

УДК 569.426:551.793(597)

БОЛЬШОЙ КОЖАН *IA IO* (VESPERTILIONIDAE, CHIROPTERA) ИЗ ПЛЕЙСТОЦЕНА ВЬЕТНАМА (ПЕЩЕРА ЛАНГЧАНГ)

© 2020 г. Академик РАН А. В. Лопатин*

Поступило 19.06.2020 г.

После доработки 29.06.2020 г.

Принято к публикации 29.06.2020 г.

Описан фрагмент нижней челюсти большого кожана *Io ia* Thomas, 1902, найденный в 2020 г. в плейстоценовых отложениях карстовой пещеры Лангчанг в северном Вьетнаме. Этот редкий тропический вид крупных летучих мышей ныне обитает в Непале, восточной Индии, южном Китае, Таиланде, Лаосе и Вьетнаме. Его ископаемые остатки известны из плейстоцена Китая. Во Вьетнаме в ископаемом состоянии обнаружен впервые. По общим размерам и строению нижних коренных зубов экземпляр из пещеры Лангчанг демонстрирует наибольшее сходство с подвидом *Io io peninsulata* Soisook et al., 2017, обитающим в южном Таиланде.

Ключевые слова: *Io io*, Vespertilionidae, Chiroptera, большой кожан, плейстоцен, пещера Лангчанг, Вьетнам

DOI: 10.31857/S2686738920060141

Карстовая пещера Лангчанг (Lang Trang) в северном Вьетнаме получила известность благодаря находкам ископаемых гоминид, а также более 30 других видов млекопитающих так называемой фауны *Stegodon–Ailuropoda*, характерной для второй половины среднего плейстоцена и начала позднего плейстоцена [1–3]. Пещера расположена в уезде Батхьюк (Bá Thuộc) провинции Тханьхоа (Thanh Hóa); координаты – 20°21'42" с.ш., 105°31'42" в.д.

В марте 2020 г. в пещере Лангчанг кратковременные раскопки провел экспедиционный отряд Палеонтологического института им. А. А. Борисяка РАН (ПИН), начавший изучение местонахождений ископаемых позвоночных в рамках программы научных исследований и технологических работ Совместного Российско-Вьетнамского тропического научно-исследовательского и технологического центра (Тропический центр). Материалы добывались путем ручного отбора и механического препарирования образцов плотных карбонатизированных суглинков коричневого цвета, заполняющих восточные галереи пещеры. Возраст фауны из пещеры Лангчанг определялся в рамках интервалов 385–185 тыс. л.н. [2] или

80–60 тыс. л.н. [1], в последнее время уверенно считается позднеплейстоценовым (100–80 тыс. л.н.) [3].

Среди собранных в 2020 г. материалов обнаружен фрагмент нижнечелюстной кости крупной летучей мыши, определенной как большой, или бархатный, кожан *Io io* Thomas, 1902. Этот тропический вид ныне спорадически распространен в Непале, на востоке Индии (Ассам), на юге Китая (включая о. Хайнань), в Мьянме, Таиланде, Лаосе и Вьетнаме [4, 5]. В ископаемом состоянии он был ранее известен из плейстоцена Китая [6–9], а во Вьетнаме обнаружен впервые. Это также первая находка Chiroptera в местонахождении Лангчанг.

Изученный образец хранится в коллекции ПИН, г. Москва. Для сравнения были использованы четыре экземпляра черепов с нижними челюстями современных взрослых самцов *Io io* (Китай, Юньнань, сборы А.П. Кузьякина, 1958 г.) из коллекции Государственного Дарвиновского музея (ГДМ, экз. ГИК 10221/613–616), г. Москва.

Фрагмент левой нижнечелюстной кости (экз. ПИН, № 5792/138) обломан спереди на уровне M_1 , при этом M_1 сильно разрушен (от него сохранилась только лабиальная часть талонида), а горизонтальная ветвь нижней челюсти под ним фрагментирована и деформирована. Бугорки M_2 и M_3 значительно стертые, у M_2 утрачена вершина параконида.

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка
Российской академии наук, Москва, Россия

*e-mail: alopai@paleo.ru

От восходящей ветви сохранилась передняя часть венечного отростка, а также отломанный фрагмент, который до препарирования находился в образце костеносной породы в анатомическом порядке, но был отделен от горизонтальной ветви. Этот фрагмент включает вершину венечного отростка и сочленовный отросток с суставным мышцелком; область венечного отростка слегка деформирована, ее части несколько смещены, трещины между ними заполнены матриксом.

