

А.В. ШЕР

**ВОЗРАСТ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЯНО-КОЛЫМСКОЙ
НИЗМЕННОСТИ И ЕЕ ГОРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ**

(Представлено академиком В.В. Меннером 3-II-1984)

Биостратиграфические исследования позднекайнозойских отложений Северо-Востока СССР за последние 15 лет дали значительные новые результаты, в особенности по обширной Яно-Колымской низменности и ее ближайшему горному обрамлению. Открытие здесь многочисленных местонахождений фауны млекопитающих позднеплиоценового и четвертичного возраста и изучение их с применением широкого комплекса методов привели к пересмотру сложившихся представлений о времени формирования рыхлых толщ и общем ходе природного процесса в позднем кайнозое [Шер, 1971; Зажигин, 1976; Шер и др., 1979; Вирина и др., 1984]. Намечены основные этапы эволюции териофауны этого сектора Гипоарктики [Шер, 1982; Sher, 1984]. Создание биостратиграфической основы расчленения четвертичных отложений Яно-Колымского региона сделало возможным выделение зональных биостратиграфических подразделений, а также ряда региональных подразделений более широкого обоснования. Предложенные подразделения обсуждались на Межведомственном региональном стратиграфическом совещании (МРСС) по разработке стратиграфических схем четвертичных отложений Востока СССР (Магадан, 1982) и после внесения ряда поправок были приняты для схемы Яно-Колымской низменности. Здесь приведется характеристика новых подразделений с учетом корректив, возникших при обсуждении схемы на МРСС и ее дальнейшем прохождении в МСК.

В связи с тем, что в высоких широтах глобальное похолодание климата заметно проявилось уже в плиоцене и не позднее 2,5 млн. лет назад здесь возникла устойчивая многолетняя мерзлота [Шер и др., 1979], фауна млекопитающих севера Сибири уже тогда приобрела отчетливо зональный (гипоарктический) облик. Наряду с широко распространенными в Северной Евразии группами млекопитающих, по которым проводится межрегиональная корреляция фаун, яно-колымские фауны включали ряд групп, развивавшихся автохтонно в этой северной зоне. К ним относятся лемминги, овцебыки, северные олени, группа северных слонов. Особое значение среди них имеет гриба копытных леммингов *Dicrostonychini*, прошедших за 1,5 млн. лет не менее 6 последовательных стадий эволюции зубов на уровне видов. Существование этих стадий установлено разными исследователями; показано единство филетической линии копытных леммингов и переходы между отдельными видами [Зажигин, 1976; 1982; Шер и др., 1979; Агаджанян, 1983]. За пределами Гипоарктики копытные лемминги появляются в массе лишь со среднего плейстоцена, в высоких широтах Сибири они представляют одну из доминирующих групп во всех фаунах со второй половины позднего плиоцена, причем стадии их эволюции имеют достаточно надежную стратиграфическую привязку к разновозрастным рыхлым толщам Яно-Колымского региона [Sher, 1984]. Это позволяет выделить здесь биостратиграфические зоны, основанные на смене видов в филетической линии *Dicrostonychini* (биозоны): *Predicrostonyx hopkinsi* Guth. et Matth. - *P. compitalis* Zazh. - *Dicrostonyx renidens* Zazh. - *D. simplicior* Fejf. - *D. gulielmi* Sanf. - *D. torquatus* Pall.

Биозона *Predicrostonyx compitalis* соответствует концу позднего плиоцена (поздняя часть эпохи Матуяма). Стратотип биозоны - разрез на р. Крестовке, интервал 10-15 м над урезом ([Шер и др., 1979], рис. 2,6). Типовая серия вида-индекса описана из отложений олерской свиты на р. Чукочьей [Зажигин, 1976; Вирина и др., 1984]. Нижняя граница зоны не вполне ясна - ей должны предшествовать отложения с *P. hopkinsi*, пока на северо-

1976]. Время трансформации *D. renidens* в вид-потомок *D. simplicior* известно недостаточно точно [Зажигин, 1982], поэтому вопрос о том, к какой биозоне относится интервал, соответствующий второй половине нижнего плейстоцена, остается открытым. Некоторые авторы относят европейских леммингов этого интервала к *D. simplicior*, но материал из соответствующих местонахождений не позволяет уверенно установить стадию эволюции зубов, большие серии с полным преобладанием морфотипа *D. simplicior* известны лишь с первой половины среднего плейстоцена [Агаджанян, 1983; Маркова, 1982]. Верхняя граница биозоны *D. renidens* условно проводится в середине нижнего плейстоцена (рис. 1). Эта зона частично или полностью соответствует зоне тираспольского фаунистического комплекса, что подтверждается и по другим группам млекопитающих.

