

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ФАУНА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПЛЕЙСТОЦЕНА ДУНБЭЯ (КНР) И ЕГО СПЕЦИФИКА*

Дунбэй находится на северо-востоке Китая. Его равнинный рельеф и плодородные почвы образованы долиной рек Сунгари и Ноня на севере, долиной Сунтари и Ляохэ в центральной части и долиной нижнего течения Ляохэ на юге. Большая Дунбэйская, или Маньчжурская, равнина изобилует четвертичными отложениями. На западе и востоке господствуют горы и холмы. На востоке это хребты Малого Хингана и Чанбайшань, которые простираются далеко на юг до оконечности Ляодунского полуострова, на западе возвышаются хребты Большого Хингана, находящиеся в основном на высоте 800–1 000 м над ур. м., самый высокий пик превышает 1 400 м.

Согласно данным комплексного исследования, проведенного еще в 1950-е гг. проф. Пэй Вэньцзюном, на территории Китая (за исключением Тайваня, Тибета и Синьцзяня) можно выделить четыре области распространения четвертичных млекопитающих: северную, южную, хуйскую (область р. Хуай) и северо-восточную (дунбэйскую). При этом хуйская область представляет собой переходный регион между северной и южной областями, а дунбэйская – ответвление от северной области.

Началом исследований четвертичных млекопитающих Дунбэя следует считать 1911 г., когда русский исследовательница Павлова описала фоссильные остатки бизона, найденные на берегах р. Сунгари. В 1925 г. русский ученый Э.Э. Аперт в Фуларци (окрестности Циньхара) и Чикалайцере нашел останки шерстистого носорога и мамонта. В 1931 г. китайский геолог проф. Инь Цзяньсюнь и русский ученый А.В. Полюсов опубликовали отчет об обследовании окаменелостей в слоях Гусянтунь. В 1932–1937 гг. изучением

фоссилий и стратиграфии занимался русский ученый А.С. Лукацкий. В 1937–1943 гг. японские специалисты Токуната Сигэясу, Наэра Нобуо, Эндф Такацугу, Исидзима Ватару, Сикама Токио изучали фауну млекопитающих в Гусянтуне. В 1956 г. русскими исследователями Гордеевым и Жерняковым в Фуларци в слое глистых озерных отложений на глубине 9 м от дневной поверхности был обнаружен фоссилизованный полый следе шерстистого носорога высотой 1,82 м, длиной 3,67 м. Это самая полная находка такого рода, сохранившаяся на территории Китая, ее геологический возраст соответствует позднему периоду плейстоцена.

На территории Ляонина четвертичные отложения имеют широкое распространение и разный генезис. Здесь преобладают рыхлые озерочные отложения континентальных фаций; отложения морских фаций ограничены районом побережья на юге. Территория Ляонина подверглась влиянию глобальных климатических колебаний и новейших тектонических движений. В период яншань холмы и горы на западных и восточных рубежах Ляонина долгое время находились в состоянии поднятия, а в центральном районе формировалась долина нижнего течения Ляохэ. Местность между двумя линиями невысоких гор и холмов подвергалась эрозионному воздействию речных потоков, что способствовало формированию на речных берегах широких террас разных уровней. Развитие карстовых процессов способствовало образованию большого количества пещер. Такой ландшафт создавал прекрасные условия для широкого распространения млекопитающих.

Останки животных послужили основой для изучения динамики состава и морфологии, что позволило проследить изменения климата и его влияние на условия жизни.

* Научный редактор перевода д-р биол. наук А.К. Агаджанян.

В научном докладе "Обзор четвертичных млекопитающих в регионе Дунбэя", изданном проф. Чжоу Минчжэнем, упоминались мелкие костные остатки таких животных, как тур, дикая лошадь и др., обнаруженных в Кашши и Фасу (пров. Ляонин). До начала 1970-х гг. считалось, что на территории трех провинций Дунбэя позднелайтоценевая фауна представлена только тремя фаунистическими комплексами Гусантуэя, Чжадэйиора и Юйшань. К настоящему времени на территории Дунбэя зафиксировано около 200 пунктов с останками плейстоценовых млекопитающих, в т.ч. 30 местонахождений с разновозрастными фаунами (см. рисунок). В Лишэи были обнаружены кости корнелубой подерки (*Mimomys chinensis*), фаунистические остатки зафиксированы также в раннелайтоценовых слоях в Хаймао (г. Дзянь) и в среднелайтоценовых слоях известковых пещер и трещин в Циньняошань, Мюхоушань, Маюэршань (уезд Кайшо), Цяньшань (г. Инкоу). Таким образом, удалось установить, что в пров. Ляонин представлена не только подне-, но и средне- и раннелайтоценевая фауна.

1. Ранний плейстоцен – фаунистические комплексы в Хаймао.

Останки собраны в каменоломне к северу от д. Хаймао (р-н Ганцзинцзы, г. Дзянь). Координаты: 39°9'30" с.ш. и 121°38'42" в.д. Коренные породы представлены известняками ганцзинцзыской свиты синийского периода; вокруг отмечено множество пещер и трещин. Останки млекопитающих обнаружены в слое красноцветной глин с малым содержанием травя и связаны в основном с микрофауной. Выделяются: еж (*Erepiaceus* sp.), малый кролик (*Talpidae* cf. *vanhuella*), белозубка Вэня (*Crocidura wangi*), носоконное плейстоценовое (*Rhinolophus pleistocavaticus*), почтница (*Myotis* cf. *pequinus*), пищуха похваницкая (*Ochotona tibetana*), сурок-сарбаган (*Marmota sibirica*), корнелубый цокор (*Prosthenes* sp.), земляной заяц (*Allactaga* sp.), некорнелубая подерка (*Microtus mincesanotus*).

