

УДК 569.33:551.793(597)

ЗЕМЛЕРОЙКИ РОДА *CHODSIGOA* (SORICIDAE, LIPOTYPHLA) ИЗ ПЛЕЙСТОЦЕНА ВЬЕТНАМА

© 2022 г. Академик РАН А. В. Лопатин*

Поступило 20.10.2021 г.
После доработки 02.11.2021 г.
Принято к публикации 03.11.2021 г.

Из плейстоцена северного Вьетнама описаны первые за пределами Китая ископаемые находки представителей рода *Chodsigoa*: *C. caovansunga* Lunde, Musser et Son, 2003 (фрагмент верхнечелюстной кости с A^3-M^3 , изолированный M^1 и нижнечелюстная кость с I_1 и P_4-M_2) из среднего плейстоцена пещеры Там-Хай (провинция Лангшон) и *C. hoffmanni* Chen et al., 2017 (фрагмент верхнечелюстной кости с P^4-M^2) из верхнего плейстоцена пещеры Лангчанг (провинция Тханьхоа). Описанные экземпляры являются первыми ископаемыми находками указанных видов. Они свидетельствуют, что во Вьетнаме представители рода *Chodsigoa* в плейстоцене распространялись на юг значительно дальше, чем в настоящее время.

Ключевые слова: *Chodsigoa*, Soricidae, Lipotyphla, землеройки, плейстоцен, пещера Там-Хай, пещера Лангчанг, Вьетнам

DOI: 10.31857/S2686738922010152

Азиатские землеройки рода *Chodsigoa* Kastschenko, 1907 относятся к числу наименее изученных представителей семейства Soricidae. Согласно современным молекулярно-генетическим и морфологическим данным [1], этот род включает девять рецентных видов, обитающих на территории восточной Азии от Центрального Китая на севере до северных районов Мьянмы, Таиланда и Вьетнама на юге. В северном Вьетнаме представлены три редких вида: землеройка Лове *C. parca* Allen, 1923 (эндемичный подвид *C. p. lovei* Osgood, 1932) в провинции Лаокай, землеройка Као Ван Шунга *C. caovansunga* Lunde, Musser et Son, 2003 и землеройка Хоффманна *C. hoffmanni* Chen et al., 2017 в провинции Хазянг [1–3]. Вид *C. caovansunga* известен также из Южного Китая (провинция Юньнань) [4], а *C. hoffmanni* – из Южного Китая (Юньнань, Гуйчжоу) [1, 5] и Центрального Китая (провинция Хубэй) [6]. Подвид *C. parca parca* Allen, 1923 отмечен в Юньнани, на севере Мьянмы и Таиланда [1].

Ископаемая летопись рода *Chodsigoa* довольно скудна и при этом ограничена плио-плейстоценом Китая и осложнена таксономическими проблемами, связанными с взаимоотношениями с близкими родами *Soriculus* Blyth, 1854 и *Episoricu-*

lus Ellerman et Morrison-Scott, 1951. Для *Chodsigoa* характерны наличие трех (а не четырех, как у *Soriculus* и *Episoriculus*) одновышинных верхних антемоляров, сильно редуцированная пигментация зубов, передний наклон венечного отростка, крупный нижнечелюстной мышелок и специфическое переднее положение его нижней суставной фасетки [7, 8]. Кроме того, P^4-M^2 *Chodsigoa* характеризуются очень глубокой выемкой (эмаргинацией) заднего края коронки [7], а P_4 демонстрирует более высокое положение в зубном ряду по сравнению с *Episoriculus* [8]. Таким образом, представителей *Chodsigoa* можно уверенно идентифицировать в ископаемом состоянии не только по черепным остаткам, но и по находкам верхнечелюстных фрагментов, изолированных верхних щечных зубов и нижнечелюстных фрагментов.

С учетом указанных признаков раннеплиоценовый вид *Soriculus praecursus* Flynn et Wu, 1994 из провинции Шаньси [8] не должен рассматриваться в составе *Chodsigoa*. К ископаемым представителям *Chodsigoa* следует относить вымерший вид *C. bohlini* (Young, 1934) из среднеплейстоценового местонахождения Чжоукоудянь в Пекине [7, 9], форму неясного систематического положения из нижнего плейстоцена пещеры Женьцзидун (Renzidong) в провинции Аньхой, указанную [10, рис. 4.10] как "*Chodsigoa* cf. *C. praecursus*", а также находки, отнесенные к рецентным видам – *C. parca* из нижнего плейстоцена провинции Сычуань [11], *C. hypsibia* (de Winton et Styan, 1899) (= *Sori-*

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка
Российской академии наук, Москва, Россия
*e-mail: alop@paleo.ru

