских отложений Горного Крыма // Палеонтол. журн. 2003. № 3. С. 39–41.
- Комаров В.Н. Первая находка гонатохейлюсов (ринхолиты) на территории Карпат // Изв. вузов. Геология и разведка. 2004. № 2. С. 82 с.
- Комаров В.Н. Новые ринхолиты подрода *Convexiterbeccus* из нижнего мела Юго-Западного Крыма // Палеонтол. журн. 2004. № 2. С. 35–39.
- Комаров В.Н. Новые представители рода *Rhyncholites* из нижнего мела Юго-Западного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2005. № 1. С. 16–18.
- Комаров В.Н. Первые находки представителей рода *Tillicheilus* (ринхолиты) в нижнемеловых отложениях Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2005. № 3. С. 65–66.
- Комаров В.Н. Новые данные о представителях подрода *Hadrocheilus* (*Dentatobecus*) (ринхолиты) из мезозойских отложений Горного Крыма // Изв. вузов. Геология и разведка. 2005. № 6. С. 6–9.
- 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.
- Кравцов А.Г., Келль С.А., Кликушин В.Г. Фауна меловых отложений Горного Крыма. Л.: Изд-во ЛПИ. 1983. 117 с.
- Найдин Д.П., Шиманский В.Н. Головоногие моллюски // Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1959. С. 166–220.
- Шиманский В.Н. К вопросу о систематике ринхолитов // Докл. АН СССР. 1947. Т. 58. № 7. С. 1475–1478.
- Шиманский В.Н. Новые представители отряда *Nautilida* в СССР // Материалы к основам палеонтологии. М.: Изд-во АН СССР. 1957. В. 1. С. 35–41.
- Шиманский В.Н. Наутилиды // Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1960. С. 239–248.
- Шиманский В.Н. Ринхолиты // Основы палеонтологии: моллюски — головоногие. М.: 1962. Т. 1. С. 152–154.
- Шиманский В.Н. Новый ринхолит из сеномана Крыма // Палеонтол. журн. 1973. № 3. С. 132–134.
- Шиманский В.Н. Историческая смена ринхолитов // Ископаемые головоногие моллюски. М.: Наука, 1985. С. 155–167.
- Шиманский В.Н. Ринхолиты подродов *Arcautoebecus* и *Dentatobecus* из меловых отложений Крыма // Палеонтол. журн. 1986. № 2. С. 13–22.
- Шиманский В.Н. О некоторых аномалиях в строении ринхолитов // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1987. Т. 62. В. 2. С. 110–117.
- 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.
- Шиманский В.Н., Нероденко В.М. Новое о раннемеловых ринхолитах Крыма // Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56. В. 4. С. 117–118.
- Шиманский В.Н., Нероденко В.М. Новый подвид ринхолитов *Microbeccus* из раннего мела // Палеонтол. журн. 1983. № 4. С. 36–41.
- Till A. Die fossilien Cephalopodengebisse // Jb. K.K. geol. Reichsanstalt. Wien. 1907. Bd. 57. H. 3. P. 535–682.

Российский государственный геологоразведочный университет
Рецензент — В.М. Цейслер