Передний край венечного отростка в основании отклонен под углом около 45° по отношению к горизонтальной ветви, а в верхней части направлен субвертикально. Венечный гребень мощный, вертикальный, апикально оканчивается вздутием, расположенным немного вентральнее вершины венечного отростка. Массетерная впадина очень глубокая в передней части. Вершина венечного отростка явно отклонена латерально, полукруглой формы, с сильно утолщенными плоскими краями. Постеродорсальный край венечного отростка спускается от вершины под углом около 45° . Сочленовный отросток сравнительно крупный, с отчетливым медиальным гребнем спереди от мышцелка и расположенной дорсальнее глубокой впадиной для прикрепления височной мышцы. Шейка мышцелка удлиненная, суставная головка широкая, с тонкой латеральной частью. Заднее основание сочленовного отростка, нисходящее к области основания углового отростка, заметно утолщенное.

Горизонтальная ветвь относительно высокая, массивная. Нижние моляры миотодонтного строения.

На M_2 талонид лишь немного шире тригонид. Преципгулид, эктоципгулид и постципгулид образуют единый хорошо развитый широкий ципгулид. Впадина тригонид мелкая и узкая, позади параконида ограничена тонким и низким лингвальным ципгулидом, присоединенным к переднему основанию метаконида. Паракристин короткий, слабо изогнутый. Протоконид и метаконид тесно слиты, протокристин короткий. Талонидный бассейн обширный, сравнительно неглубокий. Гипофлексид умеренный. Косой кристин мощный, расширенный в средней части (в ее пределах фиксируется отчетливая углубленная полость), присоединен к задней стенке тригониды немного лабиальнее ее центральной части. Гипоконид, энтоконид, энтокристин и посткристин (гребень между гипоконидом и энтоконидом) относительно высокие, высота энтокристида уменьшается в передней части, вблизи метаконида, где энтокристин переходит в тонкий дистальный метакристин, восходящий на основание задней стенки метаконида. Гипоконулид (энтостилид) довольно крупный, хорошо обособлен

от энтокониды и базально соединен с окончанием постципгулида.

На M_3 талонид существенно короче и уже тригонид. Строение тригониды и ципгулидов аналогично таковым M_2 . Соединенный с задним основанием параконида тонкий лингвальный ципгулид вдвое короче, чем на M_2 , оканчивается у середины выхода из впадины тригониды, не достигая метаконида. Гипофлексид глубокий. Гипоконид и энтоконид маленькие. Талонидный бассейн узкий и неглубокий, ограничен четкими гребнями косого кристида, посткристида и энтокристида. Особенно выделяется высокий и мощный непрерывный энтокристин, заметно утолщенный и возвышенный в наиболее передней части, в месте широкого слияния с задним основанием метаконида. Дистальный метакристин развит в виде тонкого ребра, восходящего по постеролингвальной стороне метаконида. Косой кристин присоединен к задней стенке тригониды в ее средней части. Имеется маленький гипоконулид, тесно слитый с задним основанием энтокониды и слегка отделенный от лингвального окончания постципгулида.

Размеры экз. ПИН, № 5792/138, в мм: общая длина M_2 – 3.0, длина тригониды – 1.7, длина талонида – 1.3, ширина тригониды – 2.0, ширина талонида – 2.1; общая длина M_3 – 2.6, длина тригониды – 1.4, длина талонида – 1.2, ширина тригониды – 1.8, ширина талонида – 1.25; высота горизонтальной ветви под M_2 с лабиальной стороны – 3.1, с лингвальной стороны – 3.5; ширина головки суставного мышцелка – 3.0.

Крупными общими размерами и строением M_2 (почти равные по ширине тригониды и талонида) ископаемая форма из пещеры Лангчанг более сходна с подвидом *Ia io peninsulata* Soisook et al., 2017, ныне обитающим в южном Таиланде [4: рис. 3а], нежели с номинативным *I. i. io*.

