————— ПАЛЕОНТОЛОГИЯ ———

УЛК 569:551.793(597)

ПЕЩЕРА ЛАНГЧАНГ В СЕВЕРНОМ ВЬЕТНАМЕ – МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ С GIGANTOPITHECUS

© 2022 г. Академик РАН А. В. Лопатин^{1,*}, И. В. Головачев², Н. В. Сердюк^{1,3}, Е. Н. Мащенко^{1,3}, И. А. Вислобокова¹, Ле Суан Дак⁴, Фам Май Фуонг⁴, П. Ю. Пархаев¹, Е. В. Сыромятникова¹

Поступило 21.12.2021 г. После доработки 25.01.2022 г. Принято к публикации 17.02.2022 г.

Приведены спелеологические, геологические и палеонтологические характеристики пещеры Лангчанг в северном Вьетнаме. По материалам, собранным в 2021 г. из плейстоценовых отложений пещеры, определены приматы Gigantopithecus blacki von Koenigswald, 1935, Pongo sp., Trachypithecus sp., Presbytis sp., Macaca nemestrina (Linnaeus, 1766), M. cf. fascicularis Raffles, 1821, M. cf. mulatta (Zimmermann, 1780) и Macaca sp., хишные Panthera tigris (Linnaeus, 1758), Neofelis nebulosa (Griffith, 1821) и Arctonyx collaris rostratus Matthew et Granger, 1923, насекомоядные Chodsigoa hoffmanni Chen et al., 2017, грызуны Hystrix kiangsenensis Wang, 1931, Leopoldamys neilli (Marshall, 1976) и Rattus rattus (Linnaeus, 1758), хоботные Elephas sp., непарнокопытные Tapirus indicus (Desmarest, 1819) и Dicerorhinus sumatrensis (Fischer, 1814), парнокопытные Sus scrofa Linnaeus, 1758, S. barbatus Müller, 1838, Muntiacus muntjak (Zimmermann, 1780), Axis porcinus (Zimmermann, 1780), Rusa unicolor (Kerr, 1792) A Capricornis sumatraensis (Bechstein, 1799), а также крокодил Crocodylus sp. (первая находка в северном Вьетнаме). M. cf. fascicularis, M. cf. mulatta, N. nebulosa, L. neilli и R. rattus идентифицированы в составе фауны Лангчанг впервые. Особенно важна находка гигантской человекообразной обезьяны G. blacki – единственная в верхнем плейстоцене Вьетнама и одна из самых поздних в палеонтологической летописи в целом.

Ключевые слова: пешера Лангчанг. Вьетнам. плейстоцен. приматы. хишные. насекомоялные. грызуны, хоботные, непарнокопытные, парнокопытные, крокодилы, гастроподы DOI: 10.31857/S268673972206010X

Из-за труднодоступности многих карстовых районов и обилия тропической растительности пещеры северного Вьетнама и находящиеся в них местонахождения ископаемых позвоночных изучены довольно слабо [1-6]. В 2020 и 2021 г. исследование плейстоценовых и голоценовых пещерных местонахождений млекопитающих в северном Вьетнаме проводилось специалистами Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (ПИН) в рамках программы работ Совместного Российско-Вьетнамского тропического научно-исследовательского и технологического центра (Тропический центр) [7–11]. Одним из основных изучаемых местонахождений является комплекс пещер Лангчанг (Lang Trang), расположенный на правом берегур. Ма на западе провинции Тханьхоа, в уезде Батхыок вблизи г. Каньнанг (рис. 1а), рядом с асфальтированной автодорогой на окраине населенного пункта сельской общины-коммуны Дьенха (географические координаты: 20°20'29" с.ш., 105°12'21" в.д.). В 1990-х гг. эти пещеры изучались вьетнамско-американскими и вьетнамско-голландскими экспедициями [5, 6].

