

ФАУНА МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОСЛЕДНЕЙ МЕЖСТАДИАЛЬНОЙ ЭПОХИ ИЗ РАЗРЕЗОВ ВЫСОКИХ ПОЙМ ЮГО-ВОСТОКА ГОРНОГО АЛТАЯ

А.В. Шпанский¹, Г.Г. Русанов²

¹ Томский государственный университет, г. Томск

² ОАО «Горно-Алтайская экспедиция», с. Малоенисейское

В долинах Горного Алтая поймы моложе 4 тысяч лет, а времени их формирования соответствуют только историческая стадия и стадия актру [7]. В разрезах высоких пойм, изученных нами, выделяются образования «теплой» межстадиальной эпохи, разделяющей эти стадии, представленные песками, алевроитами, торфяниками и почвами со следами сильных пожаров. Именно к ним и приурочены все впервые обнаруженные нами остатки фауны крупных млекопитающих в речных долинах бассейна верхней Чуи. Эти находки в сочетании с радиоуглеродными датировками позволяют не только более детально расчленить отложения высоких пойм, но и могут быть использованы при реконструкциях ландшафтно-климатических условий последней межстадиальной эпохи.

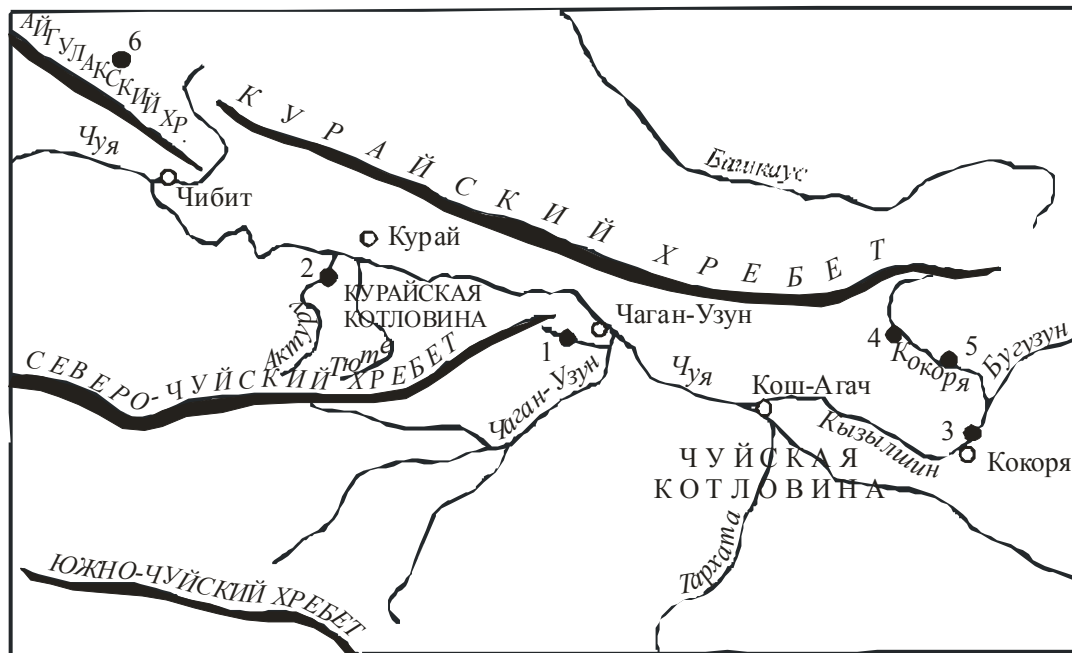


Рис. 1. Места находок фауны крупных млекопитающих в позднеголоценовых отложениях бассейна верхней Чуи.

1 - Талдудюргун, 2 - Актур, 3 - Кызылшин, 4 - Кокоря, 5 - Нижняя Кокоря, 6 - Тонбосу.

На западной окраине Чуйской котловины в долине речки Талдудюргун на абсолютной высоте около 2100 м в обнажении вскрываются отложения высокой поймы (сверху вниз):

1. Почвенно-дерновый слой с гальками, гравием, обломками костей млекопитающих и тонкими (3-5 см) слоями песков..... мощность 0,1-0,4 м
2. Мелковалунно-галечно-гравийный аллювий серого цвета с разноразмерным песком в заполнителе. Обломки плохо окатаны, с нижней стороны покрыты белыми корками карбонатов..... 0,4-1,0 м
3. Пески плотные глинистые разноразмерные гравийные серые и желтовато-серые тонкогоризонтальнослоистые. В средней части - два черно-белых зольных прослоя выгоревшего торфа. Верхний прослой мощностью 5-10 см, нижний - 15-20 см с обломками обгоревших костей..... 0,7 м
4. Мелковалунно-галечно-гравийный аллювий видимой мощностью 1,5 м.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