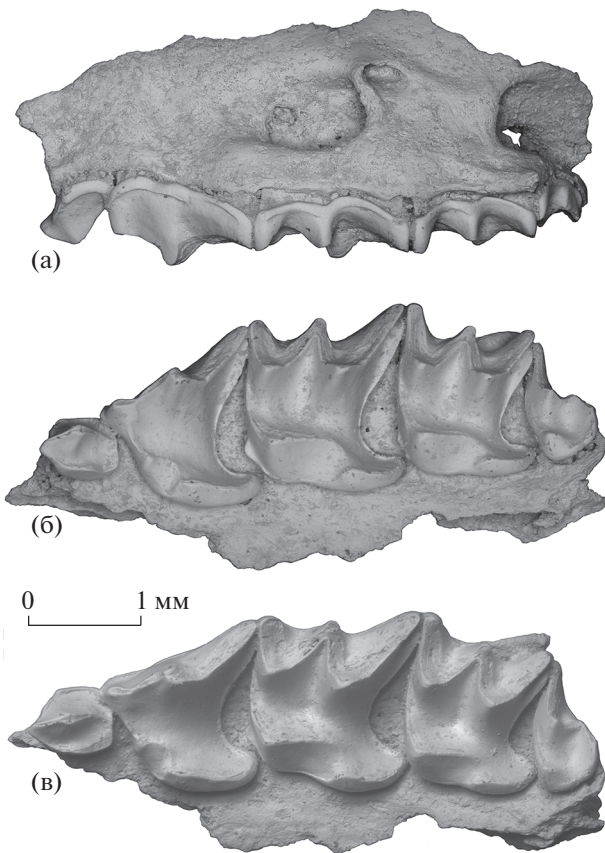


Рис. 1. *Chodsigoa caovansunga* Lunde, Musser et Son, 2003, экз. ПИН, № 5826/560, фрагмент левой верхнечелюстной кости с A^3 – M^3 : а – с лабиальной стороны, б – с окклюзиальной стороны, в – с окклюзиальной стороны с лингвальным наклоном; Вьетнам, провинция Лангшон, пещера Там-Хай; средний плейстоцен.

culus hypsibius) из нижнего плейстоцена провинции Хубэй [12, рис. 5.8] и *C. smithii* Thomas, 1911 из верхнего плейстоцена Чунцина (Chongqing) [13]. “*Chodsigoa youngi* sp. nov.” из среднего плейстоцена провинции Аньхой [14] является *nom. nudum*. Определения “*Chodsigoa* n. sp.” из нижнего плиоцена провинции Ганьсу [15, рис. 3], *C. salenskii* (Kastschenko, 1907) из среднего плейстоцена провинции Хубэй [16], *C. hybsibia* (“*C. lamula*”) и “*C. salenskii*?” из среднего – верхнего плейстоцена провинции Гуйчжоу [17] не сопровождаются описаниями и иллюстрациями материалов.

В настоящей статье из плейстоцена северного Вьетнама описаны первые ископаемые находки представителей *Chodsigoa* за пределами Китая: *C. caovansunga* из среднего плейстоцена пещеры Там-Хай (провинция Лангшон, уезд Биньзя) и *C. hoffmanni* из низов верхнего плейстоцена пещеры Лангчанг (провинция Тханьхоа, уезд Батхьюк). Материалы собраны экспедиционными отрядами Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (ПИН) в марте – апреле 2021 г. в ходе работ

Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра (Тропический центр, Ханой).

Пещера Там-Хай (Thâm Hai, Tham Hai) входит в пещерный комплекс Там-Кхюен (Thâm Khu-yên), известный совместными находками *Homo erectus* (Dubois, 1893) и *Gigantopithecus blacki* von Koenigswald, 1935 и датированный средним плейстоценом (Там-Хай: 300–200 тыс. лет или 250 тыс. лет; Там-Кхюен: 475 ± 125 тыс. лет) [см. 18].

Костеносные слои пещеры Лангчанг (Lang Trang) содержат многочисленные остатки млекопитающих фауны *Stegodon–Ailuropoda*, которые датируются началом позднего плейстоцена [см. 19].

Описанный материал хранится в коллекции ПИН, Москва. Терминология и методика измерения зубов и нижнечелюстных костей по [20], с изменениями. Размеры в мм. Обозначения измерений зубов: AW – передняя ширина; ВН – лабиальная высота; ВЛ – лабиальная длина; L – наибольшая длина; LL – лингвальная длина; PE – длина до выемки заднего края (posterior emargination); PW – задняя ширина; TAW – ширина галониды; TRW – ширина тригониды; W – наибольшая ширина. PE-индекс (индекс эмаргинации) рассчитан по формуле $(LL+BL)/2PE - 1$ [20]. Фотографии сделаны с помощью сканирующего электронного микроскопа Tescan Vega II ХМУ в ПИН.