Среди представителей хаймаоской микрофауны обращает на себя внимание корнелубый цокор. Это животное является одним из остаточных видов неогенового периода, останки которых сохранились также в слоях нижнего плейстоцена и часто встречаются в нижняньских свитах кайнозой Северного Китая. Этот вид до сих пор не фиксировался на китайском Северо-Востоке; хаймаоская фауна в районе г. Дзянь маркирует первый разрез нижнелайтоценовых слоев в данном регионе, возраст которых составляет 1,6–1,2 млн лет, что соответствует фауне хэдяньшань в районе г. Таншань, пров. Хэйбэй.

II. Среднелайтоценевые фауны

На территории Дунбэя среднелайтоценевая фауна обнаружена в пяти местах (главным образом в пров. Ляонин). Это фауна циньняошань, мюхоушань, маюэршань (уезд Кайшо), аяшань (г. Ляонин) и цяншань (г. Инкоу). Кроме того, зарегистрированы пункты с фрагментами костей.

1. *Фауна циньняошань* – микрофауна, богатая антропогенными остатками, обнаружена при раскопках стоянки древнего человека Ситяньцунь к юго-западу от г. Дзяньшэ (район Инкоу). Стоянка представляет собой пещеру в раннелайтоценовых известняках. Координаты: 40°34'40" с.ш. и 122°26'38" в.д. Общая глубина отложенной пещеры 13,5 м. Веселон делится на две группы с границей по 4-му слою. Верхняя группа сформировалась из среднелайтоценовых слоев коричнево-бурого, коричнево-желтого глинистого песка и брекчии; возраст по урановому методу 160–200 тыс. лет до н.э. Нижняя группа – аяшаньская, сформированная из средне- и позднелайтоценовой брекчии и песчанистой глины коричнево-красного цвета, возраст по урановому методу 200–310 тыс. лет до н.э. Кости человека зафиксированы в 8-м слое (260 тыс. лет). Веселонские останки представляют животных среднелайтоценовых видов, которые часто встречались в северных районах Китая, и реликтовых видов третичного периода. К наиболее типичным видам относятся: еж Хаия (*Erepiaceus olgae*), заяц Вэня (*Lepus wongi*), полена Брауэра (*Microtus braudintoides*), тризонтриевый бобр (*Trogatherium storeri*), бобр Зяньского (*Sinocastor* cf. *zilianskyi*), лискообраз Ла (*Hystrix lagrelli*), мышь (*Muscaea robustus*), собака (*Canis variabilis*), китайская энтоидная собака (*Nyctovivax sinensis*), сибирский выхухоль (*Amphibaculum ultima*), гепард (*Acinonyx* cf. *jubatus*), сямьзяньская лошадь (*Equus lamtiensis*), носорог Мерия (*Dicerorhinus merki*), гигантский олень (*Megaloceros pectinatus*).

Кроме того, обнаружены остеологические остатки птиц и пресмыкающихся. Нижняя группа слоев Циньняошань в основном соответствует верхнему отделу стратиграфии стоянки Чжэцзюэцунь-1.

В верхней части отложений Циньняошань найдены также фрагменты человеческого скелета (кости черепа, запястья, локтевые и позвонки), каменные орудия и многочисленные свидетельства неполноценной огня. Это наиболее ранние, а также наилучшим образом сохранившиеся неолитические останки человека на территории Дунбэя. В отложениях культурного слоя толщиной более 1 м найдено свыше 10 тыс. фрагментов человеческих костей, раздробленных с целью извлечения костного мозга. Разбросанные во многих местах оббитые каменные орудия, сыпавшая зола и многочисленные кости человека образуют единую жилую поверхность. Это доказывает, что человек обитал в Циньняошань продолжительное время.



Карта-схема наиболее важных местонахождений плейстоценовых млекопитающих.

1 - Яньцзян, 2 - Аюй, 3 - Цянь, 4 - Юйшу, 5 - Сюэцзи, 6 - Аньту, 7 - Фуцун, 8 - Аляши, 9 - Мяохушань, 10 - Сяньгеслау, 11 - Цзиньчжоуцзя, 12 - Циньшань, 13 - Тулушань, 14 - Хайцзяо, 15 - Миэришань, 16 - Халыдун, 17 - Цисацзядань, 18 - Бисиньфан.

2. *Фауна мяохушань*. Синхронна Номо страт. Местонахождение фауны приписано к стоянке древнего человека в пещере из ордовикских известняков на южном склоне г. Мяохушань, к востоку от Шаньчэцзы (уезд Бэньси). Координаты: $40^{\circ}14'49''$ с.ш. и $124^{\circ}7'30''$ в.д. Сегодня это самое северное на территории Китая местонахождение фаунистических остатков среднего плейстоцена и стоянка периода раннего палеолита. Пещерные отложения сверху вниз делятся на восемь слоев. Начиная с 6-го слоя и ниже — среднеплейстоценовые отложения, представляющие собой пачку песчанистой глины желто-бурого цвета с содержанием брекчии. Эта пачка соответствует фауне мяохушань. Расположенные выше 7-й и 8-й слоев характеризуют фауну панчэцзы.

Фауна мяохушань представлена видами: саньмэньская лопатка, носорог Мерка, гигантский слепь, буйвол (*Babirus* sp.), кабан Линдекера (*Sus lindekerri*), китайская

пшеница (*Huacoma sinensis*), собака (*Canis variabilis*), гепард азиатский (*Aelurocyon* sp.), пантера Яна (*Panthera youngi*), заяц Бэна, сурок-гарбаган (*Marmota sibirica*), макака, саблезубый тигр, бобр Андерсона (*Sinocastor andersoni*) и бобр Зданского (*Sinocastor zdanki*). Они были найдены в основании 4-го слоя. По данным палеомангитного анализа, возраст слоев в нижней части пещеры не менее 730 тыс. лет, 4-го — 6-го слоев — 330 — 140 тыс. лет. Судя по находкам, фауне соответствовали в основном лесостепные условия. Согласно спорно-пыльцевому анализу, природная среда характеризовалась теплым влажным климатом, в котором совместно произрастали лиственные, теплолюбивые и хвойные растения.