Пещерный комплекс располагается на территории структурно-формационной зоны Тханьхоа [4], в едином карстовом останце, сложенном плотными массивными тонкозернистыми известняками среднего девона (эйфель-живет). Комплекс состоит из четырех близко расположенных друг к другу гротообразных карстовых пещер, которые, по-видимому, изначально были единой пещерной системой. В публикации [5] эти пещеры и гроты получили порядковые номера: точки Лангчанг I, II и III расположены в непо-

¹Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук, Москва, Россия

²Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

³Совместный Российско-Вьетнамский тропический научно-исследовательский и технологический иентр. Ханой, Вьетнам

⁴Институт тропической экологии Совместного Российско-Вьетнамского тропического научноисследовательского и технологического центра, Ханой, Вьетнам

^{*}*E*-mail: alopat@paleo.ru



Рис. 1. Географическое положение местонахождения Лангчанг в северном Вьетнаме (а) и расположение входов в отдельные гроты Лангчанг I, II и III (б).

средственной близости друг от друга, а точка Лангчанг IV находится примерно в 30 м к югу от них. Экспедицией ПИН в 2021 г. были обследованы точки Лангчанг I, II и III. Макроскопическое

описание отложений проводилось в полевых условиях, микроскопическое — в лабораторных условиях. Собранные палеонтологические материалы хранятся в коллекции ПИН (г. Москва).

ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. НАУКИ О ЗЕМЛЕ том 504 № 2 2022

Точки охарактеризованы в порядке их расположения с севера на юг (рис. 16).

Лангчанг I представляет собой небольшой, изолированный, глубокий карстовый грот, расположенный примерно на уровне дна основной пещеры Лангчанг II (рис. 2а). Мешкообразная проходная полость грота ориентирована субширотно, с северо-запада на юго-восток по азимуту около 130-160°. По данным топографической съемки площадь грота Лангчанг I составляет 28 м², объем – около 31 м³. Средняя длина полости грота – 4-5 м, при ширине около 4 м и высоте до 2.5 м. Входная горловина имеет ширину до 7 м и высоту 2.5 м, ее площадь – около 12 м². Плейстоценовые заполняющие отложения представлены светлокоричневым плотным алевролитом с красно-коричневыми глинистыми прослоями различной ориентировки. Заметны следы карстования пород заполнителя.

Из грота Лангчанг I в направлении пещеры Лангчанг III ведет каминообразный переход. Из него вверх в юго-восточном направлении уходит крутонаклонный восходящий ход, по которому поступала вода. В его верхней части на высоте около 3 м от уровня перехода (5.17 м от уровня пола пещеры) обнаружен маломощный красноцветный костеносный слой сильно кальцинированного заполнителя (площадь участка около 1 м²).

Из костеносного слоя грота Лангчанг I (соответствует слою ЗА пещеры Лангчанг II, см. ниже) определены остатки приматов Pongo sp., Trachypithecus sp., Presbytis sp., Macaca nemestrina (Linnaeus, 1766), M. cf. fascicularis Raffles, 1821 и Macaca sp., хищных Panthera tigris (Linnaeus, 1758), Neofelis nebulosa (Griffith, 1821) и Arctonyx collaris rostratus Matthew et Granger, 1923, грызунов Hystrix kiangsenensis Wang, 1931, хоботных Elephas sp., непарнокопытных Tapirus indicus (Desmarest, 1819) и Dicerorhinus sumatrensis (Fischer, 1814), парнокопытных Sus scrofa Linnaeus, 1758, S. barbatus Müller, 1838, Muntiacus muntjak (Zimmermann, 1780) и Rusa unicolor (Kerr, 1792).

Пещера Лангчанг III расположена на 2.3 м ниже дна пещеры Лангчанг II. По материалам топографической съемки (рис. 2б) ее площадь составляет 22 м², объем – около 40 м³. Средняя длина пещеры – 6 м, ширина – около 4 м, высота – до 2.5 м. Пещера представляет собой мешкообразную проходную полость, ориентированную субширотно с северо-запада на юго-восток по азимуту около 120°. Входное отверстие имеет ширину 4 м и высоту до 2.4 м (средняя высота 1.8 м). В отложениях в своде пещеры видны следы карстования пород заполнителя. В отложениях пола содержится большое количество костных остатков плейстоценовых млекопитающих. Цвет костеносных суглинков светло-коричневый с включениями комков глины коричневого цвета, содержащих тонкое черно-серое углистое вещество. Отложения сильно кальцинированы. Встречаются мелкие сидеритовые и железомарганцевые конкреции.