Биозона *Dicrostonyx simplicior* соответствует среднему плейстоцену. Стратиграфическое распространение вида-индекса наиболее полно установлено на севере Европейской части СССР [Агаджанян, 1983; Маркова, 1982; Гуслицер и Исайчев, 1976]. Опорные серии происходят из отложений, подстилающих днепровскую морену (Лихвин, Черменино) и московскую морену (Кипиево I). В фауне Кипиево II, лежащей на московской морене, фиксируется переход к преобладанию морфотипа *D. gulielmi*. В Яно-Колымском регионе самая большая серия остатков *D. simplicior* происходит из отложений, залегающих на контакте ачкагыйской и едомной свит на р. Ачкагый-Аллаиха [Каплина и др., 1980]. По аналогии с севером. Европейской части СССР, верхняя граница биозоны *D. simplicior* проводится на уровне границы среднего и верхнего плейстоцена. Таким образом, эта биозона соответствует зоне хазарского и ранней стадии «верхнепалеолитического» териокомплексов других районов СССР.

Биозона *Dicrostonyx gulielmi* соответствует верхнему плейстоцену. Небольшие серии зубов вида-индекса известны из многих разрезов региона, одна из наиболее представленных - из едомной свиты Воронцовского яра на Индигирке. Эта биозона отвечает типичному варианту «верхнепалеолитического» териокомплекса всей территории СССР.

Биозона *Dicrostonyx torquatus* соответствует голоцену. Ископаемые находки этого современного вида происходят в основном из аласных отложений, например в верхней части разреза на р. Крестовке.

Эволюционные стадии *Dicrostonychini* служат надежным критерием расчленения плиоцен-четвертичных отложений Яно-Колымского региона. При наличии достаточно представительных серий зубов [Агаджанян, 1983] можно уверенно определять положение толщ в шкале биозон, а в будущем, очевидно, и внутри биозоны. Для выделения региональных стратиграфических подразделений используются этапы развития всей териофауны.

Описанный ранее [Шер, 1971] олёрский фаунистический комплекс в последние годы удалось разделить на две стадии [Зажигин, 1976; Шер и др., 1979]. По рекомендации МРСС на основе этих стадий выделяется два региональных стратиграфических горизонта, которые мы назвали чукочинским и аканским. По предложению куратора Яно-Колымской схемы О.В. Гриненко мы оставляем в ней подразделение, соответствующее олёрскому этапу в целом (надгоризонт) и сохраняем за ним название олёрского.

Чукочинский горизонт (верхняя часть верхнего плиоцена, от 1,2 (?) до 0,78-0,8 млн. лет назад). Он совпадает с биозоной *P. compitalis* и характеризуется типичным вариантом олёрского териокомплекса, а в палеомагнитной шкале отвечает верхней части зоны Матуяма, включающей эпизод Харамильо. Стратотип горизонта - обнажение № 21-22 на р. Чукочьей, по которой и дано название. Здесь к чукочинскому горизонту относится нижняя часть олёрской свиты - слои 8-20 ([Шер, 1971], с. 39), или горизонты I-III [Вирина и др., 1984]. Дня фауны млекопитающих, помимо *Predicrostonyx compitalis* Zzh., характерны поздняя форма *Allophaiomys pliocaenicus* (Korm.), архаичная форма слона (*Elephantinae* gen. nov., sp. 1), *Gulo* cf. *schlosseri* Korm., *Praeovibos beringiensis* Sher, и,

возможно, поздняя форма *Cromeromys intermedius* (Newt.), а также многие формы, характерные для олёрского комплекса в целом (см. ниже). Отложения чукотского горизонта достоверно установлены на правом берегу Колымы [Шер и др., 1979], в бассейне р. Чукочьей [Шер, 1971; Вирина и др., 1984], и на правом берегу Индигирки - на р. Бадярихе (В.В. Колпаков) и на р. Керемесит [Овандер и др., 1982]. Несомненно присутствие этих отложений в долинах рек Алазеи [Шер, 1982] и Седедемы [Киселев, 1981], хотя там они пока не вычленены из разреза олёрской толщи. По-видимому, осадки такого же возраста залегают ниже уреза воды на р. Адыче в районе с. Бетенкес (обнажения Улахан-Сулар, Осхордох). В региональной стратиграфической схеме чукотинский горизонт представляет верхнее подразделение подстилающих (плиоценовых) отложений.