3. *Фауна миэришань*. Останки обнаружены в пещерах, расположенных в ордовикских известняках в Душаньшудэ, около д. Чжанцзиньшаньцзы (род. Сундучжуан, уезд Кацзо, округ Чаоян, пров. Ляонин).

Пункт расположен в верховьях р. Далинхэ. Координаты: 41°6'58" с.ш. и 119°17'49" в.д. Кости залегают в слое песчанистой глинны желто-коричневого – красно-коричневого цвета. Они представляют главным образом цокора (*Myospalax* sp.), зайца Вэня (*Lepus wongi*), волка (*Canis* sp.), барсука (*Meles* sp.), гвены (*Hudena* sp.), медведя (*Ursus* sp.), саньмэньскую лошадь, кабана, гигантского оленя. Наиболее значимые для стратиграфических датировок имеют два вида: саньмэньская лошадь и гигантский олень, материалы по которым сохранились достаточно полно. Судя по строению и пропорциям, зубы верхней челюсти несколько больше, чем у экземпляров, останки которых найдены в Чжоукоудэ (п. 1 и 13). Это, возможно, указывает на то, что в позднем периоде среднего плейстоцена происходило постепенное увеличение размеров саньмэньской лошади. Гигантский олень также относится к классическому виду: явно выражена толщина отростков на уровне нижней части лобной кости, сечение по нижнему краю в пункте М3 близко к круглой форме, толщина выступов больше, чем у экземпляров из Цзиньчжоушань и Мяохуаньши. Можно сказать, что кости лобной части черепа гигантского оленя являются наиболее классическими образцами из числа сохранившихся до наших дней в среднеплейстоценовых слоях в районе Дунбэя.

4. *Фауна цзиньчжоушань*. Фаунистические останки найдены в местности у д. Чжэнцзябао (вол. Байфэйдэнь), в 30 км на северо-восток от г. Дашинцяо (округ Инкоу). Координаты: 40°30'01" с.ш. и 122°30'35" в.д. Останки сохранились на горном склоне на высоте 310 м над ур. м. в карстовой пещере в породах, относящихся к группе шэнцзуйсы, слиты эпохи синийского периода. Кости залегают в слое глинны буровато-красного цвета внутри самой пещеры. Помимо фаунистических остатков, найдено также небольшое количество обработанных камней. Определены представители следующих отрядов: зайцеобразных – шиндуха (*Ochotona* sp.); грызунов – полевка Брандта (*Leisorpodops brandti*), степной цокор (*Myospalax usralax*), мышь-малютка (*Micromys cf. minor*); приматов – макака (*Macaca cobinita*); хищных – собака (*Canis variabilis*), енотовидная собака (*Nyctereutes* sp.), бурый медведь (*Ursus arctos*), котенок (*Mustela sibirica*), барсук (*Meles meles*), пятнистая гвена (*Crocina ultima*); непарнокопытных – саньмэньская лошадь (*Equus xianmientensis*), носорог (*Dicerorhinus*); парнокопытных – кабан (*Sus* sp.), олень двух видов: А и В (*Cervus*), водяной олень (*Hydropotes* sp.), козуля дунбэйская (*Capreolus manchricus*), винторогая антилопа (*Spriocetus* sp.).

Цзиньшаньская фауна включает представителей классических видов среднего плейстоцена, например, саньмэньскую лошадь, макаку, собаку, а также видов, появившихся в позднем плейстоцене. Доля полностью вымерших видов не высока. Цвет отложений по-

степенно меняется снизу вверх от коричнево-красной до светло-желтой. Таким образом, в пещере Цзиньшань выделяются слои двух этапов осадконакопления, которые являются переходными от среднего к позднему плейстоцену. В верхнем слое неоднократно выявлены остеологические остатки сравнительно поздних видов, например, поздней формы полосатой гвены, бурого медведя, винторога антилопы. Можно считать, что нижняя часть слоев сформировалась в конце плейстоценового периода среднего плейстоцена, а верхний слой – в позднем плейстоцене.

5. *Фауна аньшань*. Местонахождение зафиксировано на восточном берегу р. Танхэ рядом с д. Аньшаньцзянь юго-восточнее г. Ляоян. Координаты: 41°10' с.ш., 123°26' в.д. Находки залегают в трещинных отложениях на каменистой поверхности кембрийско-ордовикских известняков. В нижней части отложений (3-й – 5-й слои), представляющих собой коричнево-красную глинну с содержанием брекчии, найдено большое количество фаунистических остатков представителей семи отрядов и 22 видов, главными из которых являются: еж Ханя (*Eriacus algus*), цокор Фана (*Myospalax fontanieri*), крупная макака, пантера Яна, китайская енотовидная собака (*Nyctereutes sinensis*), носорог Мерка, пятнистый олень 1-я, водяной олень (*Rusa elegans*), кабарга пекинская (*Moschus moschiferus* var. *pekinensis*), кабан.

Особенность фауны аньшань – относительно полная сохранность окаменелостей. Особенно богато представлены останки носорога Мерка. Из них можно практически полностью восстановить несколько скелетов. Есть также два черепа пантеры Яна с сохранившимся верхним и нижним рядами зубов. Кроме того, обнаруженные останки водяного оленя также довольно редко встречаются в районе Дунбэя, поскольку данный вид характерен для теплого и влажного югов-налеоклимата. Количество вымерших видов фауны аньшань достигает 62,5%. И хотя в ней нет таких классических видов, как гигантский олень, китайская полосатая гвена, саньмэньская лошадь, однако, увязав состав отложений с результатами анализа всей видовой совокупности окаменелостей, можно установить, что это местонахождение относится к среднему плейстоцену.