На северо-восточной стене имеется небольшой останцовый участок отложений заполнителя, расположенный на высоте 0.8–1.1 м от пола. Здесь в изобилии обнаружены крупные раковины брюхоногих моллюсков. Суглинистые отложения, слагающие линзу с раковинами моллюсков, имеют темно-бежевый, палевый и светло-коричневый цвет, порода в целом пористая, слабо и неравномерно кальцинированная. Комковатый суглинок сцементирован кальцитовым и глинистым цементом контактного типа. Местами цемент поровый. Имеются хорошо выраженные включения древесного угля черного цвета, а также мелкие сидеритовые и железомарганцевые конкреции.

Вход в основную пещеру Лангчанг II возвышается над автодорогой на 6.3 м. В естественном состоянии эта пещера имела широкий гротообразный вход и крупный привходовой зал. В 1960-е гг., когда пещера использовалась вьетнамской армией в качестве бомбоубежища и оружейного склада [5], входная горловина была перегорожена каменной стеной (толщиной 0.4 м) с железной дверью. Отложения пола в пещере нарушены – перекопаны и залиты бетоном. Пространство между бетонными полосами завалено грубообломочным материалом. Длина замурованной горловины около 10 м, высота в среднем около 3 м (до 3.7 м), общая площадь – 26 м². Пещерный ход, уходящий из привходового зала на юг, замурован каменной кладкой и недоступен для обследования. Привходовой зал вытянут в длину с югозапада на северо-восток на 11 м (максимально до 13 м) при средней ширине около 6 м (до 10 м). Свод зала неровный, ступенчатый, за счет чего средняя высота зала составляет 2.5 м, а в центральной и северо-восточной частях пещеры достигает 4.5 м. Площадь зала 84.5 м², объем – 242 м³. По материалам топографической съемки (рис. 3) площадь пещеры Лангчанг II составляет 103 м², суммарный объем – 270 м³. В юго-восточной части пещерного зала располагается небольшая округлая камера размером 4.5 м × 2.5 м при высоте до 2 м (площадь – 13 м², объем – 23.4 м³). Она морфологически и генетически связана с привходовым залом. В ней обнаружен самый обильный костеносный слой; по-видимому, сюда происходил снос костного материала в плейстоцене.

Карстующиеся известняки, обнажающиеся в стенах и своде пещеры Лангчанг II, тонкополосчатые, с чередующимися полосами серого (до темно-серого) и белесого цвета. Натечные формы представлены светлыми, белесыми, мелко- и среднезернистыми корами мощностью от первых





Рис. 2. Планы и сечения гротов Лангчанг I (а) и Лангчанг III (б) в северном Вьетнаме. Условные обозначения: *1* – коренной известняк; *2* – отложения заполнителя; *3* – натечная кора; *4* – грунтовые отложения; *5* – обломки известняка.

миллиметров до 5–8 см. Редкие сталактиты встречаются в виде небольших образований белого цвета до 2–3 см в длину и около 0.3–0.5 см в диаметре. Обнаружено несколько экземпляров мелкого белого пещерного жемчуга. Среди микроформ карстового подземного рельефа отмечены трещинные, лунковые, бороздчатые и скульптурные карры. В коренных отложениях свода и верхней части стен наблюдаются ярко выраженные локальные ожелезнения, представленные

ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. НАУКИ О ЗЕМЛЕ том 504 № 2 2022



Рис. 3. План и сечения пещеры Лангчанг II в северном Вьетнаме. Условные обозначения: *1* – коренной известняк; *2* – отложения заполнителя; *3* – натечная кора; *4* – грунтовые отложения; *5* – антропогенно нарушенные отложения; *6* – глыбы известняка; *7* – обломочный материал; *8* – каменная кладка.

гидроокислами железа и приуроченные, как правило, к устьям небольших каналов диаметром около 3–5 см.

Костеносные отложения располагаются слоями горизонтально на стенах пещеры и разделяются полосами закарстованного известняка. Верхние слои сильно кальцинированы и представляют собой монолитную плотную породу костеносную брекчию, крепко сидящую на коренной известняковой стене. Нижний слой менее плотный, в нижней части рыхлый. Каждый слой сверху покрыт натечной кальцитовой корой.

