

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

**ВОПРОСЫ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ЗООЛОГИИ  
И ГЕНЕТИКИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Владивосток  
1987

ИЗМЕНЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА РУКОКРЫЛЫХ  
CHIROPTERA: RHINOLOPHIDAE, VESPERTILIONDAE)  
В КОНЦЕ ПЛЕЙСТОЦЕНА ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ

Э. В. АЛЕКСЕЕВА, М. П. ТИУНОВ

Биолого-почвенный институт ДВО АН СССР, Владивосток

В Приморском крае в настоящее время зарегистрировано 15 видов современных рукокрылых, относящихся к семейству *Vespertilionidae*: *Myotis daubentoni*, *M. capaccinii*, *M. nattereri*, *M. ikonnikovi*, *M. frater*, *M. brandti*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus abramus*, *P. savii*, *Eptesicus nilssoni*, *Vespertilio murinus*, *V. superans*, *Miniopterus schreibersi*, *Murina aurata*, *Murina leucogaster* [Кузякин, 1950, Охотина, Бромлей, 1970].

Ископаемые костные остатки рукокрылых найдены в пещерах Приморья, в основном в пещерах долины р. Партизанская, в 1963—1967 гг. Н. К. Верещагиным, Н. Д. Оводовым (1974 г.) и нами. Сравнение видового состава ископаемых и современных летучих мышей представляет несомненный интерес.

### Материал

Материалом для этого сообщения послужили коллекции черепов и нижних челюстей, которые были найдены при раскопках пещеры Близнец, проводившихся Биолого-почвенным институтом ДВНЦ АН СССР под руководством Э. В. Алексеевой с 1973 по 1980 г.

Пещера расположена в 25 км севернее г. Находка, в южном отроге хребта Сихотэ-Алинь, в горе Лозовая, представляющей собой риф позднепермского возраста. Вход в пещеру находится на высоте 300 м над ур. м., ее карстовая полость состоит из двух колодцев, соединенных между собой в верхней части узким лазом. Подробное описание пещеры приведено в работе Ю. И. Берсенева [1974].

Раскопки проводили на дне входного провала, колбобразно расширяющегося книзу. Грунт выбирали 10-сантиметровыми слоями на площади, разбитой на метровые квадраты. В результате раскопок глубина колодца увеличилась с 8,0 м до 15,9 м; площадь раскопа составила 28 м<sup>2</sup>.

Геологический возраст вмещающих отложений на глубине 3,0 м определен по радиоактивному углероду костей горала в Институте геологии и геофизики СО АН СССР (анализ № 1550). Спорово-пыльцевые спектры образцов, взятых с глубины 7,6—3,0 м, определены лабораторией палеоботаники БПИ и лабораторией палинологии ДВТГУ г. Хабаровск.

Из пещеры было извлечено 1184 фрагмента оссевого черепа и нижней челюсти рукокрылых. Единичные кости их начинают встречаться на глубине 6,8 м, а с глубины 5,5 м число костей увеличивается (см. рисунок). Пригодных для определения и измерения оказалось: *Rhinolophus ferrumequinum* — 43 экз., *Myotis* aff. *formosus* — 19, *M. nattereri*, *M. brandti*, *M. ikonnikovi* — единично, *Plecotus auritus* — 113, *Pipistrellus* sp., два вида — 6, *P. savii* — 4, *Eptesicus nilssoni* — 2, *Murina* sp. — 46, *M. leucogaster* — 776 экз.

Нами обнаружены костные остатки 12 видов рукокрылых, принадлежащих 2 семействам; 5 из них в современной фауне отсутствуют (см. рисунок).