III. Позднеплейстоценовые фауны

Местонахождения позднеплейстоценовой фауны чрезвычайно широко представлены в Дунбэе. По полным данным, здесь обнаружено около 260 пунктов в пещерных, терригенных и морских отложениях (в небольшом количестве). Среди наиболее важных выделяются следующие группы фауны: лань (пров. Хэйлуцзян), хэнцзядун, саньжэньдун, юйиу (пров. Шэньцзянь), анянтаган (г. Харбин), шэньюань (г. Дуньдун), гу-

лушань (г. Датянь), бацзаньфан (уезд Линьчжоу) и цюэцзянь (уезд Чанту). Все они охватывают период с раннего этапа до конца позднего плейстоцена. В их составе выделяется фауна мамонтового комплекса района Дунбэй.

1. *Фауна ачэн*. Зафиксирована на стоянке в карстовой пещере у д. Цзяоцзе(тжэнь) близ г. Ачэн (пров. Хэйлунцзян), которая относится к важным археологическим объектам эпохи палеолита, открытым в провинции в последние годы. В пещерных отложениях найдены примерно 100 каменных орудий и фаунистические остатки 12 видов, среди которых носорог Мерка (нижняя челюсть), олень, косуля, барсук, заяц, медведь, сурок обыкновенный, куница. Именно в Хэйлунцзяне впервые были обнаружены останки носорога Мерка (кости нижней челюсти, обнаруженные ранее в округе Гуаншаньлунтоу у г. Харбина, распознаются с трудом). Это также наиболее ранняя палеолитическая стоянка на территории Хэйлунцзяна, ее возраст, установленный ураповым методом по зубам носорога, 175 ± 22 тыс. лет до н.э., что соответствует раннему этапу позднего плейстоцена.

2. *Фауна маюхушань*. Группа позднелепесточных останков животных найдена в 7-м – 8-м слоях пещеры Маюхушань. К главным видам относятся тушканчик-пищуха даурская (*Ochotona daurica*), серая амбарная крыса, китайская епитоидная собака, пещерный медведь, лисица (*Vulpes cf. vulpes*), пятнистая гиена, лошадь Пржевальского (*Equus przewalskii*), пятнистый олень, хэтаоский большерогий олень (*Megaloceros ordosianus*), ханьдский марал, плейстоценовая кабарга, газель Пржевальского (*Gazella przewalskii*), буйвол, голубой баран. Среди них количественно преобладают останки ныне существующих видов, кости вымерших видов составляют всего 38,4%. Эта группа фауны в основных чертах близка фауне Шарассо-гола. Ее представители обычно обитают в степной, засушливой или опустыненной среде. Учитывая это, можно считать, что палеоклимат в то время был более засушливым и холодным, чем современный.

3. *Фауна хэцзыдун*. Местонахождение с остатками фауны этой группы расположено на берегу р. Далихэ у д. Вафаньцунь (вол. Шуйцзюань, уезд Кайцзо, пров. Ляонин). Координаты: $41^{\circ}15'$ с.ш. и $124^{\circ}50'$ в.д. Фаунистические остатки обнаружены в отложениях пещеры, образовавшейся в ордовикских известняках. Вместе с ними найдены останки человека и многочисленные изделия из камня, а также стой волю и попла. Таким образом, пещера является классическим жилищем древнего человека. Отложения внутри пещеры довольно мощные; в культурном слое, представляющем собой массу серовато-желтого цвета с содержанием брекчии, найдены кости 26 видов животных. Представлены в основном пищуха даурская, большой

сурок, крол, цокор ахальский, китайский кот, пятнистая гиена, бурый медведь, волк, рысь, дикая лошадь, благородный олень, газель Пржевальского, голубой баран (*Przewalsia cf. przewalskii*), шерстистый носорог.

Особенность фауны хэцзыдун проявляется в том, что в ее составе есть представители и северокаитайской плейстоценовой, и дунбэйской фауны комплекса "шерстистый носорог – мамонт". Она имеет сходство с фауной Шарассо-гола, в которой вымершие виды составляют 30,7%. Наиболее широко представлены останки газели Пржевальского и пятнистой гиены. Архар – морозостойкое животное, живущее в настоящее время высоко над уровнем моря. Это доказывает, что время жизни хэцзыдунского человека приходилось на период наибольшего похолодания в плейстоцене. На основании стратиграфических характеристик, сопоставления с окрестными террасами, архаичного облика каменного инвентаря, а также результатов комплексного анализа фауны млекопитающих памятник Хэцзыдун в культурном отношении может быть отнесен к среднему палеолиту, что соответствует среднему периоду позднего плейстоцена, дата примерно 70 – 50 тыс. л.н.

4. *Фауна стьяньшэньдун*. Пещера Сяньжэнь(дун) (уезд Хайчэн) – наиболее важный памятник древнего человека на территории Дунбэй. Здесь найдены не только многочисленные позднелепесточные остатки млекопитающих, но и фоссильзированные кости человека, а также более 10 тыс. каменных артефактов, костяные изделия и украшения. Памятник расположен в автономной миньчжурской вол. Гупань (г. Хайчэн в Южном Ляонине). Его координаты: $40^{\circ}34'$ с.ш. и $122^{\circ}58'$ в.д. Коренные горные породы – раннесинийский мрамор "облачной белизны". Второй – четвертый слои внутри пещеры – это мелкопесчанистая глина желтого цвета с брекчией. Они образуют культурный слой данного памятника. Следует выделить останки хомячка изменчивого, цокора (*Myospalax fontanieri*), епитоидной собаки китайской, корсака, бурого медведя, пещерного медведя, барсука, гиены пятнистой, кошки китайской, гепарда азиатского, мамонта (*Mammuthus primigenius*), кабана, оленя большерогого хэтаоского, благородного оленя, кабарги Пржевальского, бизона. Особенность данного фаунистического комплекса заключается в том, что абсолютное большинство составляют парнокопытные (71,5% от общего количества), что свидетельствует о лесостепном ландшафте памятника. Кроме того, есть останки выдры, буйвола, кабарги пекинской, обитавших в условиях водной среды и теплого климата. Это доказывает, что в позднем плейстоцене климат неоднократно менялся. Дата данного памятника, полученная термoluminesцентным методом, – 40 – 20 тыс. л.н.