Слой 0А в своде пещеры представлен пестрыми рыхлыми тяжелыми суглинками светло-коричневого цвета с белесыми тонкими (до 1–2 мм толщины) порошковатыми прожилками карбоната кальция. Размер зерен кальцита от 0.5 до 0.01 мм, цемент глинистый.

Слой 0Б, перекрывающий слой 0А, сложен красноцветными плотными тонкозернистыми отложениями. Цемент кристаллический, кальцитовый, местами сетчатый, жилковатый, выполнен прозрачным кальцитом по микротрещинам, с отдельными локальными гнездами, выполненными мелкими кристаллами прозрачного кальцита. Глинистый материал однородный. Мощность слоя около 0.2 м.

Слой 1 — красно-коричневая глинистая брекчия, сильно кальцинированная, очень плотная. Содержит мелкие и крупные (до 10 см длиной) обломки карбонатных пород без следов транспортировки и костный материал. Цемент карбонатный. Слой образует первую, самую высокую останцовую полку, покрытую слоем натечной кальцитовой коры мощностью до 5 см. Между слоем 1 и отложениями в своде пещеры располагается полоса чистого закарстованного белесосерого известняка шириной до 1.5 м. Мощность слоя до 0.8 м. В слое найдены остатки *Pongo* sp., *Trachypithecus* sp., *Hystrix kiangsenensis* и *Rusa unicolor*.

Слой 2А сложен красно-коричневой плотной сильно кальцинированной костеносной брекчией. Залегает с очень плотным контактом на высоте около 2 м на стене пещеры поверх коренных девонских известняков. От слоя 1 отделен полосой закарстованного известняка шириной 0.6 м. Верхняя граница поверхности слоя (в виде полки) покрыта белесой натечной кальцитовой корой толщиной до 2 см. Между натечной корой и отложениями слоя 2А находится тонкий (до 1–2 мм толщиной) прослой черного цвета. Мощность слоя около 0.8–0.9 м.

Из слоя 2A собраны остатки приматов Gigantopithecus blacki von Koenigswald, 1935 (рис. 4г) [10: рис. 1а–1е, 2], Pongo sp., Trachypithecus sp., Macaca nemestrina, M. cf. mulatta (Zimmermann, 1780) и Macaca sp., насекомоядных Chodsigoa hoffmanni Chen et al., 2017 [11], грызунов Hystrix kiangsenensis, Leopoldamys neilli (Marshall, 1976) и Rattus rattus (Linnaeus, 1758), непарнокопытных Tapirus indicus и Dicerorhinus sumatrensis, парнокопытных Sus scrofa, Muntiacus muntjak, Axis porcinus, Rusa unicolor и Capricornis sumatraensis (Bechstein, 1799), а также изолированный зуб крокодила Crocodylus sp.

Слой 2Б – рыжие в желтизну суглинки с красноватыми прожилками, коричнево-черными пятнами и обильными углистыми включениями. Суглинки сильно кальцинированы, с прожилками кристаллического кальцита. Красно-коричневые пятна сложены комками тонкой глины. Углистое вещество располагается в массе породы обособленными гнездами либо тонкими прослойками по трешинам. У углистых включений четко видны плоскости спайности кальцита, тонкозернистая равномернозернистая структура и массивная текстура. Цемент кальцитовый, кристаллический. Включения представлены мелкими конкрециями сидерита. Мощность слоя около 0.8-0.9 м.

Слой ЗА сложен светло-коричневыми слабо кальцинированными супесями. Отложения рыхловатые, зернистые (алевритовой размерности). Зерна в основном представлены обособленными мелкими прозрачными кристаллами кальцита. В крупных (до 0.5–0.8 см) кавернах видны щетки мелких прозрачных скаленоэдров кальцита. Характерны присутствие мелких фрагментов древесного угля и обилие мелких кальцитовых конкреций. Сверху слой покрыт натечной кальцитовой корой мощностью до 2 мм. Между слоями 2Б и 3А располагается полоса чистого закарстованного известняка шириной около 0.4–0.5 м. Мощность слоя – 0.2–0.3 м.

