

Ископаемые моллюски пещеры Блинец (южный Сихотэ-Алинь)

Л.А. Прозорова, Э.В. Алексеева

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток, 690022

Изучен видовой состав и послонное распределение моллюсков в позднелестоценовых-голоценовых отложениях карстовой пещеры Блинец, расположенной в хребте Чандалаз. В толще 0,2–5,4 м обнаружено 10 видов наземных моллюсков, 9 из которых являются рецентными, а 1 вид *Bradybaena* sp. в современной фауне пока не найден. Установлено, что в горизонте пещерных осадков 3,0–2,6 м, приблизительно датированных разными методами в 10–12 тыс. лет, соотношение численности видов *Bradybaena* с различной экологической приуроченностью становится близким современному, и малакофауна, таким образом, приобретает менее теплолюбивый облик.

Fossil molluscs from the cave Bliznetz (southern Sikhote-Alin)

L.A. Prozorova, E.V. Alekseeva

Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch,
Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022

Species composition and distribution of fossil molluscs into deposits of the cave Bliznetz situated in Chandalez Range are studied. Ten species of land snails were found on the core 0.2–5.4 m. Nine of them belong to the recent malacofauna: *Bradybaena middendorffi* (Gerstfeldt, 1859), *B. ussuriensis* (Westerlund, 1897), *B. maacki* (Gerstfeldt, 1859), *B. ravid* (Benson, 1842), *B. arcasiana* (Crosse et De-beaux, 1863), *B. capillata* Schileyko et Bratschik, 1978, *Cochlicopa likharevi* Starobogatov, 1996, *Eucornutus fulvus* (Muller, 1774), *Discus pauper* (Gould, 1859). New to science species *Bradybaena* sp. was found in the core 4.3–0.3 m. It appears likely that this species may be found in the recent fauna as well.

Padiocarbon dates indicate that the strata 3.0–2.6 m was being deposited 10000–12 000 years ago. Correlation between density of the different species excavated from the core 3.0–0 m looklikes the recent one. Therefore fossil malacofauna of the cave had become less warm-requiring by this period in the past.

Материалом для данного исследования послужили остатки раковин моллюсков, собранные при раскопках отложений на дне пещеры Блинец, расположенной на восточном склоне хребта Чандалаз в средней его части, в 25 км севернее г. Находки. Горы хребта находятся на южных отрогах Сихотэ-Алиня, они сложены известняком и представляют собой остатки кораллового рифа позднелестского возраста. Пещера Блинец карстового происхождения, имеет форму двух колодцев, соединенных в верхней части узким лазом. Вход в пещеру находится на высоте 300 м над уровнем моря [Берснев, 1974]. Отверстие входного провала расположено в боковой стенке провальной воронки, имеет диаметр около 1 м и почти незаметно

среди зарослей травы и кустарника. Книзу полость провала расширяется, достигая площади 28 м². После раскопок глубина провала составляет 16 м. Со стороны Партизанского хребта к пещере поднимается хвойно-широко-лиственный лес с преобладанием подростовых дубняков. У подножия пещеры древесная растительность представлена редкостоящими крупными деревьями дуба монгольского вперемешку с зарослями леспеды. Выше, до самой вершины, идет отвесный склон, лишенный растительности. Местоположение и устройство пещеры с точки зрения палеонтолога является очень удачным, т.к. "Блинец" оказался природной ловушкой – накопителем остатков животных на протяжении нескольких тысячелетий. Так, датировка слоя 3,0 м радиоуглеродным методом по костям горала (анализ № 1550, выполненный в Институте геологии и геофизики СО АН СССР), показала возраст 12 тыс. лет. В целом по совокупности данных радиометрического и спорово-пыльцевого анализов отложений (А.М. Короткий, личное сообщение; [Алексеева, Тиунов, 1987]) можно заключить, что пещерные осадки начали накапливаться не ранее позднего плейстоцена.

Раскопки были организованы и проведены в 1973–1980 гг. сотрудницей Биолого-почвенного института ДВО РАН (БПИ ДВО РАН) Э.В. Алексеевой. Слои снимали через каждые 10 см с четырех горизонтальных квадратов пещерного дна. В целом в отложениях собрано 2811 раковин моллюсков и 156 их обломков. Целые и частично поврежденные раковины определяли до вида, обломки – до рода. Всего определено 2809 раковин, в т. ч. 558 раковин из внутренних обвалов, которые не могут быть привязаны к какому-либо слою. Большая часть материала (2455 раковин) идентифицирована сотрудником Института океанологии РАН д.б.н. А.А. Шилейко, остальные раковины (356) – сотрудницей БПИ ДВО РАН к.б.н. Л.А. Прозоровой. Материал, определенный А.А. Шилейко, хранится в Зоологическом институте РАН (г. Санкт-Петербург), а вторая часть сборов, определенная Л.А. Прозоровой, – в личной коллекции Э.В. Алексеевой.