Отряд Lipotyphla Haeckel, 1866

Семейство Soricidae Fischer von Waldheim, 1817

Подсемейство Soricinae Fischer von Waldheim, 1817

Триба Nectogalini Anderson, 1879

Род *Chodsigoa* Kastschenko, 1907

Chodsigoa caovansunga Lunde, Musser et Son, 2003

Chodsigoa caovansunga: [2, с. 37, рис. 5b, 5d, 6b, 7].

Г о л о т и п – Американский музей естественной истории, AMNH 274154, череп и тушка взрослой самки; Вьетнам, провинция Хазянг, уезд Ви-сюен, община Каобо, местонахождение Тэйкон-линь II (Tay Con Linh II); современный.

О п и с а н и е (рис. 1, 2). Размеры мелкие для рода. Переднее отверстие подглазничного канала находится над M^1 , передний край заднего отверстия – на уровне метакона M^2 . Небольшое слезное отверстие располагается на уровне метастилия M^1 . Рудимент корня скуловой дуги находится на уровне задней части M^2 .

A^3 мелкий, низкий, с округло-треугольной окклюзиальной поверхностью, резкими передним и задним продольными гребнями и мощными лабиальным и лингвальным цингулюмами. Вершина главного бугорка слабо пигментированная с лабиальной стороны.

P^4 – M^1 с глубокой плавной выемкой заднего края (задней вырезкой, или эмаргинацией).

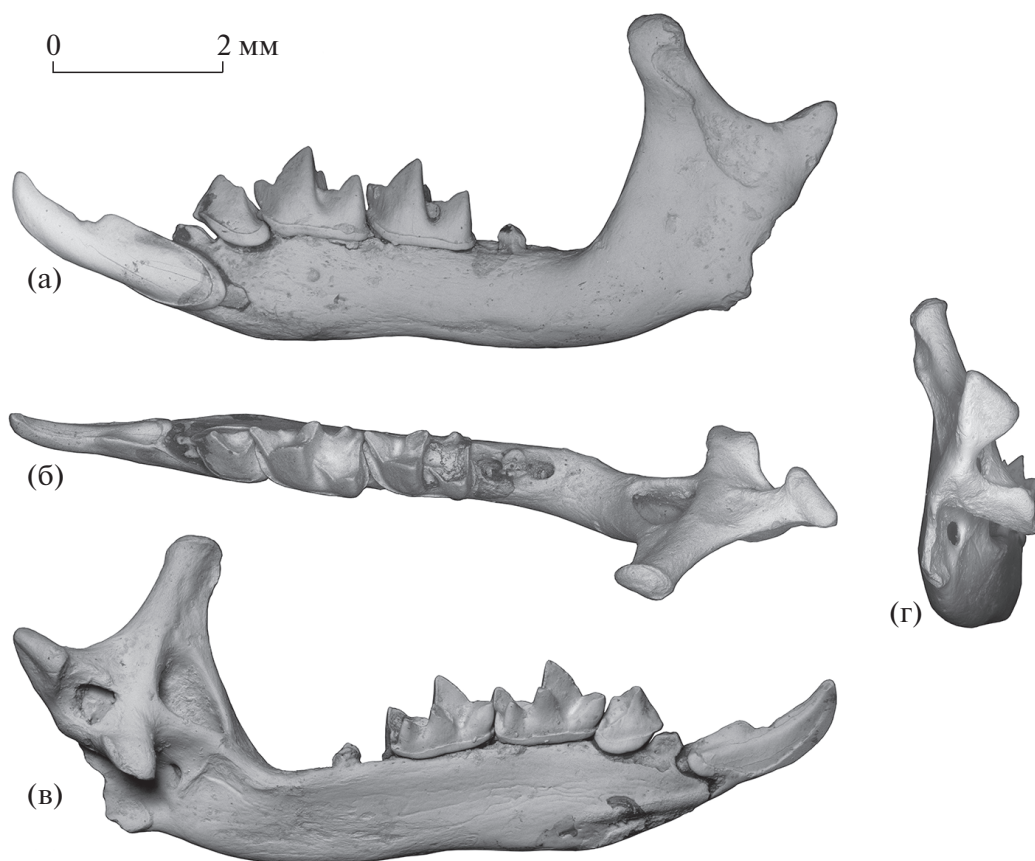


Рис. 2. *Chodsigoa caovansunga* Lunde, Musser et Son, 2003, экз. ПИН, № 5826/562, левая нижнечелюстная кость с I_1 , P_4 – M_2 и альвеолами A_1 и M_3 : а – с лабиальной стороны, б – с окклюзиальной стороны, в – с лингвальной стороны, г – с задней стороны; Вьетнам, провинция Лангшон, пещера Там-Хай; средний плейстоцен.

