

- россыпей золота Амуро-Зейского плато и Верхнеколымского нагорья // Древние и погребенные россыпи СССР. 1977. Ч. 2.
- Риндзюнская Н.М., Пахомов М.М.* К стратиграфии четвертичных отложений Северо-Байкальского нагорья // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1977. N 4. С. 146—149.
- Риндзюнская Н.М., Ревердатто М.В., Пахомов М.М., Комарова М.С.* Условия формирования четвертичных отложений горного обрамления рифтовых впадин Бурятии // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1984. N 53. С. 22—27.
- Смирнова Т.И.* Растительность севера Печорской низменности в четвертичный период // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1975. N 1.
- Шанцер Е.В.* Очерки учения о генетических типах континентальных осадочных образований. М.: Наука, 1966. 239 с. (Тр. ГИН АН СССР. Вып. 161).
- Шофман И.Л.* Стратиграфия песчаной толщи Средней Лены // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1974. N 41. С. 159—165.

УДК 551.79+569(57)

А.А. ХАМЗИНА

## О ФАУНЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ СРЕДНЕЙ ТОЛЩИ ГОРЫ ТОЛОГОЙ (ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

Многие годы разрез антропогенных отложений горы Тологой привлекает внимание геологов и палеонтологов. Геологическое строение, литология, вопросы биостратиграфии и палеогеографии отложений разреза, открытого в 1951 г. А.П. Окладниковым выше устья р. Иволги на левом берегу р. Селенги в 15 км от г. Улан-Удэ, неоднократно изучались и описывались многими специалистами (Александрова и др., 1963; Лискун, Ренгартен, 1963; Равский и др., 1964; Вангенгейм и др., 1966; Иваньев, 1966, 1970; Покатилов, 1966, 1972; Базаров, 1968; Ербаева, 1970, 1983; Равский, 1972; и др.).

Отложения горы Тологой подразделяются на три толщи: верхнюю, среднюю и нижнюю, которые отличаются по цвету, механическому составу, характеру слоистости, наличию или отсутствию криогенных структур, что свидетельствует о различных условиях образования этих толщ. Поскольку имеются довольно подробные описания разреза (Базаров, 1968; Равский, 1972; и др.), мы ограничимся схематическим описанием.

Нижняя толща представлена красно-бурыми глинами, содержащими большое количество гранитной дресвы. Мощность толщи около 5 м. В этой толще встречены остатки гиппарионов, носорогов, полорогих, хищников, грызунов и зайцеобразных. По систематическому составу фауна тологойских красноцветов близка позднеплиоценовым (ранневиллафранкским) фаунам местонахождений Береговое (Забайкалье, р. Чикой) и Шамара (МНР, междуречье Селенги и Орхон). Учитывая, что полностью состав этого ориктоценоза не изучен, мы можем констатировать скорее относительную синхронность вышеназванных фаун, чем их идентичность.

Средняя (или палево-серая) толща сложена тонкой супесью мощностью около 20 м с примесью песчаного и гравийного материала. В верхней части толщи хорошо прослеживаются три довольно мощных гумусированных горизонта и несколько карбонатизированных горизонтов. Характер залегания, текстурные особенности, слабая сортированность материала свидетельствуют о пролювиальном генезисе средней толщи, в которой выделяются фации временных потоков и пересыхающих водоемов, располагавшихся на периферии конусов выноса.

Верхняя толща представлена темно-серыми супесями с прослоями песка и гравия с несколькими горизонтами криогенных нарушений. Остатки млекопитающих в этих отложениях немногочисленны и принадлежат в основном грызунам и зайцеобразным. По геологическому строению и составу фауны эта толща датируется средним-верхним плейстоценом.

Из отложений горы Тологой были взяты образцы на палеомагнитный анализ. Верхняя толща и верхи средней намагничены прямо, что соответствует эпохе Брюнес. Низы средней толщи имеют обратную намагниченность и могут быть сопоставлены с эпохой обратной полярности Матуяма. На уровне гумусированных горизонтов средней толщи находится переходная зона между эпохами Брюнес и Матуяма. Красноцветные глины нижней толщи горы Тологой намагничены прямо и могут соответствовать эпохе Гаусс (Гнибеденко и др., 1976).