Семейство *Rhinolophidae*

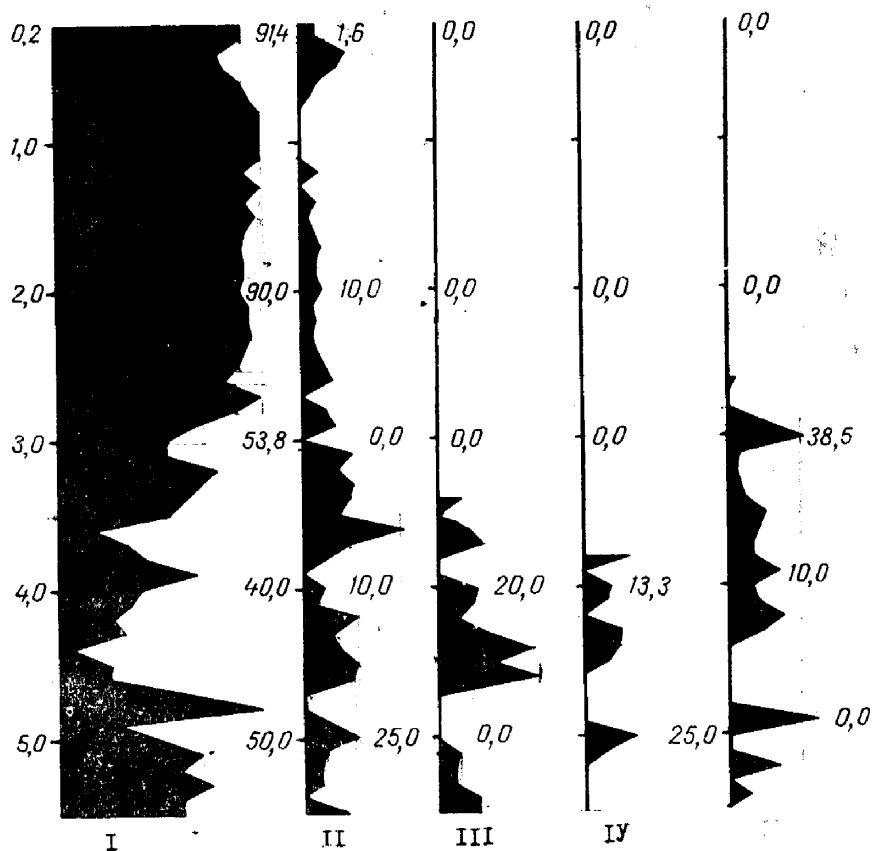
× 1. *Rhinolophus ferrumequinum* Schreber — большой подковонос. В настоящее время для советского Дальнего Востока не отмечен. Ближайшие местообитания — о-в Хоккайдо и Южная Корея [Wallin, 1969]. 21 нижняя челюсть большого подковоноса, с сохранившейся передней частью, имеет  $P_2$ . Длина нижней челюсти 14,8—15,4—15,7 мм, 7 экз.; длина нижнего зубного ряда 8,8—9,0—9,2 мм, 11 экз. Теплолюбивый вид.

Семейство *Vespertilionidae*

× 2. *Myotis aff. formosus* — ночница, сходная со стройной ночницей *M. formosus* Hodgson, 1835. На Дальнем Востоке в современной фауне не обнаружена. Ближайшее местообитание стройной ночницы — Южная Корея [Wallin, 1969]. Размеры нижней челюсти даны в таблице.

3. *Myotis nattereri* Kuhl — ночница Наттерера.

4. *M. brandti* Eversmannii — ночница Брандта.



Распределение костей рукокрылых в пещере Блинец. По вертикали глубина шурфа, м; по горизонтали процентное соотношение костей наиболее многочисленных видов (от общего числа костей рукокрылых). I — *Murina leucogaster*, II — *Plecotus auritus*, III — *Rhinolophus ferrumequinum*, IV — *Myotis aff. formosus*, V — *Murina* sp.

Размеры нижней челюсти ночниц *Myotis aff. formosus*, *M. formosus*  
(в мм)

Промеры	<i>Myotis aff. formosus</i> (Южное Приморье)		<i>Myotis formosus</i> (Япония, по: Wallin, 1969)	
	n	limit, M	n	limit
	Длина нижней челюсти	3	14,0-14,2-14,4	1
Длина нижнего зубно- го ряда	8	7,8-8,1-8,4	2	7,8-8,0

5. *M. ikonnikovi* Ognev — ночница Иконникова. Единичные кости этих трех видов летучих мышей встречаются во всей толще отложенных пещеры. В настоящее время обитание их зарегистрировано в пещерах Южного Приморья.

6. *Plecotus auritus* L. — ушан. По числу костных остатков рукокрылых в пещере занимает второе место после большого трубконоса. Такое же соотношение сохраняет численность ушана среди современных видов летучих мышей. Наибольшее количество костей этого вида зарегистрировано на глубине выше 3,0 м.

7, 8. *Pipistrellus* sp. — нетопыри. На глубине 5,0—4,0 м найдены нижние челюсти двух видов рода *Pipistrellus*, новых для Дальнего Востока. Из-за отсутствия сравнительного материала их видовую принадлежность пока определить не удалось.

9. *P. savii* Bonaparte — кожановидный нетопырь. Остатки черепов и нижние челюсти кожановидного нетопыря найдены в верхних слоях пещеры, выше 2,0 м. Этот вид в настоящее время распространен на юге Приморского края; в пещерах крайне редок. Нами в марте 1981 г. найдена единственная современная особь в пещере Сквозная, расположенной в 1,5 км северо-восточнее пещеры Близнец, в той же горе Лозовая.