P^4 относительно высокий и длинный, с прямым лабиальным краем. Вершина паракона имеет маленький слабо пигментированный участок на антеролабиальной стороне. Парастиль умеренно развитый, сильно выступающий вперед, связан с передним основанием паракона широким гребнем. Метастильный выступ длинный, ориентирован постеролабиально. Гребень паракристы широкий и высокий, с отчетливой вырезкой. Протокон мелкий (меньше парастиля), в виде бугорка, связан с лингвальным основанием парастиля четким гребнем. Имеется короткий и тонкий гребень постпротокристы. Выступ гипокона сильно вытянут постеролингвально, с резким цингулоподобным гребнем по лингвальному краю. Лабиальный цингулюм очень тонкий, постцингулюм отчетливый.

M^1 – M^2 относительно длинные и узкие, с мощным W-образным эктолофом. Паракон меньше и ниже метакона. Гребень препротокристы тонкий, резкий, постпротокриста широкая. Выступ гипокона сильно выдается назад (на M^2 слабее, чем на M^1), заметно сужается дистально. Лабиальный цингулюм тонкий, постцингулюм отчетливый,

заметно расширен в основании задней стороны метастильного выступа. Лингвальный цингулюм, расположенный на уровне задней части протокона, слабый. На M^1 сильно выступает метастиль, на M^2 – парастиль. На M^2 задняя выемка развита слабее, чем на M^1 , лингвальный цингулюм едва заметный. На M^1 в основании передней стороны протокона имеется короткий, но широкий прецингулюм.

M^3 сильно редуцирован, расширен поперечно. Парастильная доля сильно выступает лабиально. Гребни паракона соединены L-образно. Метакон рудиментарный, гребневидный. Препротокриста хорошо развита, постпротокристы нет. Основание протокона соединено с метаконном широким цингулоподобным гребнем, формирующим задний край коронки.

Горизонтальная ветвь нижнечелюстной кости сравнительно высокая и массивная, особенно под P_4 – M_1 . Подбородочное отверстие расположено под серединой M_1 . Симфиз достигает уровня передней части M_1 . Нижнечелюстное отверстие мелкое, узкое, вытянуто вертикально. Ве-

нечный отросток массивный, относительно низкий, его вершина узкая, сильно отогнута мезиально. Наружная височная ямка хорошо очерчена, простирается от области вершины венечного отростка до уровня немного вентральнее верхней сигмовидной вырезки. Спикула венечного отростка высокая, протягивается более чем на половину глубины верхней сигмовидной вырезки. Внутренняя височная ямка округленно-треугольной формы, большая, простирается до середины высоты венечного отростка. Область ниже внутренней височной впадины углубленная, отделена от впадины сильно выступающим толстым гребнем. На уровне нижней части верхней сигмовидной вырезки на дорсомедиальной поверхности основания сочленовного отростка хорошо заметна углубленная верхняя ямка крыловидного мускула. Сочленовный мышелок сравнительно крупный. Дистальная сторона мышелка относительно высокая, межсуставная область небольшая. Верхняя и нижняя фасетки мышелка образуют L-образную фигуру с глубокой выемкой на медиальной стороне. Нижняя фасетка широкая, вынесена далеко вперед по отношению к верхней фасетке.

Вершины I_1 и P_4 ярко пигментированные.

Нижний резец I_1 относительно короткий, слегка изогнутый, с крупным задним бугорком и двумя слабо выраженными дополнительными зубцами на слегка волнистой режущей кромке. Вершина резца загнута дорсально, лабиальный и лингвальный цингулиды широкие. Медиальный гребень узкий, тянется от передней трети резца к лингвальному цингулиду. Задний край лабиальной стороны основания коронки резца находится на уровне вершины P_4 , задний край лингвальной стороны — перед альвеолой A_1 .

P_4 с заостренным передним концом, высокой конической вершиной, двумя ветвями постерокристида, субпоперечным гребнем, соединяющим ветви постерокристида дистально, коротким талонидом и мощно развитыми цингулидами. Нижний край основания коронки P_4 как с лабиальной, так и с лингвальной стороны расположен немного (приблизительно на высоту цингулидов) вентральнее оснований нижних моляров.

На M_1 – M_2 талонид немного шире тригонид. Гребень энтоконид тонкий, но полный, высокий, закрывает талонидный бассейн с лингвальной стороны. Прецингулид, лабиальный и лингвальный цингулиды широкие, постцингулид тонкий. Лабиальная входящая складка (гипофлексид) на M_1 – M_2 открывается заметно дорсальнее цингулида.

Судя по альвеолам, M_3 относительно короткий и узкий.

