

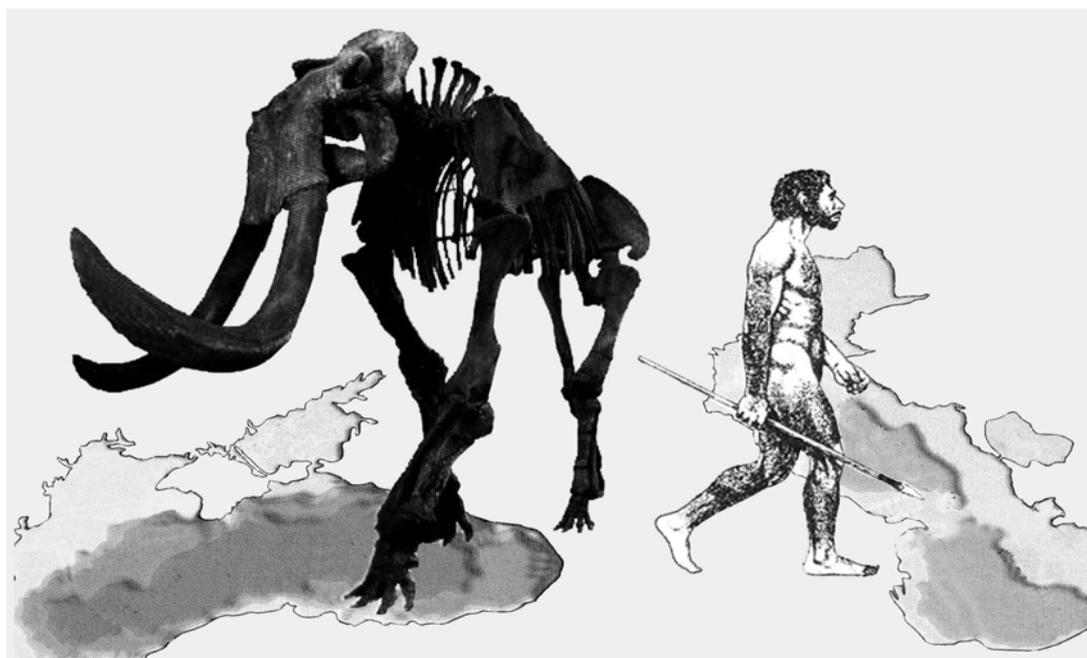
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



Южный научный центр РАН



Азовский историко-археологический и  
палеонтологический музей-заповедник



## **ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И АРХЕОЛОГИИ ЮГА РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Материалы международной конференции  
18-20 мая 2005 г., Ростов-на-Дону, Азов

Ростов-на-Дону  
2005

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Южный научный центр РАН

Азовский историко-археологический и палеонтологический  
музей-заповедник

# **ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И АРХЕОЛОГИИ ЮГА РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Материалы международной конференции  
18-20 мая 2005 г., Ростов-на-Дону, Азов

Ростов-на-Дону  
2005

УДК [551.78/79+902](4-11)

**Проблемы палеонтологии и археологии юга России и сопредельных территорий.** Материалы международной конференции (Ростов-на-Дону, Азов, 18-20 мая 2005 г.). Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2005. 138 с.

Сборник содержит материалы по основным направлениям исследований в области палеонтологии, палеогеографии, палеоэкологии позднего антропогена, археологии каменного века на территории юга России, Украины, Молдавии, Белоруссии. Рассматриваются возможности применения естественно-научных методов в археологии. Обобщены результаты последних исследований российских и зарубежных ученых.

Материалы сборника предназначены для палеонтологов, палеоэкологов, археологов, краеведов.

Проведение конференции поддержано грантом РФФИ, проект 05-05-74018.

ISBN

Редколлегия:  
академик Г.Г. Матишов (отв. редактор),  
д.г.н., проф. Н.П. Калмыков,  
к.б.н. В.В. Титов

Утверждено к печати 28.04.2005  
Южным научным центром РАН

© Коллектив авторов, 2005  
© Южный научный центр РАН



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

SOUTHERN SCIENTIFIC CENTER RAS

AZOV HISTORY, ARCHEOLOGY AND PALEONTOLOGY  
MUSEUM-RESERVE

**PROBLEMS OF PALEONTOLOGY AND  
ARCHEOLOGY OF THE SOUTH OF  
RUSSIA AND NEIGHBOURING  
TERRITORIES**

Materials of international conference  
Azov, May 18-20, 2005, Rostov-on-Don, Azov

Rostov-on-Don  
2005

UDC [551.78/79+902](4-11)

**Problems of paleontology and archeology of the south of Russia and neighbouring territories.** Materials of international conference (Rostov-on-Don, Azov, May 18-20, 2005). Rostov-on-Don: Ltd. «CVVR», 2005. 138 p.

The volume contains data on fundamental directions of investigations in paleontology, paleogeography, paleoecology of late Anthropogene, in archeology of the Stone Age on the territory of the south of Russia, Ukraine, Moldova and Byelorussia. Potentials of natural scientific methods in the archeology are considered. Results of last researches of Russian and foreign scientists are summarized.

Materials of the volume are mean for paleontologists, paleoecologists, archeologists and others.

The conference was supported by the grant of RFBR, project 05-05-74018.

ISBN

Editorial Board:

Academian RAS G.G. Matishov (editor in chief),  
doct.geogr.scienc., prof. N.P. Kalmykov,  
cand. boil. scienc. V.V. Titov

Confirmed for printing 28.04.2005  
by Southern scientific center RAS

© Collective of authors, 2005  
© Southern scientific center RAS

## **ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЛЕОПОЧВ В ЛЕССОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ТАГАНРОГСКОГО ЗАЛИВА (РАЗРЕЗ СЕМИБАЛКИ)**

Матишов Г.Г.<sup>1</sup>, Величко А.А.<sup>2</sup>, Польшин В.В.<sup>1</sup>

Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия  
Институт географии РАН, Москва, Россия

Разрез Семибалки расположен на южном побережье Таганрогского залива Азовского моря. Высота береговых обрывов на этом участке берега достигает 40-45 м, к устьям долин, рек и балок высота обрывов уменьшается и в среднем составляет 5-8 м. Геологическое строение территории, литологический состав пород, способствуют развитию в данном регионе береговых оползней. Преобладающий тип берега на исследуемой площади - абразионный. Здесь обнажается толща переслаивания осадочных пород плейстоценового возраста, представленная песками, глинами и лессовидными суглинками с прослоями палеопочв.

В 2003-2004 гг. было осуществлено исследование лёссовых отложений с целью изучения геоморфологических свойств палеопочв и выявления экологических условий их образования. Было отобрано 47 образцов из 17-метровой осадочной толщи. Проводились морфологическое описание особенностей строения горизонтов, микроскопия песчаных кварцевых зерен, гранулометрический и палинологический анализ пород.

Стратиграфия лессовидных суглинков основывается на погребенных в них почвах. На изучаемом разрезе было выделено 4 погребенные почвы, отвечающие различным природно-климатическим условиям их формирования и соответствующие межледниковым фазам плейстоцена (Величко и др., 2004). Наиболее молодая первая палеопочва оказалась наиболее близкой к генезису современной почвы. Горизонт представлен плотным суглинком коричневого и коричневатого-серого цвета с включениями карбонатов. В её формировании активное участие принимали почвообразующие процессы аккумуляции гумуса и карбонатов, протекавшие в степных условиях. Эта палеопочва определена как чернозём. Данные споро-пыльцевого анализа свидетельствуют о преобладании пыльцы сосны и березы. В небольшом количестве присутствует пыльца вяза и клена. В группе травянистых растений наибольшее количество обнаруженной пыльцы принадлежит полыни и злакам. В общем, палинологические данные верхней палеопочвы свидетельствуют о существовании лесостепных ландшафтов в период ее образования.

Вторая палеопочва представлена суглинком с выраженной комковатой структурой и по степени окрашенности столбчатых отдельностей подразделяется на несколько слоёв. Их цвет меняется от буровато-коричневого до оттенков серого. Результаты комплексного анализа второй от поверхности палеопочвы свидетельствуют, что она развивалась в условиях преобладания внутрипочвенного выветривания и оглинивания. Подобные процессы в настоящее время преобладают в бурых лесных и коричневых почвах. Это позволяет нам предположить, что данный горизонт почв образовался в сходных условиях.

Третья палеопочва включает не менее двух самостоятельных горизонтов почв. Верхний горизонт представлен мелко-пористым, рыхловатым, буровато-коричневым суглинком. Его структура - мелко-комковатая, слабо выраженная. Слой насыщен включениями карбонатов типа «белоглазки».

Нижний горизонт представлен коричневато-бурым суглинком с нечетко выраженной комковатой структурой, с редкими карбонатными включениями. Характеристики основного горизонта третьей палеопочвы свидетельствуют, что она формировалась при участии активных процессов гумусонакопления и была определена как черноземовидная почва прерий. На заключительном этапе процессы гумусонакопления были ослаблены и преобладали процессы оглинивания и ожелезнения почвенной массы.

Четвертая палеопочва представлена серовато-желтой, мелко-пористой супесью. В слое отмечаются крупные корнеходы, кротовины и «белоглазка». Содержание гумуса невелико. Отмечено появление линз светло-серого тонкозернистого песка толщиной до 2 мм. Опесчаненность слоя свидетельствует, что формирование почвы происходило, вероятно, на лагунных отложениях.

Таким образом, результаты исследований указывают на изменение характера осадконакопления снизу вверх (Величко и др., 2004). При формировании нижней части толщи основными агентами были водные. Об этом свидетельствует значительное содержание песчаного материала, хорошая окатонность зерен кварца и их слабая заматованность. При формировании выше лежащих толщ наиболее активными были эоловые процессы и процессы химического выветривания, а на заключительном этапе, при формировании верхней части разреза - ведущими были эоловые и криогенные процессы.

## **О ВРЕМЕНИ ПРОНИКНОВЕНИЯ *CERASTODERMA GLAUCUM* В КАСПИЙСКОЕ МОРЕ**

**Е. Н. Бадюкова**

Московский государственный университет, Москва, Россия

Одной из многих нерешенных проблем, связанных с историей развития Каспийского моря, является путь и время проникновения моллюсков *Cerastoderma glaucum* (*Cardium edule*) в Каспийское море. Если в конце XIX - начале XX вв. еще рассматривалась возможность миграции этого моллюска из Черного моря в Каспий по Манычу, то затем возобладало мнение, что он проник в Каспийское море “пассивным путем” не ранее новокаспийской трансгрессии. На эту эпоху указывает, по мнению большинства исследователей, присутствие раковин только на отметках до  $-20 \div -21$  м, т.е. на высотах, приуроченных к максимальной стадии новокаспийской трансгрессии.

Автором данных тезисов ранее было высказано мнение (Бадюкова, 2001), что Каспийское море последний раз соединялось с Черным морем по Манычскому проливу в конце плейстоцена – начале голоцена. Манычский порог, сложенный в настоящее время аллювиально-пролювиальным материалом, играющим роль своеобразной «пробки», в то время не существовал. Уровень Каспия был тогда примерно на нулевой отметке или несколько выше. Черное море находилось в регрессивной фазе и его уровень, по мнению разных исследователей, был на отметках  $-30 \div -10$  м. Скорость течения водных потоков из Каспия в Черное море должна была быть очень небольшой из-за малых уклонов в проливе, длина которого составляла более 500 км. Вероятно, именно в это время первые моллюски *C. glaucum* могли проникнуть в Каспий по проливу, ширина которого достигала более двух километров в самом узком месте – в устье Восточного Маныча.

В среднем голоцене, во время максимума новочерноморской (каламицкой)

трансгрессии уровень Черного моря превышал современный на 2-4 м. Переток вод Черного моря в Каспий, скорее всего, приурочен к начальной стадии каламицкой трансгрессии, которая произошла 7.0-5.9 тыс. л. н. и характеризовалась глубокой ингрессией моря в приустьевые участки долин крупных рек.

Уровень воды в проливе на этот раз понижался от Черного моря к Каспию от отметок 2-4 м до  $-5 \div -10$  м около устья р. Калаус (расположенного сейчас на водоразделе между морями) и далее, в сторону береговой линии Каспия того времени, которая располагалась на низких гипсометрических отметках регрессивной стадии моря. Скорее всего, именно к этому периоду относится основная волна проникновения моллюсков *C. glaucum* в Каспийское море. Эти моллюски чрезвычайно выносливы к изменению солености. Кроме того, их путь был сокращен тем, что до устья Западного Маныча протягивался Донской лиман, который сейчас заполнен осадками Дона.

Имеются определенные данные о переуглублении долин как р. Восточный Маныч, так и р. Калаус, впадающей в него. Глубина палеоврезов к началу голоцена достигала 10 м (Попов, 1983). Впоследствии, при повышении базиса эрозии во время новокаспийской трансгрессии, они были заполнены мощными осадочными толщами аллювиального и лиманно-морского генезиса, поэтому к настоящему времени геоморфологических признаков долины Восточного Маныча на территории западной части Прикаспийской низменности почти не сохранилось. Однако на крупномасштабных картах на территории Западной Прикаспийской низменности в устье р. Восточный Маныч можно проследить серию озер и вытянутых субширотно понижений, возможно приуроченных к палеодолине этой реки. Быстрому ее заполнению, несомненно, способствовали отложения аллювиального материала р. Калаус, которая выносит наибольшее количество взвешенного материала из всех рек России.

Если *C. glaucum* проникли в Каспий в конце плейстоцена – начале голоцена, то хотя бы отдельные их находки должны быть приурочены к той береговой линии, на которой располагался Каспий еще до мангышлакской регрессии. Чтобы выяснить, так ли это, были проанализированы имеющиеся в литературе упоминания о распространении *C. glaucum* на берегах Каспия выше отметок  $-20 \div -22$  м.

Анализ большого количества литературного материала, а также собственные полевые исследования говорят о нахождении в ряде случаев раковин *C. glaucum* на более высоких гипсометрических отметках, чем обычно – до  $-16 \div -10$  м и даже значительно выше. При этом надо подчеркнуть, что неотектонические движения во всех случаях не являлись причиной нахождения раковин на столь высоких гипсометрических уровнях (Бадюкова, 2004).

## ТАМАНСКАЯ МЕГАТЕРИОФАУНА ПРИАЗОВЬЯ

В. С. Байгушева

Азовский музей-заповедник, г. Азов, Россия

В.И. Громов (1948), определяя таманский фаунистический комплекс, назвал его слоями с эласмотерием. В состав его он так же включил ископаемого слона более прогрессивного, чем хапровский и более архаичного, чем тираспольский, лошадь близкую к зюссенборнской, а также остатки псовых, бобров и

парнопалых. Н.К. Верещагин (1957) пополнил список таманского комплекса представителями семейства кошачьих, бобровых, носорогов, свиней, верблюдов, оленей и полорогих. Геологи (А.Б. Островский, Н.А. Лебедева, Э.А. Вангенгейм и др.) отмечали здесь непростую стратиграфическую картину из-за действия грязевых вулканов.

В 2002 г. около пос. Пересыпь на Тамани в месте выходов ископаемых костей были обнаружены каменные орудия, отнесенные к нижнепалеолитическому возрасту (Щелинский и др., 2004). В сезон 2004 г. ими был собран и остеологический материал, переданный мне на определение. Большинство остатков сильно повреждены при выемке. Однако сомневаться в принадлежности их к таманскому комплексу не приходится. Имеется 28 остатков, среди которых к *Elasmotherium causicum* отнесена левая ветвь нижней челюсти с альвеолой Р<sub>4</sub> и зубами М<sub>1</sub>-М<sub>3</sub> с характерной слабой плейчатостью эмали, 3 верхних изолированных зуба, обломок затылочного мыщелка, обломки атланта, эпистрофея, грудного позвонка, ребер, таза. По-видимому, они принадлежали скелету одной особи животного. *Archidiskodon meridionalis tamanensis* представлен крупным обломком М<sup>2</sup> dex, мелкими обломками зубов, дистальной частью бедренной кости взрослого экземпляра и несколькими ветвями нижних челюстей с зубами М<sub>1</sub> молодых животных. Последние вполне отождествляются с находкой зуба этой же смены из с. Семибалки Азовского района (коллекция АМЗ ОП-118Ф). Указанное местонахождение постоянно поставляет находки животных таманского комплекса. Отсюда определены и хранятся в фондах АМЗ остатки *Homotherium* cf. *crenatidens*, *Pachycrocuta* cf. *brevirostris*, *Archidiskodon meridionalis tamanensis*, *Equus* aff. *major*, *Alces* cf. *latifrons*, *Eucladoceros* aff. *orientalis*, *Pontoceros* cf. *ambiguus*, *Bison* cf. *tamanensis* (Байгушева, 2000).

Все зубы и кости найдены «in situ» в ржаво-серо-голубых глинах у уреза воды. Многие остатки находились в анатомическом залегании. Таманский комплекс мегатериофауны подтверждает микрофауна. Л.И. Рековец определил из этого местонахождения зубы грызунов, соответствующие верхнечеревичанской ассоциации таманского комплекса.

Последние находки на Тамани нижнепалеолитических орудий человека ставят перед необходимостью внимательно отнестись к местонахождению Семибалки Азовского района Приазовья и провести здесь планомерные раскопки. Отложения эти не были подвержены действию грязевых вулканов и кости принадлежат животным строго определенного геологического возраста.

## **ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАЛЕОЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ АПШЕРОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ТОКСОБА ИЗ ВОЛГО-УРАЛЬСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ**

Ф. Г. Бидашко

Уральская противочумная станция, Уральск, Казахстан

Местонахождение Токсоба расположено на правом берегу р. Малый Узень в 23 км севернее пос. Новая Казанка Джангалинского района Западно-Казахстанской области. Впервые оно описано и датировано по находке *Apscheronia propinqua* Ю.М. Васильевым (1961). Апшеронские отложения вынесены на дневную поверхность соляным куполом Караоба. Геоморфологически они выражены в виде

солончака, разрезанного р. М. Узень и развивающимся овражком.

В овражке сверху вниз пластуются: 1) Серый песчаник с редкими вкраплениями раковин *Valvata* sp. Мощность 1-2 см. 2) Косослоистые пески. В кровле обильны раковины *Valvata* cf. *piscinalis*. В подошве найдены окатанная глиняная и каменная галька и валунчики, раковины, костные остатки млекопитающих и рыб. Среди собранных моллюсков определены *Parapsheronia raricostata*, *Monodacna* sp., *Didacna* sp., *Dreissena* cf. *rostriformis* и др. в комплексе с пресноводными *Unio* sp. Раковины последних ломкие с сохранившимся верхним органическим слоем. Найдена бедренная кость слона сходного с трогонтериевым (определение Б.С. Кожамкуловой). В 20 см выше подошвы слоя расположена линза с углефицированным растительным детритом с остатками насекомых. Мощность 110 см. 3) Черная слоистая глина. Мощность 110 см.

Находки *P. raricostata* и трогонтериева слона подвергают апшеронский возраст отложений. Однако, все отложения с обильными солоноватоводными моллюсками переотложены, что затрудняет более точную идентификацию возраста. Необходимы более детальные стратиграфические исследования.

Всего собрано 745 остатков насекомых. Сохранность их очень хорошая. Извлечены и обильные карпоиды, но они не обработаны.

Список насекомых (работа по определению продолжается) включает жуужелиц (*Pogonus* sp., *Taphoxenus gigas*, *Chlaenius spoliatus*, *Carabus clathratus*), наземного копрофильного водолюба (*Sphaeridium scarabeoides*), сильфиду (*Aclypaea sericea*), пластинчатоусых (*Aphodius bispinifrons* и *Psammodytes* sp.), чернотелок (*Belopus* sp., *Microdera convexa*, *Paranemia schroederi* и *Platyope* sp.), листоеда (*Pachnophorus* cf. *tesselatus*), разнообразных долгоносиков, таких как *Phacephorus* sp., *Mesagroicus* sp., *Lixus paraplecticus*, *L.* cf. *iridis*, *L. vibex*, *Conorrhynchus* cf. *conirostris*, *Bothynoderes* sp., *Stephanophorus verrucosus*, *Chromonotus* ex gr. *hispidulus*, *Notaris* sp., *Bagous* cf. *argillaceus*, *Apion steveni*, *A. artemisiae*, а также остатки клопа (*Ochaetosthetus nanus*).

Таксономический состав фауны близок к современному в районе исследований. Исключением являются находки *S. scarabeoides* и *L. paraplecticus*, которые, несмотря на многолетние длительные исследования, в современной фауне окрестностей Новой Казанки не обнаружены. Не обнаружены нами и долгоносики рода *Notaris*. Все эти таксоны в настоящее время обитают севернее, южная граница их распространения в целом совпадает с южной границей сухой степи, т.е. время формирования ориктоценоза насекомых было более прохладным (на 1-2°) и влажным. Интерес представляют и находки галофильных *P. schroederi*, *Belopus* sp., *Phacephorus* sp., *Mesagroicus* sp., *Conorrhynchus* cf. *conirostris*, а также *A. artemisiae*, ассоциированных с засоленными берегами озер и солончаков. Находка *A. artemisiae* – свидетельство произрастания *Limonium caspium*, находка которого позволяет реконструировать комплекс мезогалофильных растений, включающий различные виды маревых. На полынях из группы *Artemisia lerceana* обитал долгоносик *A. steveni*. Песчаные биотопы предпочитали чернотелки (*Microdera convexa* и *Platyope* sp.) и долгоносик (*L. vibex*). В составе ориктоценоза обильны остатки долгоносиков *Bagous* cf. *argillaceus*, которые населяли зарастающие неглубокие теплые водоемы. Нет ни одного представителя насекомых, связанных с древесной или кустарниковой растительностью. Таким образом, ландшафты изученного отрезка времени были безлесными и сходными с современными ландшафтами сухой степи.

Ближайшим ископаемым аналогом изученной фауны является фауна насекомых из местонахождения Калмыково в низовьях р. Урал (Бидашко, Проскурин, 1984). Сходство разновременных ископаемых фаун с современной фауной является свидетельством того, что на протяжении длительного времени ландшафты Северного Прикаспия были сходны с современными. Однако это постоянство прерывалось частыми трансгрессиями Каспия, а также похолоданиями в северных широтах, что приводило к существенной перестройке ландшафтов региона, принимающих облик лесо-тундро-степных (Бидашко, Проскурин, 1987).

## **О ХАРАКТЕРЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ МЕЛКИХ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РЕГИОНОВ**

**А. В. Бирюков**

Саратовский государственный университет, Саратов, Россия

На территории Нижнего и Среднего Поволжья, а также прилегающих районов, местонахождений плиоцен-четвертичной микротериофауны известно немного, открыты они за редким исключением более двадцати лет назад. Исследования, касающиеся условий их формирования, приуроченности к каким-либо генетическим типам, выявления тафономических закономерностей практически никогда не проводились. Большинство значимых местонахождений приурочено к бассейнам рек Хопёр (Урюпинск, Новохопёрск, Лесное, Тростянка, Мелик, Вольная Вершина) и Медведица (Шашкин). В бассейне Волги расположены разрезы Домашкинские Вершины, Чирково. Местонахождение Преображенье представляет здесь некоторое исключение, поскольку удалено от крупных рек. Некоторые из этих точек (Лесное, Тростянка, Мелик, Шашкин, Преображенье) опробованы мною в 2002–2004 гг., по остальным анализировались доступные геологические материалы. При этом большое внимание уделено именно проблемам генезиса и тафономического анализа захоронений.

Все объекты, принадлежащие к бассейнам Хопра и Медведицы, приурочены к аллювиальным или озёрно-аллювиальным отложениям (возраст фаун колеблется от эоплейстоценового до мучкапского) и обязаны своим происхождением формированию речной сети. Также генетически им родственное местонахождение ильинской микротериофауны Чирково на севере Ульяновской области. Разрез Преображенье, лежащий к югу от Тамбова, несколько отличается от них. Породы, содержащие костные остатки мелких млекопитающих мучкапского возраста, здесь имеют явно озёрное происхождение и представляют собой мергели.

Отдельно следует упомянуть местонахождение Домашкинские Вершины, расположенное южнее Самары. По сути, это даже группа местонахождений, приуроченная к системе оврагов. Вмещающие породы в большинстве своём имеют лиманное происхождение. Мелкие млекопитающие, известные оттуда, принадлежат преимущественно к хапровскому фаунистическому комплексу.

Таким образом, генезис местонахождений микротериофауны на описываемой территории довольно разнообразен. Однако явно преобладают объекты аллювиального происхождения.

Тафономический анализ этих местонахождений находится на сегодняшний день в зачаточном состоянии. Здесь мною сделаны только самые общие

предположения. Итак, все упомянутые выше объекты классифицированы по ряду признаков, присущих представленным в них ориктоценозам. Они все оказались в той или иной степени схожи. Во-первых, речь во всех случаях идёт о разрозненных смешанных ориктоценозах, то есть там наблюдаются как целые костные остатки, так и фрагменты (преобладают всё же первые). Во-вторых, по видовому составу их можно отнести к разнородным равномерным, т. е. при наличии представителей разных таксонов нет явного преобладания одного или нескольких. Кроме того, для данных местонахождений мною были применены биостратиграфические ключи В.Г. Очева (2001), которые подходят для рассмотрения любых типов захоронений различных групп континентальных тетрапод. Совершенно очевидно, что единственно приемлемыми оказались ключи для концентраций разрозненных костей. Результатом использования подобных алгоритмов тафономического анализа стало выявление общих моментов в формировании местонахождений, таких как захоронение остатков в момент изменения условий седиментации после завершения транспортировки в субаквальной обстановке (вывод сделан на том основании, что практически для всех объектов по ключам В.Г. Очева свойственна диагностика 1 – 2<sup>I</sup> – 4<sup>III</sup>).

Итак, несмотря на различия в генетических типах вмещающих пород, можно констатировать схожесть некоторых условий, при которых происходило формирование местонахождений микротериофауны на рассматриваемой территории. Подобные исследования необходимо продолжить и расширить, поскольку они являются важной составляющей при палеогеографических реконструкциях.

Работа выполнена при поддержке гранта КЦФЕ № А04-2.13-1000.

## **ЭВОЛЮЦИЯ ПОЧВ И СУБАЭРАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ЮЖНЫХ РАЙОНОВ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ**

А. А. Величко, Т. Д. Морозова, С. Н. Тимирева, В. П. Нечаев, П. Г. Панин,  
Е. Ю. Новенко

Институт географии РАН, Москва, Россия

Работы по меридиональному профилю от ледниковой зоны валдайского оледенения на севере до приморских равнин Восточно-Европейской равнины на юге с привлечением комплекса методов (палеопедологического, морфоскопии песчаных кварцевых зерен, гранулометрического и др.) позволяют проследить динамику процессов осадконакопления и почвообразования в различных частях перигляциальной зоны плейстоцена. В центральных районах в пределах Москворецкой равнины (междуречье р.р. Оки и Москвы) проведены детальные исследования в карьерах Михнево, Ожерелье I, Ожерелье II и Гололобово. В этих разрезах представлен полный спектр межледниковых поздне- и среднеплейстоценовых палеопочв, криогенных феноменов этого возраста, лессовых отложений валдайского, днепровского и более древних возрастов. Установлено наличие окских моренных отложений. По данным изучения палеопочв установлено, что почвообразование в межледниковые эпохи позднего и среднего плейстоцена происходило в суббореальном поясе под лесной

растительностью. В позднем плейстоцене формировались текстурно-дифференцированные почвы с участием процесса лессиважа. Для этих почв было характерно обилие в Bt горизонте глинистых кутан иллювирования. В среднем плейстоцене – глинисто-железистых и гумусово-железистых кутан.