Общая толщина вмещающих отложений пещеры Блинец составляет 7,9 м. Первые остатки животных представляют собой кости пресмыкающихся и амфибий и обнаружены на глубине 7,5 м. Первые же раковины моллюсков начинают встречаться только выше 5,4 м. Это объясняется изменением размеров входа в пещеру с течением времени. Очевидно, вначале она имела очень узкое отверстие, пригодное для проникновения только мелких млекопитающих. Позже проем расширился, в результате чего в пещеру стали попадать моллюски. Их проникновение происходило, скорее всего, случайно, в результате падения вместе с кусками дернины, смыва с подстилки во время дождя или соскальзывания с травы, нависающей над отверстием. Это следует из того, что сама пещера ориентирована вертикально и вход в нее представляет собой воронковидный провал с уступом, поросшим травой.

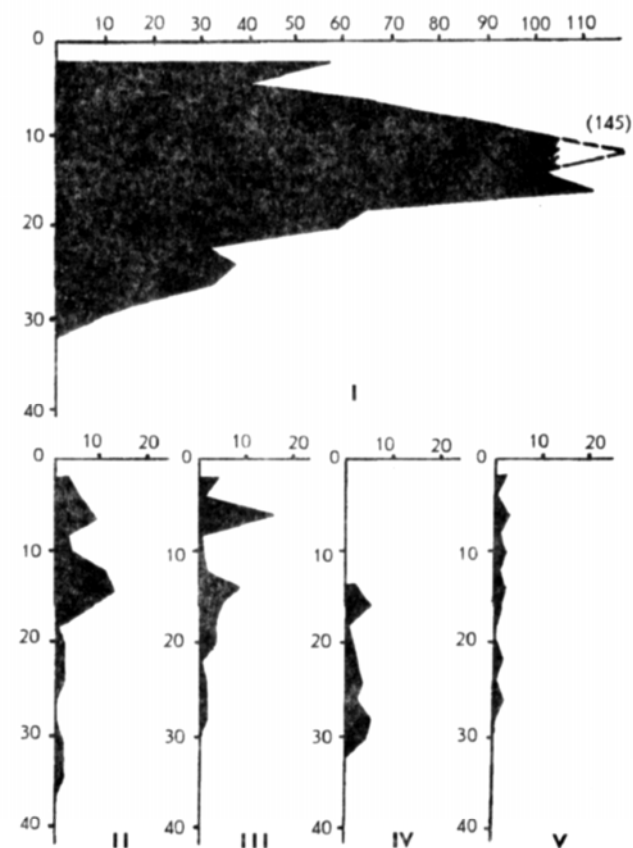
Среди ископаемых животных пещеры Блинец выделено 10 видов наземных моллюсков. Специфических троглобионтных таксонов в этой группе не обнаружено. Большинство раковин и их остатков принадлежит к современным видам широко распространенного рода *Bradybaena* Beck, 1837: *B. middendorffi* (Gerstfeldt, 1859), *B. ussuriensis* (Westerlund, 1897), *B. maacki* (Gerstfeldt, 1859), *B. ravid*a (Benson, 1842), *B. arcasiana* (Crosse et Debeaux, 1863), *B. capillata* Schileyko et Bratschik, 1978. Обнаружены также мелкие современные представители населения лесной подстилки: *Cochlicopa likharevi* Starobogatov, 1996, *Euconulus fulvus* (Muller, 1774), *Discus pauper* (Gould, 1859).

Помимо этих видов обнаружен не найденный в современной фауне, но, несомненно, существовавший как отдельный вид в прошлом, пока не описанный *Bradybaena* sp. По конхологическим признакам раковины данного вида занимают промежуточное положение между *B. middendorffi* и *B. maacki*. Промежуточной является степень вытянутости оборотов по вертикали, ширина пупка, толщина раковины, степень отвернутости краев устья и развития губы на его парieto-палатальном крае. Этот вид появляется на глубине 4,3 м, наиболее многочислен в горизонтах 1,6-0,5 м и исчезает в поверхностном слое пещерных отложений (см. рисунок). Однако нахождение *Bradybaena* sp. в верхних горизонтах осадков предполагает его существование и в современной фауне. Учитывая эту возможность, а также значительную внутривидовую изменчивость конхологических признаков, характерную для рода *Bradybaena* [Шилейко, 1978], и необходимость в связи с этим использования особенностей внутреннего строения моллюсков, мы откладываем описание нового вида до нахождения живых экземпляров.