Размеры в мм. Экз. ПИН, № 5826/560: длина P^4 – M^3 — 4.6; A^3 : L — 0.85; W — 0.65; P^4 : BL —

1.55; LL — 1.15; PE — 0.9; AW — 1.15; PW — 1.4; M^1 : BL — 1.5; LL — 1.45; PE — 1.12; AW — 1.4; PW — 1.7; M^2 : BL — 1.3; LL — 1.25; PE — 1.02; AW — 1.5; PW — 1.35; M^3 : L — 0.65; W — 1.15; PE-индекс: P^4 — 0.5; M^1 — 0.317; M^2 — 0.25.

Экз. ПИН, № 5826/561, M^1 : BL — 1.35; LL — 1.35; PE — 1.05; AW — 1.45; PW — 1.65; PE-индекс — 0.286.

Экз. ПИН, № 5826/562: длина нижнечелюстной кости (расстояние от вершины I_1 до заднего края сочленовного мышелка) — 10.5; расстояние от переднего края P_4 до заднего края сочленовного мышелка — 8.1; длина I_1 – M_3 (до дистального края альвеолы заднего корня M_3) — 6.9; длина P_4 – M_3 — 4.5; I_1 : L — 0.8; W — 0.6; BH — 3.15; BL — 2.25; P_4 : L — 1.0; W — 0.7; M_1 : L — 1.5; TRW — 0.75; TAW — 0.85; M_2 : L — 1.4; TRW — 0.75; TAW — 0.8; альвеолярная длина M_3 — 1.0; расстояние от подбородочного отверстия до верхней точки дуги перед угловым отростком — 4.7; высота горизонтальной ветви под M_1 — 1.3, под M_2 — 1.15; высота венечного отростка от верхней точки дуги перед угловым отростком — 3.7; сочленовный мышелок: высота — 1.4; длина верхней фасетки — 0.9; длина нижней фасетки — 1.35.

С р а в н е н и е. Существенно мельче *C. salenskii* (Kastschenko, 1907), *C. smithii* Thomas, 1911, *C. parca* Allen, 1923 (= *C. lowei* Osgood, 1932), *C. furva* Anthony, 1941, *C. hybsibia* (de Winton et Styan, 1899) (= *C. lamula* Thomas, 1912), *C. hoffmanni* Chen et al., 2017 и *C. sodalis* Thomas, 1913, но крупнее *C. parva* Allen, 1923 и *C. bohlini* (Young, 1934). От *C. hypsibia* и *C. furva* также отличается относительно более мелким выступом гипокона и менее глубокой задней выемкой P^4 – M^2 .

З а м е ч а н и я. Сравнение размеров проведено в основном по длине P^4 – M^3 (минимум — среднее — максимум в мм: *C. smithii*: 5.47–5.78–6.1, 9 экз.; *C. parca*: 5.57–5.71–5.84, 10 экз.; *C. furva*: 5.07–5.39–5.56, 4 экз.; *C. hypsibia*: 4.66–5.27–5.86, 52 экз.; *C. hoffmanni*: 4.59–4.82–5.03, 12 экз.; *C. sodalis*: 4.82–4.85–4.88, 2 экз.; *C. caovansunga*: 4.57–4.65–4.77, 3 экз.; *C. parva*: 3.57–3.94–4.12, 29 экз.) и длине I_1 – M_3 (минимум — среднее — максимум в мм: *C. smithii*: 8.3–8.78–9.2, 9 экз.; *C. parca*: 7.96–8.15–8.34, 10 экз.; *C. furva*: 7.88–8.06–8.26, 4 экз.; *C. hypsibia*: 7.31–8.1–9.12, 53 экз.; *C. hoffmanni*: 7.19–7.5–7.67, 12 экз.; *C. caovansunga*: 7.12–7.25–7.39, 3 экз.; *C. sodalis*: 6.7–6.95–7.2, 2 экз.; *C. parva*: 5.7–5.95–6.23, 28 экз.) [см. 1].

Дополнительные сравнительные данные по размерам представителей *Chodsigoa* из Вьетнама (в мм): длина I_1 – M_3 : *C. hoffmanni*: 7.21–7.4–7.51, 3 экз. [2, 3]; 7.46–7.55–7.66, 3 экз. [3]; *C. caovansunga*: 6.93–7.04–7.25, 5 экз. [2, 3]; 7.23–7.31–7.4, 4 экз. [3]; длина нижнечелюстной кости:

C. hoffmanni: 11.79–11.87–11.92, 3 экз. [2, 3]; 11.95–12.16–12.51, 3 экз. [3]; *C. caovansunga*: 10.57–10.87–11.1, 5 экз. [2, 3]; 11.03–11.19–11.39, 4 экз. [3]; высота нижнечелюстной кости в вечном отростке: *C. hoffmanni*: 4.05–4.17–4.28, 3 экз. [2, 3]; 4.12–4.26–4.34, 3 экз. [3]; *C. caovansunga*: 3.72–3.96–4.25, 5 экз. [2, 3]; 3.54–3.83–4.09, 4 экз. [3].