Другие ископаемые остатки *Ia io* обнаружены в Китае – в известном находками “пекинского человека” среднеплейстоценовом местонахождении Чжоукоудянь вблизи Пекина (оригинальное определение – ?*Hesperoptenus giganteus*, с опечаткой “*Hesperopternus*”) [6: табл. III, фиг. 7–9; 8: рис. 3; 10], в среднеплейстоценовом местонахождении Шаочинь (Shaochin) провинции Гуандун (оригинальное определение – *Hesperoptenus* sp., с той же ошибкой) [7: табл. I, фиг. 1] и в позднеплейстоценовом местонахождении Саньцзяцунь (Sanjiacun) провинции Юньнань [9]. По размерам зубов они соответствуют номинативному подвиду. Находка *Ia* sp. указана в составе раннеплейстоценовой гигантопитековой фауны пещеры Саньхэ (Sanhe), Гуанси-Чжуанский автономный район Китая [11]. Недостаток фактических данных не позволяет сделать вывод о принадлежности всех или части плейстоценовых форм *Ia io* к самостоятельному ис-

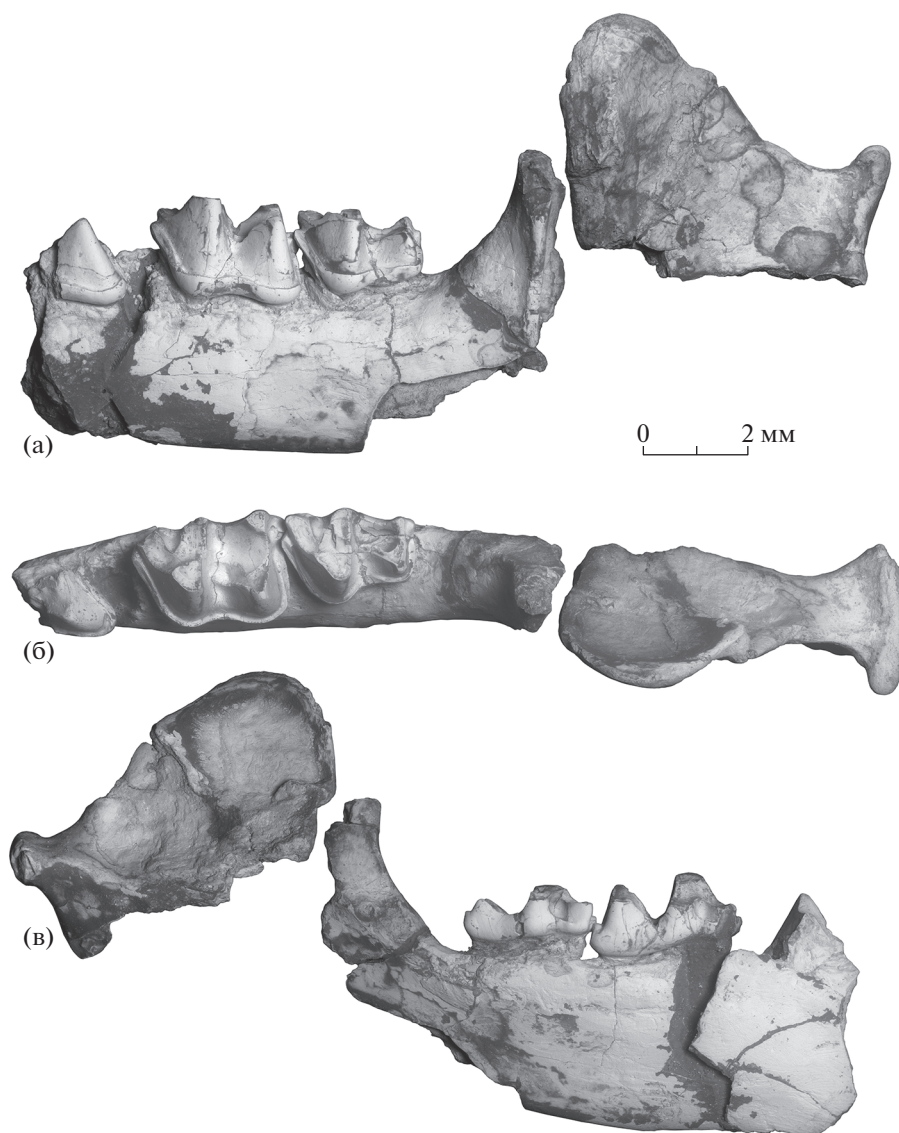


Рис. 1. *Ia io* Thomas, 1902, экз. ПИН, № 5792/138, фрагмент левой нижнечелюстной кости с М₁–М₃: (а) с лабиальной стороны, (б) с окклюзиальной стороны, (в) с лингвальной стороны; Вьетнам, провинция Тханьхоа, уезд Батхьюк, пещера Лангчанг; верхний плейстоцен.

копаемому хронологическому подвиду *I. i. gigantea* (Young, 1934) или нескольким подвидам.

Предложенные для современных форм названия *I. longimana* Pen, 1962 (Китай) и *Parascotomanes beaulieui* Bourret, 1942 (Лаос) ныне считаются синонимами *Ia io* [10]. Ископаемый вид *Ia lan-na* Mein et Ginsburg, 1997, известный только по верхним зубам из нижнего миоцена Таиланда, существенно мельче, чем *I. io* [12].