Следует также отметить, что кроме перечисленных выше видов А.А.Шилейко выделял среди рассмотренного им материала 2 разновидности наиболее многочисленного во всех слоях *B. middendorffi*: *B. ex gr. middendorffi* и *B. aff. middendorffi*, встречающиеся совместно с типичными представителями данного вида. Здесь мы не отделяем эти формы от *B. middendorffi*, т.к. считаем, что этот вопрос требует специального исследования.

Как уже упоминалось, остатки раковин начинают появляться спорадически с глубины 5,4 м. Однако только с 3,0 м они становятся постоянным компонентом ископаемой фауны, а с 2,6 м и до самой поверхности численность раковин уже стабильно высока по всей толще отложений (см. рисунок). Вероятно, именно со времени этих отложений пещера существует в виде, близком к современному.

Подавляющее большинство остатков моллюсков принадлежат к *B. middendorffi* (90,0 %). Остальные виды встречаются в значительно меньших количествах: *Bradybaena* sp. – 3,7 %, *B. maacki* – 3,0 %, *B. ravid*a – 1,7 %, *B. ussuriensis* – 1,6 % (см. рисунок). Виды *B. arcasiana*, *B. capillata*, *Discus pauper*,



Распределение раковин пяти наиболее часто встречающихся видов рода *Bradybaena* в отложениях пещеры Блинец.

По оси абсцисс – глубина шурфа, м; по осям ординат – численность раковин в экземплярах. Виды: I – *Bradybaena middendorffi*, II – *Bradybaena* sp., III – *B. maacki*, IV – *B. ussuriensis*, V – *B. ravid*a

Distribution of shells belonging to the most abundant species of the genus *Bradybaena* into the deposits of the cave "Bliznetz".

Core depth is shown on abscissa axis, m; quantity of shells is shown on ordinate axis, in specimens. Species: I – *Bradybaena middendorffi*, II – *Bradybaena* sp., III – *B. maacki*, IV – *B. ussuriensis*, V – *B. ravid*a

Cochlicopa likharevi и *Euconulus fulvus* представлены единичными экземплярами. Три последних вида относятся к малоподвижным мелким животным, обитающим в верхнем слое лесной подстилки и на гниющей древесине. Малая подвижность этих моллюсков, тонкая, хрупкая раковина (у *Cochlicopa* и *Euconulus*) , а следовательно, и слабая сохранность в ископаемом состоянии объясняют их редкие находки в пещере.

Что касается рода *Bradybaena*, то встречаемость его различных видов в целом отражает их соотношение в современной фауне с учетом экологической приуроченности. Исключение составляют *Bradybaena* sp. и *B. ussuriensis*. Оба этих вида не обнаружены в настоящее время в районе пещеры. Причем если *Bradybaena* sp. встречается с самых нижних слоев до горизонта 0,3 м, то *B. ussuriensis* не найден выше 1,5 м (см. рисунок). Возможно, это связано с различиями влаголюбивости данных видов. Известно, что *B. ussuriensis* наиболее обычен вблизи водоемов [Шилейко, 1978]. Поскольку максимальное количество остатков этого вида находится в промежутке 3,0-2,4 м (см. рисунок), то можно заключить, что климат этого периода на юге Приморья был более влажным, а возможно, и более теплым по сравнению с современным. Эти данные совпадают с верхним пределом распространения в отложениях пещеры остатков теплолюбивых летучих мышей – 2,6 м [Берсенов, 1974]. Экстраполируя радиоуглеродные данные о геологическом возрасте осадков пещеры с глубины 3,0 м, накопление слоя 2,6 м можно приблизительно датировать периодом 10-12 тыс. лет. Именно с этого периода постоянно высока численность раковин ископаемых наземных моллюсков, а количественное соотношение экземпляров разных видов становится наиболее близким к современному [Берсенов, 1974].

Установленные факты могут являться еще одним доказательством стабильности климатических условий в Приморье на протяжении последних 12 тыс. лет.

Литература

- Алексеева Э.А., Тиунов М.П. 1987. Изменение видового состава рукокрылых (Chiroptera: Rhinolophidae, Vespertilionidae) в конце плейстоцена Южного Приморья // Вопр. эволюцион. зоологии и генетики млекопитающих. Владивосток: ДВНЦ. С. 107-110.
- Берсенов Ю.И., 1974. Пещера Ближнец // Пещеры : Спелеол. бюл. Пермь. № 14-15. С. 118-120.
- Шилейко А.А., 1978. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea. Л.: Наука. 384 с.