В слое ЗА найдены остатки Gigantopithecus blacki [10: рис. $1 \times -1 \pi$, 3], Macaca nemestrina, Arctonyx collaris rostratus, Hystrix kiangsenensis, Dicerorhinus sumatrensis, Sus scrofa, S. barbatus, Muntiacus muntjak и Rusa unicolor.

Слой 3Б — светло-коричневые комковатые пористые рыхлые суглинки, цемент глинисто-карбонатный сгустковый неравномерный, местами контактный. Зерна кальцита в основном скаленоэдрической формы, прозрачные, бесцветные, мелкие. Комки глины содержат в себе углистое вещество. Отмечены мелкие сидеритовые и железомарганцевые конкреции. Встречаются раковины брюхоногих моллюсков. Мощность слоя 0.2— 0.4 м.

Слой 3В сложен красно-коричневыми кальцинированными суглинками. Цемент базальный и поровый, карбонатно-глинистый. Кальцит кристаллический прозрачный бесцветный, от мелкодо среднезернистого. Слой залегает вплотную к известняковой стене пещеры, в верхней части частично перекрыт слоем 3Б. Мощность слоя 3В – 0.2 м.

Можно предположить, что комплекс пещер Лангчанг долгое время был в погребенном состоянии, но вследствие подъема карстующегося массива постепенно освобождался от заполнителя. Вскрытие пещерной полости проходило постепенно в несколько этапов на фоне восходящих тектонических движений карстующегося массива и соответственно понижения базиса карстовой денудации. На основании этого можно полагать, что в настоящее время самые древние отложения заполнителя находятся в своде пещеры и на присводовых участках стен, а более молодые отложения заполнителя располагаются ниже более древних.

Из пещеры Лангчанг определены остатки более 30 видов млекопитающих фауны Stegodon-Ailuropoda, характерной для второй половины среднего плейстоцена и начала позднего плейстоцена [6, 9]. По результатам сборов 2021 г. впервые идентифицированы из местонахождения Лангчанг (рис. 4) остатки дымчатого леопарда Neofelis nebulosa (рис. 4б; экз. ПИН, № 5792/236, правый P^3 : длина (L) – 13.2 мм, ширина (W) – 7.0 мм), крысы Нила *Leopoldamys neilli* (рис. 4п; экз. ПИН, № 5792/527, левый М¹), черной крысы *Rattus rattus* (рис. 4р; экз. ПИН, № 5792/526, левый М₁: L – 2.65 мм, W-1.65 мм), макака-крабоеда *Macaca* cf. fascicularis (рис. 4к, 4л; экз. ПИН, № 5792/246, правый М³: L – 7.54 мм, W – 6.93 мм) и макакарезуса М. cf. mulatta (рис. 4м; экз. ПИН, № 5792/358, левый Р₄: L – 5.61 мм, W – 4.32 мм).



Рис. 4. Ископаемые остатки животных из местонахождения Лангчанг: (a) *Panthera tigris* (Linnaeus, 1758), экз. ПИН, № 5792/230, правый P_4 с окклюзиальной стороны; (б) *Neofelis nebulosa* (Griffith, 1821), экз. ПИН, № 5792/236, правый P^3 с лабиальной стороны; (в) *Arctonyx collaris rostratus* Matthew et Granger, 1923, экз. ПИН, № 5792/231, правый M_1 с окклюзиальной стороны; (г) *Gigantopithecus blacki* von Koenigswald, 1935, экз. ПИН, № 5792/2439, правый M_2 с окклюзиальной стороны; (д, е) *Trachypithecus sp.*, экз. ПИН, № 5792/240, фрагмент левой верхнечелюстной кости с M^1-M^2 с окклюзиальной (а) и лабиальной (е) сторон; (ж, з) *Presbytis* sp., экз. ПИН, № 5792/249, правый M_3 с окклюзиальной (ж) и лабиальной (з) сторон; (и) *Macaca nemestrina* (Linnaeus, 1766), экз. ПИН, № 5792/243, правый M^3 с окклюзиальной (л) сторон; (м) *Macaca cf. mulatta* (Zimmermann, 1780), № 5792/358, левый M^3 с окклюзиальной (к) и лингвальной (л) сторон; (м) *Macaca* cf. *mulatta* (Zimmermann, 1780), № 5792/358, левый P_4 с окклюзиальной стороны; (н, о) *Hystrix kiangsenensis* Wang, 1931, экз. ПИН, № 5792/527, левый M^1 с окклюзиальной стороны; (р) *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758), экз. ПИН, № 5792/2529, зуб с лабиальной стороны; (т, у) *Ellobium aurismidae* (Linnaeus, 1758), экз. ПИН, № 5792/206, раковина со стороны устья (т) и с дорсальной стороны; (у) Вьетнам, пещера Лангчанг; низы верхнего плейстоцена.