Для южной части перигляциальной зоны Восточно-Европейской равнины был выбран и детально обработан разрез Семибалки, расположенный на юге Таганрогского залива Азовского моря. В этом разрезе, расположенном в степной зоне обыкновенных и южных черноземов, была вскрыта 17-метровая толща отложений. Исследования показали, что в изученном районе в покровных отложениях, относящихся к позднему, среднему и концу раннего плейстоцена выделяется серия из четырех палеопочв, отвечающих различным природно-климатическим условиям, и разделяющих их горизонтов лессов. В раннем плейстоцене (воронская почва) почвообразование приближалось к современному субтропическому Средиземноморского региона. Почва очень слабо гумусирована. В среднем плейстоцене палеопочвы имели черты суббореального почвообразования. В инжавинскую (лихвинскую) эпоху почвообразования формировались прерийные черноземовидные почвы. В них много железистых новообразований. Гумусированность высокая. В каменскую эпоху сформировались бурые лесные почвы (с признаками коричневых) при участии интенсивных процессов оглинивания и метоморфизации. В позднем плейстоцене формировались черноземы, близкие по строению к современным этого региона. Для них характерен изогумусовый профиль, хорошая микроагрегированность и первоначально высокое содержание гумуса. Верхняя часть разреза представлена позднеплейстоценовыми (валдайскими) лессовыми отложениями. В нижней части горизонта лессов, ближе к контакту с первой палеопочвой по палинологическим данным отмечено участие пыльцы древесных. Возможно, в этот период на прилегающей территории были распространены участки разреженных лесных сообществ. Ландшафт приобретал лесостепной облик. В верхней части лессовой толщи по данным палинологического анализа в большом количестве присутствует пыльца, характерная для спектров степного типа. Существенна доля пыльцы семейства цикориевых – растений, предпочитающих участки с нарушенным почвенным покровом. О разреженности растительного покрова свидетельствуют и данные морфоскопии песчаных кварцевых зерен. В этой толще содержится много зерен со следами эоловой обработки, но эоловые процессы, судя по данным морфоскопии, протекали в Приазовье не столь активно, как в центральных районах Европейской части России в зоне максимального лессонакопления. При формировании толщи лессовых отложений процессы морозного выветривания играли значительную роль, оставив на поверхности песчаных зерен специфические следы.

По данным морфоскопии песчаных кварцевых зерен в разрезе Семибалки четко прослеживаются изменения в характере осадконакопления снизу вверх. При формировании нижней части толщи основными агентами были водные. В межледниковые эпохи при формировании четырех вышеперечисленных палеопочв – наиболее активно проявились процессы химического выветривания с незначительным участием эоловых. В периоды лессонакопления активизировались эоловые и криогенные процессы.

Таким образом, в результате детального изучения плейстоценовых отложений в различных частях перигляциальной зоны установлены существенные

различия в условиях осадконакопления и почвообразования.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 04-05-64599) и НШ-1851.2003.5.

## **ПРОБЛЕМЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОНТОЛОГИИ В НЕОГЕН-ЧЕТВЕРТИЧНОМ ПЕРИОДЕ НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**В. С. Волкова**

Институт геологии нефти и газа СО РАН, Новосибирск, Россия

В последние годы для Западно-Сибирской равнины были составлены новые стратиграфические схемы (Унифицированная стратиграфическая схема четвертичных отложений..., 2000; Унифицированная стратиграфическая схема палеогена и неогена, 2002). Кроме того, в 2002 г. опубликована обобщающая монография по кайнозою нефтегазоносных бассейнов. Ряд дискуссионных вопросов освещен в этих работах. Однако некоторые вопросы в стратиграфии и палеонтологии на юге Западной Сибири остаются еще до конца нерешенными. Не решена проблема возраста отложений, входящих в состав гелазского яруса верхнего плиоцена. Затем, вопрос пограничных отложений на границе верхнего плиоцена и четвертичной системы, а также возраст некоторых свит входящих в эоплейстоцен и нижний неоплейстоцен.

При расчленении отложений верхнего плиоцена использовались раковины пресноводных моллюсков, остатки мелких млекопитающих и данные палеомагнитного анализа. Несмотря на комплексное использование палеонтологических данных, отложений в объеме гелазского яруса выявить не представилась возможность. Новый кулундинский горизонт с набором свит (звериноголовская, чановская, кулундинская) имеет значительно больший объем и относится к пъяченскому и гелазскому ярусам. Породы принадлежат эпохе Гаусс. Они содержат раковины унионид, остатки мелких млекопитающих позднеерусцинийского – нижнесредневиллафранкского возраста. Видовой состав полевок, по данным В.С. Зажигина, позволяет отнести их к зоне MN 16. Раковины пресноводных моллюсков и остракод принадлежат битекейскому и андреевскому комплексам раннего и позднего плиоцена.

Корреляция разрезов в пределах юга Западной Сибири (Ишимский, Барабинский, Кулундинский районы) часто бывает невозможной из-за редких находок палеонтологических остатков. Часто имеется неточная привязка их к определенным частям разрезов и при однообразном литологическом составе пород невозможно провести ярусное деление. Это проявилось при ревизии возраста отложений кочковского горизонта. Сходство литологического состава отложений плиоцена и эоплейстоцена нередко вызывает трудности в проведении границ между неогеном и четвертичной системой. Следует отметить, что совершенствование четвертичной шкалы Западной Сибири проходило на фоне длительных дискуссий по таксономии и номенклатуре четвертичной системы. Стратиграфия четвертичной системы из-за краткости четвертичного периода в отличие от древних систем является внутризональной. Методом эволюционной палеонтологии и биостратиграфии невозможно достичь детального расчленения

четвертичных отложений. Даже быстро эволюционирующие наземные млекопитающие позволяют построить схему провинциальных зональных подразделений, кроме того, их остатки не всегда присутствуют в разрезах. Для четвертичной биостратиграфии, где методы эволюционной биостратиграфии ограничены, нами использована миграционно-климатическая модель С.Л. Троицкого (1982). Она позволяет теоретически обосновать и фактически выделить палеогеографические типы комплексов фаун и флор, как миграционных последовательностей, обусловленных климатическими изменениями в четвертичном периоде. Это направление особенно эффективно сказалось в четвертичной палиностратиграфии на юге Западной Сибири в приледниковой и внеледниковой зонах. Однако при межрегиональных корреляциях пришлось изучать целую систему опорных разрезов в комплексе с физическими и радиометрическими методами. Для стратиграфии позднего плейстоцена и голоцена использован метод радиоуглеродного датирования. Палеомагнитным методом установлена граница Брюнес-Матуяма. В центральной части Западной Сибири она проходит в основании талагайкинских горизонтов, а на юге равнины – в основании евсинского педокомплекса с вяткинским комплексом мелких млекопитающих. При разработке стратиграфической шкалы, как севера, так и юга равнины использован термолюминисцентный метод (ТЛ). Этот метод не всегда совпадает с палеонтологическими данными. Многие исследователи его применение в стратиграфии оспаривают. От использования данных ТЛ отказались польские геологи, а англичане ограничили его применение 100 тыс. лет. На юге Западной Сибири ТЛ методом (1.25 млн. лет) датирован горнофилинский аллювий и его разновозрастные аналоги. В результате тщательного исследования условий залегания горнофилинского аллювия, он оказался фацией отложений талагайкинских горизонтов и был включен в состав нижнего неоплейстоцена. Поменяла стратиграфическое положение и ханты-мансийская ледниковая толща. В схеме она помещена в верхнюю часть кочковского горизонта и отнесена уже не к неоплейстоцену, а к эоплейстоцену. Тем не менее, следует отметить, что в результате использования комплекса методов, нам удалось выйти на корреляцию основных горизонтов с изотопно-кислородной шкалой океана, которая принимается в качестве глобального стандарта. При этом использованы два наиболее надежных репера - граница палеомагнитных эпох Брюнес-Матуяма (19 стадия изотопно-кислородной шкалы) - это основание евсинского педокомплекса и *казанцевский морской горизонт* – аналог эема Западной Европы, соответствующий подстадии 5e. Дальнейшие исследования должны идти по пути детализации разрезов и уточнения границ корреляции различными методами. Крайне необходимо выявлять и тщательно изучать стратотипы, их палеонтологические и фациальные особенности.

## **ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ СРЕДНЕГО И ПОЗДНЕГО ПАЛЕОЛИТА НА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКАХ ГОРНОГО КРЫМА**

Н. П. Герасименко

Институт географии НАН Украины, Киев, Украина

Динамика палеоэкологических обстановок реконструируется на основании палинологического и педолитологического анализа отложений мустьерской

стоянки Кабази II, средне-позднепалеолитической стоянки Буран-Кая III и финальнопалеолитической стоянки Грот Скалистый. Археология, хронология и палеофаунистические данные по этим стоянкам представлены в работах (Cohen et al., 1996; The Middle Paleolithic ..., 1999; Яневич, 1999; Чабай, 2004; The Middle Paleolithic ..., 2004). Для периодизации использовалась схема стратиграфии четвертичных отложений Украины (Веклич и др., 1993).

Наиболее древние артефакты установлены на стоянке Кабази II, динамика развития природной среды которой реконструирована следующим образом. Кайдакский теплый этап: подстадия  $kd_{3b1}$  – формирование делювиальных отложений, оптимум широколиственной флоры с высоким участием граба (гигротермическая стадия микулино). Подстадия  $kd_{3b2}$  – формирование мощной интенсивно гумусированной луговой почвы. Ее A1B горизонт (первые мустьерские артефакты) соответствует фазе максимального распространения сосновых лесов с незначительной примесью широколиственных пород. В нижних слоях горизонта единично встречается пыльца пихты, затем ели (дальний занос с территорий широкого распространения этих пород на соответствующих фазах), выше господствует сосна, усиливается роль березы. Для горизонта A1 почвы установлено увеличение роли травянистых ценозов. Луговая почва формировалась на заключительных фазах микулино, а тясминскому холодному этапу соответствовало накопление коллювиального материала, перекрывающего почву (I стадиал раннего валдая).

Прилукский теплый этап: подстадия  $pl_{b1}$  – формирование склонового деривата бурой лесной почвы (с глинистыми кутанами), лесостепной ландшафт с высоким участием грабинника на оптимуме и мезофитными лугово-степными ценозами. Для конца подстадии прослежено снижение участия широколиственных пород, появление пыльцы пихты. Подстадия  $pl_{b1-b2}$  – накопление делювия, сокращение лесов, почти полное исчезновение широколиственных пород при мезофитном составе степей. Подстадия  $pl_{b2}$  – формирование дерново-карбонатной почвы, лесостепной ландшафт с участием дуба и граба, но значительной ролью березы и ольхи (ESR 74-85 тыс. л. н.). Подстадии  $pl_{b1}$  и  $pl_{b2}$  сопоставляются с интерстадиалами бреруп и оддерате, а  $pl_{b1-b2}$  – со II стадиалом раннего валдая.

Удайский холодный этап – накопление делювия в бореальных лесостепных ландшафтах, усиление позиций ксерофитных ценозов (III стадиал раннего валдая). Витачевский теплый этап: интерстадиал  $vt_{1b1}$  – формирование бурого педоседимента, южно-бореальная лесостепь (с участием широколиственных пород); стадиал  $vt_{1b1-2}$  – накопление непочвенного делювия, бореальная лесостепь, усиление ксерофитных ценозов; интерстадиал  $vt_{1b2}$  – формирование бурой рендзины, южно-бореальная лесостепь с участием дуба и граба (ESR 36-44 тыс. л. н.); стадиал  $vt_2$  – накопление непочвенного делювия, бореальная степь ( $^{14}C$  31.5-35.1 тыс. л. н.); интерстадиал  $vt_3$  – формирование дерново-карбонатной почвы, южно-бореальная лесостепь (ESR 30 тыс. л. н.). Три интерстадиала витачевского этапа сопоставляются с тремя средневалдайскими межстадиалами Восточной Европы и с интерстадиалами моерсхофд, хенгело и денекамп Западной Европы. В витачевском горизонте стоянки Кабази II залегают мустьерские культурные слои. В восточном Крыму (стоянка Буран-Кая) интерстадиал  $vt_{1b2}$  отличался лесостепными ландшафтами со значительно меньшей степенью облесения, чем в западном Крыму, интерстадиал  $vt_3$  ( $^{14}C$  28.5-28.8 тыс. л. н.) – южно-бореальными лугово-степными, а стадиал  $vt_2$  ( $^{14}C$  32.3-36.7 тыс. л. н.) – бореальными степными.

В отложениях наиболее сухого отрезка стадиала  $vt_2$  появляется верхнепалеолитический горизонт, перекрываемый средним палеолитом в отложениях интерстадиала  $vt_3$ .

Бугский холодный этап – накопление лессовидного делювия в бореальных злаковых степных ландшафтах как западного, так и восточного Крыма. Улучшение экологических условий (прежде всего увлажнение) фиксируется на дофиновском интерстадиале, сопоставляемом с ляско: луговые степи на стоянке Буран-Кая III и лесостепь с участием широколиственных пород на стоянке Грот Скалистый, западный Крым ( $^{14}C$  15.0-18.3 тыс. л. н.). В бурых педоседиментах этого возраста залегают позднепалеолитические культурные слои.

Причерноморский этап:  $pc_1$  – накопление лессовидного материала в бореальных сухостепных ландшафтах восточного Крыма (криоксеротическая стадия валдая), снижение облесения (до степи) и исчезновение широколиственных пород в западном Крыму ( $^{14}C$  14.5 тыс. л. н.). К этим слоям приурочены финально-палеолитические (или переходные к ним) культуры.  $pc_2$  – формирование бурых педоседиментов под лесостепью с значительным участием широколиственных пород, в том числе граба, в западном Крыму ( $^{14}C$  11.7-11.6 тыс. л. н., аллеред).  $pc_3$  – формирование дерновых почв под злаковыми степями в восточном Крыму ( $^{14}C$  10.5-10.9 тыс. л. н.) и накопление лессовидного делювия под бореальной лесостепью в западном Крыму (поздний дриас).

## ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ЕРГЕНЕЙ В ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ

А. А. Гольева, О. А. Чичагова, В. П. Чичагов  
Институт географии РАН, Москва, Россия

Получены новые данные о строении равнинного рельефа и слагающих его отложений, о палеопочвах в пределах низкого поднятия Ергени (Golyeva et al., 2003; Гольева и др., 2005). Здесь было изучено более 16 участков с погребенными каштановыми, темно-каштановыми и луговыми черноземовидными почвами. Они встречаются в различных геоморфологических условиях: от плоских водораздельных равнин до днищ сухих долин и балок. В каждом разрезе количество палеопочв варьировало от одной до трех. Они сформированы на материнских породах разного механического состава и генезиса – на аллювиальных, делювиальных, делювиально-эоловых и эоловых отложениях. Радиоуглеродные исследования гумуса погребенных почв проведены для 13 разрезов; для определения их возраста получено 48 радиоуглеродных дат.

Сравнение радиоуглеродных данных для верхних горизонтов гумусовых горизонтов палеопочв из разных участков Ергеней выявило их значительное сходство. Почвы функционировали в одно и то же время и были погребены практически одновременно, независимо от положения в рельефе. Наиболее оптимальными условия почвообразования здесь были 4 тыс. л. н., 3.5 тыс. л. н., 2 тыс. л. н., 1.7 тыс. л. н., 1 тыс. л. н. и 500-600 л. н. Полученные результаты показали, что перерывы между формированием палеопочв характеризовались вспышками активности экзогенных рельефообразующих процессов, главным образом поверхностного смыва и дефляции. Впервые установлено, что этапы формирования древних почв совпали с эпохами понижения, отступления – регрессиями Каспийского моря, а этапы их погребения – с эпохами поднятий

уровня – трансгрессий Каспия. Несмотря на известные различия в характере кривых колебания уровня моря по данным ряда авторов (С.И. и А.Н. Варущенко, Р.К. Клиге, Г.И. Рычагова, Ю.А. Карпычева и др.), нами выявлена приуроченность стабильных природных условий и их следствие – образование развитых почв к эпохам регрессий Каспийского моря. Например, в эпоху бронзы (3.5–4.5 тыс. л. н.) в исследуемом регионе отмечалась максимальная залесённость. По данным Г.И. Рычагова и Ю.А. Карпычева, в это время Каспий находился в состоянии длительной регрессии. В процессе исследований по нашему проекту обнаружилась связь вспышек увеличения древнего населения с регрессивными этапами Каспийского моря.

1. Результаты изучения особенностей рельефообразования, формирования палеопочв и антропогенных деформаций в Ергенях и смежном Северо-Западном Прикаспии позволили выявить их связь с колебаниями уровня Каспийского моря.
2. Изучение погребенных почв Ергеней показало чередование стабильных и динамичных стадий развития рельефа во второй половине голоцена.
3. На протяжении стабильных стадий преобладали процессы почвообразования, формировались темноцветные почвы.
4. В условиях динамичных стадий активизировалось проявление интенсивных экзогенных рельефообразующих процессов, происходило разрушение исходного равнинного рельефа, перераспределение осадочного чехла поверхностных отложений, частичные деформации и погребение почв.
5. Сопоставление полученных данных по динамике природной среды Северо-Запада Калмыкии, Ергенинской возвышенности преимущественно по материалам эволюции палеопочв с известными кривыми изменения уровня Каспийского моря за тот же период показало достаточно устойчивую корреляцию между ними.
6. Стабильные стадии с устойчивым почвообразованием совпадают с периодами регрессий уровня моря, а динамичные – с периодами трансгрессий.
7. Полученные новые материалы о хронологии природных событий позднего голоцена корреспондируются с известными историко-археологическими данными по динамике заселения и освоения человеком Калмыцкой степи. В периоды регрессий Каспийского моря отмечались демографические вспышки и резко увеличивались антропогенные нагрузки на природную среду, поверхностные отложения и рельеф Ергеней и равнин Северо-Западного Прикаспия.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 03-05-64835).

## **ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ПРОНИКНОВЕНИЯ АРАЛЬСКИХ ВОД НА ЮГ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**С. А. Гуськов, Л. Б. Хазин**

Институт геологии нефти и газа СО РАН, Новосибирск, Россия

На юге Западной Сибири в районе оз. Чаны в голоценовых озерных отложениях были найдены фораминиферы. Установлено, что сообщество фораминифер является моновидовым и представлено формами, морфологически

близкими к современным аралокаспийским формам *Retroelphidium shochinae* (Mayer). Одной из характерных черт морфологии фораминифер является большой процент (до 30%) форм с явно выраженной патологией раковин («двойниковое» срастание раковин, многочисленные шишкообразные наросты на камерах).

Из этих же отложений были изучены остракоды и гастроподы. Среди остракод доминирующим видом является *Cyprides littoralis* (Brady), который характерен для более южных сообществ. В гастроподовом сообществе, основу которого по определениям С.И. Андреевой (Омский педагогический университет) составляют каспиягидробии, доминируют «таджикские» (*Caspiahydrobia coniformis* Star. et Izzat., *C. laurica* Star. et Izzat, *C. elongata* Star. et Izzat) и «аральские» (*C. sagniana* Star. et Andr, *C. bergi* Star. et Andr., *C. nikitinski* Star. et Andr.) виды.

Было проведено определение абсолютного возраста отложений по раковинному материалу методом AMS в Университете Аризоны (США). Для анализа были отобраны отдельно раковины фораминифер (глуб. 120 см), гастропод (глуб. 115 см) и остракод (глуб. 110 см). По фораминиферам была получена дата  $6375 \pm 40$  л. н. (AA-59219), по гастроподам –  $5480 \pm 40$  л. н. (AA-59221), по остракодам –  $5270 \pm 40$  л. н. (AA-59221).

Присутствие в озерных голоценовых отложениях Центральной Барабы элементов аралокаспийской фауны, особенно, фораминифер, являющихся типичными представителями морских экосистем и способных мигрировать лишь в водной среде, а на большие расстояния в относительно небольшой промежуток времени только с течениями, предполагает проникновение в климатический оптимум голоцена аральских вод на юг Западной Сибири. Этот вывод хорошо согласуется с данными Л.А. Орловой по радиоуглеродной хронологии озерных отложений малых Чанов. По ее данным наиболее древняя, из установленных регрессивных стадий озера, была  $5530 \pm 210$  л. н.

Предположение о проникновении аралокаспийских фораминифер с движущейся водой на север было подтверждено и в результате изучения озерных голоценовых отложений Тургайского прогиба. В разрезах по профилю устье р. Убаган – оз. Кушмурун – система оз. Сарыкопа в голоценовых отложениях были обнаружены аралокаспийские фораминиферы. В самом южном местонахождении фораминифер (оз. Жарколь (система озер Сарыкопа)) из отложений, перекрывающих «фораминиферовый» слой, по раковинам остракод и гастропод AMS-методом получена дата  $4010 \pm 40$  л. н. (AA-59326). При изучении состава и структуры сообществ фораминифер, остракод и гастропод во всех изученных местонахождениях был получен ряд закономерностей. По направлению от Чановская система озер в сторону Тургайского прогиба увеличивается разнообразие фораминифер. Наряду с представителями рода *Retroelphidium* (*R. shochinae chanicum* Gusskov et Yadrenkin) появляются милиаммины (*Miliammina fusca* (Brady)), представители алабиминид (*Trichohyalus aguayoi* (Bermudez)) и нонионид (*Florilus trochospiralis* Mayer). Все перечисленные выше формы являются типичными представителями аральской фауны фораминифер. В этом же направлении сначала уменьшается, а затем полностью исчезает патология раковин, которая отчетливо наблюдалась у ретроельфидиумов из первого местонахождения в районе оз. Чаны.

Находка аралокаспийской микрофауны вызвала большой интерес в связи с тем, что она не вписывается в существующие представления о голоценовых палеогеографических обстановках региона. Согласно палеогеографическим

концепциям водная связь между Западной Сибирью и Аралокаспийской областью в позднем кайнозое могла происходить при сбросе вод подпружных приледниковых водоемов через Тургайский прогиб. Однако подобный механизм водной связи между Арало-Каспием и Западной Сибирью не объясняет проникновения аралокаспийской фауны (особенно фораминифер) в голоцене не только в Центральную Барабу, но даже в Тургайский прогиб. Препятствием служит гидродинамический барьер в виде встречного потока воды. По этой же причине нельзя объяснить появление аралокаспийской фауны в указанных районах, используя гипотезу евразийских гидросферных катастроф М.Г. Гросвальда (1999).

Единственным возможным вариантом проникновения аральской (аралокаспийской) фауны на юг Западной Сибири является существование в голоцене, по крайней мере, одного катастрофического события, связанного с очень быстрым обводнением Арала и буквально «выплеском» его вод на территорию Западной Сибири. Учитывая направления движения воды с юга на север, о чем свидетельствует распространение фауны в голоценовых отложениях Тургайского прогиба и юга Западной Сибири, наиболее приемлемой можно считать гипотезу Бакера (Baker, 2002) о флювиальных катастрофах в горных областях на юге России.

## МАКРОТЕРИОФАУНА ДРЕВНЕАЛЛЮВИАЛЬНЫХ ПЛИО-ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ САЛЧИНСКОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ (РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА)

А. И. Давид

Институт зоологии АН Республики Молдова, Кишинев, Молдавия

Салчинское местонахождение ископаемой фауны расположено на северо-западной окраине с. Салчия Ново-Аненского района примерно в 30 км к востоку от Кишинева в многочисленных песчано-гравийных карьерах. Оно приурочено к древнеаллювиальным отложениям Днестра и считается неостратотипом IX (?) террасы этой реки. Вопрос о геологическом возрасте стратиграфическом положении этих отложений остаётся дискуссионным. Они состоят из двух крупных пачек аллювия: нижняя, мощностью 3-4 м, залегающая на верхнесарматских глинах, и верхняя, мощностью 4-6 м, разделенные слоем песчанистых зеленовато-серых глин, мощностью до 0.5 м. По мнению геологов (Путеводители экскурсии XI Конгресса ИНКВА, 1982 и VI Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, 1986; Билинкис, 1992), данная толща аллювия формировалась в интервале от позднего акчагыла до раннего апшерона включительно, но разделить её на два разновозрастных стратиграфических подразделения пока невозможно. Об этом свидетельствует почти одинаковый систематический состав мелких (Шушпанов, 1989) и крупных млекопитающих, кости которых обнаружены *in situ* обеих пачек. Большое количество костных остатков крупных млекопитающих стратиграфически не привязано.

Коллекция костей крупных млекопитающих насчитывает свыше 1.5 тысяч экземпляров различных частей скелета, по которым установлен следующий систематический состав: *Canis* sp., ?*Crocota* sp., *Lynx issiodorensis* (Cr. et Job), *Homotherium* sp., Felidae (крупные формы), *Anancus arvernensis* (Cr. et Job), *Mammuthus (Archidiscodon) cf. gromovi* Gar. et Alex., *M. (A.) meridionalis* (Nesti), *Palaeoloxodon* sp., *Equus (Allohippus) cf. livenzoviensis* Baigusheva., *E. (A.) ex gr.*

*stenonis* Cochi, *Hipparion* sp., *Stephanorhinus etruscus* (Falc.), *Elasmotherium* cf. *peii* Chou, *Sus* cf. *strozzi* F. Mag., *Paracamelus gigas* Schlos., *Megaceroides obscurus* (Azzaroli), *Eucladoceros* cf. *dicranios* Nesti, *Arvernoceros verestchagini* David, *Cervus* cf. *philisi* Schaub., *Libralces gallicus* Azz., Tragelaphinae (*Pontoceros* ?), *Gazella* sp., *Bison* cf. *suchovi* Alex.

Наибольшее количество костей (около 40%) принадлежит оленям, однако они представлены главным образом фрагментами рогов и некоторых костей конечностей, собранных как в верхней, так и в нижней пачках. Найден лишь один почти целый рог в верхней пачке, по которому установлен новый вид – *Arvernoceros verestchagini* (David, 1992). Один фрагмент мозговой части черепа из нижней пачки и несколько сравнительно крупных фрагментов рогов, происходящих из обеих пачек, отнесены к виду *Megaceroides obscurus* (Abazzi et al., 1999). Отдельные фрагменты черепа, рогов и костей посткраниального скелета нуждаются в дополнительном исследовании.

Второе место по количеству костных остатков (свыше 300 экземпляров фрагментов зубов, изолированных пластин и костей конечностей) занимают слоны. Имеется лишь один фрагмент правой ветви нижней челюсти с полным  $M^3$ , отнесенный к *Archidiskodon meridionalis* (Давид, Обадэ, 1993). К этому виду принадлежит и большая часть фрагментов зубов. Отдельные стратиграфически не датированные фрагменты моляров обнаруживают сходство с зубами *A. gromovi*, у нескольких фрагментов зубов присутствуют признаки лесного слона (Давид, Обадэ, 1993).

Следующее место по количеству костей (свыше 80 экземпляров) занимают лошади. Морфологические особенности значительной части зубов и очень крупные размеры отдельных костей позволяют отнести их к *E. (Allohippus) cf. livenzovensis*.

Около 60 экземпляров костей, среди которых один почти целый рог, верхние и нижние коренные зубы, целые метакарп, астрагал и фаланги, обнаруживают сходство с соответствующими остатками самого древнего и мелкого бизона Европы *B. suchovi* (Алексеева, 1967, 1977).

Остальные таксоны представлены немногочисленными или единичными скелетными остатками. Особого внимания заслуживает присутствие зубов эласмотерия, сходного с *Elasmotherium peii* (David, Eremeico, 2003), кости конечностей гигантского верблюда, фрагмент рога с 3 килями винторогой антилопы и др.

Характерной особенностью макротерофауны рассматриваемого местонахождения Молдовы является наличие трех видов слонов, трех видов лошадей, многочисленность остатков и разнообразие видов оленей, присутствие древнейшего бизона Европы и своеобразного эласмотерия, незначительное количество костей видов хищных и др.

В составе макротерофауны Салчинского местонахождения, как и микротерофауны (Шушпанов, 1989), присутствуют представители таманского и псекупского (одесского) фаунистических комплексов. Это позволяет считать, что данное сообщество млекопитающих существовало от конца позднего плиоцена (верхний акчагыл) до начала раннего плейстоцена включительно (нижний апшерон), примерно между 2.3-1.6 млн. л. н., что согласуется с палеомагнитными данными и термолюминесцентной датировкой (Трубихин, Чепалыга, 1982; Путеводитель экскурсии..., 1986).