В настоящей работе рассматриваются остатки крупных млекопитающих из верхней и нижней частей средней толщи. Кости из этих частей хорошо различаются по степени фоссилизации и окраске: кости животных из верхней части кремового, слегка красноватого цвета, без дендритов; кости из нижней части — темно-серого цвета, который дают многочисленные дендриты, на изломе кости светлые, кремовые.

Большинство исследователей изучали фауну только из верхней части средней толщи; остатки крупных млекопитающих из нижней части, открытые А.Г. Покатиловым в 1961 г., никем еще не были описаны. Нам представилась возможность провести предварительное определение и описание остатков крупных млекопитающих из средней толщи, собранных Л.Н. Иваньевым и А.Г. Покатиловым и хранящихся в Институте земной коры СО АН СССР.

Фауна из верхней части средней толщи была выделена в тологойский фаунистический комплекс (Вангенгейм, 1977). Из мелких млекопитающих М.А. Ербаевой здесь были собраны и определены *Sorex* sp., *Ochotona daurica gureevi* Erb., *Citellus undulatus gromovi* Erb., *Allactaga saltator transbaicalicus* Erb., *Cricetulus barabensis* Pall., *Ellobius tancrei* Blasius, *Eolagurus simplicidens simplicidens* (Young), *Microtus fortis* Büchn., *M. brandti* Radde. На основании уровня эволюционного развития *Eolagurus*, обилия серых полевок, расцвет которых начинается с нижнего плейстоцена, тологойский комплекс синхронизируется с вяткинским комплексом Западной Сибири и тираспольским Восточной Европы и датируется нижним плейстоценом (Ербаева, 1970).

В Институте земной коры СО АН СССР из верхней части средней толщи хранятся остатки крупных млекопитающих: два вида лошадей, условно называемые нами *Equus* sp. и *E. ex. gr. sanmeniensis*, *Coelodonta tologojensis* Beliajeva, *Bison* sp., *Cervidae* gen. indet. (две формы — крупная и мелкая), *Spirocerus peii* Young, *Gazella* sp., *Ovis* sp., *Pachycrocuta brevirostris sinensis* (Zd.), *Canis variabilis* Pei, *Vulpes cf. vulpes* L., *Ursus cf. arctos* L., *Martes* sp.

Все крупные млекопитающие, определенные из верхов средней толщи, имеют широкое стратиграфическое распространение.

Своеобразный носорог *Coelodonta tologojensis* Beliajeva, представленный в нашей коллекции верхними и нижними зубами и многочисленными костями конечностей, был впервые описан Е.И. Беляевой из верхней же части средней толщи (Вангенгейм и др., 1966). Кроме этого, присутствие *Coelodonta tologojensis* упоминается в составе фауны из III толщи местонахождения Засушино (Забайкалье, р. Итанца), возраст которой определяется как ранний плейстоцен (Вангенгейм, Сотникова, 1981), а также из Нихэвани в КНР — поздний виллафранк (Kahlke, 1967). От *Coelodonta antiquitatis*, типичного для среднего и верхнего плейстоцена, *C. tologojensis* отличается удлиненными и стройными конечностями.

Бизон, олени и антилопа представлены в нашей коллекции костями конечностей и отдельными зубами. Отсутствие рогов и черепного материала, на строении которых в основном построена систематика этих групп парнопалых, затрудняет их точное определение.

Строение роговых стержней винторогой антилопы (размеры, степень развития заднего кия, степень скрученности в витки и др.), подробно рассмотренное Н.П. Калмыковым (1981), позволяет определить ее как *Spirocerus peii* Young. Эта винторогоая антилопа является центральноазиатским эндемиком и описана из место-

нахождения Чжоукоутянь-1 в КНР (Young, 1932). Среди материалов из местонахождения Налайха (МНР) винторогая антилопа описана как *Spirocerus kiakhtensis wongi* Teilhard de Chardin et Piveteau, но там отмечаются "морфологические аналоги материалам, известным из средней толщи Тологоя" (Жегалло и др., 1982). Стратиграфическое распространение *Spirocerus peii* Young, по мнению Н.П. Калмыкова (1981), — эоплейстоцен — нижний плейстоцен.