5. *Фауна Сянтань*. На палеолитической стоянке Сюэтянь (вол. Луифэньшань, уезд Улиш, пров. Хэйлуцзян) найдены каменные артефакты, костяные орудия и фаунистические остатки восьми видов. Хотя шло такое разнообразие фаунистических остатков невелико, костей довольно много. Они принадлежат в основном мамонту, бизону, лошади, оленю, шерстистому носорогу, козволу. Методом AMS получены две даты $-35\ 010 \pm 370$ и $37\ 810 \pm 420$ л.н.

6. *Фауна Юйю*. Скопление костей обнаружено в районе маслобойни Чаюся (уезд Юйю, пров. Цзинь). Его координаты: $44^{\circ}43'$ с.ш. и $126^{\circ}21'$ в.д. Остатки зафиксированы на второй лесовой террасе в междуречье Сунгари и Далинь, в слое суэциков серого и желтого цвета. В прошлом здесь уже находили кости примерно 30 видов млекопитающих. Профессор Чжоу Минцзюнь отнес их к группе фауны юйю. В 1970-е гг. количество находок еще более возросло.

Фауна представлена козволем (*Muskrallus fontinalis*), пятнистой гиеной, тигром, мамонтом настоящим, мамонтом сунгарийским (*Mammuthus sungari*), лошадью Пржевальского (*Equus przewalskyi*), шерстистым носорогом, козулей дунбэйской, лосем (*Alces alces*), бизоном дунбэйским (*Bison eximius*), антилопой Пржевальского, туром. Это классический фаунистический комплекс "шерстистый носорог — мамонт" ледникового периода. Вместе с фаунистическими остатками найдены каменные и костяные орудия прогрессивного вида, но культурной принадлежания соответствующие позднему палеолиту; радиоуглеродные даты $-31 - 26$ тыс. л.н.

7. *Фауна Шинь*. Обнаружена в известняковой пещере на второй террасе р. Бурхатун в районе с. Миньжичань (уезд Аньту, пров. Цзинь). В ее составе выявлены также зубы *Neanderthals* позднего периода. Всего выделено 19 видов животных, среди которых преобладают хищники, затем идут непарнокопытные и парнокопытные. Судя по составу, большая часть представлена современными видами в рамках классического фаунистического комплекса "шерстистый носорог — мамонт". Среди них выделяются: ендух, волк, спотовидная собака, лось, бурый медведь, пятнистая гиена, рысь, тигр, мамонт настоящий, лошадь Пржевальского (*Equus przewalskyi*), шерстистый носорог, пятнистый олень, благородный олень (*Cervus mandchuricus*), лось, бизон дунбэйский (*Bison eximius*).

По данным палинологического анализа, среди деревьев данной местности (в тот период) появляются ель, березовица и пихта. В настоящее время они сохранились только в горах Чанбайшань на высоте более 1 400—1 800 м над ур. м. Следовательно, шеньчунский человек жил в условиях довольно холодного климата. Радиоуглеродные даты лежат в интервале 35—26 тыс. лет до н.э., что соответствует по времени фауне Шаресо-гола.

8. *Фауна Шиньцзинь*. Зафиксирована на одном из каменных памятников, открытых за последние годы в пров. Хэйлуцзян на второй террасе р. Сунгари. Помимо жизни человека, сооруженных из костей крупных млекопитающих, там обнаружены остатки 29 видов млекопитающих. Вымершие виды представлены поздней формой пятнистой гиены последней, мамонтом настоящим, мамонтом сунгарийским, шерстистым носорогом, лошадью Пржевальского, благородным оленем, благородным оленем хэйлюцзянским, буйволем Вана, бизоном дунбэйским; они составляют 24,1% от общего количества.

В составе фауны преобладают крупные млекопитающие: лошадь, благородный олень, бизон, антилопа, мамонт, носорог (здесь использовали кости конечностей этих животных для возведения стен временных жилищ). Кроме того, встречаются кости хищников: волка, красного волка, лисы, койоты, гиены, а также парнокопытных, что соответствует растительному окружению — редколесью и степи. В стратиграфии Яньцзян отмечена сравнительно тонкая полость ископаемой почвы красно-бурого цвета, которая указывает на краткий этап теплого и влажного климата в рамках всего периода. Радиоуглеродная дата $-22\ 370 \pm 300$ лет до н.э.

9. *Фауна Гулушань*. Обнаружена в районе каменоломни Гулушань в пределах пригородного района г. Вафансянь (округ Далинь). Координаты: $39^{\circ}41'15''$ с.ш. и $122^{\circ}01'59''$ в.д. Найдены в слоях глинистых отложений, которые находятся в пещере в кембрийских известняках. Основные виды фауны: енхобийский, ендух дунбэйский, суслик степной, комарок серый, крот, собака, волк красный, бурый медведь, степной хорек, пятнистая гиена, гепард вилатский, мелкий кабан, лошадь дальневосточная (*Equus dalmanensis*), шерстистый носорог, мамонт настоящий, благородный олень хэйлюцзянский, пятнистый олень дунбэйский, тур, буйвол Вана, вилорогая антилопа (*Sphraserius* sp.), антилопа Пржевальского.