Длина I_1 – M_3 *C. caovansunga* из Китая (1 экз.) – 7.39 мм [4].

У *C. bohlini* расстояние от переднего края P_4 до заднего края сочленовного мышелка – 7.5 мм; длина P_4 – M_3 – 4.2 мм; высота нижнечелюстной кости в вечном отростке – 3.3 мм [9].

Морфологические признаки и размеры изученных экземпляров из пещеры Там-Хай позволяют сделать вывод об их принадлежности к *C. caovansunga*. Это первые ископаемые находки данного вида.

Распространение. Средний плейстоцен северного Вьетнама; ныне в Южном Китае и северном Вьетнаме.

Материал. Из пещеры Там-Хай (обособленная северная галерея, 21°55'52.5" с.ш., 106°25'4.1" в.д.) фрагмент левой верхнечелюстной кости с A^3 , P^4 – M^3 (экз. ПИН, № 5826/560), изолированный левый M^1 (экз. ПИН, № 5826/561) и фрагмент левой нижнечелюстной кости с I_1 , P_4 – M_2 и восходящей ветвью (экз. ПИН, № 5826/562).

Chodsigoa hoffmanni Chen et al., 2017

Chodsigoa hoffmanni: [1, с. 706, рис. 6].

Голотип – Куньминский институт зоологии, KIZ 032249, череп, скелет и шкурка взрослой самки; Китай, Юньнань, гора Айлао (Ailao); современный.

Описание (рис. 3). Размеры средние для рода. P^4 – M^1 с глубокой, но плавной выемкой заднего края.

P^4 относительно высокий и длинный. Вершина паракона отчетливо пигментированная с антеролабиальной стороны. Парастиль крупный, высокий, сильно выступающий вперед, связан с передним основанием паракона резким гребнем. Метастильярный выступ крупный, ориентирован постеролабиально. Гребень паракристы высокий, очень широкий и мощный. Протокон хорошо выраженный, конусовидный, соединен с лингвальным основанием парастилия четким гребнем с маленькой вырезкой. Постпротокристы нет. Выступ гипокона сильно вытянут постеролингвально, по его лингвальному краю протягивается резкий гребень. Лабиальный цингулюм тонкий, постцингулюм отчетливый, с заметным расширением в наиболее лабиальной части.

M^1 – M^2 относительно длинные и узкие, с мощным W-образным эктолофом. Паракон немного меньше и ниже метакона. Протокон связан с ан-

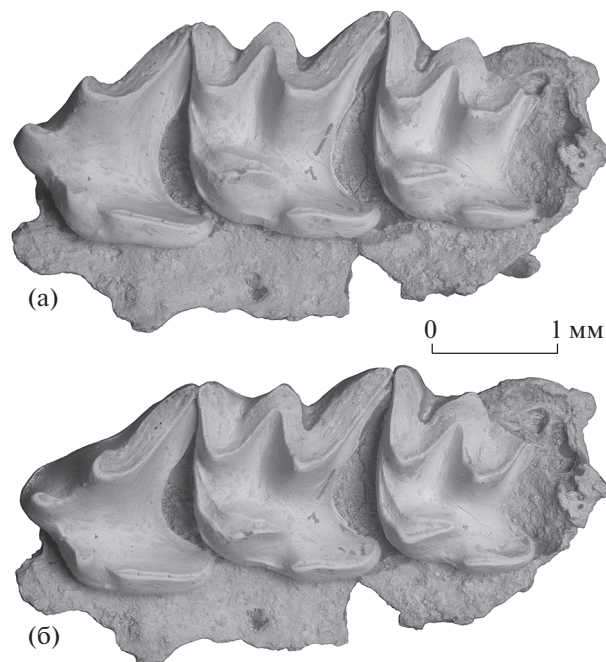


Рис. 3. *Chodsigoa hoffmanni* Chen et al., 2017, экз. ПИН, № 5792/525, фрагмент левой верхнечелюстной кости с P^4 – M^2 и альвеолами M^3 : а – с окклюзиальной стороны, б – с окклюзиальной стороны с лингвальным наклоном; Вьетнам, провинция Тханьхоа, пещера Лангчанг; низы верхнего плейстоцена.