На правом берегу р. Актур в 4 км выше ее устья (абсолютная высота 1500 м) вскрыт пойменный аллювий (сверху вниз):

1. 1-й слой с галькой и гравием..... 0,1 м
2. Аллювий мелковалунно-галечно-гравийный с прослоями торфа и прослоями зольного прослоя выгоревшего торфа..... 0,4 м
3. 3-й слой с галькой и гравием, а также с обломками костей (3-5 см) млекопитающих и тонкими (3-5 см) слоями песков..... 0,1 м
4. Аллювий мелковалунно-галечно-гравийный с прослоями торфа и прослоями зольного прослоя выгоревшего торфа..... 1,5 м

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

Из слоя 1 определены два обломка костей *Bos taurus* L. и три обломка костей *Ovis* sp., а из нижнего прослоя выгоревшего торфа – обломок кости *Equus caballus* L., четыре фрагмента костей *Ovis* sp. и семь фрагментов позвонков рыб. Все обломки голоценового возраста. В этом обнажении, по нашему мнению, слой 3 накапливался в теплую межстадиальную эпоху, разделяющую ледниковые стадии с исторической и актру.

В низовьях долины р. Кокоря видимая часть разреза пойменных отложений имеет следующее строение (сверху вниз):

1. Алевриты белесого цвета плотные с редкими тонкими (1 см) прослойками светло-серых тонкозернистых песков.....0,25-0,45 м

2. Пески грубозернистые серые косослоистые с примесью мелкого гравия, раковинами моллюсков, с обрывками травы, мелкими веточками, шишками лиственницы и многочисленными кусочками древесного угля. Видимая мощность.....0,4-0,9 м

Здесь на абсолютной высоте 1960 м в алевритах слоя 1 на глубине 0,2 м обнаружена нижняя челюсть *Bos taurus*

L

В низовьях р. Тонбосу, стекающей с Айгулакского хребта и впадающей в озеро Сорулукель, в 200 м выше ее устья на абсолютной высоте 1815 м под почвенно-дерновым слоем (0,1 м) залегают темно-серые алевритистые глины мощностью 0,4 м, насыщенные растительным детритом. Они перекрывают желто-бурый плотный осоковый торф мощностью 0,05 м. Торфяник криотурбирован – смят в пологие волнистые складки, во многих местах разорван и смещен по вертикали. Радиоуглеродный возраст торфа, отобранного с глубины 0,5 м, определен Л.А. Орловой в 1050 ± 30 лет (СОАН-4393). По своему возрасту и глубине залегания он хорошо коррелируется с межстадиальным торфяником в верховьях долины р. Актуру, обнаруженным В.П. Галаховым и А.Н. Назаровым [2], и межстадиальным торфяником в долине р. Джазатор, датированным в интервале 1140-830 лет [4], а следы криогенных процессов в нем относятся, по нашему мнению, уже к последнему похолоданию стадии актру.

Глубина залегания погребенного торфяника в низовьях р. Тонбосу сопоставима с глубиной, на которой обнаружены остатки фауны млекопитающих в долине р. Кокоря. Следовательно, можно предположить, что и возраст этой фауны, как и торфа, не древнее тысячи лет, что соответствует климатическому средневековому оптимуму.

Проанализировав все материалы, имеющиеся по Горному Алтаю, О.Н. Соломина [7] пришла к выводу, что средневековый климатический оптимум непосредственно не датирован, хотя свидетельства его проявления на Алтае есть, и, вероятнее всего, он относится к интервалу 820-1290 лет назад. Еще раньше Л.Н. Ивановский с соавторами [4] отмечали, что теплые периоды были здесь 1140-830 и 540 лет назад. Радиоуглеродные датировки торфяника р. Тонбосу и погребенной почвы р. Актуру, полученные нами, в целом соответствуют этим данным.

В последнее время появились сведения о значительном похолодании на юго-востоке Горного Алтая в XIII веке – 710 ± 35 лет (СОАН-4117) – и подвижке Софийского ледника, сопоставимой с максимумом XVI-XIX веков (стадия актру) [1]. Однако, мы такими данными пока не располагаем.

Все вышеизложенное позволяет с большой долей вероятности говорить о том, что похолодание исторической стадии в III веке сменилось потеплением, в пользу чего свидетельствует нижняя датировка торфяника (1745 ± 45 лет) в верховьях долины р. Актуру. Это потепление фиксируется и в долинах низкогорной части Северного Алтая, где в IV веке началось накопление торфа, радиоуглеродный возраст которого 1605 ± 50 лет (СОАН-3501) [6]. Необходимо отметить, что в равнинных областях в это время также наблюдается переход от аридизации к увлажнению. Этот этап зафиксирован в истории кочевых народов (хунов, телеутов) – переселение их в более обводненные районы и обратно (Гумилев, 2001). В VII-XII веках наступил средневековый климатический оптимум. В XIII веке, очевидно, наступило кратковременное похолодание, которое в XIV-XV веках сменилось очередным потеплением, по-видимому, сопоставимым с современной эпохой и предшествовавшим последнему похолоданию стадии актру (XVI-XIX века).