Рапthera tigris из Лангчанга (экз. ПИН, № 5792/230, правый Р₄: L – 21.1 мм, W – 11.5 мм) по длине последнего нижнего предкоренного зуба занимает промежуточное положение между крупными плейстоценовыми леопардами *P. par-* dus (Linnaeus, 1758) и современными мелкими тиграми (рис. 4а). Однако сильно скошенный лингвально гребень параконида (лезвие переднего бугорка) Р₄ свойственен именно *P. tigris* [13, с. 93].

Размеры M_1 большого свиного барсука Arctonyx collaris rostratus из грота Лангчанг I (рис. 4в; экз. ПИН, № 5792/231: L – 22.0, ширина талонида (TALW) – 8.8) превосходят максимальные параметры M_1 у представителей этого вымершего подвида из Китая (L – 21.0, TALW – 8.0), что подчеркивает особенности позднеплейстоценовой популяции A. c. rostratus из Лангчанга (крупные размеры зубов), установленные в предыдущей работе [7].

Новые находки изолированных зубов дикобраза в местонахождении Лангчанг (в том числе экз. ПИН, № 5792/406, левый М¹: длина по жевательной поверхности — 8.2 мм, ширина по жевательной поверхности — 6.2 мм, лингвальная эмалевая высота — 19.3 мм) подтверждают его отнесение к виду *Hystrix kiangsenensis* Wang, 1931 [8].

Зуб *Crocodylus* sp. из слоя 2А пещеры Лангчаг II (рис. 4с; экз. ПИН, № 5792/529) характеризуется притупленной коронкой с овальным сечением и хорошо выраженными складками эмали, что указывает на его принадлежность к задним зубам. Относительно небольшой размер зуба (реконструируемая высота коронки — около 8.0 мм; лабиолингвальная ширина – 5.9 мм) позволяет говорить о его принадлежности особи с длиной тела не менее 1.5 м. В настоящее время во Вьетнаме обитают два вида крокодилов – сиамский (C. siamensis Schneider, 1801) и гребнистый (C. porosus Schneider, 1801). Области их распространения охватывают равнинную южную часть страны с ровным тропическим климатом, тогда как в северных районах крокодилы неизвестны.

Особенно интересна и важна описанная в специальной статье [10] находка гигантского примата *Gigantopithecus blacki* — единственная в верхнем плейстоцене Вьетнама и одна из самых поздних в палеонтологической летописи в целом (рис. 4г).

Возраст лангчангской фауны определялся в интервалах 385—185 тыс. л.н. [5, 12] или 80— 60 тыс. л.н. [6]; в последнее время он уверенно соотносится с началом позднего плейстоцена — 100—80 тыс. л.н. [9, 14]. В связи с этим вопросом важно отметь следующее.

В фаунистическом комплексе местонахождения Лангчанг среди парнокопытных присутствуют обитатели влажных биотопов, в том числе пойм и прибрежных равнин (свиной олень *Axis* *porcinus* (Zimmermann, 1780) и водяной олень *Hydropotes inermis* Swinhoe, 1870), а также мангровых зарослей (малый канчиль *Tragulus kanchil* (Raffles, 1821) и бородатая свинья *Sus barbatus* Müller, 1838) [9].