Макротерофауна Салчинского захоронения Молдовы по систематическому

составу в целом очень близка к фауне крупных млекопитающих Ливенцовского карьера Приазовья (Байгушева, 1971; Титов, 1999). Она некоторое сходство обнаруживает с фауной отдельных близких по геологическому возрасту местонахождений Украины (Крыжановка (нижний горизонт), Котловина), Румынии (Валя Грэунчянулуй, Ла Пиетриш, Слатина-2 и др.), Франции (Сен-Валье), Греции (Волокса и др.) и др.

Следует отметить, что как в верхней, так и в нижней пачке аллювия встречаются кости более древних, сарматских млекопитающих, среди которых *Tetralophodon* sp., *Hipparion giganteum* Gr., *Hipparion* sp., *Chilotherium* aff. *schlosseri* Web., халикотериобразная форма (вторая фаланга), *Palaeotragus* sp. и др. Они вымыты древней рекой при углублении своего русла и выделяются по темной окраске и сильной фоссилизации костей.

## ТЕРИОФАУНА ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ БУЗДУЖЕНЬ I (РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА)

А. И. Давид, В. Н. Паскару

Институт зоологии АН Республики Молдова, Кишинев, Молдавия

Палеолитическая стоянка Бuzдужень 1 находится в северо-западной части Республики Молдова в одном из гротов гряды известняков правого склона долины речки Раковэц (левый приток р. Прут) к северо-западу от с. Бuzдужень Единецкого района на высоте около 65 м. Археологические исследования показали наличие на данном поселении 8 культурных слоев, относящихся к мустьерской культуре среднего палеолита (Кетрару, 1973, 1976; Borziac, 2002).

В процессе раскопок собрано свыше 10 тыс. костных остатков крупных охотничьих млекопитающих, из которых лишь около 3200 являются диагностичными, и более 6 тыс. костей мелких млекопитающих, из них определимые 2000 (в основном фрагменты нижней челюсти и изолированные зубы).

Кости крупных видов – несомненные пищевые отбросы палеолитического человека. Они распределяются по слоям следующим образом: сл. 1 – 77 костей, 6 видов; сл. 2 – 90 костей, 8 видов; сл. 3 – 478 костей, 15 видов; сл. 4 – 548 костей, 16 видов; сл. 5 – костей, 13 видов; сл. 6 – 1044 костей, 16 видов; сл. 7 – 337 костей, 11 видов; сл. 8 – 446 костей, 10 видов. Остатки мелких млекопитающих отобраны путем просеивания и отмывки в основном из слоя 5. Они попали в культурный слой случайно.

В результате определения остеологических материалов установлен следующий систематический состав млекопитающих: *Erinaceus europaeus* L., *Crocidura leucodon* Herm., *Sorex articus* Kerr., *S. minutus* L., *Sorex* sp., *Lepus europaeus* Pall., *L. tanaiticus* Gureev, *Lepus* sp., *Marmota bobac* Mull., *Ochotona spelaeus* Ow., *Ochotona* sp., *Spermophilus (Citellus) suslica* Guld., *Citellus* sp., *Alactaga jaculus* Pall., *Muscardinus avellanarius* L., *Glis glis* L., *Spalax leucodon* Guld., *Spalax* sp., *Apodemus sylvaticus* L., *A. flavicollis* Melch., *Cricetus cricetus* L., *Cricetulus migratorius* Pall., *Alocricetulus evermanni* Br., *Dicrostonyx guilielmi* Danf., *Lagurus lagurus* Pall., *Eolagurus luteus* Eversm., *Arvicola terrestris* L., *Microtus arvalis* Pall., *Microtus (Stenocranius) gregalis* Pall., *M. oeconomus* Pall., *Clethrionomys glareolus*

Schr., *Canis lupus* L., *Vulpes vulpes* L., *Vulpes* sp., *Ursus spelaeus* Rosenm et Heim., *Crocota spelaea* Gold., *Mustella* sp., *M.(Putorius)* sp., *Panthera spelaea* (Gold.), *Mammuthus primigenius* (Blum.), *Equus latipes* Grom., *E (Asinus) hydruntinus* Reg., *Coelodonta antiquitatis* (Blum.), *Cervus elaphus* L., *Megaceros giganteus* Blum., *Rangifer tarandus* L., *Rupicapra rupicapra* L., *Bison priscus mediator* Helz.

Среди крупных млекопитающих наибольшее количество костей принадлежит пещерному медведю – 2160 от 35 особей. Они зарегистрированы во всех слоях: наименьшее экземпляров – 43 в слое 1, наибольшее – 639 в слое 6. Второе место занимает широкопалая лошадь – 276 от 15 особей. Её остатки обнаружены также во всех слоях: меньше всего – 13 от одной особи в сл. 1, больше – 110 от 4 животных в сл. 6.

Во всех слоях поселения оказалось и кости пещерной гиены – 236 (наибольшее количество – 70 в сл. 6) и бизона – 192 (наибольшее – 108 в сл.6). Костные остатки лисицы – 18 обнаружены в сл. 2-8, мамонта (44) – в сл. 3-8, северного оленя (40) – в сл.1-6, благородного оленя (35) – в сл. 3, 4, 6-8, носорога (22) – в сл. 1, 3-6, 8. Единичные кости происходят от гигантского оленя – 7 (сл. 3-6), серны – 4 (сл. 3, 4), волка – 1 (сл. 3) и пещерного льва – (сл. 4).

В разнообразной по видовому составу фауне мелких млекопитающих преобладающее количество костных остатков (около 1000 экземпляров, в основном разрозненные зубы и фрагменты челюстей) принадлежит узкочерепной полевке. При изучении зубов М1 и М3 этой полёвки выделены 7 морфотипов для первого зуба и 3 – для второго (Pascariu, 2005). Остальные виды представлены значительно меньшим числом остатков (зубов): *Lagurus lagurus* – 110, *Microtus oeconomus* – 105, *Ochotona spelaeus* – 46, *Allocricetulus evermanni* – 30, *Cricetus cricetus* – 19 и т. д.

В целом, видовой состав млекопитающих буздуженского среднепалеолитического поселения характеризует один из ранних этапов развития териофауны начала позднего плейстоцена Западной Молдовы. Значительный фаунистический, палеогеографический и палеозоогеографический интерес представляют: *Sorex arcticus*, *Lepus tanaiticus*, *Allactaga jaculus*, *Allocricetus evermanni*, *Dicrostonyx guilielmi*, *Eolagurus luteus*, *Equus (Asinus) hydruntinus*, *Rupicapra rupicapra* и др.

## СТРАТИГРАФИЯ КВАРТЕРА ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Г. А. Данукалова

Институт геологии УфНЦ РАН, Уфа, Россия

Стратиграфическая схема четвертичных отложений Предуралья принята на заседании бюро МСК в 1984 г. (Яхимович и др., 1987, 1988). При анализе авторских и фондовых материалов выяснилась необходимость доработки схемы, касающейся уточнения возраста, объема и положения отдельных подразделений, описания стратотипов и определения парастратотипов. О необходимости проведения подобных работ говорилось на III Всероссийском совещании по изучению четвертичного периода (Шик и др., 2002).

На территории Южного Предуралья, являющейся внеледниковой областью, в течение последних 20 лет проводились исследования, в результате которых получены новые данные по характеристике разнофациальных отложений квартера, достаточно хорошо изучен ряд биостратиграфически охарактеризованных опорных

разрезов (Яхимович и др., 2000; Danukalova et al., 2002).

Табл. 1. Схема корреляции отложений плейстоцена Предуралья, Урала и Русской равнины (\* – новые горизонты).

Временная шкала, млн., лет	Общая стратиграфическая шкала (Постановления, 1996)				Русская равнина (Шик, Борисов, Заррина, 2002; Шик, 2004)		Предуралье (Яхимович и др., 1987, 1988, с изменениями, проект)		Урал (Стефановский, 1995)						
	Система	Надраздел (Отдел)	Раздел (подотдел)	Звено	Надгоризонт	Горизонт / подгоризонт	Надгоризонт	Горизонт	Надгоризонт	Горизонт					
0.01	Четвертичная (квартер)	Голоцен				Шуваловский	Юкаликульский (в работе)			Горбуновский					
		Плейстоцен	Неоплейстоцен	Верхнее	Валдайский	Осташковский	Валдайский	Кудашевский	Североуральский	Полярноуральский					
						Ленинградский		Табулдинский		Невьянский					
						Калининский		Сайгатский		Ханмейский					
					Среднее	Средне-русский	Черменинский	?							
0.12							Микулинский	Кушнарниковский*		Стрелецкий					
							Среднее	Средне-русский		Московский	Еловский	Среднеуральский	Леплинский		
				Горкинский	Климовский*	Ницинский									
				Калужский	Ларевский	Вильгортковский									
0.39				Плейстоцен	Неоплейстоцен	Нижнее	Мичуринский	Окский	Чуй-атасевский	Чусовской	Кундровинский	Карпийский			
								Мучкапский		Атасевский*		Чернореченский			
								Донской		Таныпский*		Лозьвинский			
	Южноворонежский						Ильинский	Базинский*	Батурицкий						
		Покровский	Минзитаровский					Тыньинский							
0.78		Петропавловский	Октябрьский					Сарыкульский							
	Плейстоцен	Эоплейстоцен	Верхнее			Криницкий	верхний	Кармасанский	Благоварский*	Кундровинский	Чумлякский				
							средний		Симбугинский*						
1.2							нижний								
						Толучеевский	верхний	Давлекановский	Хлебодаровский*			Кундровинский	Увельский		
									нижний					Демский	Удрякский*
															Раевский*
1.8									Тюлянский*						
			Неоген-новоя												

Вниманию биостратиграфов предложен проект обновленной

стратиграфической схемы четвертичных отложений Предуралья, составленный на основе доизучения опорных и исследования новых разрезов (табл. 1). Для отложений юго-восточной части Русской платформы и Южного Предуралья в пределах республики Башкортостан (РБ) описаны стратотипы и при достаточном количестве данных – парастратотипы, их названия отражены в предлагаемом проекте схемы. Общие стратиграфические подразделения приведены согласно Дополнениям к стратиграфическому кодексу России (2000). При анализе стратиграфических данных выяснено, что хорошо изучены отложения конца позднего неоплейстоцена, что отложения некоторых подразделений отсутствуют или представлены не в полном объеме.

Крупные размывы отложений отмечены на следующих уровнях – между поздним плиоценом и эоплейстоценом, между ранним и поздним эоплейстоценом. Выявлено, что отложения, накопившиеся в раннем неоплейстоцене, сохранились фрагментарно, так как в начале среднего неоплейстоцена зафиксирован сильный размыв, отложения начала позднего неоплейстоцена также практически отсутствуют в регионе.

Эрозионный размыв отложений мог произойти под влиянием изменений уровня моря четвертичных каспийский бассейнов и, кроме того, известно, что территория Южноуральского региона характеризуется положительными тектоническими значениями.

## **МНОГОСЛОЙНОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ КАМЕННОГО ВЕКА В КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ**

А. П. Деревянко, В. Н. Зенин, А. А. Анойкин, Е. П. Рыбин  
Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

Сведения о донеолитических местонахождениях Кабардино-Балкарии весьма ограничены. В их числе навесы Сосруко и Алебастровый Завод, грот Кала-Тюбю, находка палеолитической пластины у с. Лашкуты и два пункта сборов мустьерских материалов у с. Заюково (Любин, 1977) в долине р. Баксан. Первые два объекта доставили стратифицированные материалы мезолита и верхнего палеолита, однако опубликованы лишь мезолитические комплексы Сосруко (Замятнин, Акритас, 1957). В 2004 г. выявлено новое многослойное местонахождение - навес Бадыноко (Деревянко и др., 2004).

Навес с южной экспозицией расположен на левом берегу р. Баксан, в 700 м к ЮЗ от с. Жанхотеко (абс. в. – 830 м; отн. в. – 30 м), в ущелье с отвесными известняковыми скалами и прислоненными к ним рыхлыми отложениями различного генезиса. Эти осадки подрезаны дорогой Баксан – Эльбрус и прослеживаются в обнажениях мощностью до 15 м. Часть памятника нарушена дорогой и скрыта осыпью.

В осыпи собрана коллекция находок – 1142 экз., включая керамику (30 экз.), железную пластинку с отверстиями, фрагмент костяного стержня, зубы и кости (15 экз.). Преобладают изделия из камня (1095 экз.). Доля орудий составляет 14.2%. Широко представлены скребки, пластинки с притупленным краем, отщепы и осколки с ретушью, выемчатые, зубчатые и долотовидные орудия, тронкированные пластинки, острия и проколки. В числе редких инструментов отметим резцы, наконечник стрелы с двусторонней обработкой и вогнутым основанием,

геометрические микролиты: прямоугольники, сегменты. Состав находок свидетельствует о одновременности материалов – от раннего средневековья до мезолита.

Расчистка осыпи позволила выполнить описание обнажения (сверху вниз):

1. Супесь гумусированная с мелким щебнем (0.2 м).
2. Глыбово-щебнистый слой (2.0 м).
3. Серая щебнистая супесь (0.3 м). Содержит уголь, кости, керамику раннего средневековья.
- 3а. Супесь темно-серая, пылеватая, золистая, щебнистая (0.15 м). Содержит кости, уголь и керамику.
4. Коричнево-серая плотная супесь насыщенная мелким (до 2-3 см) щебнем и тонкими горизонтально лежащими плитками (0.25 м). Содержит кости, керамику, осколки кремня.
5. Щебнисто-глыбовая линза (0.8–0.9 м).
6. Щебнистый слой (0.2–0.5 м). Слой содержит редкие раковины *Helix*, осколки кремня.
7. Неясно-слоичатая толща, преимущественно темно-серая, супесчаная, пылеватая (1.0–1.1 м), с золисто-углистыми прослоями. Слой насыщен углем, раковинами *Helix*, кремнем и обсидианом. Достаточно часты угловатые обломки известняка (от 0.02 до 0.3 м). Подошва слоя более светлая, глинистая, насыщена щебнем, содержит раковины *Helix*. Верхний контакт слоя резкий, а нижний – неясный, постепенный.
8. Неясно-слоичатая толща желтовато-серых суглинков с включениями дресвы, щебня и крупных (до 1.5 м) глыб. Кровля толщи (0.1 м) более плотная, насыщена щебнем. Вниз по разрезу отмечается плавное увеличение содержания песка. Слой содержит кремни и обсидиан. Полностью отсутствуют раковины *Helix*. Вскрытая мощность – 1.3 м.

Исследование нижней части разреза (слои 7 и 8) осуществлялось на площади 5 м<sup>2</sup>. Находки в слое 7 залегали равномерно по всей толще без видимых перерывов. Типологическая изменчивость инвентаря в зависимости от глубины залегания не фиксируется, однако прослеживается динамика увеличения изделий из обсидиана (от 10% в кровле слоя до 95% в подошве). Это позволяет предположить возможность разделения слоя на микрогоризонты в будущем. Для слоя 8 прослеживается столь же равномерное распределение материалов с неявными «перерывами».

Общее число находок в слое 7 составляет 2614 экз., включая зубы и кости животных (145 экз.) и обломок пазового наконечника. Основа коллекции - изделия из камня (2468 экз.), причем доли сырья (кремня и обсидиана) примерно равны. Для индустрии характерны призматические нуклеусы, преимущественное использование кремня для выделки орудий, большое число тронкированных пластинок и геометрических микролитов.

Находок в слое 8 существенно меньше – 191 экз., включая кости и зубы животных (15 экз.) и каменный инвентарь (175 экз.). Состав инвентаря указывает на полный цикл камнеобработки (как и в слое 7). Характерно преимущественное использование обсидиана. Для получения основного вида заготовки – пластинки применялись нуклеусы параллельного принципа расщепления. Состав орудий менее разнообразен, чем в слое 7. Присутствие в слое 8 острия, тронкированной пластинки и трапеции позволяют предположить возможную преемственность индустрий, предварительно датированных в хронологических рамках финала

плейстоцена – раннего голоцена.

Работа выполнена при поддержке РГНФ (гранты № 03-01-00424а, 05-01-01373а), РФФИ (гранты № 04-06-88016, 04-06-80017, 04-06-80018), Фонда Президента РФ (гранты НШ – 2315.2003.6, МК – 2004.2221.6, МК - 2755.2003.06) и Фонда содействия отечественной науке.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**В. А. Дикарёв**

Московский государственный университет, Москва, Россия

В ходе археологических исследований часто возникают вопросы, которые не могут быть решены в полном объеме с помощью методов традиционно используемых исторической наукой. В этом случае на помощь приходят смежные области как, например, со стороны точных наук – математическая статистика и моделирование, а со стороны естественных наук ближе всего к проблемам археологии обращена географическая наука, а конкретно такие её подразделения как геоморфология и палеогеография. Использование геоморфологических и в основном палеогеографических методов позволяет воссоздать полную ландшафтную обстановку в которой существовали поселения людей в античное время.

В ходе работы над кандидатской диссертацией, которая как раз и касается данной тематики, автор накопил много интересной информации, побывал в различных археологических экспедициях на античных памятниках Керченского и Таманского полуострова и на практике применил полученные знания при полевых исследованиях. Также в ходе этой работы получены интересные результаты радиоуглеродного и спорово-пыльцевого анализа, которые помогут яснее понять ту среду, в которой существовали эти античные поселения. Целью же всей работы автора стоит изучения взаимодействия человека и природы в береговой зоне, где непрерывное изменения уровня моря играло решающую роль в условиях его жизни, и вырабатывало механизмы приспособления. Данный вопрос, хотя и неоднократно изучался, еще имеет множество «подводных камней» и расхождений во мнении различных исследователей.

В результате этого на стыке археологии и наук о Земле (прежде всего, палеогеографии и геоморфологии) формируется новое направление, которое получило название «геоархеология». По мнению автора, это направление ждет большое будущее. На данном этапе развития науки различные направления настолько углубились в свою область, что практически потеряли взаимосвязь с остальной наукой. Они уже практически не в состоянии ответить за простейшие вопросы, куда и зачем они идут. На смену анализу в науке приходит синтез, когда из объединения двух, казалось бы, разных направлений получается третье способное ответить на вопросы, которые были не по силам ее «родителям». Эпоха, когда ученые занимались всевозможными направлениями, не специализируясь на каком-то одном направлении, возобновляется на качественно новом уровне. В настоящее время специалист, в равной мере владея двумя различными дисциплинами, в данном случае геоморфологией и археологией, может поставить и решить принципиально новые задачи. И кто знает, может быть, со временем, в

Московском государственном университете сформируется специальная кафедра геоархеологии, которая уже будет уже межфакультетской, объединяя исторический и географический факультеты в решении волнующих общество проблемами взаимодействия природы и общества в прошлом настоящем и будущем.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 05-05-64808).

## **ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ ПЛИОЦЕН-ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ПОКРОВНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ И ПРИАЗОВЬЯ**

А. Е. Додонов<sup>1</sup>, Т. А. Садчикова<sup>1</sup>, А. С. Тесаков<sup>1</sup>, В. В. Титов<sup>2</sup>,  
В. М. Трубихин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва, <sup>2</sup>Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия

Красноцветные глины и лёссово-почвенные образования, имеющие покровное залегание, широко развиты на юге Русской платформы и давно изучаются в разрезах северного Причерноморья и Приазовья (Родзянко, 1970, 1986; Лебедева, 1972; Величко, 1975; Разрез..., 1976; Величко и др., 1973, 1992; Былинкис, Садчикова и др., 1978, 1979; Веклич, 1982).

Красноцветная формация, часто называемая скифскими глинами, залегает, как правило, на неогеновых породах. Судя по литературным данным, а также материалам авторов, возраст красноцветных и красно-бурых глин не древнее раннего плиоцена. При определении их нижнего возрастного предела важно, что в большом числе разрезов красноцветные глины подстилаются понтическими известняками. Верхний возрастной предел скифских глин устанавливается по их залеганию на отложениях, охарактеризованных хапровской фауной в Ливенцовском карьере, а также на ергенинских песках – Гром Гора или нагавских слоях – Нагавская. Палеомагнитные измерения по скифским глинам в этих разрезах указывают на обратную полярность. Все это в целом позволяет считать, что скифские глины не моложе эоплейстоцена.

В разрезах, где фиксируется налегание скифских глин на известняки понта, наблюдаются явные признаки выветривания известняков и формирование красноцветов типа терра-росса. Залегание красноцветных глин на песчано-глинистых отложениях сулинской свиты, нагавских слоях или хапровской аллювиальной серии предполагает переотложение красноцветной коры выветривания. На ранних этапах формирования красноцветов проходило в условиях относительно влажного и теплого климата. В составе скифской толщи в разрезах, где она залегает на аллювиальных или озерных образованиях, выделяются пестроцветные часто оглеенные глины, сменяющиеся красноцветными почвенными горизонтами, что в целом отражает смену субаквальных и субаэральных обстановок седиментации. Участие золотого материала в строении скифских глин мало проявлено.

Прослой лёссов в прибрежных разрезах Причерноморья и Приазовья фиксируются на рубеже около 1 млн. лет, они датированы по палеомагнитным и палеонтологическим данным. В северо-западном Причерноморье палеомагнитный эпизод Харамильо установлен в разрезах Роксоланы/Никони и Хаджимус, где он располагается в основании лёссово-почвенной серии. В Роксоланах непосредственно под этим уровнем в лиманных отложениях известны находки

фауны таманского комплекса. Одним из опорных разрезов, в котором установлено до семи горизонтов почвообразования в эпохе Брюнес, является разрез Хаджимус. Инверсия Матуяма-Брюнес в этом разрезе проходит в подошве колкотовской почвы. Важными стратиграфическими реперами субэральная толща тираспольского разреза являются горизонты воронской и инжавинской почв, охарактеризованные фауной мелких млекопитающих (Михайлеску, Маркова, 1992).

По сравнению с лёссово-почвенными сериями северо-западного Причерноморья, аналогичные толщи в северо-восточном Приазовье, где авторами были проведены исследования в течение 2001-2004 гг., имеют меньший стратиграфический объем. Здесь лёссово-почвенные образования обнажаются в верхней части разрезов так называемой платовской террасы; они не древнее возрастного рубежа границы Матуяма-Брюнес. Палеомагнитный эпизод Харамильо находится в верхней части лагунной толщи (разрез Маргаритово), охарактеризованной таманской фауной млекопитающих. В составе лёссово-почвенной серии в разрезах платовской террасы выделяется до 4-5 горизонтов погребенных почв. Их идентификация с почвенными горизонтами стратиграфической шкалы юга России и сопредельных регионов требует дальнейших специальных исследований. В качестве диагностируемых горизонтов могут рассматриваться два верхних уровня почвообразования, коррелируемые с брянской почвой и мезинским почвенным комплексом.

Для датирования мезинского педокомплекса важна находка мустьерского артефакта в его кровле в разрезе Беглица (Иванова, Праслов, 1963), а также находки костных остатков ранней формы *Mammuthus primigenius* непосредственно под мезинским педокомплексом – в лагунных отложениях разреза Беглица и в горизонте лёсса в южной части обнажения Маргаритово. В субэральном покрове разреза Тузла, на Таманском п-ве, на уровне брянской почвы зафиксировано аномальное поведение геомагнитного поля, интерпретируемое как экскурс Моно. Аналогичная характеристика геомагнитного поля была получена также на уровне брянской почвы в разрезе Роксоланы, где имеется радиоуглеродная дата – AMS 6760±240 тыс. л.

По литологическим и палеогеографическим признакам формирование субэрального покровного комплекса проходило в два основных этапа, и главный рубеж их разделяющий приходится на уровень около 1 млн. лет.

В стратиграфии покровных образований Причерноморья и Приазовья остается еще много нерешенных вопросов, касающихся более обоснованного определения возраста красноцветных глин и климатостратиграфической идентификации горизонтов почв и лёссов.

## **СВЯЗЬ ТРАНСГРЕССИВНО-РЕГРЕССИВНЫХ ЦИКЛОВ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА В ГОЛОЦЕНЕ С ВРЕМЕНЕМ СУЩЕСТВОВАНИЯ АНТИЧНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ**

**А.В. Зайцев**

ФГУГП «Южгеология», Ростов-на-Дону, Россия

В районе Таганрогского залива и на Нижнем Дону в голоцене традиционно выделялись древнечерноморские слои, подразделяемые на 3 фазы (Невеская, 1965). Ранняя фаза – бугазские слои (10.6-7.8 тыс. л. н., предбореал и бореал

пыльцевой хронологии) не достигла описываемого района. Средняя фаза – витязевские слои (8-7 тыс. л. н.). В это время в Восточном Приазовье и на Нижнем Дону существовал широкий лиман, сравнительно опресненный донскими водами.

Ранний голоцен завершился последней фазой – каламитскими слоями. Это серые глинистые пески и иловатые глины с большим количеством фауны черноморского типа. Пески врезаны в аллювиально-лиманные (витязевские) отложения. Трансгрессия доходила до Маныча. Возраст 7-5.2 тыс. лет.

Новочерноморские отложения на Нижнем Дону и у северного побережья Таганрогского залива имеют непрерывный разрез с древнечерноморскими и слагают так называемую «древнечерноморскую» террасу высотой до 3 м и высокую пойму Дона. Возраст новочерноморской трансгрессии 5.2-2.8 тыс. л. отвечает бронзовому веку.

С IX-VIII в. до н. э. началась фанагорийская регрессия Черного моря, достигшая своего максимума к середине I тысячелетия до н. э. Отложения представлены галечниками, илами и суглинками, в кровле которых встречаются, погребенные на 2-3 м ниже современного уровня моря, остатки античных поселений. Аналогичный горизонт суглинков мощностью до 2.0-2.5 м отмечается ниже нулевого уровня на отдельных участках низкой поймы Дона и на северном берегу Таганрогского залива, где в первой фазе регрессии (VIII-VI в. до н. э.), по-видимому, находилось устье Дона, и где был построен пра-Таганрог. С развитием фанагорийской регрессии Дон достигает Керченского пролива. С понижением базиса эрозии русло сместилось к югу от Таганрогского мыса в наиболее пониженную часть осушенного Таганрогского залива. Пра-Таганрог остался в заболоченной пойме. Поселение было перенесено в Елизаветовку.

Последующая нимфейская трансгрессия достигла максимума к IV в. н. э. Осадки ее представлены зеленовато-серыми илами и песками в прибрежных частях. Они слагают низкую террасу Азовского моря, которая в Северо-восточном Приазовье в значительной мере уничтожена современной волнобойной деятельностью. Ей отвечает уровень низкой поймы Дона. Нимфейские отложения вскрыты бурением на отметках от 0 до -4 м на северном берегу Таганрогского залива под намывными пляжными песками. Во время трансгрессии была затоплена значительная часть античных городов. Елизаветинское поселение из поймы было перенесено на высокий правый берег Дона (г. Танаис).

С наступлением новейшего регрессивного цикла и постепенным отмиранием северного рукава дельты Дона, превратившегося в Мертвый Донец, Танаис потерял свое значение узла, контролирующего связь Черноморско-Средиземноморского бассейна с Восточной Евразией, и был переселен на ставший основным южный рукав дельты Дона (г. Тана).

## **НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО АПШЕРОНСКОМУ РЕГИОЯРУСУ**

**А. С. Застрожнов**

ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург, Россия

По региональной стратиграфической схеме четвертичных отложений Нижнего Поволжья (Постановление МСК ..., 1999) в эоплейстоцене в ранге надгоризонта, объединяющего четыре горизонта схемы 1983 г., выделен апшеронский региоярус с тремя подъярусами: нижнему – отвечает

новоказанковский горизонт, среднему – цубукский и сероглазовский горизонты и верхнему – замьянский горизонт. Нижний подъярус (новоказанковский горизонт) в стратотипическом разрезе скв. 512, с. Новая Казанка (Казахстан), палеомагнитно не охарактеризован. Средний подъярус (цубукский и сероглазовский горизонты) в стратотипическом разрезе скв. 123, с. Замьяны, правый берег р. Волги и скв. 55, п. Урда (Казахстан) соответственно имеют палеомагнитные характеристики. В нижней части среднего подъяруса (цубукский горизонт) внутри ортозоны обратного знака Матуяма выявлены два n-интервала, а в верхней части (сероглазовский горизонт) – на фоне обратной полярности, отвечающей ортозоне Матуяма, выявлены два сближенных небольших n-интервала, возможные аналоги Харамильо (Шкатова, 2000). Верхний подъярус (замьянский горизонт) в стратотипическом разрезе скв. 123, с. Замьяны, охарактеризован только обратной намагниченностью.