В коллекции довольно многочисленны костные остатки (нижние челюсти, кости конечностей) *Canis variabilis* Pei — мелкого волка, известного из позднеэоплейстоцен-раннеплейстоценовых фаун Северного Китая (Чжоукоутянь-1, -13, -9), из III толщи местонахождения Засухино (Забайкалье) и местонахождения Налайха (МНР). Стратиграфический диапазон *C. variabilis* — поздний эоплейстоцен — ранний плейстоцен (Вангенгейм, Сотникова, 1981).

*Pachycrocuta brevirostris sinensis* (Zd.), ранее описанная как *Crocota spelaea* Goldf. (Верещагин, 1954; Верещагин и др., 1960), — очень крупная гиена, известная из местонахождений Северного Китая (Чжоукоутянь-1, -9, -13), Забайкалья (Засухино) и Северной Монголии (Налайха) в стратиграфическом интервале поздний эоплейстоцен — ранний плейстоцен.

*Vulpes cf. vulpes* L. определена по строению нижней челюсти. Типичная *V. vulpes* встречается в Европе начиная с фаун тираспольского типа (нижний плейстоцен).

Интересна находка верхней челюсти медведя. Строение  $M^1$  (его размеры, пропорции, строение жевательной поверхности) позволяет отнести его к *Ursus cf. arctos* L., характерному для среднеплейстоценовых фаун Европы. Возможно, что медведи арктоидного типа в Азии появляются несколько раньше, чем в Европе.

Таким образом, геологический возраст фауны и вмещающих костные остатки отложений верхней части средней толщи по комплексу крупных млекопитающих в целом может быть определен как поздний эоплейстоцен — ранний плейстоцен. Но наличие *Vulpes cf. vulpes*, *Ursus cf. arctos*, комплекс мелких млекопитающих и данные палеомагнитного анализа позволяют ограничить временной интервал нижним плейстоценом и говорить о его синхронности с тираспольским фаунистическим комплексом Восточной Европы.

Из нижней части средней толщи А.Г. Покатиловым были собраны и определены *Sorex sp.*, *Ochotonoides complicidens* Teilhard, *Ochotona cf. pricei* Thomas, *Citellus tologoicus* Erbajeva et Pokatilov, *Cricetulus ex. gr. barabensis* Pall, *Mimomys* (*Mimomys*) *cf. intermedius* (Newton), *M. (Villanyia) lagurodontoides* Schevtschenko, *M. (Mimomys) sp.*, *Lagurus (Lagurodon) cf. pannonicus* Kormos, L.(L.) *ex gr. arankae* Kretzoi, *Prosilphneus ex gr. youngi—pseudoarmandi* Teilhard.

На основании состава и эволюционного уровня развития представителей родов *Prosilphneus*, *Lagurus*, *Mimomys* А. Г. Покатилов (1972) считает, что комплекс мелких млекопитающих из низов средней толщи наиболее близок одесскому фаунистическому комплексу.

Остатки крупных млекопитающих из нижней части средней толщи до сих пор не были описаны. Нам удалось определить следующие формы: две формы лошадей, предварительно называемые нами *Equus (Hemionus) sp.* и *Equus ex gr. sanmeniensis*, *Coelodonta tologoijensis* Beliajeva, *Bison sp.*, *Cervidae gen. indet.* — две формы (крупная и мелкая), *Spirocerus cf. peii* Young, *Gazella sp.*, *Ovis sp.*, *Pachycrocuta brevirostris sinensis* (Zd.), *Xenocyon (?) sp.*, *Canis variabilis* Pei, *Vulpes sp.*, *Ursus sp.*

Костные остатки *Coelodonta tologoijensis* Belajeva из низов средней толщи по размерам и строению очень близки остаткам носорога из верхней части средней толщи. Отсутствие серий одноименных костей из обеих частей средней толщи не позволяет выявить различия, если таковые имеются, и установить размах индивидуальной изменчивости.

Как считает А.В. Шер (устное сообщение), судя по метоподиям, *Bison sp.* был крупной формой. Он превышал по размерам большинство позднеплейстоценовых

бизонов, а по стройности занимал промежуточное положение между стройным *Bison schoetensacki* Freud. и массивным *B. griscus* Woj.

Интересна находка полного черепа очень старой особи крупной гиены *Pachycrocuta brevirostris sinensis* (Zd.). К сожалению, как верхние, так и нижние зубы очень сильно стертые.