Гулушань представляет колоссальную по объему ископаебелестошную фауну Северо-Восточного региона Китая, включающую рыб, рептилий, птиц и млекопитающих. Последние представлены 57 видами, среди которых больше всего грызунов, хищников, парнокопытных. Много fossilized растений: последние представлены 57 видами, среди которых больше всего (грызунов, хищников, парнокопытных). Много fossilized растений: последние представлены 57 видами, среди которых больше всего (грызунов, хищников, парнокопытных). Многие fossilized растений: последние представлены 57 видами, среди которых больше всего (грызунов, хищников, парнокопытных). Многие fossilized растений: последние представлены 57 видами, среди которых больше всего (грызунов, хищников, парнокопытных).

10. *Фауна Шинь*. Обнаружена в орловских известняках свиты мацзяго (вол. Циньцзи, район Восточного порта г. Дуньдун). Здесь найдены череп человека современного типа и каменные артефакты, что позволило определить мес-

тонахождения как памятники позднего палеолита. Ископаемую фауну в основном представляют цокор китайский, цокор аманский, маюка, медведь, барсук, снотовидная собака, барсук южный, корсак, мелкий кабан, волк, гиена, рысь, лошадь, благородный олень, косуля, кабан. Видовой состав этой фауны не очень обилен. Только река отделяет местонахождение Цяньян от Корси, она отмечает важный путь миграции североазиатской фауны с территории Ляодунского на Корейский полуостров. Возраст слоя, содержащего останки цяньянского человека, по радиоуглероду соответствует дате $18\ 620 \pm 320$ лет до н.э.

11. *Фауна цзиньшань*. На террасе северного берега р. Чаганьгао (узла Цяньго, пров. Цзелинь) найдены останки современного типа человека и представителей фауны, среди которых преобладают мелкие млекопитающие. По видовому составу они соответствуют фауне, переходной от позднего плейстоцена к голоцену. Основу составляют степные грызуны, например, тушканчик пятиспальный, цокор дунбэйский, полевка Брандта, сурок обыкновенный (*Mormota bobac*), суслик даурский. Кроме того, найдены останки шерстистого носорога, лошади Пржевальского (*Equus przewalskii*), кабана, оленя – всего 13 видов, из которых большую часть составляют современные виды, но есть элементы фауны палеолитического комплекса “шерстистый носорог – мамонт”. Климатические условия, определившие данный комплекс, – максимум дальнего оледенения конца плейстоцена, что соответствует второму в Европе и высшему в Северной Америке. Эти материалы служат основанием для углубленного изучения изменений фауны “шерстистый носорог – мамонт” позднего периода. Возраст по радиоуглероду соответствует дате 10 940 лет до н.э., или фауну позднего плейстоцена по геологической периодизации.

Выводы

Помимо специфики датированных фаунистических комплексов, перечисленных выше, мы можем выявить общие особенности фауны млекопитающих, обнаруженной на территории Дунбэя к настоящему времени.

1. Фауна четвертичных млекопитающих в пределах Дунбэя чрезвычайно богата. Сегодня стали известны классические фаунистические комплексы, представляющие соответственно периоды раннего, среднего и позднего плейстоцена, что помогает формировать образные разрезы для каждого этапа четвертичной стратиграфии Северо-Восточного Китая.

2. Найдено сравнительно много материалов, представляющих среднеплейстоценовую фауну данного региона. Основные виды те же, что и в фауне Чжоукулянь Северного Китая, например, маюка, сибирский тигр, полосатая (?) гиена китайская, снотовид-

ная собака, саньмэнская лошадь, носорог Мерка, кабан Лидеккера, гигантский олень, троготерпный бобр Цюя, бобр Зданского. Очевидно, что происходила миграция среднеплейстоценовой фауны из Северного в Северо-Восточный Китай. Взаимные тесные связи находят отражение и в археологических культурах. Кроме того, стратиграфия дунбэйских памятников указанной эпохи сходна с последовательностью отложений верхней части Чжоукуляня. Например, выявленное в их составе сосуществование остатков благородного оленя и гигантского оленя, китайской полосатой гиены и пятиспальной гиены доказывает, что вышеуказанные памятники соответствуют позднему периоду среднего плейстоцена.

Среди четвертичной фауны, выявленной за многие годы исследования на территории провинций Цзелинь и Хэйлуцзянь (памятники Юйшунь, Гусуньцунь, Чжалашань), по видовому составу представленная позднесплеистоценовой стратиграфией с дунбэйской фауной “шерстистый носорог – мамонт”. Из числа последних находок можно назвать множество останков среднеплейстоценовых животных. Они найдены в пров. Ляонин. Однако в провинциях Цзелинь и Хэйлуцзянь явных следов фауны этой эпохи не обнаружено. Останки носорога Мерка, зафиксированные в Ачэнь (пров. Хэйлуцзянь) в 1990-х гг., доказывают, что такое теплолюбивое животное распространялось к северу от 45-й параллели (в настоящее время это наиболее северное место нахождения носорога Мерка), оно существовало на Северо-Востоке Китая уже в ранний период позднего плейстоцена, 17 500 лет до н.э.

3. Все изученные к настоящему времени фаунистические остатки разных периодов выявлены в теплых отложениях, причем их большая часть сопровождается останками древнего человека и каменными артефактами. Очевидно, что крупные скопления костей животных встречаются только в местах обитания палеолитических людей. Между человеком и фауной существовала неразрывная связь. Помимо этого, в терригенных и озерно-речных отложениях найдены только фрагменты костей некоторых видов фауны. Также выявлено много материалов, касающихся зооархеологии. Они используются для изучения таких научных проблем фауны палеолитических стоянок, как изготовление костяных орудий, искусственные следы на поверхности остеологических материалов, патология костей и зубов животных.