Для больших кожанов помимо питания крупными насекомыми установлено факультативное хищничество, ориентированное на мелкие виды птиц [13, 14]. Представители подвида *Ia io peninsulata* достигают 106.4 мм в длину, в среднем — 103.5 мм [4]. Представители номинативного под-

вида имеют среднюю длину тела (от кончика носа до основания хвоста) 91.2 мм, максимальную — 107.1 мм [4], размах крыльев до 51 см, вес тела до 63 г (в среднем — 58 г) [13]. Многие столь же или еще более крупные современные насекомоядные летучие мыши — гигантская вечерница *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780), бледный гладконос *Antrozous pallidus* (LeConte, 1856), индийский ложный вампир *Megaderma lyra* Geoffroy, 1810, австралийский ложный вампир *Macroderma gigas* (Dobson, 1880), большой копыенос *Phyllostomus hastatus* (Pallas, 1767), гигантский шелеморд *Nycteris grandis* Peters, 1865, мохнатый листонос *Chrotopterus auritus* (Peters, 1856) и особенно большой листонос *Vampyrum spectrum* (Linnaeus, 1758) — также

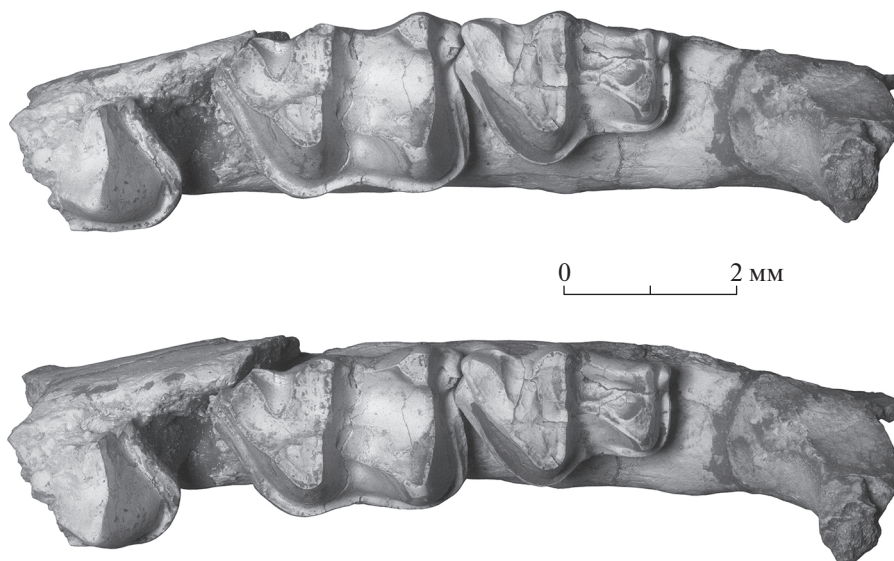


Рис. 2. *Ia io* Thomas, 1902, экз. ПИН, № 5792/138, фрагмент левой нижнечелюстной кости с M_1 – M_3 с окклюзионной стороны: прямо (вверху) и с лабиальным наклоном (внизу); Вьетнам, провинция Тханьхоа, уезд Батхьюк, пещера Лангчанг; верхний плейстоцен.

имеют ярко выраженные хищнические пищевые адаптации [15].