Ниже приведены новые материалы по палеомагнитной характеристике отложений апшеронского региона и их корреляции с Общей магнитостратиграфической шкалой квартала России, полученные в результате геолого-съёмочных работ по листу М-XXXIII.

Нижний подъярус (mEap<sup>1</sup>) в скважине 137 сложен глинами темно-серыми, плитчатыми, полосчатыми. Иной тип разреза наблюдается в скважине 190. Здесь он начинается пачкой чередующихся песков и песчаников кварцевых разнозернистых. Выше залегают пески светло-темно- и буровато-коричневые, разнозернистые. Венчают разрез глины темно-серые с красновато-коричневым оттенком, алевритистые. Отложения нижнего подъяруса охарактеризованы комплексом солоноватоводных и морских остракод *Tyrrenocythere pseudoconvexa* Liv., *T. azerbaijanica* Liv., *Paracyprideis naphtatscholana* Liv. и др. Мощность 6-39 м. Они имеют обратную намагниченность и отвечают ортозоне Матуяма. Узкая n-зона (подтвержденная одним образцом) отмечается в подошве подъяруса, возможно, это фрагмент двойной субзоны Олдувей, ее верхней части – Врика (1790 тыс. л. н.) (Шкатова, 2000). В кровле также зафиксирована n-зона прямой полярности, которую, вероятно, можно сопоставить с одной из трех микрозон между Врика и Кобб Маунтин: Гилза, Онтаг-Ява II или Онтаг-Ява I.

Средний подъярус (mEap<sup>2</sup>) залегает согласно на нижнем, а в местах его отсутствия – с размывом на акчагыльских или палеогеновых отложениях. Разрез начинается пачкой песков серых с коричневым оттенком кварцевых разнозернистых, глинистых, мощностью 4-6 м. Выше залегают глины темно-серые, реже красновато-коричневые. Возраст отложений подтвержден находками остракод, характерных для среднего подъяруса: *Leptocythere multituberculata* Liv., *L. propinqua* Liv., *L. averina* Liv., *L. martha* Liv., *L. cellula operosa* Liv. и др. Мощность от 1-2 до 33 м. Отложения имеют обратную полярность и соотнесены с ортозоной Матуяма. В кровле зафиксирована n-зона, возможный аналог Харамильо (990-1070 тыс. л. н.). По литературным данным (скв. 123, с. Замьяны), в среднем подъярусе, в нижней его части, соответствующей цубукским слоям, внутри ортозоны обратного знака Матуяма выявлены две n-зоны. Верхнюю, вероятно, можно соотнести с микрозоной Кобб Маунтин, а нижняя - это, скорее всего, описанная выше в верхах нижнего подъяруса между Врика и Кобб Маунтин.

Верхний подъярус (mEap<sup>3</sup>) залегает на среднем подъярусе и представлен, в основном, глинами. В нижней части они темно-серые, выше – коричневатые, а в кровле – пестроцветные с массой известковистых стяжений. В подошве, а в

некоторых скважинах и по всему разрезу отмечается гравий и галька кварца и палеогеновых алевролитов. Верхнеапшеронский возраст осадков подтвержден комплексом солоноватоводных, морских и пресноводных остракод: *Prolimnocythere acristata* Schw., *Advenocypris kiirovdagensis* Klein, различными Cyprideis, Paracyprideis и др. Мощность от 1-2 до 22 м. Породы верхнего подъяруса имеют обратную намагниченность и отвечают ортозоне Матуяма. Внутри отмечена n-зона прямого знака, возможный аналог микрозоны Камикатсура (850 тыс. л. н.).

Таким образом, в отложениях апшеронского регионаруса вместо ранее известных двух экскурсов в среднем подъярусе (Постановление МСК ..., 1999), теперь выделяется не менее пяти, некоторые из них требуют дополнительного подтверждения. В первую очередь это касается экскурса Vrica – реперного уровня между двумя системами неогеном и кварталом.

## К ВОПРОСУ О СРЕДНЕМ ПАЛЕОЛИТЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

В. Н. Зенин<sup>1</sup>, С. В. Лещинский<sup>2</sup>, Я. В. Кузьмин<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия, <sup>2</sup>Томский государственный университет, Томск, Россия, <sup>3</sup>Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток, Россия

До начала XXI в. проблемы среднего палеолита Западно-Сибирской равнины (ЗСР) не существовало, поскольку не были известны объекты с соответствующими эпохе индустриями. Все среднепалеолитические комплексы были выявлены южнее данного региона – в Алтае-Саянской горной области, преимущественно, в пещерных местонахождениях (грот Двуглазка, Денисова пещера и др.). Ситуация изменилась в последние годы, когда на Томь-Енисейском междуречье были обнаружены индустрии на выходах каменного сырья (Арышевское, Воронино-Яя, Бол. Улуй, Бол. Кемчуг), которые явно отличались от известных в Сибири позднепалеолитических комплексов. Небольшая мощность разрезов, вмещающих большинство древних комплексов, не дает четкого представления о стратиграфической позиции в региональной схеме квартала. Редким исключением является местонахождение Некрасовское, выявленное на правом берегу р. Бол. Кемчуг, в 3 км выше по течению от устья р. Бол. Терехтюль (56°40'05.8" с. ш., 091°55'48.7" в. д.). Ниже представлено краткое описание разреза (от уреза воды вверх, абсолютная высота уреза ~ 229 м) в южной части обнажения:

1. Дочетвертичные образования – отложения илекской свиты нижнего мела. Желтовато-зеленые разномыслистые линзовидные, волнисто-, косослойчатые пески. В отложениях присутствуют ископаемые фрагменты древесины и остатки МZ-континентальных позвоночных. Видимая мощность более 5.4 м. Кровля волнистая, с признаками сильного размыва.

2. Русловой аллювий (плейстоцен). Гравийно-галечниковые отложения с включениями мелких валунов; заполнитель – разномыслистый песок, алевролит, глина. Встречаются прослойки песка и суглинка, обогащенные растительным детритом и остатками деревьев (стволы, ветки, шишки). Истинная мощность (и. м.) ~2.4 м. Поверхность напластования четкая, ровная.

3. Голубовато-серая опесчаненая вязкая глина ледниково-подпрудного (?) генезиса. И. м. ~ 2.8 м. Кровля нечеткая, неровная, но ясная.

4. Переслаивающиеся песчано-глинистые отложения с примесью гравия. Представлены прослоями голубовато-серой опесчаненной глины (до 0.3 м) и желто-

коричневого среднезернистого песка (до 0.1 м). И.м. слоя ~ 1 м. Поверхность напластования не выражена.

5. Светлая серо-коричневая (в кровле – желто-коричневая) лессовидная супесь. Текстура в целом массивная, но в кровле заметны тонкие темно-серые слойки. И. м. ~ 4.2 м. Непосредственно, в кровле - очень плотная красно-коричневая ожелезненная прослойка (до 3 см). Поверхность напластования четкая, но неровная - разбита трещинами усыхания (?), по которым вышележащие отложения проникают в слой на глубину до 0.5 м.

6. Погребенный гумусовый горизонт (?). Черно-серая супесь с примесью древесного угля. В кровле слоя найден фрагмент ребра мамонта (?). И. м. ~ 1 м. Поверхность напластования не выражена – возможен перерыв.

7. Голубовато-серый (с желто-коричневым оттенком) лессовидный суглинок. И.м. ~ 3 м. Кровля нечеткая, но с явными следами размыва.

8. Делювиальные отложения в виде чередования песчаных (до 10 см) и суглинистых (до 5 см) слойков и прослоев. И. м. ~ 0.7 м. Поверхность напластования не выражена.

9. Темно-бурый лессовидный суглинок. И.м. ~ 0.5 м. Поверхность напластования не выражена.

10. Бело-серая опесчаненная супесь. И.м. ~ 0.4 м. Кровля не четкая, отложения постепенно переходят в вышележащие.

11. Современный почвенный горизонт (дерн). И. м. ~ 0.15 м.

В блоке породы, сползшем к основанию обнажения и в котором зафиксирован контакт слоев 7 и 8, обнаружены два орудия из окремненного сидерита со слабо выветренной поверхностью. Вероятно, артефакты приурочены к этому уровню, однако, учитывая делювиальный генезис слоя 8, можно предполагать принадлежность орудий и к нижележащему слою 6.

Одно из орудий является обушковым одинарным скреблом (103x74x19 мм) с выпуклым лезвием на продольном крае крупного отщепа. Лезвие оформлено крупной дорсальной однорядной ретушью под углом 45-50°. Другой предмет определяется как обломок бифаса (84x67x20 мм) с обушком. Первоначальная форма орудия, вероятно, имела овальные очертания. Обе стороны тщательно обработаны широкими уплощающими сколами, направленными от краев к центру. Сохранившийся участок продольного лезвия является слабо извилистым. Орудие было сломано в древности поперек длинной оси. С образованной плоскости вдоль продольного края произведено узкое снятие, формирующее обушок.

Единичность выявленных каменных орудий не позволяет выполнить корректный выбор аналогов, однако типологический облик и наличие следов выветривания на поверхности предметов позволяют предположить для них среднепалеолитический возраст. В пользу этого заключения выступает и литолого-стратиграфический анализ отложений, так как в опорном разрезе Обжоринский яр (~ 40 км ниже по течению) подошва вероятного аналога делювию слоя 8 залегает на глубине более 10 м от поверхности. Дополнительным свидетельством является AMS-дата – более 40200 радиоуглеродных лет (AA-60261), полученная в Аризонском университете (г. Тусон) по коллагену из фрагмента ребра, извлеченного из слоя 6.

Исследования выполнены при поддержке РФФИ (проект № 03-05-65252), гранта Президента РФ (№ МК-3291.2004.5) и фонда Евразия "Первоначальное заселение и освоение человеком Евразии: становление и эволюция палеолитических культур и корреляция природных колебаний и механизмов культурной адаптации".

## **О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДЕКСОВ ВИДОВОГО СХОДСТВА МИКРОТЕРИОФАУНЫ В БИОСТРАТИГРАФИИ ГОЛОЦЕНА**

**Д. Л. Иванов**

Белорусский государственный университет, Минск, Белоруссия

При анализе и изучении палеонтологических материалов вообще, и ископаемой микротериофауны голоцена в частности, неизбежно приходится сталкиваться с вопросами: насколько достоверны ископаемые материалы, насколько объективно они отражают реальную структуру и состав существовавших ископаемых микротериокомплексов. От этого зависит правильность палеогеографических реконструкций и стратиграфических корреляций.

С этой целью изучались значения показателей видового сходства индекса Серенсена (S) для рецентных и ископаемых сообществ мелких млекопитающих разных временных отрезков голоцена. При этом рассматривались амплитуды колебаний и средние значения показателей видового сходства для рецентных и ископаемых сообществ мелких млекопитающих.

Сравнивались значения индекса Серенсена для сообществ зверьков, отловленных как в пределах подобных биотопов, но в разных регионах республики, так и сообществ животных разных биотопов в пределах одного региона. В расчет брались показатели из выборок, в которых количество анализируемых экземпляров составляло не менее 50.

Голоценовые микротериофауна на территории Беларуси представлена в основном аллювиальными местонахождениями, поэтому ископаемые голоценовые сообщества из одновозрастных местонахождений рассматривались как сообщества из близких биотопов, но с разных регионов республики, и сопоставлялись с аналогичными современными показателями.

Результаты показывают, что значение индекса сходства применительно к рецентным мелким млекопитающим колеблется в широких пределах. Максимальные значения индекса Серенсена характерны для сообществ близких биотопов в пределах одного региона. Для заболоченных речных долин и внепойменных болот Городокского р-на Витебской области они колеблются от 0.88 до 0.97 (в среднем 0.93), приближаясь к максимально возможному значению.

Значительно ниже показатели видового сходства для близких биотопов, но с разных регионов республики (участки различных ассоциаций леса Припятского национального парка и Полесского заповедника) – от 0.64 до 0.92 (среднее 0.85). Еще более низкие значения этого показателя характерны для биотопов находящихся в активной стадии сукцессии. Здесь показатель сходства колеблется от 0.588 до 0.889 (среднее 0.782).

И, наконец, самые низкие значения видового сходства характерны для сообществ разных биотопов из разных регионов республики. Особенно значительны отличия сообществ заболоченных участков пойм и сообществ дубово-грабового леса, для которых этот показатель минимален и колеблется от 0.56 до 0.64.

Индекс Серенсена для голоценовых сообществ мелких млекопитающих, по материалам отобраным из одного местонахождения, но в разные годы, ниже аналогичных современных величин, и составляет 0.73 (у рецентных – 0.93). Он сопоставим с аналогичными показателями современных сообществ, населяющих

биотопы, находящиеся в активной стадии сукцессии. Несколько ниже по отношению к рецентным оказались и значения индексов сходства для одновозрастных сообществ из разных местонахождений - от 0.61 до 0.76 (в среднем – 0.68).

Это обусловлено историческим фактором, так как формирование местонахождений охватывало значительный промежуток времени, на протяжении которого биотопы претерпевали активные сукцессионные изменения. Кроме того, хотя голоценовые материалы и отбирались с аллювиальных отложений, однако в долинах рек представлены различные биотопы от низинных болот, пойменных лугов и дубрав, до суходольных лугов и сосновых боров на склонах террас и приводораздельных участках, что отражается на величине показателей видового сходства.

Таким образом, анализ значений сходства видового состава (по индексу Серенсена) современных сообществ мелких млекопитающих на основании сравнения 78 сочетаний по 13 различным биотопам, показывает, что только в двух случаях значения индекса Серенсена меньше 0.6. Среднее значение этого показателя для всех возможных сочетаний различных биотопов составляет 0.75.

Поэтому с определенной степенью уверенности можно утверждать, что ископаемые голоценовые сообщества мелких млекопитающих различных биотопов, имеющие величину индекса сходства видового состава не менее 0.6 при наличии реперных видов можно рассматривать как близкие и одновозрастные. Данный показатель может использоваться не только как один из индексов оценки видового богатства и степени благоприятности условий среды, но и для сравнения и возрастной идентификации сообществ мелких млекопитающих, как в рамках разных геологических отрезков голоцена, так и в пределах местонахождений каждого отдельно взятого этапа. Отмеченные особенности в дальнейшем можно использовать при стратиграфической идентификации отложений геологических разрезов разных этапов голоцена.

## **КАМЕННЫЙ ВЕК ЮГА РОССИИ И ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ**

**Н. П. Калмыков**

Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия

На юге России и Внутренней Азии известно довольно большое количество стоянок каменного века, распространение которых связано с особенностями рельефа, гидросети, климата, животного и растительного мира. По имеющимся в настоящее время данным (Иванова и др., 1989), юг Русской равнины и Кавказ были уже обитаемы в ашельскую эпоху. Об этом говорят на Северном Кавказе ненарушенные (Треугольная, слой 7а – 583000±25000 и слой 5б – 393000±27000 л. н.) и нарушенные (Игнатенков куток, Абадзехская и другие) стоянки, на юге Русской равнины (Герасимовка в Приазовье, Хрящи и Михайловское в устье Северского Донца). На Северном Кавказе мустьерские поселения – это Баракаевская, Ильская, Матузка, Мезмайская, Монашеская, Сатанай, приуроченные к пещерам (Барышников, 1987, 1993). В бассейне Северского Донца сосредоточены археологические памятники от доместуе до неолита, из которых известны Калитвенка и Бирючья Балка (Матюхин, 2003). Проникновение человека,

очевидно, происходила со стороны Закавказья, где имеется ряд памятников с каменной индустрией раннего и среднего ашеля. Переход от мустье к позднему палеолиту, как на юге России, так и во Внутренней Азии, прослеживается не отчетливо.

Во Внутренней Азии (Монголия, Забайкалье, Прибайкалье и юго-запад Якутии) также имеется ряд стоянок от древнейшего до позднего палеолита. В Якутии открыта последовательная цепочка археологических культур (Мочанов, Федосеева, 2002): дирингская (древнейший палеолит, 3/2.5–1.8 млн. л. н.), аллалайская (древний палеолит, 1.8 млн. – 150 тыс. л. н.), кызылсырская (средний палеолит, 150–35 тыс. л.н.), дюктайская (поздний палеолит, 35–10.5 тыс. л. н.), сумнагинская (позднейший палеолит). В этой связи предполагается, что «население Якутии не отставало по уровню развития культуры от населения других регионов человеческой культуры и развивалось автохтонно», а археологические материалы имеют несомненную ценность для решения проблемы внутропической прародины человечества и заселения человеком Северной Америки.

В Северной Монголии имеется ряд данных (Каменный..., 1990), свидетельствующие о том, что известные к настоящему времени стоянки раннего палеолита (Нарийн-Гол, Байдараг-Гол, Туин-Гол, Бог-Ло, Барлагин-Гол) как раз приурочены к плиоценовым террасам долин южного склона Хангая и Монгольского Алтая. Они вполне могут быть звеньями в последовательной цепочке эволюции древнего человека в Центральной Азии.

В бассейне оз. Байкал к ашельской эпохе относится раннепалеолитический комплекс из Засухино, считающийся в настоящее время наиболее древним в Забайкалье. Возраст культурных горизонтов, определенный радиотермолюминесцентным методом, составляет 600-900 тыс. л. н. (Природная среда..., 2003). Для каменной индустрии этого времени во Внутренней Азии была характерна технология параллельного и леваллуазского расщепления, которая прослеживается в ашельских индустриях Кавказа, Леванта. В регионе в последнее время исследован ряд памятников среднего палеолита (Хотык-4, 5), «переходного периода» (Хотык-2) и начала позднего палеолита (Хотык-3, Подзвонкая, Каменка, Варварина гора). Проблема первого появления человека в бассейне оз. Байкал в последние годы вышла на первый план, поэтому большой интерес вызывает комплекс териофауны из долины р. Темник, где танатоценоз, видимо, был образован не только деятельностью хищных зверей более 3.5 млн. л. н. (Калмыков, 2003). В его образовании, по всей видимости, мог принимать участие еще один представитель фауны млекопитающих. Об этом свидетельствует обожженного нижнего эпифиза плечевой кости антилопы, неестественные сколы костей, которые не могли быть обусловлены делювиальными процессами и деятельностью хищников, что предполагает присутствие неизвестного пока еще одного представителя отряда приматов. О его вероятном присутствии говорит и тот факт, что в костеносном горизонте впервые обнаружена не только хорошо окатанная, но и расщепленная слабо окатанная галька, которая вполне могла быть расколота представителем семейства *Hominidae* в направлении наибольшего диаметра. Необходимо отметить, что ландшафтные условия Западного Забайкалья в раннем плиоцене были вполне благоприятными для проникновения и развития древнего *Australopithecus* или *Homo*, особенно в Селенгинском среднегорье и речных долинах Северной Монголии. Наряду с многообразием млекопитающих, представляющих большой выбор потенциальных объектов охоты, ландшафтные

условия, растительный покров и палеогеографическая обстановка в долине р. Темник создавали оптимальные условия для проникновения и обитания в Западном Забайкалье представителя семейства Hominidae в конце раннего плиоцена. Другим благоприятным фактором является широкое развитие аллювиальных, преимущественно валунно-галечных отложений в речных террасах, которые могли быть источником материала для производства орудий древним человеком.

Очевидно, только продолжение палеонтологических и археологических исследований позволит получить дополнительную информацию, которая могла бы внести ясность в проблему, связанную с первым появлением и ранними этапами расселения древнего человека на юге России и во Внутренней Азии.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 04-05-64594).

## **ТЕРИОФАУНА ПРИАЗОВЬЯ И ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ В АНТРОПОГЕНЕ: ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ЭТАПНОСТЬ**

Н. П. Калмыков<sup>1</sup>, Е. Н. Мащенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия, <sup>2</sup>Палеонтологический институт РАН, Москва, Россия

Для териофауны антропогена Приазовья и Западного Забайкалья характерен ряд общих черт формирования, так как рассматриваемые территории являются отдельными частями единого евразийского пространства. Несмотря на то, что степень изученности фауны млекопитающих из этих регионов различна, ее состав позволил провести сравнительный анализ, который показал, что среди известных компонентов фауны антропогена Приазовья отсутствуют насекомоядные и зайцеобразные, а другие отряды млекопитающих представлены одними и теми же семействами или родами, что и в Западном Забайкалье.

В позднем эоплейстоцене в фаунах Приазовья и Западного Забайкалья обитало не менее 9 общих таксонов на уровне рода (*Marmota*, *Miomys*, *Microtus*, *Ursus*, *Pachycrocuta*, *Homotherium*, *Archidiskodon*, *Equus*, *Bison*) и 2 таксона на уровне вида (*Miomys pussilus*, *Pachycrocuta* cf. *brevirostris*). В раннем неоплейстоцене общих таксонов становится значительно меньше: только три на родовом уровне (*Mammuthus*, *Equus*, *Bison*), что, возможно, обусловлено степенью изученности териофауны этого времени. В позднем неоплейстоцене количество общих таксонов увеличивается – 11 на родовом уровне (*Marmota*, *Lagurus*, *Microtus*, *Canis*, *Ursus*, *Mammuthus*, *Equus*, *Coelodonta*, *Alces*, *Rangifer*, *Bison*) и 5 на видовом (*Lagurus lagurus*, *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Rangifer tarandus*, *Bison priscus*).

Таким образом, ареалы большинства родов крупных млекопитающих на всех этапах антропогена занимали территорию Северной Евразии, что имеет большое значение не только для палеонтологического обоснования возраста отложений, но и для реконструкции палеогеографической обстановки юга России и Центральной Азии в плейстоцене.

ПРИАЗОВЬЕ	ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ
<i>РАННИЙ ЭОПЛЕЙСТОЦЕН</i>	
В настоящее время комплекс териофауны этого времени не выделен	<i>Ochotonoides</i> cf. <i>complicidens</i> , <i>Ochotona</i> sp., <i>Marmota</i> cf. <i>sibirica</i> , <i>Villanyia</i> cf. <i>laguriformes</i> , <i>Miomys</i> sp., <i>M.</i> ex gr. <i>newtonpusillus</i> , <i>Allophaijomys pliocaenicus</i> , <i>Equus</i> ex gr. <i>sanmeniensis</i> , <i>Itanzatherium angustirostre</i> , <i>Coelodonta</i> cf. <i>tologoijensis</i> , <i>Capreolus</i> cf. <i>süssenbornensis</i> , <i>Spirocerus wongi</i> .
<i>ПОЗДНИЙ ЭОПЛЕЙСТОЦЕН</i>	
<i>Marmota</i> sp., <i>Trogotherium cuvieri</i> , <i>Clethrionomys glareolus</i> , <i>Prolagurus pannonicus transylvanicus</i> , <i>Lagurodon arankae</i> , <i>Eolagurus argyropuloi</i> , <i>Miomys pussilus</i> , <i>M. intermedius</i> , <i>M. savini</i> , <i>Allophaiomys</i> sp., <i>A. pliocaenicus</i> , <i>Microtus hintoni</i> , <i>Ursus</i> sp., <i>Lutra</i> sp., <i>Pachycrocuta</i> cf. <i>brevirostris</i> , <i>Homotherium</i> cf. <i>crenatidens</i> , <i>Archidiskodon tamanensis</i> , <i>Equus major</i> , <i>Equus</i> sp., <i>Elasmotherium</i> cf. <i>caucasicum</i> , <i>Eucladoceros</i> aff. <i>orientalis</i> , <i>Bison tamanensis</i> , <i>Pontoceros ambiguus</i> .	<i>Ochotona</i> sp., <i>O. tologoica</i> , <i>Citellus</i> sp., <i>Marmota</i> sp., <i>Castor</i> sp., <i>Prosiphnaeus</i> sp., <i>Villanyia</i> cf. <i>laguriformes</i> , <i>Miomys</i> ex gr. <i>pusillus</i> , <i>Circuitous</i> cf. <i>varians</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Microtus</i> cf. <i>gregaloides</i> , <i>Nyctereutes</i> sp., <i>Canis variabilis</i> , <i>Xenocuoon</i> sp., <i>Ursus</i> sp., <i>Gulo</i> sp., <i>Pachycrocuta brevirostris</i> cf. <i>sinensis</i> , <i>Felis</i> sp., <i>Homotherium</i> sp., <i>Archidiskodon</i> sp., <i>Equus sanmeniensis</i> , <i>E. (Hemionus)</i> aff. <i>nalaikhaensis</i> , <i>Coelodonta</i> cf. <i>tologoijensis</i> , <i>Cervus</i> sp., <i>Capreolus</i> cf. <i>süssenbornensis</i> , <i>Alces latifrons</i> , <i>Bison</i> sp., <i>Spirocerus wongi</i> , <i>Ovibovini</i> gen. indet.
<i>РАННИЙ НЕОПЛЕЙСТОЦЕН</i>	
<i>Marmota savini</i> , <i>Lagurus transiens</i> , <i>Microtus gregaloides</i> , <i>Mammuthus trogontherii</i> , <i>Equus süssenbornensis</i> , <i>Megaloceros</i> sp., <i>Cervalces latifrons</i> , <i>Bison schoetensacki</i> .	<i>Sorex</i> sp., <i>Ochotona daurica gureevi</i> , ? <i>O. dodogolica</i> , <i>Citellus undulatus gromovi</i> , <i>Allactaga saltator transbaicalicus</i> , <i>Ellobius tancrei</i> , <i>Cricetulus barabensis</i> , <i>Myospalax spalax wongi</i> , <i>Eolagurus simplicidens simplicidens</i> , <i>Microtus gregalis</i> , <i>M. fortis</i> , <i>M. brandti</i> , <i>Canis</i> sp., <i>Ursus</i> sp., <i>Hyaena</i> sp., <i>Mammuthus</i> sp., <i>Equus</i> ex gr. <i>sanmeniensis</i> , <i>Coelodonta tologoijensis</i> , <i>Cervus</i> ex gr. <i>elaphoides</i> , <i>Bison</i> sp., <i>Spirocerus peii</i> .
<i>СРЕДНИЙ НЕОПЛЕЙСТОЦЕН</i>	
В настоящее время комплекс териофауны этого времени не выделен	<i>Ochotona</i> cf. <i>daurica</i> , <i>Citellus</i> sp., <i>Cricetulus barabensis</i> , <i>Microtus</i> ex gr. <i>gregalis</i> , <i>Lasiopodomys</i> cf. <i>brandti</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Equus</i> sp., <i>Coelodonta</i> cf. <i>antiquitatis</i> , <i>Camelus knoblochi</i> , <i>Cervus</i> sp., <i>Bison</i> sp.
<i>ВЕРХНИЙ НЕОПЛЕЙСТОЦЕН</i>	
<i>Marmota</i> cf. <i>bobac</i> , <i>Castor</i> cf. <i>fiber</i> , <i>Lagurus lagurus</i> , <i>Arvicola amphibious</i> , <i>Microtus</i> sp., <i>Canis</i> sp., <i>Ursus spelaeus rossicus</i> , <i>Leo (Panthera) spelaea</i> , <i>Mammuthus primigenius</i> , <i>Equus</i> cf. <i>latipes</i> , <i>E. (Asinus) hydruntinus</i> , <i>Coelodonta antiquitatis</i> , <i>Megaloceros giganteus</i> , <i>Alces</i>	<i>Lepus timidus</i> , <i>Lepus</i> sp., <i>Ochotona daurica</i> , <i>Ochotona</i> sp., <i>Eutamias sibiricus</i> , <i>Citellus undulatus</i> , <i>Marmota sibirica</i> , <i>Cricetulus barabensis</i> , <i>Meriones</i> sp., <i>Alticola</i> sp., <i>Lagurus lagurus</i> , <i>Microtus gregalis</i> , <i>M. fortis</i> , <i>M. maximoviczii</i> , <i>Lasiopodomys brandti</i> , <i>Canis</i> cf. <i>lupus</i> , <i>Vulpes</i> cf. <i>vulpes</i> , <i>Ursus arctos</i> , <i>Meles</i>

<i>sp., Rangifer tarandus, Bison priscus.</i>	<i>cf. meles, Martes sp., Mammuthus primigenius, Equus sp., E. (Hemionus) sp., Coelodonta antiquitatis, Cervus cf. elaphus, Capreolus cf. capreolus, Alces cf. alces, Rangifer aff. tarandus, Bison priscus, Bison sp., Spirocerus kiakhthensis, Gazella gutturosa, Ovis ammon, Capra cf. sibirica.</i>
---	---

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты №№ 04-05-64594, 03-05-65252).