Аканский горизонт (нижняя половина нижнего плейстоцена, от 0,78-0,8 до 0,5-0,6 млн. лет назад). Горизонт совпадает с биозоной *D. renidens* и характеризуется поздним вариантом олёрского териокомплекса, а в палеомагнитной шкале охватывает самый верх зоны Матуяма и низы зоны Брюнес (инверсия проходит вблизи подошвы горизонта). Стратотип аканского горизонта - обн. № 35 на р. Чукочьей, в 9,5 км выше избы Акан, по которой дано название горизонту. В этом обнажении к аканскому горизонту относится весь видимый разрез олёрской свиты ([Шер, 1971], рис. 8, инт. 16-26,5 м). В стратотипе олёрской свиты к этому горизонту относится ее верхняя часть - горизонт IV [Вирина и др., 1984]. Кроме вида-индекса биозоны *D. renidens*, для аканского горизонта характерны примитивные *Microtus* (*Microtus*) spp., более прогрессивная форма северного слона (*Elephantinae* gen. nov., sp. 2); в самой нижней части горизонта еще сохраняются *Allophaiomys pliocaenicus*. Остальные виды аканских млекопитающих типичны для олёрского комплекса в целом. Отложения аканского горизонта достаточно широко распространены в Яно-Колымском регионе, хотя не везде вычленяются из олёрского надгоризонта. Достоверно установлены они на правом берегу Колымы (р. Крестовка, Третий Ручей у пос. Черский). Вероятно, они же присутствуют в основании разреза Улахан-Сулар на р. Адыче. Вместе с тем в суларской фауне, содержащей многие характерные олёрские виды, есть признаки более молодого геологического возраста (преобладание среди лошадей кабаллоидных форм типа *Equus* (*Equus*) *mosbachensis* Reich.). Это заставляет относить суларскую фауну к верхам аканского горизонта или даже ко второй половине нижнего плейстоцена. В региональной стратиграфической схеме аканский горизонт занимает положение между чукотинским горизонтом (верхний плиоцен) и среднечетвертичными отложениями, региональные горизонты для которых в Яно-Колымском регионе пока не выделены. При этом верхняя граница горизонта условно проводится в середине нижнего плейстоцена.

Олёрский надгоризонт в объеме чукотинского и аканского горизонтов выделяется в связи с тем, что осадки этих горизонтов обычно литологически весьма сходны и расчленить их можно лишь при более детальных исследованиях (последний сбор фауны грызунов, палеомагнитный анализ). Комплекс форм млекопитающих, характерных для олёрской фауны в целом, значительно шире, чем та группа форм, по которым можно отличить горизонты друг от друга, и, кроме них, включает еще следующие виды: *Clethrionomys* ex gr. *rutilus* Pall, (архаичная форма), *Trogontherium* cf. *cuvieri* Fisch., *Canis lupus* cf. *mosbachensis* Soerg., *Xenocyon* cf. *lycaonoides* Kretz., *Homotherium* sp., *Equus* (*Plesippus*) *verae* Sher, *Libralces* aff. *latifrons* (Johns.), *Soergelia* sp., *Praeovibos* cf. *priscus* Staud., *Bison* ex gr. *schoetensacki* Fr. и др.

Граница плиоцена и плейстоцена в Яно-Колымском регионе проводится по границе чукотинского и аканского горизонтов, где происходит смена эволюционных стадий копытных леммингов (*P. compitalis* / *D. renidens*) и впервые появляются серые полевки *Microtus* (*Microtus*) spp. - типично плейстоценовая группа. Выше этого рубежа некоторое время сохраняются еще полевки *Allophaiomys*, характерные для верхнего плиоцена. Фаунистическая ассоциация *Dicrostonyx* - *Microtus* - *Allophaiomys*, приуроченная к самой

верхней части зоны Матуяма, имеет переходный характер, но в целом, безусловно, тяготеет к раннему плейстоцену. Весьма сходный этап в эволюции фауны фиксируется в Европейской части СССР (михайловский горизонт, фауна Карай-Дубины).

К интервалу, охватывающему вторую половину нижнего и весь средний плейстоцен, на Яно-Колымской низменности достаточно уверенно относится ряд толщ, но неясность их положения внутри этого интервала и взаимоотношений друг с другом, а также отсутствие должным образом изученных стратотипов заставили МРСС пока воздержаться от выделения в этой части схемы региональных горизонтов. Указанный интервал соответствует продолжительному этапу в истории териофауны. Для его большей части характерен лемминг *D. simplicior* (в начале этапа - переход от *D. renidens* к *D. simplicior*), крупные кабаллоидные лошади (в конце этапа замещаются мелкими), крупные формы слонов, морфологически трудно отличимые от раннего мамонта. В отличие от олёрского этапа, бизоны резко преобладают над овцебыками; последние представлены крупным вымершим видом современного рода (*Ovibos recticornis* Ryz.). В начале этапа еще сохраняются многие олёрские формы - плезиппоидные лошади, прэовибосы, трогонтериевые бобры, сочетающиеся со среднеплейстоценовыми видами (суларская фаза). В следующие фазы - керемеситскую [Овандер, 1982; Каплина и Овандер, 1982] и уткинскую [Шер, 1971] - олёрские формы практически отсутствуют; фауна этих фаз наиболее типична для среднего плейстоцена. В конце этапа (аччагый-аллаиховская фаза) фауна в значительной степени уже приобретает позднеплейстоценовый облик, но доминантом ее еще остается *D. simplicior* [Каплина и др., 1980]. Наконец, еще одна фаза, маастахская, может в какой-то степени соответствовать аччагый-аллаиховской и захватывать часть позднего плейстоцена [Вурина и др., 1984]. Хронологические рамки названных фаз, их соотношение друг с другом и более подробная характеристика нуждаются в дальнейшем выяснении, прежде чем использовать их как основу биостратиграфических подразделений [Шер, 1982].