Существуют закономерности в размещении скопленных останков четвертичных млекопитающих Дунбэя. Их больше находят в южной части и меньше – в северной; больше на стыке равнины и предгорьях и меньше – в высокогорных районах; больше на первой и второй речных террасах и меньше – на высоких террасах.

4. В промежутке примерно между 33 и 11 тыс. л.н. в Дунбэ появились млекопитающие, приспособленные к условиям сравнительно холодного климата. Например, в составе фауны хэцзылуан, гудуншань, юйшу и инцзяган были выявлены классические представители фаунистического комплекса "шерстистый носорог – мамонт", в частности, такие характерные для климата приледниковой зоны животные, как пятнистая гиема, лошадь, тур, бизон.

Согласно имеющимся археологическим материалам, шерстистый носорог не смог преодолеть Берингов пролив и проникнуть в Северную Америку. На территории Китая самая южная граница его ареала достигает 31° с.ш., что существенно южнее зона распространения мамонта (39° с.ш.). Из этого следует, что по адаптационным характеристикам шерстистый носорог отличался от других животных ледникового периода. Он не относится к классическим видам, которые широко представлены в природных условиях приледниковой зоны, поэтому, по мнению некоторых ученых [Чжу Миньцзюнь, 1991], правильнее говорить о "мамонтной фауне", а не о фауне комплекса "шерстистый носорог – мамонт".

Страус Андерссона (*Struthio anderssoni*) представляет вид, обитавший в условиях сухого климата полуостровов или пустыни. Фауну провинций Ляонин и Цзялинь, где были найдены окаменевшие яйца страуса, в Северного Китая в рамках периода малоледяного ледяного периода позднего плейстоцена можно считать сходной.

Мамонт, существовавший в позднем плейстоцене, относится к часто встречающимся видам, характерным для среды с холодным климатом. В пределах Китая на севере он проникал далее 52° с.ш., а на юге – до южной оконечности Дундунского полуострова. В последние несколько лет останки мамонта находили в бассейне р. Хуанхэ, на территории провинций Хэбэй, Шэньси, Шаньси и автономного района Внутренняя Монголия. Мамонт не только был тесно связан с жизнью людей как объект охоты и источник пищи, но и следовал вместе с мигрировавшим человеком в различные районы Сибири, Северной Америки и Восточной Азии. Анализ археологического материала показывает, что самые поздние слои с потребными останками мамонта соответствуют финалу позднего плейстоцена (примерно 10 тыс. лет до н.э.), однако в голоценовых слоях они пока не зафиксированы. Причиной вымирания мамонтов специалисты считают потепление климата на всей планете в эпоху голоцена. Поэтому останки этих животных принадлежат в качестве важных свидетелей для анализа климатической ситуации в позднем плейстоцене.

5. Провинция Ляонин, расположенная в южной части Дунбэ, характеризуется сложным рельефом; в видовом составе фауны проявляются особенности перехода от северокитайской (хуабэйской) фауны к классическому фаунистическому комплексу "шерстистый носорог – мамонт". Поэтому определить принадлежность к северной либо к северо-восточной фауне некоторых видов трудно. Например, в составе среднеплейстоценовой фауны Чжоукоудяня содержится большое число классических видов, таких как саньцзюньская лошадь, носорог Мерка, полосатая гиема, макака, гиппитекий олень, бобр Андерссона, пантера Яна, водяной олень. Они также часто встречаются в мелоплейстоценовых слоях Ляонина. Классические виды дунбэйского позднплейстоценового фаунистического комплекса "шерстистый носорог – мамонт" (большеротый олень хэцзюньский, пятнистая гиема) распространены на территории Северного и Северо-Западного Китая до бассейна Янцзы. Такие представители южной фауны, как буйвол Ваю, выдра, водяной олень, кабарга пекинская, встречаются и в Ляонине, и в Цзялине. Это доказывает, что с наступлением интергляциала многочисленные представители южной фауны мигрировали на север в поисках соответствующей природной среды для своего существования, однако они не пересекали границу между современным провинциями Цзялинь и Хэйлуанцзян, соответствующую 44° с.ш.

6. Миграция позднплейстоценовых млекопитающих была вызвана климатическими условиями, поскольку климатическая восприимчивость млекопитающих в меремем столь же высока, как и у растений. Очевидные признаки этого можно проследить по останкам некоторых видов животных в пределах Дунбэ и других районов Китая. В финале позднего плейстоцена (приблизительно 50–10 тыс. л.н.) под влиянием дальнего оледенения в Китае, ледника в Европе и ледникового в Северной Америке некоторые виды фауны мигрировали либо на север, либо на юг. Поэтому останки четвертичных млекопитающих на территории Дунбэ имеют важное значение для исследования распространения четвертичной фауны в целом, а также палеоклиматических изменений на территории Северного Китая и других районов Восточной Азии, Сибири и Северной Америки.

7. В рассматриваемом регионе широко представлены ископаемые остатки позднплейстоценовой фауны, которые выстраиваются в определенную хронологическую последовательность (таблица). Но фаунистические находки, характеризующие ранний плейстоцен и ранний мезоплейстоцен, весьма бедны, поэтому дальнейший поиск подобных материалов является одной из насущных задач текущей исследовательской работы.