## РАКОВИНЫ МОЛЛЮСКОВ ИЗ ХВАЛЫНСКОГО ЭНЕОЛИТИЧЕСКОГО МОГИЛЬНИКА

И. В. Кириллова, С. В. Попов

Палеонтологический институт РАН, Москва, Россия

Хвалынский могильник, обнаруженный И.Б. Васильевым, С.А. Агаповым и В.И. Пестриковой в Саратовской области на правом берегу Волги в 5.5 км к югу от с. Старая Яблоня Хвалынского района, занимает особое положение среди энеолитических памятников Поволжья из-за специфики культурных признаков инвентаря. Одной из его особенностей является высокая насыщенность раковинами моллюсков и изделиями из них. Даже при изготовлении керамических изделий использованы дробленые раковины в качестве примеси в глиняное тесто. В монографическом описании памятника упомянуты раковины *Unio* и «речных улиток», а также ископаемые *Dentalium* и *Pectunculus* (Агапов и др., 1990). Мы решили подробнее изучить хранящиеся в ГИМе раковины из Хвалынского могильника и определить источник их происхождения.

Раковины пресноводных моллюсков в коллекции (все хорошей сохранности) относятся к трем современным таксонам: *Unio* sp. (перловица) – единичные фрагменты, *Corbicula* sp. – три целые раковины с искусственными отверстиями в замке (рис. 1. 1.) и *Viviparus* – единичные раковины без следов воздействия человека (рис. 1. 2). Весьма многочисленны изделия из раковин: низки, отдельные бусины с отверстиями посередине, пластины, а также бусинные россыпи, иногда сохраняющие первоначальный узор. Принадлежат они, судя по “молочному” перламутру, пресноводным двустворчатым моллюскам. Согласно описанию (Агапов и др., 1990), они обнаружены примерно в 70 из 158 погребений, Среди костяков с обилием бус преобладают детские. Диаметр дисков колеблется от 4 до 20 мм, немногочисленных овальных бусин – до 28 мм по длинной оси; толщина – от 1 до 4.5 мм (рис. 1. 3). Перламутровая поверхность сохранила свежий блеск, но боковые поверхности обмелованы; все бусы оставляют заметный белый след. Участки раковин, из которых сделаны бусы, не сохранили диагностических признаков. Однако логично предположить, что для их изготовления люди использовали доступный массовый материал: либо обычную в регионе по настоящее время перловицу (р. *Unio*), либо жемчужницу (*Margaritifera margaritifera*), чье исчезновение связано с деятельностью современного человека.

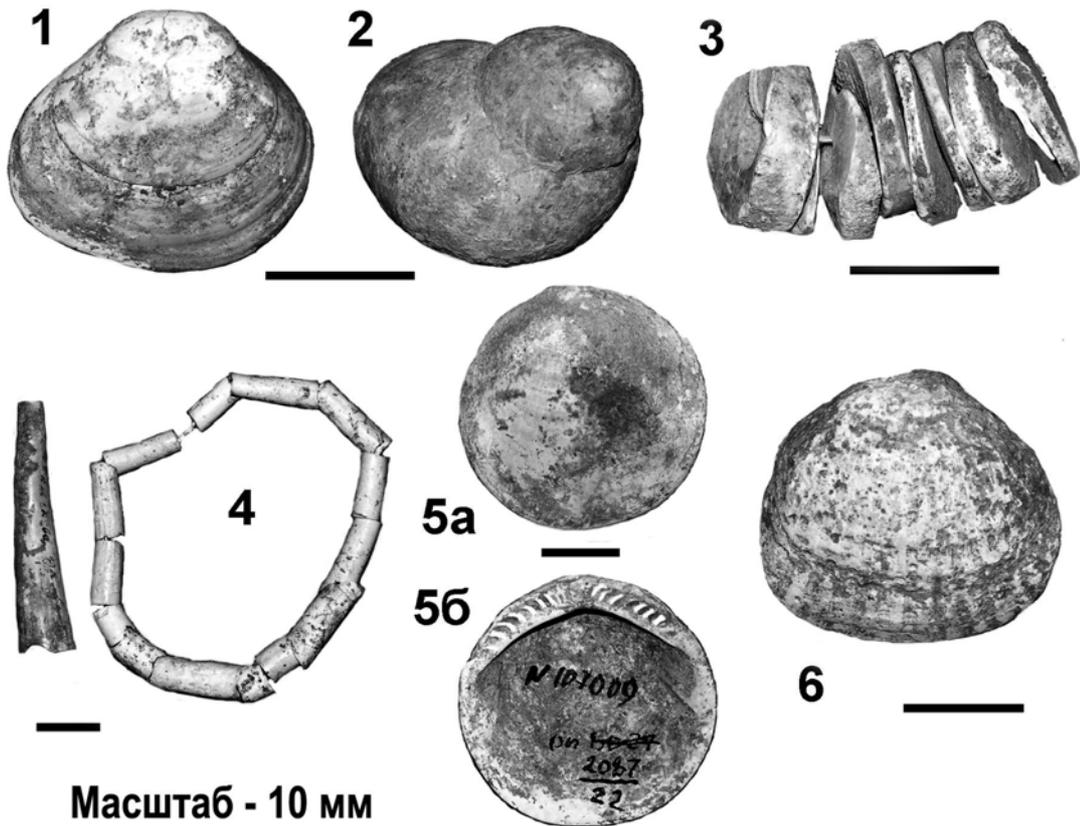


Рис. 1. Раковины моллюсков из Хвалынского могильника (Саратовская область, окрестности с. Старая Яблоня, Хвалынский район).

Морские моллюски представлены двумя группами: 1) скафоподы, которые имеют довольно тонкую и хрупкую конусообразную раковину, пригодную для непосредственного, без обработки, использования в качестве украшения благодаря естественному сквозному отверстию (рис. 1. 4). Используются как ювенильные, так и взрослые особи, в основном в низках. Целые скафоподы, по определению Д.Л. Иванова (Зоомузей МГУ), относятся к роду *Fissidentalium*, известному с мела до современности. Сохранность находок не позволяет провести видовой идентификации, необходимой для выяснения геологического возраста раковин. 2) двустворчатые моллюски, в макушечной части раковин которых расположены искусственные отверстия, представлены р. *Glycymeris* (сохранилась около 20 экз.) и *Didacnoides* (1 экз.). Толстостенная раковина рода *Glycymeris* (= *Pectunculus*, рис. 1. 5) в одном случае несет следы сверления изнутри хищной гастроподой из семейства *Naticidae*, а в другом – следы растворения губкой. Глицимерисы и денталиумы, являясь морскими галофильными формами, обитают в воде с нормальной соленостью. Ныне эти формы встречаются не ближе Средиземноморского бассейна; по этой же причине их нет и в плейстоценовых осадках Понто-Каспийского региона. Сохранность раковин из коллекции хорошая. Ископаемые представители этих родов непосредственно в районе могильника не встречаются. Глицимерисы и денталиумы, по сохранности сопоставимые с обнаруженными в могильнике (то есть представленные раковинами, а не ядрами и отпечатками), в Среднем Поволжье были описаны еще И. Синцовым и А. Нечаевым (1897). Они происходят из палеоценовых отложений в разрезах у с. Балыклея (на современной карте – с. Горный Балыклея), ниже г. Камышин.

Однако изображенный ими вид *Glycymeris volgensis* существенно отличается широкой связочной площадкой и хорошо развитой радиальной ребристостью. Ближайшее местонахождение с фауной достаточно хорошей сохранности расположено недалеко от Хвалынска на правом берегу Волги ниже по течению, в палеоценовых осадках у г. Вольска. Но указанные формы оттуда не известны (О.В. Амитров, устное сообщение). Вид, подобный найденному в могильнике, из третичных морских отложений Поволжья, Прикаспия и Предкавказья не описан. Из этого следует, что раковины глицимерис из погребений относятся либо к неопisanному ископаемому виду, либо к современному. Из современных глицимерисов он наиболее близок *G. glycymeris*, известному с плиоцена по ныне и приуроченному к бассейну Средиземного моря и прилегающим районам Атлантики. В этом случае путь его раковин в Хвалынский могильник был весьма протяженным.

Единственная створка кардии с эродированной наружной поверхностью (рис. 1. б) определена Л.А. Невеской и Т.А. Яниной как *Didacnoides* sp. Этот род солоноватоводных кардий известен из морских эоплейстоценовых отложений апшеронского возраста с абсолютными датировками 1.8–0.8 млн. л., которые распространены на Челекене и в Азербайджане (Невеская и др., 1997). В среднем и нижнем Поволжье их находки не известны (Жидовинов, Федкович, 1972).

Полученная информация показывает, что древние жители использовали для изготовления украшений как местные пресноводные, так и принесенные современные, а также ископаемые раковины морских и солоноватоводных моллюсков из дальних источников.

## АРХЕОЗООЛОГИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ С МНОГОСЛОЙНОГО ПОСЕЛЕНИЯ МЕРГЕНЬ-6 НИЖНЕГО ПРИИШИМЬЯ

П. А. Колмогоров, С. Н. Скочина

Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень, Россия

В Мергеньском археологическом микрорайоне на северо-восточном побережье оз. Мергень Тюменской области продолжены исследования многослойного поселения Мергень 6. Зафиксированы сооружения датирующихся неолитическим временем с боборыкинско-кошкинской посудой, каменным и костяным инвентарем. Культурный слой поселения достаточно хорошо консервирует кость. Это пока единственный памятник боборыкинско-кошкинского времени в Тоболо-Ишимье, палеозоологические материалы которого позволяют в большой степени реконструировать видовой состав фауны являющейся объектом охоты древнего населения. В результате исследований также получены материалы, отражающие периоды энеолита – это комплексы с гребенчато-ямочной керамикой 3 тыс. до н. э. и переходного времени от бронзы к железу (краснозерская культура) (Зах, Скочина, 2003).

Анализ материала с многослойного поселения Мергень 6 позволяет решить ряд вопросов, касающихся особенностей хозяйственных систем этого времени, а также некоторых вопросов культурно-хронологического характера.

В хозяйственной деятельности поселения на протяжении огромного периода времени немаловажное значение имела кость, как самый дешевый, легко

доступный и к тому же прочный материал, восполняющий недостаток каменного сырья.

С охотничьей и рыболовной деятельностью связаны гарпуны, заточенные роговые острия (кинжалы?) и наконечники стрел. Для обработки улова использовались рыбчистки. В гончарном производстве использовались костяные лоцила, шпатели и орнаментеры, в кожевенном деле пользовались проколками, скребками на лопатках и ребрах, иглами, для плетения разнообразной утвари применялись кочедыки.

При изготовлении орудий использовались те части сырья, которые могли соответствовать функции изделия. На изготовление проколов, игольников и стержней шли трубчатые кости птиц и млекопитающих, для стругов, кочедыков и орудий по глине использовались расщепленные и целые ребра животных. Кроме этого, в костнообрабатывающем деле использовались рога животных. Рог расщеплялся, его продольные края обрабатывались строганием и шлифовкой, придавая заостренный вид орудию. Видимо они использовались как кинжалы.

Для обработки кости на поселении выполнялись такие операции как рубка, выпрямление частей рога, скобление каменным скобелем, строгание металлом и абразивная обработка (Скочина, 2004).

Рассмотренные группы свидетельствуют о разнообразном применении кости в производственной деятельности и в быту обитателей поселения Мергенъ 6 в период неолита – переходного времени от бронзы к железу.

В остеологической коллекции преобладают кости конечностей птиц и млекопитающих, фрагменты челюстей и изолированные зубы млекопитающих, жаберные крышки и чешуя костистых рыб. Несмотря на хорошую тафономическую сохранность материала, костных остатков сравнительно немного и почти все они сильно фрагментированы. Многие кости погрызены хищниками, обожжены на огне и имеют следы обработки человеком.

Видовой состав коллекции достаточно разнообразен, но так как в целом костных остатков немного, то говорить о каких-либо изменениях фауны по линии неолит – неолит-энеолит – энеолит – переходное время от бронзового века к железному представляется пока невозможным.

По всей видимости, в неолите и энеолите у населения памятника Мергенъ 6 была очень развита охота, а достаточно большое обилие видов животных указывает на разнообразие приемов и способов их промысла. В материале, датированном переходным временем от бронзы к железу, количество костей домашних животных несколько превышает количество костей диких видов, которое сохраняет свой уровень видового разнообразия.

Помимо костей млекопитающих на поселении Мергенъ 6 присутствуют кости птиц и рыб. Исходя из литературных данных (Косинцев, Некрасов, 1999), каких-либо особенностей ихтиофауны и орнитофауны на поселении не обнаружено. Птицы, в большинстве своем, оказывались добычей случайно, попадая в рыболовческие сети. Рыба же напротив, являлась одним из немаловажных объектов промысла жителей поселения Мергенъ 6.

## ЛОШАДИ ПЛИОЦЕНА И АНТРОПОГЕНА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Г. Л. Кондратюк

Институт зоологии АН Республики Молдова, Кишинев, Молдавия

Самые древние (3.5-3.0 млн. лет.) и очень редкие ископаемые остатки лошади (*Equus* sp.) были зарегистрированы в отложениях начала позднего плиоцена на юго-западе республики (Вэлень, Слобозия Маре, Пелиней и Этулия – нижний слой), характеризующиеся представителями молдавского фаунистического комплекса (Алексеева, 1977; Давид, 1990; David et al., 1997).

Небольшое количество костных остатков лошадей происходит из отложений конца позднего плиоцена (2.3-1.8 млн. лет) с компонентами хяпрровского фаунистического комплекса в окрестностях сел Фырлэдень, Тэнэтарь, Этулия – верхний слой, Джурджулешть и другие и определены как *Equus stenonis* Cocchi или *Equus* sp. В аллювиальных отложениях позднего плиоцена – раннего плейстоцена с представителями хяпрровского и одесского фаунистических комплексов близ села Салчия обнаружены зубы и фрагменты костей конечностей, принадлежащие двум видам: один крупных размеров - *Equus* cf. *livensovensis* Baigsheva. и другой меньших – *Equus* cf. *stenonis* Cocchi (Давид и др., 1988; Давид, 1989; David et al., 1997).

Из отложений, датируемых концом раннего плейстоцена (поздний эоплейстоцен), с видами таманского фаунистического комплекса известны М<sup>1</sup> или М<sup>2</sup>, М<sub>1</sub> или М<sub>2</sub>, фрагмент лучевой кости, первая задняя фаланга, которые принадлежат *Equus (Allohippus) süssenbornensis* Wust (из сёл Сэнэтэука, Мэлэешть, Чишмикиой) и одна пястная кость, которая обнаруживает сходство с *Equus (Allohippus) cf. stenonis typicus* из с. Кицкань (Давид, Шушпанов, 1972; Алексеева, 1977; Давид, 1990; David, Şuşpanov, Obadă, Croitor, 1997; Condraţiu, 2005).

В отложениях среднего плейстоцена (тираспольский фаунистический комплекс) найдены фрагменты черепа и нижней челюсти. Кости посткраниального скелета из тираспольского гравийного карьера (Вэгэуна Колкот) и карьеров сёл Суклея, Ближний Хутор, Мэлэешть в последнее отнесены к *Equus (Allohippus) aff. süssenbornensis* Wust., *E. (Allohippus) sp.*, *Equus (Equus) cf. mosbachensis* Reich., *E. (Equus) sp.* и *E. (Asinus) cf. hydruntinus* Reg. (Давид, 1969, 1982, 1982; Громова, Дуброво, 1971; Давид и др., 1990).

На протяжении верхнего плейстоцена на территории Молдовы обитали две формы лошади кабаллоидного типа: *Equus latipes* Gromova и *Equus* sp., а также *E. (Asinus) hydruntinus* Regalia. Очень распространённой была *Equus latipes*, чаще всего встречающаяся на стоянках палеолитических охотников раннего палеолита (Офатинць и Дуруитоаря Веке, 3-4 слои), среднего палеолита (Буздужень I и Тринка I-III) и позднего палеолита (Брынзень I, Чунту, Рашков VII и VIII, Климэуць II, Дуруитоаря Веке слой II, Косэуць I и др.) (Давид, 1970, 1974, 1980; Давид, Кетрапу 1970; David, Obadă, 1996; David, 1999, 2003; David, Condraţiu, 2001, David et al., 2003; Давид, 1964, 1980).

Костные остатки *Equus* sp. (небольших размеров) были зарегистрированы на позднепалеолитических стоянках Брынзень I и Дуруитоаря Веке (слой 2), а *Equus (Asinus) hydruntinus* в палеолитических стоянках Офатинць, Дуруитоаря Веке и Буздужень и в среднеголоценовых поселениях Сакареука, Селиште и Тараклия (Давид, 1980, 1982; David, 1996).

## НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОСТРАКОД ПРИ ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ НЕОПЛЕЙСТОЦЕНА ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

В. А. Коновалова

Томский государственный университет, Томск, Россия

На обширной территории Западно-Сибирской равнины фауна остракод в течение четвертичного времени сохраняла довольно постоянный видовой состав. Многие виды четвертичных остракод существуют в настоящее время и имеют широкое географическое распространение. Следовательно, представляется возможным использовать данные по экологии современных остракод при палеогеографических реконструкциях, как на территории европейской части России, так и в Западной Сибири.

Одним из важнейших контролирующих факторов в распространении сообществ остракод является температура. По отношению к температуре выделяются: а) *эвритермные* виды, обычно наиболее распространены; б) *стенотермно-холодолобивые*, к которым относятся арктические виды, а также представители весенней фауны остракод и в) *стенотермно-теплолюбивые*, включающие преимущественно летние формы остракод. На основе распространения перечисленных групп остракод в конкретных отложениях можно реконструировать палеоклиматические условия формирования соответствующих толщ. Первые попытки такой реконструкции в Западной Сибири были сделаны Т.А. Казьминой и В.Я. Липагиной при изучении комплексов остракод из разрезов речных террас бассейна р. Обь.

Автором был получен дополнительный материал из этих обнажений, а также изучена фауна остракод из новых разрезов обского бассейна. Кроме того, для этих разрезов были получены радиоуглеродные даты, слои охарактеризованы фауной крупных и мелких млекопитающих, семенными и спорово-пыльцевыми комплексами.

В изученных разрезах отложения имеют возраст от раннего неоплейстоцена до голоцена. В ранне-среднеоплейстоценовых комплексах существенную роль играют виды рода *Limnocythere* (*L. dorsotuberculata*, *L. inopinata*(=*L. postconca*, *L. manytschensis*)) и *Candona* (*C. candida*, *C. arcina*, *C. sarsi*, *C. neglecta*, *C. rectangulata*, *C. fabaeformis*), для позднеоплейстоценовых комплексов характерно повышенное содержание видов *Cyclocypris laevis*, *C. triangula*, *Ilyocypris brady*, *Stenocypris grata*, *Eucypris* sp. наряду с появлением молодого вида рода *Limnocythere* – *Limnocythere originalis*. Учитывая экологические особенности остракод, характерные для тех или иных отложений, получим следующую реконструкцию палеогеографической обстановки их обитания.

В отложениях среднеоплейстоценового возраста у сел Вороново и Кривошеино на р. Обь прослеживается интересная закономерность ритмичной цикличности ассоциаций остракод. Небогатая в количественном, но разнообразная в видовом отношении ассоциация остракод сменяется фауной, содержащей единственный вид *Cytherissa lacustris* Sars. Видовой состав первой ассоциации в основном постоянен, изменяется лишь количество видов, что вероятно отражает фациальные изменения обстановки осадконакопления. Наличие же единственного вида *C. lacustris* в нескольких разобренных слоях указывает, вероятно, на неоднократные изменения климатических условий, выразившихся в резком

похолодании. Вид *C. lacustris* является ярко выраженным холодолюбом. О возможности существования этого вида в значительно пониженных температурных условиях отмечают многие исследователи.

В отложениях поздненеоплейстоценового возраста у сёл Сергеево, Обское, Спассо-Яйское остракоды представлены смешанным видовым составом, включающем как холодолюбивые, так и теплолюбивые виды. Наиболее благоприятные условия как для термо-, так и для криофилов – водоемы с умеренной температурой. Интересной особенностью остракодовых комплексов у с. Сергеево является большое количество личиночных особей рода *Candona*, видов *Candoniella albicans*, *Candona sarsi*. Наличие в комплексе большого количества створок личинок может отражать неблагоприятные экологические условия на ранней стадии онтогенеза (повышение температуры воды?). Следствием этого может быть задержка развития рачков при переходе во взрослое состояние. Кроме того, виды *Candona sarsi*, *Candoniella albicans* способны переносить экстремальные экологические условия (пересыхание и замерзание водоема). Виды *Cypridopsis vidua* и *Dolerocypris fasciata* являются весенне-летними формами, которые предпочитают водоемы с температурами 15-20<sup>0</sup>С, возможно болота. Остальные виды в современных водоемах встречаются при температурах 4-20<sup>0</sup>С. Вместе с остракодами найдены многочисленные оогонии харовых водорослей. Современные харофиты живут в пресных водоемах на малой глубине. Таким образом, анализируя полученный материал, можно предположить, что местом обитания данного комплекса могут служить мелководье стариц или болот в условиях холодного засушливого времени.

Комплексы остракод у сёл Спассо-Яйское и Обское содержат повышенное (до 80%) содержание видов *Cyclocypris laevis*, *C. triangula* и практически полное отсутствие лимноцифер. Подобный комплекс был выявлен В.Я. Липагиной (1973) в разрезах II надпойменной террасы р. Бия. Отложения, вероятно, накапливались в условиях теплого климата в водоеме, довольно богатом растительностью. Возраст комплекса устанавливается как поздний неоплейстоцен по аналогии с поздненеоплейстоценовыми комплексами Саратовского Заволжья, европейской части России и Восточной Европы.

Таким образом, изучение таксономического и количественного состава комплексов остракод может быть использовано при реконструкции палеогеографической обстановки: конфигурации и, с известной долей вероятности, происхождения и связи бассейнов.

## **ФАУНА КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ВОЛГО-УРАЛЬЯ В ГОЛОЦЕНЕ**

П. А. Косинцев, В. В. Гасилин

Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия.

Проанализированы оригинальные и литературные данные результатов определения более 300 000 костных остатков из сурчин (Динесман, 1977), котлованов выдува (Дмитриев, 2001) и археологических памятников. В северной половине современной степной зоне расположено 46 археологических памятников, в полупустынной зоне Волго-Уралья (Северо-Восточный Прикаспий) – 7. Проведен анализ видового состава фауны для следующих периодов: пребореал 2

(PB 2), атлантик (АТ 1-2, АТ 3), суббореал 1.2 (SB 1, SB 2), субатлантик (SA 1-2, SA 3). Фауны SB 1, SA 1 и 2 представлены только материалом из ритуальных комплексов могильников. Фауна SA 3 охарактеризована по данным из исторических документов (Кириков, 1959).

В составе фаун всех периодов есть остатки лошади. Отнесение их к дикой или домашней форме является не решенной до конца проблемой. Учитывая высокую экологическую пластичность лошади (Громова, 1946), использование только морфометрических признаков не может решить эту проблему. Одним из важных критериев диагностики остатков этих форм из археологических памятников являются находки элементов упряжи, тип хозяйства (присваивающее, производящее, комплексное) и тип культуры, к которой относится данный памятник. Для отнесения остатков лошади к дикой или домашней форме использовали три критерия: морфологический, археологический и культурологический. Вместе с тем проблема тарпана остается, так как не ясно, являются ли описанные в XVIII-XIX вв. дикие лошади собственно дикими лошадьми или же это одичавшие домашние. Мы полагаем, что тарпан XVIII-XIX вв. (и ранее, начиная со II тыс. до н. э.) – это результат постоянного процесса гибридизации обеих форм.

Табл. 1. Количество видов ландшафтно-экологических группировок в границах современной степной зоны в голоцене

Группа	АТ 1-2	АТ 3	SB 2	SA 1-2	SA 3 (XVIII-XIX вв.)	Всего видов
<b>Зональная</b>	6	6	5	3	5	7
<b>Интразональная</b>	5	6	6	2	5	6
<b>Экстразональная</b>	5	5	5	2	4	6

Степная зона. Выявленные виды териофауны можно условно отнести к нескольким ландшафтно-экологическим группам: 1) интразональные (*Lepus* sp, *Castor fiber*, *Vulpes vulpes*, *Canis lupus*, *Mustella erminea*, *Ursus arctos*, *Lutra lutra*); 2) экстразональные – лесостепные виды (*Meles meles*, *Sus scrofa ferus*, *Cervus elaphus*, *Capreolus pygargus*, *Alces alces*, *Bison bonasus*); 3) зональные – степные и полупустынные виды (*Marmota bobac*, *Vulpes corsac*, *Mustella eversmanni*, *Equus gmelini*, *E. hemionus*, *Bos primigenius*, *Saiga tatarica*).

Из таблицы видно, что на протяжении голоцена все выделенные группировки были представлены почти полным видовым составом, за исключением SA 1-2, но его фауна представлена только бедными выборками из могильников.

Видовой состав фаун несколько изменяется во времени от периода к периоду. Анализ возможных причин этих колебаний показал, что они не связаны с динамикой состава фауны степей во времени, а определяются тафономическими и случайными причинами, обусловленными объемом и типом выборок. Вероятно, только зубр и тур значительно сократили свои ареалы и/или численность в начале суббореального периода.

Проведенный анализ показал, что экологическая структура фауны крупных млекопитающих северной половины степи на протяжении АТ 1 – SA 2 почти не изменялась, а видовой состав изменился очень мало. В ее составе была большая доля лесостепных видов.

Первые домашние копытные – крупный и мелкий рогатый скот появляются в АТ 1-2 (неолит), домашняя лошадь в SB 1 (ранняя бронза), свинья и верблюды – в

SB 2 (поздняя бронза).

Полупустынная зона. Материал позволил охарактеризовать фауны PB 2, AT 3, SB 1, SA 1-2, и SA 3. Во все периоды, кроме SA 3, присутствуют фоновые виды – *Equus gmelini*, *E. hemionus*, *Saiga tatarica*, а в наиболее многочисленных выборках (AT 3 и SB 1) – *Bos primigenius*. Для фаун раннего-среднего (PB-SB) и позднего (SA) голоцена указаны *Lepus europaeus*, *Marmota bobac*, *Vulpes vulpes*, *V. corsac*, *Mustella erminea* и *M. evermanni* (Дмитриев, 2001). Вероятно, несмотря на колебания климата, ядро фауны крупных млекопитающих не менялось, по крайней мере, в течение второй половины голоцена. Косвенным доказательством этого является одинаковый состав копытных из местонахождений конца атлантика (AT 3) и начала суббореала (SB 1) – периодов с существенными климатическими различиями (Лаврушина, 1998 и др.). Первые домашние копытные: мелкий рогатый скот появляется в AT 3 (энеолит), крупный рогатый скот и лошадь – в SB 1 (ранняя бронза).

Анализ показывает стабильность фоновых видов крупных млекопитающих в степи и полупустыне во второй половине голоцена, несмотря на значительные колебания климата. В этот период происходило только изменение численности отдельных видов. В течение этого периода с территории Волго-Уралья, вероятно, исчезли тур, зубр и дикий верблюд.

Основные изменения в составе фауны и дифференциация ареалов многих, прежде всего азональных видов, произошли в историческое время вследствие хозяйственной деятельности человека.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 05-04-48675).