В это время речной сток р. Актуру был зарегулирован существовавшим в верховьях долины крупным мореноподпрудным озером и в низовьях пойма не заливалась. На ее поверхности сформировалась темно-каштановая почва. Вероятно, в XIII веке здесь вырос долинный лес подобный современному, который уже в XIV веке был уничтожен сильным пожаром. По-видимому, то же самое произошло и в устье ручья Дейлюгем. В долине Талдюдюргуна накапливались пески слоя 3 с прослоями торфа, который периодически выгорал, что свидетельствует о незначительном стоке и длительных перерывах в осадконакоплении во время межстадиальной эпохи.

По-видимому, в этот период, разделяющий ледниковые стадии – историческую и актру, климат был близок современному, а, возможно, и несколько более теплым и сухим. Такие условия могли способствовать в летнее время возникновению сильных пожаров, причиной которых мог быть человек, в результате чего полностью выгорали долинныи леса и торфяники. Следы сильных пожаров в отложениях предположительно этого времени обнаружены и в других местах этой части Горного Алтая.

В рассматриваемых отложениях разрозненные и относительно многочисленные остатки фауны млекопитающих принадлежат крупным травоядным – обитателям открытых степных и лугово-степных ландшафтов, за исключением благородного оленя, обитающего в горно-таежном поясе и иногда спускающегося по речным долинам в прибортовые части Чуйской и Курайской котловин. Следует отметить, что вся эта фауна мало информативна в плане детальных реконструкций ландшафтно-климатических условий среды обитания. Однако, наряду с каштановым типом погребенных почв, она может служить показателем континентальности и относительной сухости климата в межстадиальную эпоху, так как эти животные, кроме оленя, могут проводить зиму лишь там, где отсутствуют длительные осенние и зимние дожди, и глубокий снежный покров [8]. В этот период, по-видимому, наиболее оптимальные ландшафтно-климатические условия были в прибортовых частях этих котловин, так как практически все фаунистические остатки обнаружены на выходе долин во впадины.

Известно, что в рассматриваемый период основой жизни населения на юго-востоке Горного Алтая было кочевое скотоводство с экстенсивным использованием пастбищ, а основу стада составляли овцы, лошади и коровы

[5]. Постоянные и повсеместные находки костей этих животных и следов сильных пожаров в различных генетических типах отложений (преимущественно аллювиальных) в интервале высот 1000-2100 м в сочетании с благоприятными условиями позволяют считать, что уже в средневековый климатический оптимум антропогенные нагрузки на ландшафты речных долин в предгорных частях Чуйской и Курайской котловин были весьма значительными.

Литература

1. Агатова А.Р., Ван Хьюл В., Мистрюков А.А. Динамика ледника Софийского (Юго-Восточный Алтай): последний ледниковый максимум - 20 век // Геоморфология, 2002, № 2. С. 92-105.
 2. Галахов В.П., Назаров А.Н. К вопросу о возрасте и местоположении морены исторической стадии бассейна Актру // Вестник Томского государственного университета. Приложение № 3 (IV). Мат-лы науч. конф. «Проблемы геологии и географии Сибири», 2003. С. 35-37.
 3. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. – М.: Рольф, 2001. 560 с.
 4. Ивановский Л.Н., Панычев В.А., Орлова Л.А. Возраст конечных морен стадий «актру» и «исторической» ледников Алтая // Поздний плейстоцен и голоцен Восточной Сибири. - Новосибирск: Наука, 1982. С. 57-64.
 5. Редькин А.Г. Антропогенное использование ландшафтов плоскогорья Укок в голоцене // География и природопользование Сибири, вып. 2. - Барнаул: изд-во «Аккем», 1997. С. 144-164.
 6. Русанов Г.Г. Пойменно-старичные озера в долинах Северного Алтая и палеогеографические условия позднего голоцена // Бюллетень «Природные ресурсы Горного Алтая». Горно-Алтайск, 2004, № 1. С. 48-51.
 7. Соломина О.Н. Горное оледенение Северной Евразии в голоцене. М.: Научный мир, 1999. 272 с.
 8. Шпанский А.В. Четвертичные млекопитающие Томской области и их значение для оценки среды обитания. Томск, 2003. 162 с.
-