теролингвальным основанием паракона высоким гребнем препротокристы. Выступ гипокона сильно выдается назад (на M^2 в меньшей степени, чем на M^1). Помимо лабиального цингулюма и постцингулюма имеется короткий лингвальный цингулюм, расположенный на уровне задней части протокона. На M^1 выступ парастилия поперечно короткий, ориентирован антеролабиально, на M^2 – более удлиненный и направлен строго лабиально. На M^2 задняя выемка менее глубокая, чем на M^1 , лингвальный цингулюм более короткий и менее отчетливый.

Судя по сохранившимся альвеолам, M^3 сильно редуцирован, вытянут поперечно.

Размеры в мм. Экз. ПИН, № 5792/525: длина P^4 – M^2 – 4.5; длина P^4 – M^3 – ок. 5.1; P^4 : BL – 1.75; LL – 1.3; PE – 1.05; AW – 1.05; PW – 1.85; M^1 : BL – 1.65; LL – 1.65; PE – 1.3; AW – 1.65; PW – 1.90; M^2 : LL – 1.45; PE – 1.15; AW – 1.65; PE-индекс: P^4 – 0.452; M^1 – 0.269.

Сравнение. Существенно мельче *C. salenskii*, *C. smithii* и *C. parca*, но заметно крупнее *C. parva*, *C. caovansunga*, *C. sodalis* и *C. bohlini*. От *C. hypsibia* и *C. furva* отличается более мелким выступом гипокона и менее глубокой эмаргинацией P^4 – M^2 .

З а м е ч а н и я . Сравнение размеров проведено в основном по длине P^4-M^3 [1] (см. выше). При этом учтены данные о значительной изменчивости общей длины верхнего зубного ряда (I^1-M^3) в разных популяциях *C. hoffmanni* (минимум – среднее – максимум в мм): 7.68–8.11–8.31, 12 экз. [1]; 8.1–8.2–8.4, 6 экз.; 8.31–8.44–8.52, 3 экз. [2, 3]; 8.46–8.57–8.71, 3 экз. [3]; 8.29–8.32–8.37, 3 экз. [5]; 8.2, 1 экз. [6]. В целом размеры и строение верхних щечных зубов позволяют отнести экземпляр из пещеры Лангчанг к *C. hoffmanni*. Это первая идентификация ископаемых остатков указанного вида.

Описанный образец является самой южной ископаемой находкой *Chodsigoa* из известных. Данная находка свидетельствует, что во Вьетнаме в плейстоцене представители этого рода распространялись на юг значительно дальше (приблизительно на 250 км), чем в настоящее время [см. 1, рис. 1].

Р а с п р о с т р а н е н и е . Верхний плейстоцен северного Вьетнама; ныне в Центральном и Южном Китае и северном Вьетнаме.