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОБСТАНОВОК НА ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ НА ОСНОВЕ БЕНТОСНЫХ ФОРАМИНИФЕР**

**А. О. Кравчук**

Одесский национальный университет, Одесса, Украина

В голоценовых сообществах бентосных фораминифер Черного моря преобладают ныне живущие виды, которые служат уникальным источником актуалистических данных для палеогеографических и палеоэкологических реконструкций. Сохранявшаяся до недавнего времени, относительно устойчивая и нормальная трофность морского бассейна способствовала установлению простых зависимостей распределения организмов от отдельно взятых экологических параметров. Этот так называемый монотетический (однофакторный) принцип разграничения условий обитания гидробионтов привлекался для обоснования изменений глубин, солености или термического режима палеосреды. Однако средообразующая роль упомянутых показателей может быть проявлена лишь при статичном развитии событий и становится несущественной при дестабилизации геохимической обстановки. Например, *Ammonia compacta*, отнесенная ранее к глубоководному комплексу, сейчас встречается на глубинах 7-19 м и относится к доминантным видам мелководной части Одесского залива.

Изучение динамических преобразований в современной экосистеме Черного моря показало заметное нарушение трофических связей и ареалов обитания гидробионтов, связанное с гипертрофикацией бассейна в последние десятилетия. Развитие негативных процессов вызвано усилением стока биогенных веществ и

сопровождается заморными явлениями при ослаблении оксигенации придонных вод. Снижение информативности традиционно определяемых гидрохимических параметров водной толщи в этих условиях становится очевидным.

Объективность оценки пространственно-временной изменчивости распределения бентосных фораминифер повышается при учете многофакторного влияния на экологическую обстановку в шельфовой области. Прежде всего, обращает на себя внимание отсутствие жестких границ между ареалами обитания фаунистических комплексов. Лабильность смены выделяемых ассоциаций организмов дополняется рядом признаков, играющих индикаторную роль при анализе разнообразных средообразующих факторов.

Автором разработана система индикации среды, включающая количественные показатели видового разнообразия, выживания, изменения размеров и морфологии раковин, нарушения минералообразующих функций фораминифер. Исследование индикаторных свойств бентосных фораминифер позволяет уверенно диагностировать направленность процессов, развивающихся на шельфе Черного моря.

Распределение фораминифер в гранулометрическом спектре донных осадков отражает изменение трофности бассейна. Преобладание мелкоразмерных организмов (фракция  $<0.063$  мм) свидетельствует о токсическом стимулировании репродуктивных функций фораминифер при «злокачественной эвтрофикации» среды. Это явление подтверждается обогащением придонных вод хлорофиллом А.

Морфологические изменения в раковинах фораминифер обусловлены нестабильностью экологической обстановки, контролируемой сезонным или долговременным изменением материкового стока. Развитие до 9 типов морфологических аномалий у широко распространенного эвригалинного вида *Ammonia tepida* тесно связано с контрастной перестройкой физико-химических параметров среды. Наиболее заметное влияние на нарушение кальцификации секреторных фораминифер и растворение раковин оказывает снижение рН иловых вод до 6.1-6.3. Торможение минералообразующих функций в этих условиях сопровождается переходом к частичной агглютинации раковин.

Влияние иловых растворов как основного компонента среды обитания фораминифер прослеживается также при ухудшении оксигенации придонных вод. Снижение окислительно-восстановительного потенциала в сочетании с появлением сероводорода активизирует сульфидообразование в раковинах живых и мертвых фораминифер. Для ранних этапов сульфидизации характерно образование метастабильных сульфидов железа, которые в ископаемых формах замещаются пиритом.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о необходимости пересмотра критериев оценки параметров морской среды на политектической (многофакторной) основе. Использование индикаторных свойств бентосных фораминифер, по мнению автора, расширяет возможности реконструкции геохимических условий в истории развития шельфовой области Черного моря.

## КРУПНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ФАУНЫ РАННЕГО ВАЛЛЕЗИЯ УКРАИНЫ

Т. В. Крахмальная

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, Киев, Украина

Первые сведения о ранневаллезийской фауне (MN 9) юга Восточной Европы появились двадцать лет назад (Короткевич и др., 1985). Ископаемые же остатки поздневаллезийских млекопитающих (MN 10) на то время были известны из двух украинских местонахождений – Севастополь и Желтокаменка, а также ряда молдавских местонахождений, таких как Калфа, Малые Милешты, Бужоры, Варница и другие (Борисяк, 1915; Короткевич, 1972, 1976, 1977; Лунгу, 1968, 1971, 1984). Открытие местонахождений Грицев и Климентовичи на территории Украины (Хмельницкая область) и изучение геологического разреза в грицевском карьере, а также предварительное определение палеонтологического материала позволили установить среднесарматский возраст обоих местонахождений. Систематический список всех позвоночных фаунистических группировок ориктоценозов Грицева и Климентовичей был опубликован Е.Л. Короткевич (1988). По предварительным данным исследователя из крупных млекопитающих, не рассматривая хищных, в Грицеве были найдены костные остатки *Gomphotherium* sp., Rhinocerotidae gen., *Chalicotherium* sp., *Hipparion* sp., *Hipparion* cf. *primigenium*, *?Hyotherium* sp., *Dorcatherium* sp., *Euprox* sp., *Procervulus* sp., Cervulinae gen., Lagomerycinae gen., *Dystychoceras* sp. и, вероятно, водяных козлов. В Климентовичах Е.Л. Короткевич отметила присутствие Rhinocerotidae gen., *Hipparion* sp., *Euprox* sp., *?Lagomeryx* sp., Tragocerinae gen., *Hyotherium* sp. Преждевременная кончина в 1988 г. этого известного палеозоолога прервала начатую работу по изучению такой интересной и перспективной фауны, не увидела Елена Леонидовна и своей последней монографии, вышедшей в том же году, в которой она успела дать характеристику новых местонахождений и выделенного ею грицевского фаунистического подкомплекса.

Возраст костеносного горизонта в Грицеве был определен как по фауне позвоночных, так и беспозвоночных (морских моллюсков), видовой состав которых характерен для нижнего новомосковского горизонта среднего сармата (бессарабий). Это подтвердило обоснованность выделения более древнего, чем калфинский, грицевского фаунистического подкомплекса (Короткевич, 1988), а затем перевод его в ранг комплекса (Krakhmalnaya, 1996; Топачевский и др., 1997, 1998; Semenov, 2001) - самого древнего среднесарматского комплекса для изучаемого региона и сопоставимого с фаунистическими сообществами раннего валлезиа (MN 9) Западной Европы (Германия, Испания). В его состав было включено также местонахождение Климентовичи, фаунистическая группировка которого содержит много сходных элементов с таковой Грицева, однако, неидентичная последней.

Раскопки 90-х годов дополнили добытый ранее материал по крупным млекопитающим из местонахождения Грицев, со временем были отпрепарированы полученные ранее ископаемые остатки, появилась возможность ознакомиться с некоторыми зарубежными коллекциями по интересующим группам копытных и хоботных. Все это, а также наличие лишь предварительного списка фауны и кратких замечаний по отдельным видам, отсутствие морфологического описания материала, наряду с бесспорной актуальностью и новизной изучения

ранневаллезийской фауны Украины, и предопределило продолжение исследований.

Частичная ревизия определенного Е.Л. Короткевич материала и изучение костных остатков из новых сборов позволяют представить более уточненный видовой список ориктоценоза Грицева: *Gomphotherium* sp., *Hippotherium* cf. *primigenium*, *Hipparion* sp. (s. lato), *Chalicotherium* cf. *goldfussi*, *Aceratherium* (*Alicornops*) *simorrensis*, Rhinocerotidae gen. *Propotamochoerus palaeochoerus*, *Amphiprox* cf. *anocerus*, ?*Euprox* sp., ?*Procervulus* sp., ?*Dorcatherium* sp., *Hispanomeryx* aff. *duriensis*, *Miotragocerus* cf. *pannonia*, ?Hippotraginae gen. (1 вид), Reduncini gen (1 вид), Bovidae gen.(1-2 вида) (Крахмальна, 1994, 2001, 2005; Krakhmalnaya, 1996, 2004; Made et al., 1999).

Новыми как для среднесарматской, так и в целом для позднемиоценовой фауны Украины можно считать следующие роды: *Chalicotherium*, *Amphiprox*, *Hispanomeryx*. Что касается видов, то все они являются новыми для этой территории. Ранневаллезийские сообщества крупных млекопитающих характеризуются не только наличием элементов более древних фаун, но и появлением мигрантов. Среди обнаруженных в Грицеве млекопитающих к реликтам анхитериевой фауны принадлежат *Gomphotherium*, *Chalicotherium*, *Amphiprox* и др., тогда как *Hipparion* и *Miotragocerus* пришли из Азии. Особый интерес представляет находка *Hispanomeryx* aff. *duriensis* – мелкого копытного из сем. Bovidae. Материал из Грицева первоначально был отнесен к роду *Lagomeryx* (Короткевич, 1988). Однако, представители лагомерицид (лагомерицин), видимо, в Восточной Европе, как и в Западной, не были распространены выше MN 9. Помимо *Hispanomeryx* aff. *duriensis*, еще несколько перечисленных ниже видов расширили свой ареал на восток, учитывая их присутствие в ранневаллезийской фаунистической группировке местонахождения Восточной Европы. К тому же изучение ископаемых остатков *Propotamochoerus palaeochoerus*, *Aceratherium* (*Alicornops*) *simorrensis*, *Chalicotherium* cf. *goldfussi* расширяет наши знания о морфологии этих видов и уточняет видовой, а в случае с последним видом, и родовой состав Suidae, Rhinocerotidae и Chalicotheriidae для позднемиоценовой фауны Украины и юга Восточной Европы.

## ИСПОЛИНСКИЙ ИСКОПАЕМЫЙ ОЛЕНЬ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ

Р. В. Кройтор

Высшая антропологическая школа, Кишинев, Республика Молдова

К.К. Флёрв (1962) описал из смешанной фауны виллафранкского типа Косякинского карьера близ Ставрополя частично сохранившийся лобно-лицевой отдел черепа очень крупного оленя, который, согласно К.К. Флёрву, принадлежит самому древнему среди гигантских оленей виду и роду *Pseudalces mirandus* Flegow 1962. К.К. Флёрв и А.К. Шевырева (1963) указывали на возможную близость исполинского оленя из Косякинского карьера к роду *Eucladoceros*. По мнению И.А. Вислобоковой (1986, 1990), *P. mirandus* являет собой наиболее древнего известного представителя группы лосей.

Скудные сведения о морфологии и возрасте фрагмента черепа оленя из Косякинского карьера не позволяли определить его точное систематическое положение среди оленей и провести сравнение с другими ископаемыми находками.

Тем не менее, недавние открытия ископаемых остатков из других регионов юго-восточной Европы позволяют несколько расширить наши познания о малоизученном исполинском олене.

Находка опавшего рога исключительно крупного ископаемого оленя из поздневиллафранкских отложений карьера Салчия (Молдавия) послужила основанием для описания нового вида *Arvernoceros verestchagini* David 1992. Рог из Салчии характеризуется простым строением с единственным базальным отростком, напоминая *A. ardei* из раннего виллафранка Франции. Небольшие уплощения с пальцевидными выростами в количестве трех и двух расположены на концах базального отростка и вершины рога соответственно. Остатки сходного исполинского оленя *Arvernoceros* cf. *verestchagini* были найдены в местонахождении Аполлония (Греция). Возраст этих находок определяется завершающей фазой позднего виллафранка (Croitor, Kostopoulos, 2004). Несмотря на скудный характер сохранности, фрагменты рогов из Аполлонии позволяют предполагать близость, если не идентичность, находок из Греции и Молдавии. В данном исследовании обращается внимание на сходство размеров и морфологии ископаемых остатков исполинского оленя из Греции и находки *P. mirandus* из Косякинского карьера.

В частности, длина верхнего ряда моляров и ширина лба сравниваемого материала весьма близки. Сходство в морфологии верхних коренных зубов заключается в хорошо развитой эмалевой шпоре метаконуля, в отсутствии дополнительной эмалевой складки на заднем крыле протокона (что является отличительной чертой от *Eucladoceros*), и в уплощенной форме энтостиля, который сильнее развит на М<sup>3</sup>, где, разрастаясь, образует подобие слабого цингулюма. Кроме перечисленных признаков, олень из Аполлонии характеризуется так же примитивным строением нижнего четвертого премоляра и длинными цилиндрической формы роговыми пеньками.

Промеры (мм)	<i>Pseudalces mirandus</i> (Косякино) ПИН-225-107	<i>Arvernoceros</i> cf. <i>verestchagini</i> (Аполлония)	
		APL-274	APL-212
Длина верхних моляров	87	95.1	-
Ширина лба	200	-	168.7

*Pseudalces mirandus* Flerow 1962 и *Arvernoceros verestchagini* David 1992, возможно, являются синонимами и представляют один и тот же гигантский вид оленя из позднего виллафранка юго-востока Европы. Однако для окончательного вывода необходимы дополнительные находки, которые позволили бы прямое сравнение оленей из Салчии и Косякино.

Рассматриваемые ископаемые остатки принадлежали поистине исполинскому оленю, масса тела которого превышала 700 кг. Судя по находкам из Аполлонии, этот вид оленя обладал исключительно длинными конечностями. Длина пястной кости (368-381 мм) приближалась к длинам плюсневой кости (378-388 мм) и лучевой кости (386 мм). Размеры и соотношение длин костей конечностей напоминают некоторых жираф, в частности позднеплиоценового африканского *Giraffa gracilis*, что наводит на мысль о том, что ископаемый исполинский олень занимал сходную с жирафами экологическую нишу, питаясь листвой с крон высоких деревьев. Это предположение подтверждается и примитивным строением

зубов оленя из Аполлонии (Croitor, Kostopoulos, 2004).

Сходная, но более мелкая форма оленя *Arvernoceros* sp. была описана В.С. Байгушевой (1994) в составе хапровского комплекса из Ливенцовки. Раннеплейстоценовый вид *Arvernoceros giulii* (Kahlke, 1997) из местонахождения Унтермассфельд (Германия) представляет собой другую близкую форму оленя с очень длинными и тонкими метаподиями и массой тела приблизительно равной 385 кг. Очевидно, европейские формы крупных виллафранкских арверноцеросов близки к "*Cervus (Elaphurus)*" *bifurcatus* Teilhard de Chardin & Piveteau, 1930 из местонахождения Нихэвань (Китай), возраст которого определяется началом раннего плейстоцена.

## РЕВИЗИЯ КРУПНЫХ РАННЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОЛЕНЕЙ ТАМАНСКОГО ФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Р. В. Кройтор

Высшая антропологическая школа, Кишинев, Молдавия

Первое подробное описание оленей таманского комплекса принадлежит Н.К. Верещагину (1957), установившему по фрагментарным ископаемым остаткам четыре крупные формы оленей, однако в большинстве случаев точное систематическое определение материала не представлялось возможным. На протяжении последующего полувека состояние изученности оленей таманского комплекса не изменилось и по сей день представляет собой неразрешенный до конца вопрос. Эта работа предлагает пересмотреть данные о раннеплейстоценовых оленях таманской фауны.

– *Praemegaceros pliotarandoides* (De Alessandri, 1903) (= *Eucladoceros* sp. Nr 1: Верещагин, 1957, с. 51; = ex gr. *Cervus elaphus*: ibidem, с. 58, рис. 21-22; = *Psecupsoceros orientalis* Radulesco & Samson 1967). В отличие от более позднего и прогрессивного близкородственного вида *P. verticornis*, *P. pliotarandoides* характеризуется более легкими рогами с рудиментарным суббазальным отростком, отсутствующим средним отростком, характерной дихотомией кроны и цилиндрической формой роговых пеньков. Впервые этот олень был описан в составе галерской фауны северной Италии по частично сохранившемуся сброшенному рогу. Впоследствии, А. Аццароли (1953) и Г.-Д. Кальке (1956) рассматривали *P. pliotarandoides* как вариант индивидуальной (возрастной) изменчивости *P. verticornis*. Однако в то же время, многие авторы признавали существование примитивного большерогого оленя *Psecupsoceros orientalis* из раннеплейстоценового местонахождения Псекупс (Radulesco, Samson, 1967; Azzaroli, Mazza, 1993; Abbazzi, 1995). Ревизия раннеплейстоценовых находок крупных оленей Европы позволила прийти к выводу о существовании архаичной формы *P. pliotarandoides* и о синонимичности этого видового названия с *P. orientalis* (Croitor, Kostopoulos, 2004). К *P. pliotarandoides* так же следует отнести фрагмент черепа с рогами КМ-388, хранящийся в Краснодарском краеведческом музее. Очевидно, этот череп представляет собой ту часть ископаемого материала из карьера Цимбал, которая, по свидетельству Верещагина (1957), была перевезена в Краснодарский музей. Череп КМ-388 по своим размерам и некоторым пропорциям близок к утраченному черепу из местонахождения Псекупс (согласно неопубликованным промерам, предоставленным В.С. Байгушевой). Остатки *P.*

*pliotarandoides* характерны для галерских и таманских отложений России, Украины, Молдавии, Италии и Греции, а так же для более ранних псекупских отложений России.

– *Praemegaceros obscurus* (Azzaroli, 1953) (= *Megaceros* sp.: Верещагин, 1957, с. 55, рис. 19; = *Allocaenelaphus arambourgi* Radulesco & Samson 1967). Этот примитивный представитель рода *Praemegaceros* легко узнаваем по мощному суббазальному отростку рога, сильно отклоненной назад и в сторону от розетки штанге рога и цилиндрической форме рогового пенька. Остатки этого вида крайне немногочисленны в таманской фауне. Мы относим к *P. obscurus* фрагмент рога с роговым пеньком 26003 (1) ЗИН из Цимбала, описанный ранее Верещагиным как *Megaceros* sp., а так же подобный фрагмент КП-27666/2аб/ОП-1811 из Семибалок, хранящийся в коллекции Азовского краеведческого музея. Остатки *P. obscurus* гораздо более многочисленны в позднем виллафранке Молдавии, Румынии, Италии, Франции, Израиля, а так же в отложениях Кромэр Форест Бэд из Англии (Croitor, Bonifay, 2001; Croitor, 2005).

– *Praemegaceros solilhacus* (Robert, 1830) (= ? *Tamanalces caucasicus* gen. et sp. nov.: Верещагин, 1957, с. 55-56, рис. 20; таб. VIII, рис. 7; = *Cervidae* gen. et sp., *Cervodama*?: ibidem, таб. VIII, рис. 6; = *Cervidae* gen. et sp.: ibidem, таб. VIII, рис. 8). Очевидно, это более обычный олень в составе таманской фауны, который характеризуется сжатыми в дорсо-вентральном направлении роговыми пеньками, несколько уплощенными рогами с зигзагообразной формой в их проксимальной части, косым положением розетки и редуцированным суббазальным отростком. Все эти признаки несет в себе фрагмент опавшего рога 26005 (5) ЗИН из Цимбала, который очень сходен с материалом *P. solilhacus* из типового местонахождения Солейлак (Франция). Так же весьма вероятной представляется принадлежность к *P. solilhacus* фрагмента лобной кости с основанием рога 26004 (1) ЗИН, по которому Верещагин (1957) ранее описал новую ископаемую форму *Tamanalces caucasicus*. Роговой пенек этого экземпляра характеризуется сжатостью в дорсо-вентральном направлении, типичной для *P. solilhacus*. Некоторые из фрагментов рогов Верещагин (1957) предположительно сближал с *Cervodama pontoborealis* Pidopliczko & Flegow на основании их уплощенности, однако я склонен считать, что так называемая северочерноморская лань *C. pontoborealis* была описана по рогу четвертичного возраста, принадлежащему лосю современного типа. Ископаемые остатки *P. solilhacus* известны так же из верхов раннего плейстоцена Франции, Италии, Молдавии и Германии.

Выражаю глубокую признательность В.С. Байгушевой за поддержку этого проекта и неоценимую помощь во время моих научных визитов, а так же за предоставление некоторых неопубликованных данных и обсуждение полученных результатов. Я выражаю благодарность за помощь во время работы В.В. Титову, Г.И. Тимониной (Азовский краеведческий музей) и В.В. Флягиной (Краснодарский краеведческий музей).

Исследования были поддержаны грантом Лондонского Линнеевского общества (Великобритания).

## ПАЛЕОНТОЛОГИЯ И СТРАТИГРАФИЯ ОТЛОЖЕНИЙ ПЛАТОВСКОЙ ТЕРРАСЫ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ

А. И. Крохмаль

Институт геологических наук НАН Украины, Киев, Украина

Геологическое строение платовской террасы, а также состав терио- и малакофауны хорошо известны исследователям юга России (Агаджанян, 1970, 1972; Лебедева, 1972 и др.).

Микротериофауна из субаквальных отложений террасы получена нами из толщи руслового аллювия, представленного разномерными, косослоистыми песками с гравием, галькой и окатышами глин. Н.А. Лебедева и А.К. Агаджанян ранее промывали именно эту толщу. Систематический состав мелких млекопитающих представлен в таблице.

А.К. Агаджанян (1972) отбирал фауну из подошвы и кровли аллювиального горизонта. На основании видового состава и количественного соотношения корнезубых и некорнезубых форм полевковых он выделил внизу толщи местонахождение Платово-1 с соотношением корнезубых и некорнезубых 1/1.22 (45 и 55%, соответственно). В верхней части аллювия (местонахождение Платово-2) показатели равны 23 и 77% (соотношение 1/3.35). Здесь практически нет *Mimomys*, полностью отсутствуют *Prolagurus*, *Villaniya* и *Lagurodon*, зато увеличивается число видов рода *Microtus* с 2 до 5 по сравнению с Платово-1. В Платово-2 появляются *Ellobius* sp., *Allactaga* sp., *Cricetus* sp., *Clethrionomys* sp.

Фауна, описанная Н.А. Лебедевой (1972), по составу ближе всего стоит к фауне Платово-1. Микротериофауна, полученная автором из средней части аллювиальных отложений, хотя и представлена древними лагуридами, 3-4 видами *Mimomys* и родом *Villaniya*, все же имеет в своем составе четыре вида *Microtus*. Соотношение корнезубых и некорнезубых полевок 1/2.22 (31 и 69%, соответственно). В составе сообщества, кроме *Allactaga* sp. и *Cricetus* sp., появляются 2 вида насекомоядных, не представленных в местонахождении Платово-1.

Здесь мы наблюдаем качественные и количественные отличия в составе фаун. В корреляционной стратиграфической схеме предложенной Л.И. Рековцом (1994), фауну Платово-1 можно отнести к карай-дубинской фазе тираспольского комплекса. Микротериофауна, собранная автором, сопоставляется с протопоповской (платовской) фазой тираспольского фаунистического комплекса. Похожий состав имеет фауна близкого возраста, собранная у сел Мелекино, Широкино, Урзуф с представителем некорнезубых полевок 65-70%. Наконец, мелкие млекопитающие местонахождения Платово-2 по составу ближе всего стоят к фаунам колкотовской фазы тираспольского комплекса.

В отложениях платовской террасы остатков хоботных не найдено, но в осадках одновозрастных террас зафиксировано несколько находок, представляющих интерес. В аллювиальных отложениях синхронных аллювию платовской террасы у г. Таганрог и у сел Герасимовка и Рожок были найдены кости и зубы *Archidiscodon wusti*, залежавшие под лихвинской почвой.

Вид	Лебедева, 1972	Агаджанян, 1972 Платово-1	Крохмаль, 2004	Агаджанян, 1972 Платово-2
<i>Sorex cf. runtonensis</i>	—	—	1	—
<i>Desmana</i> sp.	—	—	1	—
<i>Talpa</i> sp.	—	—	—	+
<i>Lepus</i> sp.	—	—	2	—
<i>Hypolagus</i> sp.	—	+	—	—
<i>Ochotona</i> sp.	—	+	5	+
<i>Spalax</i> sp.	—	+	4	+
<i>Allactaga</i> sp.	—	—	3	+
<i>Cricetus</i> sp.	—	—	3	+
<i>Allocricetus</i> sp.	—	+	—	+
<i>Spermophilus cf. nogaici</i>	—	+	13	+
<i>Castor cf. tamanensis</i>	—	+ (sp.)	1	—
<i>Ellobius</i> sp.	—	—	—	+
<i>Clethrionomys</i> sp.	—	—	—	+
<i>Villanyia petenyii</i>	1	+ (sp.)	5	—
<i>Lagurodon arankae</i>	—	+	—	—
<i>Prolagurus pannonicus</i>	1	—	1	—
<i>P. posterius</i>	10	+	11	+
<i>Lagurus transiens</i>	1	+	—	+
<i>Eolagurus argyropuloi</i>	2	+	2	+
<i>Mimomys pliocaenicus</i>	+	+	—	—
<i>M. hintoni</i>	—	—	1	—
<i>M. pusillus</i>	—	+	—	—
<i>M. intermedius</i>	1	+	1	—
<i>M. sp.</i>	1	+	2	+
<i>Allohpaiomys pliocaenicus</i>	+ (sp.)	+	—	+
<i>Microtus (Stenocranius) gregaloides</i>	5	+	3	+
<i>M. (Terricola) arvalidens</i>	+	—	1	+
<i>M. (Microtus) arvalinus</i>	4	+	5	+
<i>M. (S.) gregalis</i>	—	—	2	+
<i>M. (Pallasianus) cf. protoeconomus</i>	—	—	—	+

В так называемых «палюдиновых» песках отмечено 23 вида моллюсков, которые сопоставляются с колкотовским подкомплексом колкотовского комплекса. Из лиманной толщи террасы определены *Didacna eulachia*, *D. pseudocrassa*, *D. pleistopleura*. Все это чаудинско-бакинские формы.

Аллювиальные и лиманные осадки платовской террасы относятся к мартоношско-сульскому интервалу, а лессово-почвенная серия охватывает почти весь неоплейстоцен (лубенский-бугский горизонты).

## ФАУНЫ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ В ПОЗДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ

Е. А. Кузьмина

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

Изучение истории становления современных фаун мелких млекопитающих невозможно без детального рассмотрения позднеплейстоценового и голоценового

этапов развития. История фаун мелких млекопитающих Южного Зауралья давно привлекает внимание исследователей (Малеева, 1982; Смирнов, 1992 и др.).

В работе исследуются два отряда мелких млекопитающих (Rodentia, Lagomorpha), представители которых обитали на степных возвышенно-равнинных территориях Южного Зауралья в течение позднего плейстоцена и голоцена. Материал собран из рыхлых отложений карстовых полостей, видовая диагностика ископаемых остатков проводилась по щечным зубам, объем материала составляет около 24 000 щечных зубов. Два пещерных местонахождения – Сыртинская и Алексеевская – являются опорными для данного региона, благодаря наличию радиоуглеродных датировок (Кузьмина и др., 2001; Кузьмина, 2003). Основные выводы, касающиеся состава фауны и структуры животного населения мелких млекопитающих, построены на основе анализа продатированных выборок из этих местонахождений.

В рыхлых отложениях Южного Зауралья для всего выделенного хроносека (поздний плейстоцен-голоцен) обнаружено 20 видов грызунов и 1 вид мелких зайцеобразных (пищуха), принадлежащих к 5 семействам (Ochotonidae, Sciuridae, Dipodidae, Muridae, Cricetidae).

В поздневалдайское время территорию заселяли 15 видов грызунов, принадлежащих к 3 семействам (Sciuridae, Dipodidae, Cricetidae), и пищуха. По современной зональной приуроченности эти животные относятся к степным и пустынным-полупустынным видам. В позднеледниковье число видов грызунов сокращается до 9 (3 семейства). Видом доминантом в позднеплейстоценовых сообществах Южного Зауралья была степная пеструшка, на втором и третьем месте по степени доминирования стоят желтая пеструшка и узкочерепная полевка. К числу редких видов относятся: большой суслик, степной сурок, большой тушканчик, тарбаганчик, слепушонка, лесные полевки из группы рыжая-красная, водяная полевка, полевка из группы обыкновенная, копытный лемминг. Численность остальных видов – хомячок Эверсмана, серый хомячок и полевка-экономка – флуктуировала.