Фауна верхнего плейстоцена объединяется в один комплекс, соответствующий биозоне *D. guillemi*. Фауны нижней ступени верхнего плейстоцена достоверно не известны, отсутствие типовых разрезов, а главное, надежных критериев датирования осадков, которые могли бы относиться к данному интервалу, заставило МРСС отказаться пока от выделения регионального горизонта, соответствующего этой ступени. Принятые МРСС региональные горизонты верхнего плейстоцена - оягосский, молотковский и сартанский - выделяются на основании радиоуглеродного датирования и палеоэкологических данных. Объединяющему эти горизонты едомному надгоризонту в целом соответствует хорошо изученный «верхнепалеолитический» териокомплекс в его типичном (позднем) варианте - с мелкими кабаллоидными лошадьми, поздними мамонтами и овцебыками (*Ovibos pallantis* Н. - Sm.), многочисленными бизонами [Шер, 1971]. Хотя наиболее поздние фауны (например, алешкинская сартанского горизонта) имеют некоторые особенности [Шер, 1971; Шер и др., 1979], этого пока недостаточно для выделения в позднем плейстоцене фаз развития териофауны, имеющих биостратиграфическое значение.

Институт эволюционной морфологии
и экологии животных им. А.Н. Севрцова
Академии наук СССР, Москва

Поступило
3 II 1984

ЛИТЕРАТУРА

1. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена Крайнего Северо-Востока СССР и Северной Америки. М., 1971.
2. Зажигин В.С. В сб.: Берингия в кайнозое. Владивосток, 1976.
3. Шер А.В., Каплина Т.Н. и др. Путеводитель научной экскурсии XIV Тихоокеанского научн. конгресса, тур. XI. М., 1979.

4. *Вирина Е.И., Зажигин В.С., Шер А.В.* Палеомагнитная характеристика типовых местонахождений олерского фаунистического комплекса (Колымская низменность) // Изв. АН СССР. Сер. геол., 1984, № 11. с. 61-72.
5. *Шер А.В.* В сб.: Четвертичные отложения Востока СССР. Магадан, 1982, вып. 1.
6. *Sher A.V.* Quartarpalaontologie. В., 1984, Bd. 6.
7. *Зажигин В.С.* В кн.: Стратиграфия СССР. Четвертичная система. Полутом 1. С, 1982.
8. *Агаджанян А.К.* В кн.: История и эволюция современной фауны грызунов СССР. М., 1983.
9. *Маркова А.К.* Плейстоценовые грызуны Русской равнины. М., 1982.
10. *Гуслцер Б.И., Исайчев К.И.* В сб.: Геология и полезн. ископ. сев.-вост. Европ. части СССР. Ежегодник-1975. Сыктывкар, 1976.
11. *Каплина Т.Н., Шер А.В.* и др. Опорный разрез плейстоценовых отложений на р. Аллаихе (низовья Индигирки) // Бюлл. Комисс. по изуч. четвертичн. периода АН СССР. М., 1980, № 50. С. 73-95.
12. *Овандер М.Г., Башлавин Д.К., Жигулевцева С.Н.* Тез. докл. XI конгр. ИНКВА. М., 1982, т. 2.
13. *Шер А.В.* [К обоснованию возраста рыхлых отложений среднего течения р.Алазеи \(Колымская низменность\)](#) // Доклады АН СССР. 1981. Том 258. № 1. С. 179-182.
14. *Киселев С.В.* Позднекайнозойские жесткокрылые северо-востока Сибири. М., 1981.
15. *Каплина Т.Н., Овандер М.Г.* В сб.: Четвертичные отложения Востока СССР. Магадан, 1982, вып. 2.

Ссылка на статью:



***Шер А.В.* Возраст четвертичных отложений Яно-Колымской низменности и ее горного обрамления // Доклады АН СССР. 1984. Т. 278. № 3. С. 708-713.**