Хепосуоп — вымерший род, до недавнего времени известный в Азии только из местонахождения Чжоукоутянь-18 (КНР); сейчас он известен из отложений олёрской свиты Северо-Востока СССР, местонахождений Лахути в Таджикской ССР, Засухино в Забайкалье, Налайха в МНР (Сотникова, 1978).

Стратиграфический диапазон рода — поздний эоплейстоцен — ранний плейстоцен.

Олени, баран, лисица и медведь из-за фрагментарности материала и слабой изученности посткраниального скелета этих групп определены нами пока только до рода или семейства.

Учитывая состав комплекса крупных и мелких млекопитающих и данные палеомагнитного анализа, можно считать, что возраст фауны из отложений нижней части средней толщи не моложе позднего эоплейстоцена. Идентичность списков фауны из верхней и нижней частей средней толщи возникает, как нам кажется, из-за недостаточной обработанности материала. Костные остатки лошадей, изученные в настоящее время лучше других, позволяют четко различать две части средней толщи и показывают различия в возрасте образования этих отложений.

В верхней толще и в обеих частях средней толщи обнаружены лошади, относящиеся к трем таксонам. Существенные данные для решения вопросов систематики и филогении этих таксонов дал сравнительный анализ материалов из Налайхи (МНР), Тологая и Засухино (Забайкалье), проведенный совместно с В.И. Жегалло. Было установлено, что в составе фауны Налайхи имеются три вида лошадей, каждый из которых филогенетически связан с тологойскими.

*Equus ex gr. sanmeniensis* присутствует в обоих ориктоценозах средней толщи. Таксономически эта лошадь может быть подразделена, по-видимому, на два подвида, локализованных стратиграфически. Филогенетическая преемственность между формами из нижней и верхней частей средней толщи не вызывает сомнений, равно как и их морфологическая специфичность. В этой линии лошадей во времени происходит усиление кабаллоидных признаков — у лошади из низов средней толщи они выражены слабее, чем у лошади из верхов.

*Equus (Hemionus) sp.*, — куланоподобная лошадь, достоверно известна только из низов средней толщи. Не исключено присутствие этой формы и в верхней толще.

*Equus sp.* — форма, выделенная только в верхах средней толщи. Она представляет собой филогенетическую линию, появление которой в Центральной Азии зафиксировано, по данным В.И. Жегалло, пока только в местонахождении Налайха (МНР).

Анализ сведений о *E. huanghoensis* и ревизия данных морфологии *E. sanmeniensis* (Liu Houy, Jou-jü-zhu, 1974) позволяют установить линии лошадей в стратиграфической последовательности местонахождений Нихэвань — Налайха — Тологай. Таким образом, пересмотрены предположения об относительном возрасте Налайхи и Тологая, равно как и о составе лошадей Налайхи, высказанные ранее (Жегалло и др., 1982).

В настоящее время можно констатировать следующее.

1. Группа *E. sanmeniensis*, представленная, по-видимому, несколькими таксонами видового ранга, возникла в среднем виллафранке Центральной Азии при радиации восточнопалеарктической линии *Equus stenois*.

2. При поздневиллафранкской дивергенции группы *E. sanmeniensis* выделилась в ряду других линия, ведущая к куланоподобным лошадям.

3. Древнейшие из достоверно известных куланоподобных лошадей обнаружены

в фауне Налайхи (Жегалло и др., 1982). У тологойской *Equus* (*Hemionus*) sp. сформировался уже достаточно устойчивый комплекс признаков, характерный для подрода *Hemionus* хотя и в пределах размерного класса, свойственного роду *Equus*.