М а т е р и а л . Из пещеры Лангчанг (20°20'29" с.ш., 105°12'21" в.д.) фрагмент левой верхнечелюстной кости с P^4-M^2 и альвеолами M^3 (экз. ПИН, № 5792/525).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен Е.Н. Машенко, Н.В. Сердюк, Н.В. Волковой, А.А. Лозовскому, Б.И. Морковину, А.В. Подлеснову (ПИН), И.В. Головачеву (Астраханский государственный университет), Ле Суан Даку и Фам Май Фьонг (Институт тропической экологии Совместного Российско-Вьетнамского тропического научно-исследовательского и технологического центра, Ханой) за участие в сборах материалов в 2021 г., А.Н. Кузнецову и С.П. Кузнецовой (Тропический центр) – за помощь в организации и проведении экспедиции, А.О. Аверьянову (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) и С.В. Крускопу (Зоологический музей Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова) – за предоставленную возможность работы с коллекционными образцами современных представителей рода *Chodsigoa*, 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 (проект “Состав фауны приматов (Cercopithecidae, Pongidae) и грызунов (Rodentia) плейстоцена и голоцена Вьетнама как индикатор изменения экологических условий”).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chen Z.-Z., He K., Huang C., et al. Integrative systematic analyses of the genus *Chodsigoa* (Mammalia: Eulipotyphla: Soricidae), with descriptions of new species // Zoological Journal of the Linnean Society. 2017. V. 180. P. 694–713.
2. Lunde D.P., Musser G.G., Nguyen Truong Son. A survey of small mammals from Mt. Tay Con Linh II, Vietnam, with the description of a new species of *Chodsigoa* (Insectivora: Soricidae) // Mammal Study. 2003. V. 28. P. 31–46.
3. Saito H., Bui Tuan Hai, Ly Ngoc Tu, et al. Shrews (Mammalia: Eulipotyphla: Soricidae) from Mt. Tay Con Linh, Ha Giang Province, northeast Vietnam // Bulletin of National Museum of Nature and Science. Ser. A. 2021. V. 47. № 1. P. 43–53.
4. He K., Deng K., Jiang X.-L. First record of Van sung's shrew (*Chodsigoa caovansunga*) in China // Zoological Research. 2012. V. 33. № 5. P. 542–544.
5. Liu Z., Jiang X.-T., Wang Q.-Q., et al. Hoffmann's long-tailed shrew (*Chodsigoa hoffmanni*) found in Bijie, Guizhou Province, China // Chinese Journal of Zoology. 2021. V. 56. № 5. P. 776–781.
6. Lei B.-Y., Cui J.-F., Yue Y., et al. Hoffmann's long-tailed shrew (*Chodsigoa hoffmanni*) found in Xingshan, Hubei Province, China // Chinese Journal of Zoology. 2019. V. 54. № 6. P. 820–824.
7. Repenning C.A. Subfamilies and genera of the Soricidae // Geological Survey Professional Paper. 1967. № 565. P. 1–74.
8. Flynn L.J., Wu W.-Y. The Lipotyphla of Yushe Basin. In: Flynn L.J., Wu W.-Y., eds. Late Cenozoic Yushe Basin, Shanxi Province, China: geology and fossil mammals. V. II. Small mammal fossils of Yushe Basin. Dordrecht: Springer; 2017. P. 11–26.
9. 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.
10. Jin C.-Z., Zhang Y.-Q., Wei G.-B., et al. Rodentia Bowditch, 1821. In: Jin C., Liu J., eds. Paleolithic site – the Renzidong Cave, Fanchang, Anhui Province. Beijing: Science Press; 2009. P. 166–220, 401–412.
11. Ye X., Fang Q., Hou L., et al. Fossil vertebrates. In: Wushan hominid site. Beijing: China Ocean Press; 1991. P. 24–149.
12. Zheng S. Rodentia. In: Zheng S., ed. Jianshi hominid site. Beijing: Science Press; 2004. P. 121–181, 387–394.
13. Wu X., Wang Z. Small mammalian remains from the Wazhuozui site in Fengdu, Chongqing // Acta Anthropologica Sinica. 2018. V. 37. № 3. P. 452–466.
14. Zheng S. Micromammals from the Hexian man locality // Vertebrata Palasiatica. 1983. V. 21. № 3. P. 230–240.
15. Zheng S.-H., Zhang Z.-Q. Late Miocene–Early Pleistocene biostratigraphy of the Leijiahe area, Lingtai, Gansu // Vertebrata Palasiatica. 2001. V. 39. № 3. P. 215–228.
16. Wei G., Huang W., Boëda E., et al. Recent discovery of a unique Paleolithic industry from the Yumidong Cave site in the Three Gorges region of Yangtze River, south-

- west China // *Quaternary International*. 2017. V. 434. Pt. A. P. 107–120.
17. Zhao L., Zhang L., Du B., et al. New discovery of human fossils and associated mammal fauna from Mawokou Cave in Bijie, Guizhou Province of Southern China // *Acta Anthropologica Sinica*. 2016. V. 35. № 1. P. 24–35.
18. Zeitoun V., Chinnawut W., Debruyne R., et al. A sustainable review of the Middle Pleistocene benchmark sites including the *Ailuropoda–Stegodon* faunal complex: the proboscidean point of view // *Quaternary International*. 2016. V. 416. P. 12–26.
19. Лопатин А.В., Мащенко Е.Н., Вислобокова И.А., и др. Плейстоценовые млекопитающие из пещеры Лангчанг (Вьетнам): новые данные // Доклады Российской академии наук. Науки о жизни. 2021. Т. 496. № 1. С. 5–9.
20. Reumer J.W.F. Ruscinian and early Pleistocene Soricidae (Insectivora, Mammalia) from Tegelen (The Netherlands) and Hungary // *Scripta Geologica*. 1984. V. 73. P. 1–173.

SHREWS OF THE GENUS *CHODSIGOA* (SORICIDAE, LIPOTYPHILA) FROM THE PLEISTOCENE OF VIETNAM

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

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

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

The first finds of the fossil remains of the members of the genus *Chodsigoa* outside China are described from the Pleistocene of northern Vietnam. They are assigned to *C. caovansunga* Lunde, Musser et Son, 2003 (a maxillary fragment with A³–M³, an isolated M¹, and a dentary with I₁ and P₄–M₂) from the Middle Pleistocene of the Tham Hai cave (Lang Son Province) and *C. hoffmanni* Chen et al., 2017 (a maxillary fragment with P⁴–M²) from the Upper Pleistocene of the Lang Trang cave (Thanh Hoa Province). The described specimens are the first fossil finds of these species. They indicate that representatives of the genus *Chodsigoa* in Vietnam spread to the south much further in the Pleistocene than today.

Keywords: *Chodsigoa*, Soricidae, Lipotyphla, shrews, Pleistocene, Tham Hai cave, Lang Trang cave, Vietnam