Геохронология местонахождений четвертичных млекопитающих Северного Китая

Геологический период	Абсолютный возраст	Археологический период	Классическая стратиграфия	Районы Северного Китая	Районы пров. Ляонин	Районы провинций Цзилинь и Хэйлуцзян
Поздний плейстоцен Q3	10 тыс. лет	Поздний палеолит	Маланьский лесс	Шаньдиндун (г. Пекин); Чжонь (Шюй), п. Шаньси	Баляньшань, (уезд Линьсюань, Шэньцзян); уезд Цзяньсянь; Гулушань, г. Далинь (17 610 ± 240 лет); Цяньян, г. Дандун (18 320 ± 320); Саньжундун, уезд Хаймао (40 – 20 тыс. лет)	Чжяляньор; Цинтоушань, п. Цзилинь (10 940 ± 170 лет); Фушунь, п. Цзилинь; Яньдзяпан, п. Хэйлуцзян (22 370 ± 300); Янцунь, п. Цзилинь (31 – 26 тыс. лет); Сюэтянь (Опытное поле) в Учэи, п. Хэйлуцзян (42 – 24 тыс. лет)
	50 тыс. лет			Средний палеолит	Сюйцзяю, п. Хэбэй; Динцунь, п. Шаньси; Дали, п. Шаньси	Хэцзидун, уезд Кацзо (70 – 50 тыс. лет)
Средний плейстоцен Q2	200 тыс. лет	Ранний палеолит	Ляшаская лесс	Чжоукоудянь-1, г. Пекин; Чаньцзаводзы, п. Шаньси; Гуаньпин, п. Шаньси	Аньпин, г. Ляоян; Цаньшань, г. Инкоу; Цзиньчжоушань, г. Инкоу (310 – 200 тыс. лет); Маозушань, уезд Кацзо; Мяохушань, г. Баньси (403 – 140 тыс. лет)	
Ранний плейстоцен Q1	1 млн лет		Учанский гесс	Нихэвань, п. Хэбэй	Хаймао, г. Далинь (1,6 – 1,2 млн лет)	
	3 млн лет					

Список литературы

Бинософу (Иносов) В.В. Культура раннего неолита на Хуаншань, близ Харбина // Чаууго диясыди сяньси (Изучение четвертичного периода Китая). – Б.л.: Б.л., 1958.

Группа [изучения] высших позвоночных НИИ палеонтология и палеоантропологии АН КНР. Дунбай диясыди буэу дуньу хуаншань сяи (Алгеи окаменелостей четвертичных млекопитающих Дунбай) – Пекин: Кэсюэ, 1959. – (Спец. сери А. № 3)

Комитет по управлению памятниками материальной культуры пров. Хэйлуцзян. Яньдзяпан провинци пидай шяньси ту пидай вэици (Древнее поселение позднего палеолита в Яньдзяпан). – Пекин: Вэньу, 1987.

Люй Цзунь. Возраст цзиньчжоушаньского человека и его место в эволюции // Ляохай вэньу сюэжэнь (г. Шаньси). – 1989. – № 1.

Люй Цзунь. Иници раскопок памятника Цзиньчжоушань в 1993 – 1994 гг. и исследования его хронологии // Дунбай диясыди вэньхуа (Палеолитические культуры Северо-Востока Азии): Сб. статей междунар. науч. конф. – Б.л., 1996.

Ляонинский провинциальный музей, Баньсинский городской музей. Мяохушань Ляонин Баньсини провинци вэньхуа вэици (Палеолитическая стоянка Мяохушань, г. Баньси, пров. Ляонин). – Пекин: Вэньу, 1986.

Объединенный отряд по раскопкам Цзиньчжоушань. Находки четвертичных млекопитающих в Цзиньчжоушань.

(уезд Инкоу, пров. Ляонин) // Гу цзичжуй дуньу юй гу жэньлэй (Vertebrata PalAsiatica). – 1976. – № 14 (2).

Отряд по раскопкам Хэцзыдун. Отчет о раскопках палеолитического памятника Хэцзыдун, пров. Ляонин // Гу цзичжуй дуньу юй гу жэньлэй (Vertebrata PalAsiatica). – 1975. – № 13 (2).

Сунь Цзяньжун, Ван Юйчжо, Цзян Пэн. Стоянка палеолитической культуры в районе маслобейань Чжоуцзя, уезд Юйшун, пров. Цзяннань // Гу цзичжуй дуньу юй гу жэньлэй (Vertebrata PalAsiatica). – 1981. – № 19 (3).

Сунь Юйфан, Цзинь Чанчжу и др. Фауна хаймао (из района) Далиня. – Далинь: Изд-во Физико-технолог. ун-та, 1992.

Фу Жэнья. Еще раз к изучению даты стоянки Хэцзыдун // Бэйфан вэнью. – 1992. – № 4.

Фу Жэнья. Палеоклиматические изменения в четвертичном периоде на Север-Востоке Китая по данным наблюдения за фауной млекопитающих // Ляохай вэнью сюжэнь. – 1995. – № 1.

Фу Жэнья, Гу Гай. Возраст и значение фауны маозршань, уезд Каншо, пров. Ляонин // Ляохай вэнью сюжэнь. – 1996. – № 2.

Цзян Пэн. Распространение остатков позднелайто-ценовых млекопитающих в пров. Цзяннань // Гу цзичжуй дуньу юй гу жэньлэй (Vertebrata PalAsiatica). – 1975. – № 15 (4).

Чжан Чжэньжун, Фу Жэнья и др. Краткий отчет о раскопках стоянки Сяогушань, уезд Хайчэн, пров. Ляонин // Жэньлэй сюэбао. – 1985. – № 1.

Чжан Чжэньжун, Цзоу Баоку, Чжан Лисай. Находка ископаемых млекопитающих фауны аньпин, г. Ляоян // Гу цзичжуй дуньу юй гу жэньлэй (Vertebrata PalAsiatica). – 1980. – № 18 (2).

Юй Цинли. 20 лет археологии палеолита пров. Хэйлуцзян // Бэйфан вэнью. – 2000. – № 1.