4. В конце эоплейстоцена — начале плейстоцена на территории северной части Центральной Азии, в частности в Забайкалье, существовали минимум два вида лошадей, таксономически не связанных с саньменьской группой.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Александрова Л.П., Вангенгейм Э.А., Гербова В.Г. и др. Новые данные о разрезе антропогенных отложений горы Тологой (Западное Забайкалье) // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1963. N 28. С. 84—101.
- Базаров Д.Б. Четвертичные отложения и основные этапы развития рельефа Селенгинского Среднегорья. Улан-Удэ: Бурят. кн. из-во, 1968. 166 с.
- Вангенгейм Э.А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогена Северной Азии. М.: Наука, 1977. 172 с.
- Вангенгейм Э.А., Беллева Е.И., Гарутт В.Е. и др. Млекопитающие опорных разрезов эоплейстоцена Западного Забайкалья // Тр. ГИН АН СССР. 1966. Вып. 152. 163 с.
- Вангенгейм Э.А., Сотникова М.В. Геология и фауна млекопитающих местонахождения Засухино, Западное Забайкалье // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1981. N 51. С. 106—117.
- Верещанин Н.К. Байкальский як (*Poephagus baikalensis* N. Ver., sp. nova, Mammalia) из плейстоценовой фауны Восточной Сибири // Докл. АН СССР. 1954. Т. 99, N 3.
- Верещанин Н.К., Иваньев Л.Н., Кузнецов М.Ф. К истории фауны млекопитающих и стратиграфии кайнозойских отложений Западного Забайкалья // Тр. Бурят. комплекс. н.-и. ин-та СО АН СССР. Сер. геол.-геогр. 1960. Вып. 2. С. 51—66.
- Гнибеденко З.Н., Ербаева М.А., Поспелова Г.А. Палеомагнетизм и биостратиграфия некоторых отложений верхнего кайнозоя Западного Забайкалья // Палеомагнетизм мезозоя и кайнозоя Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1976. С. 75—95.
- Ербаева М.А. История антропогенной фауны зайцеобразных и грызунов Селенгинского Среднегорья. М.: Наука, 1970. 132 с.
- Ербаева М.А., Агаджанян А.К. Позднекайнозойские грызуны и зайцеобразные территории СССР. М.: Наука, 1983. 187 с.
- Жегалло В.И., Зажигин В.С., Колосова Г.Н. и др. Налайха — опорный разрез нижнего плейстоцена Монголии // Стратиграфия и палеогеография антропогена. М.: Наука, 1982. С. 124—143.
- Иваньев Л.Н. К вопросу стратиграфического расчленения кайнозойских красноватов Западного Забайкалья по данным палеонтологии // Изв. Вост.-Сиб. отд. Геогр. о-ва СССР. 1966. Т. 65.
- Иваньев Л.Н. Некоторые вопросы палеогеографии кайнозоя Прибайкалья и Забайкалья // Изв. Вост.-Сиб. отд. Геогр. о-ва СССР. 1970. Т. 67.
- Калмыков Н.П. К истории рода *Spirocerus* Boule et Teilhard de Chardin в Забайкалье // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1981. N 51. С. 149—167.
- Лискун И.Г., Ренгартен Н.В. Состав и условия образования антропогенных отложений горы Тологой (Западное Забайкалье) // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1963. N 28. С. 102—111.
- Покатилов А.Г. Ископаемые остатки "микромаммалия" из неогеновых и антропогенных отложений Забайкалья // Четвертичный период Сибири. М.: Наука, 1966. С. 340—343.
- Покатилов А.Г. Обоснование стратиграфии верхнекайнозойских местонахождений Западного Забайкалья и Западного Прибайкалья по остаткам мелких млекопитающих: Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Иркутск, 1972. 23 с.
- Равский Э.А. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. М.: Наука, 1972. 336 с.
- Равский Э.А., Александрова Л.П., Вангенгейм Э.А. и др. Антропогенные отложения юга Восточной Сибири. М.: Изд-во АН СССР, 1964. 280 с. (Тр. ГИН АН СССР; Вып. 105).
- Сотникова М.В. Новые данные о хищных млекопитающих верхнего плиоцена и нижнего плейстоцена на территории Северо-Востока СССР // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР. 1978. N 48. С. 22—30.
- Kahlke H.D. Ausgrabungen auf veir Kontinenten. Leipzig etc.: Urania-Verl., 1967. 218 S.
- Liu Houy, Jou-jü-zhu. New materials of *Equus yunnanensis* in Yuanmou Junnan: On diagnosis of *E. yunnanensis* and phylogeny of *Equus* in Asia // *Vertebr. Palasiat.* 1974. Vol. 12, N 2. P. 126—155.
- Young C.C. On the Artiodactyla from the Sinantropus site of Choukoutien // *Paleontol. Sin.* N. S. C. 1932. Vol. 8, fasc. 2. P. 19—22.