10. *Eptesicus nilssoni* Keys. et Blas. — северный кожанок. Нижние челюсти северного кожанка найдены на глубине 2,5 и 2,0 м. В Приморском крае единичные особи этого зверька были зарегистрированы в 1962—1965 гг. в Синегорской и Николаевской пещерах [Охотина, Бромлей, 1970].

11. *Murina* sp. — трубконос. Этот вид, судя по размерам нижней челюсти, занимает промежуточное положение между *M. leucogaster* и мелкими видами трубконосов группы *aurata*, разделенной в последнее время на 3 вида [Yoshiyuki, 1983]. Длина нижней челюсти *M. sp.* 11,4—11,7—12,1 мм, 8 экз.; длина нижнего зубного ряда 5,8—6,0—6,2 мм, 7 экз. Кости этого трубконоса появляются на глубине 5,5 м. Максимальное число костей этого вида отмечено на глубине около 5 м, что составляет 40% от общего числа костей рукокрылых на данной глубине.

12. *Murina leucogaster* Milne-Edwards — большой, или сибирский, трубконос. С 3-метровой глубины до современной поверхности дна пещеры встречаются преимущественно костные остатки большого трубконоса и бурого ушана, причем наибольшее число, свыше 90%, принадлежит большому трубконосу (см. рисунок). В настоящее время большой трубконос на зимовках в пещерах Южного Приморья также занимает первое место, составляя 80—90% от общего количества зимующих особей разных видов рукокрылых. Подобное соотношение обнаружено и в субфоссильных остатках летучих мышей, собранных Н. Д. Оводовым [1974] в пещере Приморский Великан, где кости большого трубконоса составляли 94% от общего числа костей рукокрылых.

Определение геологического возраста вмещающих отложений пещеры Блинец затруднено по ряду причин.

В нашем распоряжении имеются две даты, установленные по радиоуглероду кости с глубины 3,0 м (12 тыс. лет) и сталактита из обвала (57 тыс. лет).

Из 95 палинологических образцов пыльца и споры были обнаружены только в 12 (в отложениях пещеры раковины моллюсков и кости животных почти всегда сохраняются хорошо, а споры и пыльцу растворяют соли и кислоты разрушающегося известняка).

При раскопках пещеры Блинец установлено, что первоначально вход в нее представлял собой небольшое отверстие, а сама пещера была узким колодезем, и крупные животные, «руководящие» формы фаунистических комплексов плейстоцена, в нее попасть не могли. Состав микромамманий более информативен, но нам не с чем его сравнить, так как в Приморье подобных тщательных и глубоких раскопок пещер пока нет.

На основании данных радиоуглеродного и споро-пыльцевого анализов, а также сравнения видового состава ископаемых и современных рукокрылых, зимующих в пещерах Южного Приморья, можно предположить, что во время отложения осадков в интервале 4,6—4,3 м было тепло. На этой же глубине найдено наибольшее количество костных остатков теплолюбивых видов рукокрылых (см. рисунок).

Во время отложения осадков на глубинах 4,0—3,4 м в палеогеографической обстановке Южного Приморья, видимо, произошли изменения, вызвавшие исчезновение теплолюбивых видов летучих мышей: на глубине 4,0 м исчезают *Pipistrellus* sp., 2 вида; на глубине 3,8 м — *Myotis* aff. *formosus*, на глубине 3,4 м — *Rhinolophus ferrumequinum*, на глубине 2,6 м — *Murina* sp. Выше 2,6 м видовой состав рукокрылых становится стабильным.

По имеющимся у нас данным и по мнению геолога А. М. Короткого, вся толща пещеры (7,9 м) могла накопиться в течение позднего плейстоцена и в голоцене.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Анищик С. И. Пещеры Приморья//Зап. Прим. фил. Геогр. о-ва СССР. Владивосток, 1965. Т. 1(24). С. 28—36.
- Берснев Ю. И. Пещера Блинец//Пещеры Пермь. 1974. № 14—15. С. 118—120.
- Кузякин А. П. Летучие мыши. М.: Сов. наука, 1950. 442 с.
- Оводов Н. Д. Субфоссильные остатки рукокрылых в пещерах Сибири и Дальнего Востока//Материалы I Всесоюз. совещ. по рукокрылым. Л., 1974. С. 84—91.
- Охотина М. В., Бромлей Г. Ф. Новые данные о рукокрылых Приморского края//Мелкие млекопитающие Приамурья и Приморья. Владивосток, 1970. С. 176—184.
- Yoshiyuki M. A new species of *Murina* from Japan (Chiroptera. Vespertilionidae)//Bull. Natl. Sc. Mus. Tokyo. 1983. Ser. A. V. 9(3). P. 141—148.
- Wallin L. The Japanese bat fauna//Zool. bidrag Uppsala. 1969. V. 37, N 3—4. P. 226—440.