Присутствие крокодила указывает на наличие вблизи пещеры крупного постоянного водоема или реки со слабым течением и не исключает близость морского бассейна. Гребнистый крокодил, известный своей устойчивостью к соленой воде, ныне широко населяет прибрежные местообитания, мангровые болота и дельты рек.

В составе комплекса брюхоногих моллюсков определены наземные формы Pollicaria rochebruni (Mabille, 1887), Cyclophorus fasciatus Kobelt, 1908, Cyclophorus sp., Rhiostoma morleti (Dautzenberg et Fischer, 1906), Megalauchenia proctostoma (Mabille, 1889), Camaena vanbuensis Smith, 1896, два пресноводных вида — Brotia jullieni (Deshaves, 1874) и Sulcospira cf. collyra Köhler et al., 2009, и прибрежноморской вид – *Ellobium aurismidae* (Linnaeus, 1758) (рис. 4т, 4у; экз. ПИН, № 5792/206: высота раковины -76.7 мм). *Е. aurismidae* в настоящее время обитает в прибрежных мангровых и эстуариевых обстановках. Присутствие этого вида позволяет синхронизировать время накопления изученных пещерных отложений с эпизодом крупной морской трансгрессии, во время которой море приближалось к району пещеры (в настоящее время он удален от морского побережья более чем на 90 км, а его высота над уровнем моря составляет около 60 м).

В целом мы полагаем, что возраст фауны из местонахождения Лангчанг близок времени наиболее высокого в позднем плейстоцене подъема уровня моря (MIS 5e, около 125 тыс. л.н.) [15] и, таким образом, соответствует самому началу позднего плейстоцена. Этот вывод весьма важен для оценки времени вымирания гигантской человекообразной обезьяны Gigantopithecus blacki. Судя по географическому и стратиграфическому распространению ископаемых находок, в среднем плейстоцене ареал гигантопитека сократился до небольшого района на смежных территориях южного Китая и северного Вьетнама. Можно предположить, что вымирание этого гигантского примата было приурочено к переходу от среднего к позднему плейстоцену, и образцы из пещеры Лангчанг принадлежат к одной из самых поздних популяций гигантопитеков.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарны А.А. Лозовскому (ПИН) за участие в сборах материалов в пещере Лангчанг в 2021 г., А.Н. Кузнецову и С.П. Кузнецовой (Тропический центр) — за помощь в организации экспедиции, Р.А. Ракитову и С.В. Багирову (ПИН) — за помощь в подготовке иллюстраций. Важное содействие в проведении экспедиции оказали представители администрации сельской общины-коммуны Дьенха уезда Батхыок провинции Тханьхоа – председатель комитета Као Минь Куанг, руководитель управления культурного менеджмента Ха Ван Чу, заместитель начальника управления культуры и информации Ле Ван Шу, а также жители этой общины Фам Ван Тай и Фам Ван Тьен.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Исследование выполнено в рамках программы 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

- Зубащенко М.А. Карст Северного Вьетнама // Известия Воронежского отдела Географического общества СССР. Вып. 3. Воронеж, 1961. С. 159–166.
- Зубащенко М.А. Вопросы развития карста Северного Вьетнама // Гидрогеология и карстоведение. Вып. 2. Пермь, 1964. С. 157–168.
- Зубащенко М.А. Карст Северного Вьетнама // Научные записки Воронежского отдела Географического общества СССР. Вып. 1. Воронеж, 1970. С. 97–100.