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен Е.Н. Машенко, Н.В. Сердюк, А.А. Лозовскому (ПИН) и Ле Суан Даку (Le Xuan Das, Институт тропической экологии Совместного Российско-Вьетнамского тропического научно-исследовательского и технологического центра, г. Ханой, Вьетнам) за участие в сборах материалов в пещере Лангчанг в марте 2020 г., А.Н. Кузнецову и С.П. Кузнецовой (Тропический центр) за помощь в организации экспедиции, И.В. Фадееву (ГДМ) за предоставленные для сравнения современные материалы по *Ia io*, П.Ю. Пархаеву и Р.А. Ракитову (ПИН) за помощь в подготовке фотографий на СЭМ.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках работ Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра на 2020–2022 гг. (проект “Состав фауны приматов (Cercopithecidae, Pongidae) и грызунов (Rodentia) плейстоцена и голоцена Вьетнама как индикатор изменения экологических условий”).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Long V.T., De Vos J., Ciochon R.L. The fossil mammal fauna of the Lang Trang caves, Vietnam, compared with Southeast Asian fossil and recent mammal faunas: the geographical implications // Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association. 1996. V. 14. P. 101–109.
2. Ciochon R.L. Divorcing hominins from the *Stegodon-Ailuropoda* fauna: new views on the antiquity of hominins in Asia. In: Fleagle J.G., Shea J.J., Grine F.E., et al., Eds. Out of Africa I: the first hominin colonization of Eurasia. Cambridge, Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer; 2010. P. 111–126.
3. Suraprasit K., Jaeger J.-J., Chaimanee Y., et al. The Middle Pleistocene vertebrate fauna from Khok Sung (Nakhon Ratchasima, Thailand): biochronological and paleobiogeographical implications // ZooKeys. 2016. V. 613. P. 1–157.
4. Soisook P., Sribuarod K., Karapan S., et al. The first record of *Ia io* Thomas, 1902 (Mammalia: Chiroptera: Vespertilionidae) from the Sundaic Subregion, with a description of a new subspecies from peninsular Thailand // Zootaxa. 2017. V. 4344. № 3. P. 573–588.
5. Hu Y., Yu W., Yue Y., et al. Species diversity and potential distribution of Chiroptera on Hainan Island, China // Biodiversity Science. 2019. V. 27. № 4. P. 400–408.
6. Young C.C. On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia and Primates other than *Sinanthropus* from Locality 1 at Choukoutien // Palaeontologia Sinica. Ser. C. 1934. V. 8. № 3. P. 30–41.
7. Chang Y. Pleistocene mammals from Shaochin, Kwantung // Paleovertebrata et Paleoanthropologia. 1959. V. 1. № 3. P. 141–144.
8. Kowalski K., Li C. Remarks on the fauna of bats (Chiroptera) from Locality 1 at Choukoutien // Vertebrata Palasiatica. 1963. V. 7. № 2. P. 83–118.
9. Qiu Z., Li C., Hu S. Late Pleistocene micromammal fauna of Sanjacun, Kunming // Vertebrata Palasiatica. 1984. V. 22. № 4. P. 281–293.
10. Topál G. The first record of *Ia io* Thomas, 1902 in Vietnam and India, and some remarks on the taxonomic position of *Parascotomanes beaulieui* Bourret, 1942, *Ia longimana* Pen, 1962, and the genus *Ia* Thomas, 1902

- (Chiroptera: Vespertilionidae) // Opuscula Zoologica Budapestinensis. 1970. V. 10. № 2. P. 341–347.
11. Jin C., Qin D., Pan W., et al. A newly discovered *Gigantopithecus* fauna from Sanhe Cave, Chongzuo, Guangxi, South China // Chinese Science Bulletin. 2009. V. 54. № 5. P. 788–797.
 12. Mein P., Ginsburg L. Les mammifères du gisement miocène inférieur de Li Mae Long, Thaïlande: systématique, biostratigraphie et paléoenvironnement // Geodiversitas. 1997. V. 19. № 4. P. 783–844.
 13. Thabah A., Ki G., Liang B., et al. Diet, echolocation calls, and phylogenetic affinities of the great evening bat (*Ia io*; Vespertilionidae): another carnivorous bat // Journal of Mammalogy. 2007. V. 88. № 3. P. 728–735.
 14. Shi B., Wang Y., Gong L., et al. Correlation of skull morphology and bite force in a bird-eating bat (*Ia io*; Vespertilionidae) // Frontiers in Zoology. 2020. V. 17. № 1. P. 1–14.
 15. Santana S.E., Cheung E. Go big or go fish: morphological specializations in carnivorous bats // Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. 2016. V. 283: 20160615.

GREAT EVENING BAT *IA IO* (VESPERTILIONIDAE, CHIROPTERA) FROM THE PLEISTOCENE OF VIETNAM (LANG TRANG CAVE)

Academician of the RAS A. V. Lopatin[#]

Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

[#]*e-mail: alop@paleo.ru*

A dentary fragment of a great evening bat *Ia io* Thomas, 1902 found in 2020 in the Pleistocene deposits of the Lang Trang karstic cave in northern Vietnam is described. This rare species of large tropical bats now inhabits Nepal, eastern India, southern China, Thailand, Laos and Vietnam and as a fossil is known from the Pleistocene of China. In Vietnam the fossil remains of this species are discovered for the first time. By the total size and lower molar structure, the specimen from the Lang Trang cave is the most similar to the subspecies *Ia io peninsulata* Soisook et al., 2017 that now occurs in southern Thailand.

Keywords: *Ia io*, Vespertilionidae, Chiroptera, great evening bat, Pleistocene, Lang Trang cave, Vietnam