- 4. Доан Динь Тхай. Закономерности распространения и развития карста в Северном Вьетнаме // Дисс. на соиск. уч. степ. канд. геол.-минерал. наук. Москва: МГРИ, 1990. 149 с.
- Ciochon R.L., Olsen J.W. // Bulletin of Indo-Pacific Prehistory Association. 1991. V. 10. P. 59–73.
- Long V.T., De Vos J., Ciochon R.L. // Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association. 1996. V. 14. P. 101– 109.
- 7. *Лопатин А.В.* // ДАН. Науки о жизни. 2020. Т. 495. № 6. С. 577—580.
- 8. *Лопатин А.В.* // ДАН. Науки о жизни. 2020. Т. 495. № 6. С. 581–585.
- 9. Лопатин А.В., Мащенко Е.Н., Вислобокова И.А., и др. // ДАН. Науки о жизни. 2021. Т. 496. № 1. С. 5–9.
- 10. Лопатин А.В., Мащенко Е.Н., Ле Суан Дак // ДАН. Науки о жизни. 2022. Т. 502. № 1. С. 60-65.
- 11. *Лопатин А.В.* // ДАН. Науки о жизни. 2022. Т. 502. № 1. С. 70–76.
- 12. Ciochon R.L. Divorcing Hominins from the Stegodon-Ailuropoda Fauna: New Views on the Antiquity of Hominins in Asia // Out of Africa I: the first hominin colonization of Eurasia. Dordrecht, Heidelberg, London, New York: Springer, 2010. P. 111–126.
- 13. Baryshnikov G.F. // Proceedings of the Zoological Institute RAS. 2016. V. 320. № 1. P. 84–120.
- 14. Suraprasit K., Jaeger J.-J., Chaimanee Y., et al. // Zoo-Keys. 2016. V. 613. P. 1–157.
- Pedoja K., Shen J.-W., Kershaw S., Tang C. // Marine Geology. 2008. V. 255. P. 103–117.

LANG TRANG CAVE (NORTHERN VIETNAM): PLEISTOCENE MAMMALIAN LOCALITY WITH *GIGANTOPITHECUS* FINDS

Academician of the RAS A. V. Lopatin^{*a*,#}, I. V. Golovachev^{*b*}, N. V. Serdyuk^{*a*,*c*}, E. N. Maschenko^{*a*,*c*}, I. A. Vislobokova^{*a*}, Le Xuan Dac^{*d*}, Pham Mai Phuong^{*d*}, P. Yu. Parkhaev^{*a*}, and E. V. Syromyatnikova^{*a*}

^aBorissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation ^bAstrakhan State University, Astrakhan, Russian Federation

^cJoint Russian-Vietnamese Tropical Scientific and Technological Center, Hanoi, Vietnam

^dInstitute of Tropical Ecology of the Joint Russian-Vietnamese Tropical Scientific and Technological Center, Hanoi, Vietnam

[#]E-mail: alopat@paleo.ru

Speleological, geological and paleontological characteristics of the Lang Trang cave in northern Vietnam are presented. Primates *Gigantopithecus blacki* von Koenigswald, 1935, *Pongo* sp., *Trachypithecus* sp., *Presbytis* sp., *Macaca nemestrina* (Linnaeus, 1766), *M. cf. fascicularis* Raffles, 1821, *M. cf. mulatta* (Zimmermann, 1780), and *Macaca* sp., carnivorans *Panthera tigris* (Linnaeus, 1758), *Neofelis nebulosa* (Griffith, 1821), and *Arctonyx collaris rostratus* Matthew et Granger, 1923, lipotyphlan *Chodsigoa hoffmanni* Chen et al., 2017, rodents *Hystrix kiangsenensis* Wang, 1931, *Leopoldamys neilli* (Marshall, 1976), and *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758), proboscidean *Elephas* sp., perissodactyls *Tapirus indicus* (Desmarest, 1819) and *Dicerorhinus sumatrensis* (Fischer, 1814), artiodactyls *Sus scrofa* Linnaeus, 1758, *S. barbatus* Müller, 1838, *Muntiacus muntjak* (Zimmermann, 1780), *Axis porcinus* (Zimmermann, 1780), *Rusa unicolor* (Kerr, 1792), and *Capricornis sumatrensis* (Bechstein, 1799), as well as crocodile *Crocodylus* sp. (first record in northern Vietnam) are determined among the Pleistocene fossils collected in the cave in 2021. *M. cf. fascicularis*, *M. cf. mulatta*, *N. nebulosa*, *L. neilli* and *R. rattus* have been identified in the Lang Trang fauna for the first time. The find of a giant ape, *G. blacki*, is of particular importance, since it is the only record in the Upper Pleistocene of Vietnam and one of the youngest findings in the world.

Keywords: Lang Trang cave, Vietnam, Pleistocene, primates, carnivorans, lipotyphlans, rodents, proboscideans, perissodactyls, artiodactyls, crocodiles, gastropods