В бореальном периоде голоцена в составе фауны мелких млекопитающих появляется новое семейство – Muridae, и 4 новых вида грызунов, отсутствовавших в позднеплейстоценовых сообществах: *Apodemus (Sylvaemus)* sp. (мышь), малый суслик, *Sicista* sp. (мышовка), хомяк обыкновенный и пашенная полевка. В состав фауны в этот период входило 20 видов мелких млекопитающих (2 отряда, 5 семейств), к середине субатлантического периода голоцена это число сокращается до 16 видов. Видом доминантом в бореальном периоде была узкочерепная полевка, степная пеструшка переходит в подчиненное положение. На границе суббореал-субатлантик из состава фауны исчезают желтая пеструшка и тарбаганчик, которые отсутствуют и в современной фауне мелких млекопитающих региона. В середине субатлантики обыкновенная полевка переходит на второе место по степени доминирования, а степная пеструшка на третье место соответственно.

В современной фауне отмечено присутствие 21 вида мелких млекопитающих, из них в рыхлых отложениях не представлены *Rattus rattus*, *Micromys minutus*, *Ondatra zibethicus*. Вид *Microtus agrestis* отсутствует в списке современной фауны, хотя фактически во всех голоценовых отложениях этот вид встречался. Примечательно, что и в отловах (Маркова, 2003), проводившихся в районе раскопок пещерных местонахождений, пашенная полевка не попадалась.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 05-04-48675).

# ДИНАМИКА РАЗМЕРА МАМОНТОВ В САРТАНСКОЕ ВРЕМЯ НА ЮГЕ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ И ЕЕ ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

С. В. Лещинский, Е. М. Бурканова

Томский государственный университет, Томск, Россия

В начале XXI в. в Омском Прииртышье были открыты новые коренные местонахождения мамонтовой фауны, датированные сартанским криохроном (Лещинский и др., 2001; Лещинский, Орлова, 2004).

При раскопчных работах 2001 г. на местонахождении Кулачье были обнаружены кости очень крупного самца *Mammuthus primigenius* Blum., залежавшие *in situ* в аллювии II надпойменной террасы (н.т.) Иртыша (~ 12.5 м от поверхности). Изотопный возраст, определенный по фрагментам черепа (СОАН-4793) –  $17740 \pm 385$  радиоуглеродных лет. Особой массивностью и размерами выделяются остатки конечностей. Так, локтевая кость имеет длину ~ 100 см, а плечевая и бедренная (реконструированные) – 120-125 см и 135-140 см, соответственно. Скелет особи, высчитанный по пропорциям длинных костей известных скелетов мамонтов (Заленский, 1903; Аверьянов, 1994 и др.), имел высоту в холке не менее 360 см, при максимальном допущении – 395 (400) см. Таким образом, рост животного при жизни мог составлять от 375 до 420 см. Экология такого гиганта определялась окружающими геохимическими ландшафтами и растительными ассоциациями, распространенными в пределах ареала обитания. По данным палинологического анализа образцов в отложениях костеносного горизонта абсолютно доминирует (более 90% от общего количества) пыльца трав – Asteraceae, Chenopodiaceae, Cichoriaceae, Brassicaceae, Poaceae, Ranunculaceae, Polygonaceae, Rosaceae. Пыльца древесных – Betulaceae, Pinaceae – встречается единично (обычно 1-2 зерна в пробе), споры – Polypodiaceae, *Sphagnum* sp. - отмечаются еще реже (всего 2 зерна). Полученные спорово-пыльцевые спектры (СПС) позволяют реконструировать разнотравные степные ландшафты с единичным участием деревьев.

Исследования местонахождения Ашкуль в 2002 г. позволили выявить субэаральный генезис отложений, вмещающих остатки мамонтов. Костеносный горизонт залегают в основании лессового (до 1.5 м) комплекса, который перекрывает типичный аллювий (более 1.2 м) II н.т. Иртыша. Наиболее интересным является скопление костей (*in situ*) от мелкого взрослого *M. primigenius* Blum. Изотопный возраст, определенный по фрагментам ребер (СОАН-4794) –  $13620 \pm 130$  радиоуглеродных лет. Дополнительно получена  $C^{14}$  дата –  $14510 \pm 195$  лет (СОАН-4956) по нижней челюсти мамонта, также обнаруженной в лессовой толще, но в 1.2 км к юго-западу. Оценить размеры животного из основного скопления можно по бедренной (длина без проксимального эпифиза ~ 84 см) и лучевой (длина без дистального эпифиза ~ 48.5 см) костям. Рассчитанный скелет особи имел высоту в холке между 210 и 240 см. Следовательно, рост мамонта при жизни мог составлять 225-255 см. Весьма значительные различия в размерах мамонтов Ашкуля и Кулачьего (расстояние между объектами – 27 км), по-видимому, связаны с резким изменением экологической ситуации. Маркерами этого процесса выступают выявленные палиноспектры и геохимическая вертикальная зональность разрезов. СПС образцов из отложений Ашкуля показали, что для костеносного слоя характерно примерно равное содержание древесной

пыльцы (Pinaceae, *Pinus* sp., *Betula* sp., *Alnus* sp), пыльцы трав и спор вместе взятых (Polypodiaceae, *Artemisia* sp., Chenopodiaceae, Cichoriaceae). В подстилающих субкавальных отложениях абсолютно доминирует пыльца трав (Asteraceae, *Artemisia* sp, Chenopodiaceae, Cichoriaceae, Rosaceae), пыльца деревьев (Pinaceae, *Piceae* sp., *Pinus* sp, *Betula* sp., *Alnus* sp.), споры (Polipodiaceae, *Sphagnum* sp.) встречаются единично. СПС и характеристика отложений позволяют провести надежную корреляцию с разрезом Кулачьего. Таким образом, при формировании лессовидных отложений произошла смена растительной формации на лесостепную.

Одной из главных причин резкого изменения экологических условий, вероятно, является быстрый значительный врез (более 10 м) главных речных артерий и, соответственно, падение уровня грунтовых вод на рубеже ~ 16 тыс. радиоуглеродных лет назад. Возможно, это сопровождалось некоторым похолоданием климата. Следствиями данных изменений явились сформированный уступ II н.т. и, по-видимому, начавшееся заболачивание территории с увеличением роли кислых геохимических ландшафтов. Это привело к рассолению и быстрому сокращению благоприятных ландшафтов Са-класса. В пользу данного утверждения выступают исследования позднепалеолитической стоянки Черноозерье II, расположенной в 56 км северо-восточнее Ашкуля в теле I н. т. Иртыша (Генинг, Петрин, 1985). Изотопная  $C^{14}$  дата по углю из культурного горизонта –  $14500 \pm 500$  лет (ГИН-622). Палинологическая характеристика разреза близка таковой из покровного комплекса Ашкуля, а состав млекопитающих (бизон, сайга, бобр, росомаха и др.) отвечает лесостепным условиям со значительной облесенностью поймы. Обращает внимание отсутствие в ископаемой фауне мамонта, что, возможно, говорит о его редкости в составе палеобиоценоза.

Приведенные факты динамики размеров *M. primigenius* Blum. имеют прямые аналогии в местонахождениях – зверовых солонцах сартанского криохрона южной половины Западно-Сибирской равнины (Лещинский, 2001; Мащенко, Лещинский, 2001; Stuart *et al.*, 2002; Деревянко и др., 2003; Лещинский и др., 2003, в печати). Так, в районе Волчьей гривы, по-видимому, последовательно обитали популяции с крайними показателями роста ~ 380 и 230 см, причем время формирования местонахождения (~ 18-11 тыс. радиоуглеродных л. н.) вмещает "Кулачинско-Ашкульский" интервал. То, что на юге рассматриваемого региона в начале сартана мамонты были намного крупнее, говорят данные по местонахождению Шестаково (~ 26-18 тыс. радиоуглеродных л. н.), где рост особей, возможно, достигал 380 см и более. Обратная картина наблюдается при изучении Луговского, где ископаемые остатки залегают в отложениях второй половины сартанского криохрона. Здесь один из относительно полных скелетов взрослого мамонта не превышает 230 см.

Вопрос о скорости изменения размера мамонтов ввиду малочисленности изотопных датировок весьма сложен. Однако, очевидно, что адаптация к меняющейся абиотической среде протекала несколько тысячелетий в очень жесткой форме. Одним из главных свидетельств геохимического стресса являются факты массовой остеодистрофии костей мамонтов не только на зверовых палеосолонцах. Так, фрагмент скелета мамонта, обнаруженный в 2004 г. в субкавальных отложениях II н.т. Оби у Кольвани, имеет явные деструктивные нарушения на позвонках. Интересно то, что изотопный возраст (C-14), полученный по фрагментам ребер, близок к середине сартанского криохрона –  $16170 \pm 160$  лет, а высчитанный рост животного (2.95 м) находится по середине между выявленными

крайними показателями размера мамонтов (Зенин и др., 2004).

Исследования поддержаны РФФИ (проект № 03-05-65252) и грантом Президента РФ (№ МК-3291.2004.5).

## НАХОДКИ ОСТАТКОВ ПЕЩЕРНЫХ МЕДВЕДЕЙ В НИЗОВЬЯХ ДОНА

В. П. Литвиненко<sup>1</sup>, В. В. Титов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Таганрогский государственный пединститут, Таганрог, Россия

<sup>2</sup>Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия

Находки остатков пещерных медведей с территории Приазовья и низовий Дона немногочисленны. Одно из местонахождений, включающее костные остатки этих животных, расположено в окрестностях ст. Вёшенской на Среднем Дону. Из аллювиальной толщи, вскрываемой в береговом обрыве, происходит разнообразная ранняя позднеплейстоценовая фауна. На сегодняшний день отсюда определены *Marmota cf. bobac*, *Castor cf. fiber*, *Lagurus lagurus*, *Arvicola amphibius*, *Microtus sp.*, *Canis sp.*, *Leo spelaea*, *Mammuthus primigenius* (ранняя форма), *Equus cf. latipes*, *Equus hydruntinus*, *Coelodonta antiquitatis*, *Cervus elaphus*, *Megaceros giganteus*, *Alces alces*, *Rangifer tarandus* и *Bison priscus* (Bajgusheva et al., 2001; Байгушева и др., 2003).

Остатки пещерного медведя представлены зубом М<sup>2</sup>, нижней челюстью с Р<sub>4</sub>–М<sub>3</sub> и дистальной частью большеберцовой кости. Находки хранятся в музее природы Таганрогского государственного пединститута.

Наибольшая длина М<sup>2</sup> (экз. ТГПИ, № X-1/26) составляет 40.2 мм, ширина передней части зуба – 20.0 мм, ширина задней части зуба – 20.5 мм. Ширина коронки составляет 49.7% от её длины. Коронка зуба имеет форму удлиненного округленного прямоугольника. Она разделена пережимом на переднюю часть и пятку. Цингулом хорошо развит только на лингвальной стороне коронки, где он протягивается от протокона до середины пятки. Из основных бугорков в передней части зуба паракон наиболее крупный, цельный. Метакон имеет треугольное сечение. Позади метакона крупных бугорков нет. Протокон вытянутый, низкий. Внутренние поверхности основных бугров зуба имеют бороздчатую поверхность и дополнительных бугорков не образуют. Гипокон выражен. Пятка зуба широкая, её лабиальная часть хорошо развита. На задней части жевательной поверхности зуба присутствует большое количество дополнительных мелких бугорков.

Нижняя челюсть (экз. ТГПИ, № X-1/54) высокая, узкая. Её высота под Р<sub>4</sub> – 74.5 мм, а под М<sub>2</sub> – 76.4 мм. Длина ряда Р<sub>4</sub>–М<sub>3</sub> – 102.7 мм, а М<sub>1</sub>–М<sub>3</sub> – 85.2 мм. Размеры нижнечелюстных зубов (L/W) составляют для Р<sub>4</sub> – 16.0/12.0 мм, для М<sub>1</sub> – 29.5/15.4 мм, для М<sub>2</sub> – 29.3/18.0 мм, для М<sub>3</sub> – 27.0/20.0 мм. Воротнички развиты на лабиальной стороне коронок Р<sub>4</sub>–М<sub>2</sub>.

Форма коронки Р<sub>4</sub> субпрямоугольная. Протоконид самый крупный из главных бугорков коронки, параконид и метаконид хорошо выражены, одинарные. Пятка зуба наклонена назад и покрыта небольшими эмалевыми бугорками.

Коронка М<sub>1</sub> вытянута в длину, пятка шире передней части зуба. Наиболее крупные бугорки зуба (протоконид и гипоконид) сильно стёрты. Параконид и метаконид конусообразные, одинарные. Перед метаконидом и позади протоконида расположены хорошо выраженные дополнительные бугорки.

$M_2$  имеет субпрямоугольную форму коронки, которая делится пережимом на большую переднюю часть зуба и пятку. Протоконид незначительно крупнее метаконид, который разделён на три бугорка. Гипоконид крупный, сильно стёрт.

$M_3$  незначительно меньше предыдущего зуба. Главные элементы коронки в значительной степени распались на вторичные бугорки. Жевательная поверхность уплощена.

Размеры дистального конца большой берцовой кости: ширина – 74 мм, поперечник (толщина) – 37 мм.

Особенности морфологи описанных зубов (уплощенные основные бугорки, которые не образуют выраженных внутренних килей; большое количество дополнительных бугорков; незначительное развитие гребней) отличают пещерного медведя из Вёшенской от крупного *Ursus spelaeus* и сближают с *Ursus rossicus*. Малый пещерный медведь описан из средне-позднеплейстоценовых местонахождений Северного Кавказа, Поволжья и Украины. Все находки этого медведя происходят из степной зоны Русской равнины (Барышников и др., 1991). Характер развития зубной системы у этого медведя свидетельствует о большей степени его вегетарианства по сравнению с большим пещерным и бурым медведями.

Размеры нижней челюсти и большой берцовой кости превышают размеры костей *U. rossicus* из окрестностей Краснодара (типовой коллекции малого пещерного медведя; Борисьяк, 1931). Размеры  $M^2$  попадают в пределы изменчивости размеров малого пещерного медведя *U. rossicus*, но отличаются от него расширенной и относительно симметричной задней частью коронки зуба. Особо крупные размеры нижней челюсти, соответствующие размерам большого пещерного медведя *U. spelaeus*, вероятно, являются следствием полового диморфизма. Описываемая челюсть принадлежала крупному самцу *U. rossicus*.

В коллекции Азовского музея заповедника хранится  $M^2$  *Ursus cf. rossicus* из песков, намытых земснарядом возле ст. Кривянской (Октябрьский р-он, Ростовская обл.) (экз. АКМ № КП-28200). Его размеры: длина наибольшая – 42.0 мм, ширина передней части зуба – 23.0. Этот зуб отличается от  $M^2$  из Вёшенской более сильно развитым параконом, который значительно сдвинут на передний край коронки. Характер развития бугорков зуба также позволяет отнести находку из Вёшенской к *U. rossicus*.

Работа выполнена при поддержке гранта Таганрогского государственного пединститута.

## РОЛЬ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ В ВАРИАБЕЛЬНОСТИ АШЕЛЬСКИХ И МУСТЬЕРСКИХ ИНДУСТРИЙ КАВКАЗА

В. П. Любин, Е. В. Беляева

Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

Каменное сырьё, на котором базировались ашельские и мустьерские индустрии Кавказа, представлено как осадочными породами (кремень, сланец, песчаник и др.), так и вулканическими, или изверженными (обсидиан, андезит, базальт, дацит). Среди осадочных пород наибольшее значение имел кремень, приуроченный преимущественно к окаймляющим Большой Кавказ известняковым массивам. Основные месторождения кремневого сырья разных достоинств расположены на Кубанском Кавказе (Белореченско-Лабинское междуречье), в

Абхазском Причерноморье и Имеретии (Грузия). Изверженные породы связаны с субмеридиональной зоной вулканизма в полосе Транскавказского поперечного поднятия, тянущегося от Армяно-Джавахетского вулканического нагорья через Центральный Кавказ (Казбекско-Эльбрусский район) вплоть до Ставропольской возвышенности. На Армянском нагорье господствует обсидиановое сырье, на Джавахетском нагорье – дацит и андезит. Андезитовое сырье представлено также на обоих склонах Центрального Кавказа (Северная и Южная Осетии, Ингушетия).

Картирование ареалов распространения ашельских и мустьерских памятников Кавказа показывает, что большинство их приурочено к названным сырьевым районам, а области, лишенные подходящего сырья (например, районы Ставрополя), практически лишены следов заселения. При базировании на источниках обильного и качественного сырья формировались моносырьевые индустрии (кремневые ашельские и мустьерские индустрии Белореченско-Лабинского р-на, Абхазии и Имеретии; обсидиановые индустрии Армянского нагорья, андезито-дацитовые индустрии Джавахетии). Расположение стоянок на периферии богатых кремнем и вулканиками территорий или же вблизи относительно скудных либо низкокачественных источников этих пород приводило к параллельному использованию разных видов местного и приносного сырья и формированию полисырьевых индустрий (ашельские индустрии пещерных стоянок и местонахождений юга Осетии, мустьерские индустрии Сочинского Причерноморья и др.).

И в ашеле, и в мустье Кавказа выделяется ряд локальных индустрий, специфичность и устойчивость основных технико-морфологических характеристик которых во времени, а также связи с сопредельными регионами позволяют говорить о культурных традициях. Вместе с тем, вариабельность каменных индустрий отражает в той или иной мере и особенности сырьевой базы. В случае моносырьевой базы качества конкретного сырья (размеры, форма, структура и т.п.) отражаются на индустрии в целом. Так, например, датский кремль Яштуха отличается трещиноватостью и сланцеватостью, часто встречается в виде двояко-плоских отдельностей, а при расщеплении дает резкие заломы. Это отразилось, очевидно, в огрублении техники расщепления, а также в относительном обилии оформленных на плитчатых отдельностях массивных чопперов, чоппингов, нуклевидных скребков, зубчатых и клювовидных орудий. Роль сырья особенно хорошо заметна при изготовлении сходных форм орудий из разнокачественных пород. Долеритовые бифасы Сатани-Дара в отличие от обсидиановых изготовлены главным образом из отщепов, обработаны лишь частично и менее массивны, что является прямым следствием большей пригодности этого сырья для получения крупных уплощенных отщепов-заготовок. Аналогичные отщепы получались из дацитового сырья на памятниках Джавахетского хребта, что привело к обилию там частичных бифасов и подпрямоугольных кливеровидных орудий. В мустье ярким примером служат индустрии Губского ущелья, где местный мелкогабаритный и трещиноватый кремль препятствовал развитию леваллуазской техники и определил малые средние габариты сколов-заготовок, тогда как изделия из приносного кремня отличаются лучшим техническим качеством и более крупными размерами.

Случаи полисырьевой базы сложны тем, что отдельные виды сырья могут сильно отличаться по своим качествам и по-разному влиять на разные компоненты индустрии. В ашельской индустрии пещеры Кударо I, например, представлены

местные разновидности песчаников, сланцев, кремнистых пород, а также импортный кремль лучшего качества, обсидиан и андезит. Характеристики сколов-заготовок и орудий из каждого вида сырья имеют свою специфику, причем наблюдается предпочтение тех или иных пород для некоторых орудийных форм. Чопперы и нуклеидные скребки делались, как правило, из песчаниковых валунов, клювовидные и выемчатые орудия – из сколов и обломков кремня и кремнистого сланца, рубильца и листовидные бифасы – из тонких сланцевых отщепов и плиток. Невысокие технологические качества большей части сырья привели к определенной архаизации этой индустрии (примитивизм техники расщепления, грубость многих орудийных форм), хотя в целом она относится к верхнему ашелю. Среди мустьерских полисырьевых индустрий особо выделяется индустрия Ильской стоянки, где сырьевая неоднородность (доломит, кремль, мелкая лидитовая галька) выразилась в технологическом и типологическом многообразии. Таким образом, вариабельность каменных индустрий Кавказа всегда должна анализироваться с учетом конкретной роли сырья.

## **ПАЛЕОЛИТ ДОЛИНЫ СЕВЕРСКОГО ДОНЦА**

**А. Е. Матюхин**

Институт истории материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

В данном докладе будут рассмотрены палеолитические памятники, расположенные в низовьях Северского Донца на территории Ростовской области. Они охватывают широкий археологический диапазон – от 500 до 20 тыс. лет, т.е. ранний, средний и поздний палеолит. Эти памятники дают основание для постановки и решения ряда важных вопросов для археологии Восточной Европы и первобытной археологии в целом, в частности, время и пути заселения Русской равнины, особенности развития материальной культуры в среднем палеолите в данном регионе, генезис позднего палеолита и др.

Наиболее ранними памятниками в долине Северского Донца являются домустьерские памятники Хрящи и Михайловское, расположенные в Константиновском районе у хуторов с одноименными названиями. Каменные изделия и кости животных обнаружены в высоких обрывах левого берега реки и связаны с третьей надпойменной террасой, сформировавшейся, по мнению геологов и исследователя памятников Н.Д. Праслова, между донским и днепровским оледенениями. Находки залегают в аллювии в основании террасы, а также в нижней и средней ископаемых почвах. В ходе частичных раскопочных работ обнаружены остатки моллюсков, мелких, реже крупных млекопитающих. Согласно проведенным естественно-научным исследованиям изделия из аллювия могут быть связаны с донским оледенением, а из нижней ископаемой почвы – с лихвинским межледниковьем. Каменные изделия изготовлены из кремня и кварцита, которые древние люди в виде желваков и обломков находили в аллювии реки. Каменные изделия представлены скреблами, остроконечниками, рубящими орудиями и необработанными отщепами. Хронологические рамки Хрящей и Михайловского – 500-300 тыс. л. Это самые древние памятники на территории Русской равнины.

Памятники среднего палеолита представлены мастерскими в устье реки Калитвенец в Каменском районе и стоянками-мастерскими у х. Кременского в Константиновском районе. Мастерские связаны с выходами кварцитов, которые

залегают в палеогеновых песках в виде валунов и жил. Здесь исследовано несколько памятников по обработке кварцита с целью изготовления заготовок орудий – отщепов и пластин, а также двусторонних листовидных наконечников. Специфической чертой мастерских по первичной обработке кварцита является присутствие, помимо традиционных мустьерских, более прогрессивных приемов расщепления камня. Речь идет о присутствии призматических нуклеусов и пластин. Наряду с мустьерскими формами орудий выделены позднепалеолитические типы, в частности, скребки. Хронология мастерских по обработке кварцита осложняется тем, что основная часть находок связана с коренными песками. По имеющимся данным, они могут быть отнесены к середине последнего оледенения.

Среди стоянок-мастерских, расположенных у х. Кременского, наибольший интерес представляет Бирючья Балка 2, где установлено 7 мустьерских горизонтов. Для одного из верхних горизонтов получена AMS дата по кости –  $40750 \pm 970$  BP (Beta 183590). Нижние горизонты пока не имеют четких дат. Однако проведенные палеомагнитные исследования отложений указывают на большую вероятность экскурса Каргаполово для горизонта 5 (44-42 тыс. л. от наших дней). Судя по всему, мустьерские люди жили в этих местах на протяжении 6-7 тыс. лет и, как свидетельствуют данные палинологического анализа, в холодном и теплом климате попеременно. Для изготовления каменных орудий они использовали кремь, который залегают в кровле меловых мергелей. Кроме большого числа кремневых изделий в мустьерских горизонтах, особенно, нижних, обнаружены кости животных в основном бизона, реже оленя, а также зольные пятна. Исходя из полевых наблюдений, можно полагать, что люди жили на склоне формирующейся балки у небольшого водоема. В инвентаре каждого горизонта, кроме характерных для мустье параллельных плоскостных и радиальных нуклеусов и отщепов, присутствуют призматические нуклеусы, пластины и пластинки. Среди орудий больше всего скребел. Следует обратить внимание на скребки. Интересны скребки высокой формы, с «носиком» и веерообразные. Некоторые из них имеют позднепалеолитический облик. Индустрии верхних мустьерских горизонтов содержат, кроме прочих типов, орудия с двусторонней обработкой. Необходимо отметить, что пластинчатое расщепление характерно и для других среднепалеолитических памятников юга Русской равнины, а именно, Белокузьминовки в Донбассе, Шляха в Поволжье и Марьевой Горы в Приазовье.

Наиболее интересные позднепалеолитические памятники сосредоточены у х. Кременского. В инвентаре горизонтов 3б и, особенно, 3 Бирючьей Балки 2, а также горизонта 3 Бирючьей Балки 1в выделены двусторонние треугольные острия, в том числе, мелкие, которые можно рассматривать как наконечники стрел. Помимо треугольных острий обнаружены грубые бифасы, чоппинги, скребла и скребки. Резцы, долотовидные формы и другие позднепалеолитические типы орудий отсутствуют. В мастерских обоих памятников много незаконченных двусторонних орудий, что дает возможность реконструировать в деталях процесс изготовления треугольных наконечников. В индустрии горизонта 3а, который перекрывает горизонт 3, двусторонние наконечники не установлены. Среди орудий преобладают скребки. Характерно присутствие пластинок и микропластинок. Индустрии горизонтов типологически отличаются друг от друга. Индустрии горизонтов 3б и 3 указывают на долговременные мастерские по изготовлению треугольных наконечников. То же относится и к индустрии Бирючьей Балки 1в. Для горизонта 3 Бирючьей Балки 2, который содержит треугольные наконечники,

получены 2 AMS даты по кости – 26390±200 BP (Beta 177776) и 31560±200 BP (Beta 183589). Вторая дата представляется более правдоподобной. Имеется одна абсолютная дата для горизонта 3а – 26630±230 BP (Beta 183588).

В инвентаре памятников 1 и 1а помимо многочисленных сколов выделены различные орудия с двусторонней обработкой, в том числе, листовидные наконечники. В горизонтах 3 и 3а Бирючьей балки 1а отмечены также листовидные орудия с усеченными концами. Это специфический тип орудий. Таким образом, Бирючья Балка 1 и 1а – это мастерские по изготовлению выше названных орудий. В типологическом отношении их индустрии отличаются от таковых Бирючьей Балки 2 и 1в. Для горизонта 3 Бирючьей Балки 1а, содержащего листовидные острия и листовидные орудия с усеченными концами, известна одна AMS дата по кости – 36000±280 BP (Beta 183587). Инвентарь памятника Бирючья Балка 1б заметно отличается от других памятников. Здесь отмечены лишь продукты первичного расщепления – нуклеусы, отщепы и пластины. Орудия единичны. Это – мастерская по изготовлению сколов-заготовок.

Стоит упомянуть еще об одном позднепалеолитическом памятнике – Михайловская балка. Он расположен в непосредственной близости от Северского Донца на расстоянии 2 км от выше упомянутой раннепалеолитической стоянки Михайловское. Культурный слой включает кремневые изделия, кости животных и очажные пятна. Орудия представлены скребками и резцами. Возраст культурных останков составляет около 17 тыс. л.

В итоге можно сделать ряд выводов. Заселение южной части Русской равнины началось в раннем палеолите – около 500 тыс. л. н. Памятники поздней поры нижнего палеолита, равно как и раннего мустье, в долине Северского Донца пока неизвестны. Исследованные к настоящему времени мустьерские памятники, вероятнее всего, не древнее 45 тыс. лет. Принимая во внимание присутствие в инвентаре практически всех памятников пластинчатого расщепления и прогрессивных типов орудий, уместно ставить вопрос о том, что переход от среднего палеолита к позднему происходил на юге Русской равнины, т.е. в степной зоне. Характерно, что на севере Центральной и Западной Европы в степной и лесостепной зонах известны среднепалеолитические памятники открытого типа, связанные с богатыми выходами сырья и содержащие пластинчатые сколы. Другими словами, нет оснований ставить вопрос об аккультурации мустье «пришлым» поздним палеолитом (ориньяком). Веским доводом в пользу местного происхождения позднепалеолитических индустрий с треугольными остриями является и наличие в некоторых мустьерских индустриях юга Русской равнины двусторонних орудий. Таким образом, долина Северского Донца, как и, в целом, степная зона Русской равнины, были той территорией, на которой протекали процессы, свидетельствующие о разных сторонах жизнедеятельности древних людей и эволюционных сдвигах в их материальной культуре. Последнее, очевидно, в немалой степени зависело от благоприятных ландшафтно-климатических условий, удобства самой реки, а также обилия животных и доступности сырья для изготовления орудий. Дальнейшие исследования палеолита долины Северского Донца и его бассейна, несомненно, изменят наши представления о первобытном прошлом этой территории Русской равнины.

## ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МАМОНТОВОЙ ФАУНЫ ЮГА РОССИИ, ЗАБАЙКАЛЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ

Е. Н. Мащенко<sup>1</sup>, Н. П. Калмыков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Палеонтологический институт РАН, Москва, Россия, <sup>2</sup>Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия

На юге России мамонтовая фауна из верхнеэоценовых отложений Нижнего Дона (Вёшенская) представлена *Marmota* cf. *bobac*, *Castor* cf. *fiber*, *Lagurus lagurus*, *Arvicola amphibious*, *Microtus* sp., *Canis* sp., *Ursus spelaeus rossicus*, *Leo (Panthera) spelaea*, *Mammuthus primigenius*, *Equus* cf. *latipes*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Coelodonta antiquitatis*, *Megaloceros giganteus*, *Alces* sp., *Rangifer tarandus*, *Bison priscus* (Байгушева и др., 2003), из пещер Северного Кавказа (Баракаевская, Даховская, Ильская, Касожская, Матузка, Монашеская и др.) – *Talpa* cf. *caucasica*, *Sorex raddei*, *Crocidura gueldenstaedti*, *Lepus europaeus*, *Ochotona pusilla*, *Spermophilus* cf. *musicus*, *Marmota paleocauucasica*, *Dryomys nitedula*, *Sicista* sp., *Spalax microphtalamus*, *Apodemus sylvaticus*, *A. flavicollis*, *Ellobius* ex gr. *talpinus*, *Cricetulus misratorius*, *Cricetus cricetus*, *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola* cf. *chosaricus*, *A. terrestris*, *Chionomys nivalis*, *Ch. gud*, *Ch. roberti*, *Pitymys daghestanicus*, *P. majori*, *Microtus arvalis*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Cuon alpinus*, *Ursus deningeri*, *U. cf. spelaeus*, *Martes foina*, *Vormela peregusna*, *Mustela erminea*, *M. boccamela*, *M. nivalis*, *Mammuthus primigenius*, *Equus ferus*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Sus scrofa*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Bison* cf. *priscus*, *Saiga* sp., *Rupicapra rupicapra*, *Capra caucasica*, *Ovis orientalis*. Основу фауны Северного Кавказа составляли местные кавказские виды, однако значительное влияние на нее оказывали иммигранты с Русской равнины (*L. europaeus*, *O. pusilla*, *E. talpinus*, *C. cricetus*, *M. arvalis*, *C. spelaea*, *M. primigenius*, *M. giganteus*, *B. priscus*), в меньшей мере с Закавказья (*O. orientalis*). В зоогеографическом плане равнины и низкогорья Предкавказья выделяются в особую Северокавказскую провинцию Европейско-Сибирской палеозоогеографической подобласти (Барышников, 1991), основными отличиями которой являются наличие кавказских видов (*Ch. nivalis*, *Ch. gud*, *O. orientalis*) и отсутствие бореальных форм (*Alopex lagopus*, *Coelodonta antiquitatis*, *Rangifer tarandus*). Фауну Приазовья и Северного Кавказа сближает нахождение в их составе общих млекопитающих, как на уровне рода (*Marmota*, *Arvicola*, *Microtus*, *Canis*, *Mammuthus*, *Equus (Asinus)*, *Bison*), так и на видовом уровне (*Mammuthus primigenius*, *E. (Asinus) hydruntinus*, *Bison priscus*). В пределах Северокавказской провинции отличия в составе териофауны обусловлены разнообразием рельефа и ландшафтов, климатическими условиями, оказавших влияние на ее разнообразие. Например, на Северном Кавказе в позднем эоцене не встречались *Castor* cf. *fiber*, *Coelodonta antiquitatis*, *Rangifer tarandus*, тогда как в Приазовье в это время не обитали *L. europaeus*, *O. pusilla*, *S. musicus*, *A. sylvaticus*, *E. talpinus*, *C. cricetus*, *Ch. nivalis*, *Ch. gud*, *V. vulpes*, *M. foina*, *E. ferus*, *S. scrofa*, *C. elaphus*, *Saiga* sp., *R. rupicapra*, *C. caucasica*, *O. orientalis*.

В Западном Забайкалье виды мамонтовой фауны известны из культурных горизонтов поселений позднэоценового человека (Варварина гора, Каменка, Подзвонкая, Санний мыс, Толбага, Хотык) и отложений верхнего эоцена, в том числе *Lepus timidus*, *Lepus* sp., *Ochotona daurica*, *Ochotona* sp., *Eutamias sibiricus*, *Citellus undulatus*, *Marmota sibirica*, *Cricetulus barabensis*, *Meriones* sp., *Lagurus lagurus*, *Alticola* sp., *Lasiopodomys brandti*, *Microtus gregalis*, *M. oeconomus*, *M. fortis*, *M. maximoviczii*, *Canis* cf. *lupus*, *Vulpes* cf. *vulpes*, *Ursus*

*arctos*, *Meles cf. meles*, *Martes sp.*, *Mammuthus primigenius*, *Equus sp.*, *E. (Hemionus) sp.*, *Coelodonta antiquitatis*, *Cervus cf. elaphus*, *Capreolus cf. capreolus*, *Alces cf. alces*, *Rangifer aff. tarandus*, *Bison priscus*, *Bison sp.*, *Spirocerus kiakhthensis*, *Gazella gutturosa*, *Capra cf. sibirica*, *Ovis ammon* (Хензыхенова, 1999; Калмыков, 2003). В конце неоплейстоцена здесь отчетливо наблюдалось упрощение биотической составляющей экосистем, сопровождавшееся локализацией ареалов отдельных видов мамонтовой фауны и вымиранием наименее адаптированных форм. Основными компонентами наземной биоты становятся бореальные элементы Европейско-Сибирской палеогеографической подобласти, число центрально-азиатских видов сокращается, остается только *G. gutturosa*.

Сравнительный анализ таксономического состава териофауны позднего неоплейстоцена показывает, что в мамонтовой фауне юга России и Западного Забайкалья имелось не менее 19 общих таксонов на родовом уровне (*Lepus*, *Ochotona*, *Marmota*, *Cricetulus*, *Lagurus*, *Microtus*, *Canis*, *Vulpes*, *Ursus*, *Martes*, *Mammuthus*, *Equus*, *Coelodonta*, *Cervus*, *Capreolus*, *Alces*, *Bison*, *Capra*, *Ovis*) и 8 таксонов на видовом уровне (*Lagurus lagurus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Bison priscus*), которые были распространены по всей Евразии. Кроме того, отличия в фауне на уровне видов, по всей видимости, обусловлены модификационной изменчивостью, являющейся отражением параметров среды, свойственных для той или иной территории. В этой связи эти отличия, видимо, должны находиться в пределах подвида. Общими чертами мамонтовой фауны этих регионов является отсутствие настоящих арктических элементов (*Dicrostonyx torquatus*, *Ovibos moschatus*), распространенных в Восточной Европе, и присутствие представителей современных видов и родов.

Таким образом, вымирание мамонтовой фауны как на юге России, так в Забайкалье и на сопредельных территориях, очевидно, был эпизодом медленного эволюционного (брадителического) процесса, когда не все млекопитающие, образывавшие эту своеобразную фауну Евразии, вымерли во время ее упадка.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты № 04-05-64594, 03-05-65252).

## МОЛЛЮСКИ ИЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПЕЩЕР ЮЖНОГО УРАЛА

Е.М. Морозова

Институт геологии УфНЦ РАН; Уфа, Россия

На территории Южного Урала находится большое количество карстовых полостей (пещеры, гроты). Рыхлые отложения по радиоуглеродному датированию относятся к позднему неоплейстоцену и голоцену.

Раковины или раковинный детрит моллюсков присутствуют в 9 местонахождениях (пещеры Байслан-Таш, Нукатская, Азан-Таш-1, Юрмаш-3, Юрмаш-4, Сикияз-Тамак, Заповедная, грот Археологов и грот Ташмурун) (табл. 1).

Все рыхлые отложения пещер делювиального и элювиально-делювиального генезиса, представлены бурыми суглинками с известняковым щебнем (субтеррального генезиса), вскрыты шурфовкой и выбраны при промывке. В большинстве местонахождений осадки образовались в голоцене, плейстоценовые накопления ошашковского возраста присутствуют в пещере Байслан-Таш (*Succinea*

*oblonga* Drap., *Vallonia costata* (Müll.), *Chondrula tridens* Müll., *Ancylus fluviatilis* Müll.).

Табл. 1. Видовой состав моллюсков четвертичных отложений карстовых полостей. 1 – пещера Байслан-Таш; 2 – пещера Нукатская; 3 – пещера Азан-Таш-1; 4 – пещера Юрмаш-3; 5 – пещера Юрмаш-4; 6 – пещера Сикияз-Тамак; 7 – пещера Заповедная; 8 – грот Археологов; 9 – грот Ташмурун.

Виды	Местонахождения								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. <i>Succinea putris</i> (Linne)	+							+	
2. <i>Succinea oblonga</i> Drap.	+							+	+
3. <i>Succinea</i> sp.	+		+						
4. <i>Cochlicopa lubrica</i> (Müll.)	+	+		+	+		+	+	+
5. <i>Pupilla muscorum</i> (L.)	+	+						+	
6. <i>Vertigo pygmaea</i> (Drap.)									+
7. <i>Columella edentula</i> (Drap.)								+	
8. <i>Columella columella</i> (Martens)	+							+	
9. <i>Vallonia pulchella</i> (Müll.)	+								
10. <i>Vallonia costata</i> (Müll.)	+	+	+	+			+	+	+
11. <i>Chondrula tridens</i> Müll.	+	+	+		+	+	+	+	+
12. <i>Nesovitrea hammonis</i> (Strom)			+	+	+		+		+
13. <i>Nesovitrea petronella</i> (L. Pfeif.)		+							
14. <i>Nesovitrea</i> sp.		+							
15. <i>Discus ruderatus</i> (Ferus.)	+	+	+	+	+		+	+	
16. <i>Euconulus fulvus</i> (Müll.)	+	+	+					+	+
17. <i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (A. Schm.)									+
18. <i>Bradybaena fruticum</i> (Müll.)	+		+	+	+	+		+	
19. <i>Euomphalia strigella</i> (Drap.)	+				+	+		+	
20. <i>Lymnaea ovata</i> (Drap.)								+	
21. <i>Planorbarius corneus</i> (Linne)		+							
22. <i>Anisus spirorbis</i> (Linne)	+								
23. <i>Gyraulus</i> sp.	+								
24. <i>Ancylus fluviatilis</i> Müll.	+							+	+
25. <i>Acrolox lacustris</i> (Linne)									+
26. <i>Unio</i> sp.	+							+	+
27. <i>Pisidium amnicum</i> (Müll.)	+		+					+	+
28. <i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas)								+	

Всего найдено и определено 1906 определимых остатка раковин моллюсков, представленных пресноводными и наземными видами двух классов Gastropoda и Bivalvia.

Наземные моллюски. Класс Gastropoda: 17 видов из 11 семейств (Succineidae, Cochlicopidae, Valloniidae, Pupillidae, Vertiginidae, Buliminidae, Endodontidae, Euconolidae, Bradybaenidae, Hygromiidae, Zonitidae). Все виды – широко распространенные, преимущественно обитавшие в широколиственных лесах, предпочитавшие увлажненные места (лиственную подстилку, траву и мох, кору отмерших деревьев и пни старых, сгнивших деревьев). *Succinea putris* (Linne) и *Pseudotrichia rubiginosa* (A. Schm.) жили около воды. *Bradybaena fruticum* (Müll.) и *Euomphalia strigella* (Drap.) обитали на стволах деревьев и кустарников. Вид *Chondrula tridens* Müll. обитал на хорошо прогреваемых остепенных каменистых

склонах и осыпях южной экспозиции.

Пресноводные моллюски. Класс Gastropoda: 6 видов (*Lymnaea ovata* (Drap.), *Planorbarius corneus* L., *Anisus spirorbis* (Linne), *Gyraulus* sp., *Ancylus fluviatilis* Müll., *Acrolox lacustris*) из 3 семейств. Класс Bivalvia: 3 вида (*Unio* sp., *Pisidium amnicum* (Müll.), *Dreissena polymorpha* (Pallas)) из 3 семейств. Представители пресноводной малакофауны жили на заиленном дне стоячих водоемов или в медленно текущих речках.

Сохранность раковинок различная. Небольшие по размеру раковины обнаружены в хорошем состоянии. Раковины *Chondrula tridens* Müll. часто определялись по устью с зубами, встречались частично сохранившиеся или неполные раковины *Bradybaena fruticum* (Müll.), а также обломки пресноводных моллюсков *Unio* sp., у которых сохранился либо передний, либо задний край раковины с замком.

Нахождение пресноводных моллюсков в пещерных отложениях объясняется или зоогенным переносом (птицами, мелкими позвоночными или человеком), или во время паводков, так как некоторые из них расположены близко от воды. Нахождение и накопление наземных моллюсков, скорее всего, происходило естественным путем.

#### **ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ МОЛЛЮСКИ ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ УТЕЙМУЛЛИНО I, II И III (ЮЖНОЕ ПРЕДУРАЛЬЕ)**

Е. М. Морозова, Г. А. Данукалова  
Институт геологии УфНЦ РАН, Уфа, Россия

Местонахождения Утеймуллино I и II находятся в эрозионных обрывах I и II надпойменных террас левого берега р. Куз-Елга (высокое левобережье долины р. Белая) (Аургазинский р-н, Республика Башкортостан), описаны в 2000 г. Отложения террас представляют почти непрерывный разрез от ленинградского горизонта позднего неоплейстоцена до конца голоцена и достаточно подробно охарактеризованы моллюсками.

Утеймуллино I. Высота террасы 6 м. Слои 1-19 – переслаивание голоценовых субаэральных, аллювиальных (фации течения, поймы, старицы) отложений: пески, супеси, галечники, алевриты, почвы с растительными остатками, раковинами моллюсков и мелкими млекопитающими.

Раковины моллюсков обнаружены в голоценовой части разреза. Находки приурочены к супесям и пескам, заполненным растительными остатками. В сборах содержатся наземные и пресноводные моллюски, все они являются широко распространенными видами. Наиболее полно охарактеризован слой 15, в котором представлено наибольшее количество видов.

Утеймуллино II. Высота террасы до 9 м. Слои 2-10 – озерно-склоновые, аллювиальные отложения осташковского (кудашевского) горизонта: суглинок со столбчатой отдельностью с прослоями песка, галечника. Слои 11-14 – озерные отложения ленинградского горизонта: глины с углистыми частицами.

Моллюски. Раковины моллюсков отмыты почти из всех слоев разреза. Наиболее представительны сборы из слоев 7-10. Здесь преобладают голарктические виды, обитавшие в умеренных условиях среды. Солоноватоводные

моллюски (*Micromelania* sp., *Clessiniola variabilis* (Eichw.), *Clessiniola julaevi* (G. Ppv.), *Clessiniola* sp., *Dreissena* sp.), встречающиеся в сборах, переотложены из более акчагыльских отложений.

Табл. 1. Фактическое распространение моллюсков в разрезах Утеймуллино I и II.

№	Названия видов	Утеймуллино I								Утеймуллино II								
		№ слоя																
		5	6	8	9	10	12	13	15	2	3	4	6	7	8	9	10	12
1.	<i>Carychium minimum</i> Müll.								24									
2.	<i>Succinea putris</i> (L.)						1	3		4			3	17	3	6	4	
3.	<i>Succinea oblonga</i> Drap.	1							1	74	5	1	30	61	26	33	1	
4.	<i>Succinea</i> sp.	2	13						1	15			19	23		21		
5.	<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müll.)	1	3															
6.	<i>Vertigo angustior</i> (Jeffr.)								2									
7.	<i>Vertigo</i> sp.		1															
8.	<i>Columella columella</i> (Drap.)									1								
9.	<i>Pupilla muscorum</i> (L.)		1					1	1	5				4	1	8	4	
10.	<i>Vallonia costata</i> (Müll.)	36	83	2	7	5	3		91	50	10	5	4	5	5	18	43	
11.	<i>Vallonia tenuilabris</i> (Al. Br.)								2			2			10	3	15	2
12.	<i>Vallonia pulchella</i> (Müll.)	1	17	1	1				23		9				1			
13.	<i>Vallonia</i> sp.		92	2	11	4			97		2		4	30	4	13		
14.	<i>Ena montana</i> (Drap.)								2									
15.	<i>Ena</i> sp.	1																
16.	<i>Punctum pygmaea</i> (Drap.)		1						5									
17.	<i>Discus ruderatus</i> (Stud.)	1																
18.	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Strom.)	1							6									
19.	<i>Euconulus fulvus</i> (Müll.)								4									
20.	<i>Pseudotrichia rubiginosa</i>	4	1						1									
21.	<i>Оперкулум</i>	5	7		3				22		4	1		3	8	16	8	6
22.	<i>Radix auricularia</i> (L.)								4									
23.	<i>Radix</i> sp.												4					
24.	<i>Radix cf. pereger</i>															7	4	
25.	<i>Radix pereger</i> (Müll.)	2		3			1		8							1		
26.	<i>Radix ovata</i> (Drap.)								3									
27.	<i>Radix</i> sp.	2																
28.	<i>Galba truncatula</i> (Müll.)								1									
29.	<i>Galba</i> sp.							1										
30.	<i>Stagnicola palustris</i> (Müll.)		2													2		
31.	<i>Planorbis planorbis</i> (L.)	7	8		1			2	6		1			4		4	2	
32.	<i>Anisus vortex</i> (L.)								2									
33.	<i>Anisus spirorbis</i> (L.)	1	1						4	1	15			8	5			
34.	<i>Anisus cf. spirorbis</i>										1							
35.	<i>Anisus</i> sp.	1																
36.	<i>Gyraulus (Armiger) crista</i> (L.)	5	7		1			1	88	4	1		1	1	2	4	1	
37.	<i>Bathyomphalus contortus</i> (L.)		1	1					4								1	
38.	<i>Gyraulus laevis</i> alder	11			1			18	52			2	5	2	4	13		
39.	<i>Gyraulus cf. gredlery</i>										2							
40.	<i>Gyraulus</i> sp.	23	9			1	5		53									
41.	<i>Gyraulus albus</i> (Müll.)	7			1	1		9	31									
42.	<i>Gyraulus rossmaessleri</i> Auersw.								2									
43.	<i>Ancylus fluviatilis</i> Müll.					1			3									
44.	<i>Valvata pulchella</i> Studer	7							2		1		3	6	2	4	5	
45.	<i>Valvata piscinalis</i> (Müll.)	3	5						12		2		1	1	3		3	

46.	<i>Valvata cristata</i> Müll.		3					7									
47.	<i>Bithynia troscheli</i> Paasch.					1			1							8	
48.	<i>Bithynia cf. troscheli</i>							6					4	3			
49.	<i>Pisidium amnicum</i> (Müll.)	3	33		2	1		82	1	18	1	1	5	37	4	51	3
50.	<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns	3								6		2	3	7	2	13	
51.	<i>Pisidium cf. supinum</i> (A. Schm.)	1															
52.	<i>Sphaerium rivicola</i> Lam.				1	2		2					1				1
53.	<i>Anodonta</i> sp.	4	1														
54.	<i>Dreissena polymorpha</i> (Pall.)								3	17	12	63	44	19	97	21	47
55.	<i>Dreissena</i> sp.	10	59	8	33	3	1	37									
56.	<i>Micromelania</i> sp.									1							
57.	<i>Clessiniola variabilis</i> (Eichw.)											6		11	42		
58.	<i>Clessiniola julaevi</i> (G. Ppv.)	14	17					20		6	26		1			5	17
59.	<i>Clessiniola</i> sp.	12	15		1	3											

Утеймуллино III. Карьер расположен на высоком левобережье р. Куз-Елга у д. Утеймуллино, здесь эоплейстоценовые образования залегают с небольшим размывом на акчагыльских. Из зеленовато-серых песков (сл. 9) конца акчагыла определены *Dreissena* sp. (56), *Clessiniola* sp. (9), *Pisidium* sp. (2), *Valvata cf. piscinalis* (Müll.) (17) и *Vallonia costata* (Müll.) (1) плохой сохранности. Моллюски существовали в окраинной части сильно опресненного водоема.

## ФАУНА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ДЕРБИНСКОГО ПЕДОСЕДИМЕНТА В ОПОРНОМ РАЗРЕЗЕ ДЕРБИНА-5

А. Н. Мотузко

Белорусский государственный университет, Минск, Белоруссия

Стратиграфические горизонты четвертичных отложений для Дербинского археологического района были впервые выделены и описаны в разрезе Дербина-5 (Лаухин и др., 2002). Одним из горизонтов, который широко развит на территории района и хорошо диагностируется литологическими признаками, является дербинский педоседимент. В опорном разрезе Дербина-5 с ним связаны находки костей крупных и мелких млекопитающих и раковин моллюсков. По остаткам углей из слоя дербинского педоседимента получены абсолютные даты, которые имеют следующие значения: 29 230±940 (СОАН-4200) и 32 430±1540 (СОАН-4201). Горизонт представлен гумусированными суглинками более темного цвета в верхней части, и более светлыми – в нижней. Суглинки с карбонатной присыпкой, неяснослоистые, слоистость подчеркнута ожелезнением. В 2003-2004 гг. в пяти точках по простиранию горизонта были отмыты остатки мелких млекопитающих, общий видовой состав которых представлен в таблице 1.

Процентное содержание в фауне серых полевок рассчитано по методике, разработанной А.К. Агаджаняном (1979). Морфологическое строение коренных зубов *L. lagurus*, *M. (S.) gregalis*, *M. (M.) mongolicus*, *M. (M.) oeconomus* свидетельствуют о том, что ископаемая фауна формировалась во второй половине верхнего плейстоцена. Для неё характерно доминирование в структуре ориктоценозов остатков *O. hyperborea*, *C. rufocanus*, *M. (M.) mongolicus* и *M. (M.) oeconomus*. Значительное место в составе фауны занимали также *M. schisticolor*, *S. (U.) undulatus*, *C. rutilus*, *M. (S.) gregalis*, *A. altaica* и *M. sibirica*. Всего лишь 1.5% от

всех остатков составляет группа животных, среди которых *O. pusilla*, *Lemmus* sp., *Dicrostonyx* sp. и *L. lagurus*. В экологическом отношении в структуре фауны лесные животные составляют около 48%. Это обитатели темнохвойных и сосново-мелколиственных лесов с хорошим увлажнением почвы. 30% от всего состава фауны приходится на животных разнотравно-злаковых степей. Присутствие пищухи (*O. hyperborea*), остатки которой составляют 20%, свидетельствует о широком развитии площадей разреженных травянистых лесов на каменистых грунтах. Небольшие участки были заняты перигляциальными тундростепными ландшафтами, которые появились на территории района в завершении формирования фауны, так как остатки животных, обитавших в таких ландшафтах, зафиксированы в верхней части горизонта дербинского педоседимента.

Табл.1. Видовой состав мелких млекопитающих из отложений дербинского педоседимента в разрезе Дербина-5 (сборы 2003-2004 гг.).

Виды животных	Кол-во экз.	%
1. <i>Asioscalops altaica</i> Nikolsky	15	2.5
2. <i>Sorex</i> sp.	1	0.2
3. <i>Lepus</i> sp.	1	0.2
4. <i>Ochotona hyperborea</i> Pallas	122	20.0
5. <i>Ochotona pusilla</i> Pallas	2	0.3
6. <i>Marmota sibirica</i> Radde	12	2.0
7. <i>Spermophilus (Urocitellus) undulatus</i> Pallas	30	5.0
8. <i>Clethrionomys rutilus</i> Pallas	32	5.0
9. <i>Clethrionomys rufocanus</i> Sundervall	84	14.0
10. <i>Lemmus</i> sp.	1	0.2
11. <i>Myopus schisticolor</i> Lilljeborg	40	7.0
12. <i>Dicrostonyx</i> sp.	3	0.5
13. <i>Lagurus lagurus</i> Pallas	3	0.5
14. <i>Microtus</i> sp.	186	-
15. <i>Microtus (Stenocranius) gregalis</i> Pallas	8	5.0
16. <i>Microtus (Microtus) mongolicus</i> Radde	30	18.0
17. <i>Microtus (Microtus) oeconomus</i> Pallas	32	19.6
Итого	602	100

Таким образом, дербинский педоседимент был образован во второй половине позднего плейстоцена в лесостепных условиях, что отвечает времени каргинского межледниковья. Присутствие в фауне тундростепных элементов на завершающей стадии развития педоседимента свидетельствует о том, что педоседимент отвечает заключительной стадии каргинского межледниковья – липовско-новоселовской.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты № 04-06-080024 и 04-06-88032).

### **ВЛИЯНИЕ ЛАНДШАФТНЫХ УСЛОВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАЛЬНОПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ДЕРБИНСКОГО АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНА (ВОСТОЧНЫЙ САЯН)**

А. Н. Мотузко<sup>1</sup>, Е. В. Акимова<sup>2</sup>, И. В. Стасюк<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь, <sup>2</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН, Красноярск, Россия, <sup>3</sup>Красноярский государственный педагогический университет, Красноярск, Россия

Финальнопалеолитические памятники были обнаружены и изучались на Малтатском участке Дербинского залива (55°19'11.0" с. ш., 92°29'40.5" в. д.). В геоморфологическом отношении территория района представлена приводораздельным склоном с уклонами современной поверхности до 15°. Геологическое строение склона состоит из сложного сочетания делювиальных и пролювиальных горизонтов суглинистых пород, которые заполняли древние эрозионные формы рельефа. Финальнопалеолитические артефакты обнаружены в позднеледниковых отложениях в местонахождениях Малтат, Конжул и Ближний Лог (Акимова, 2003). Палеоландшафтные исследования проводились в рамках изучения геоморфологических особенностей территории и литологии геологических слоев в период формирования памятников, определения остатков фауны крупных и мелких млекопитающих, раковин моллюсков, а также реконструкций структуры растительности, животного мира и климатических характеристик. Местонахождение Малтат формировалось, вероятно, в раннем позднеледниковье в период кратковременного потепления Раунис. Стоянка располагалась в верхней части склона крупного лога на границе с выровненным плакором. Судя по остаткам крупных животных – *Equus caballus* L., *Equus hemionus* Pall. и *Coelodonta antiquitatis* Blum. в районе стоянки были развиты степные ландшафты с небольшими перелесками и кустарниками по тальвегам логов. Среди мелких животных преобладали *Lagurus lagurus* Pall. и *Microtus (M.) mongolicus* Rad.. В перелесках обитали *Clethrionomys* sp. и *Microtus (Pall.) oeconomus* Pall. В условиях хорошо развитого растительного покрова и незначительной крутизны склонов древних логов делювиальные процессы протекали не интенсивно, и способствовали медленному захоронению местонахождения без переноса артефактов и остатков животных. Неравновесное состояние аккумуляции и денудации делювиальных осадков в верхней части склона дали возможность хорошо сохраниться памятнику и не быть размытым и уничтоженным до наших дней.

В период похолодания Дриас 1 с западной стороны в плакор, где расположено местонахождение Малтат, произошло глубокое врезание молодого лога, и началось накопление толщи делювиально-пролювиальных осадков, сформировавших логовую террасу. К отложениям логовой террасы приурочены памятники финального палеолита Ближний Лог и Конжул. Местонахождение Ближний Лог расположено в базальной части разреза коренного берега, где суглинки логовой террасы с размывом ложатся на горизонт бурых суглинков погребенного плакора. Вместе с артефактами были найдены кости *Equus caballus* L. Позже из этого уровня были отмыты остатки *Microtus (St.) gregalis* Pall. и *Microtus (M.) mongolicus* Rad., а также многочисленные раковины наземных моллюсков. Имеющиеся материалы свидетельствуют о том, что местонахождение Ближний Лог формировалось в тальвеге глубокого лога в условиях прохладного и влажного климата в конце таймырского потепления (Бёллинг) – начале похолодания Дриас-2, когда сформировались безлесные степные ландшафты разнотравного типа. В таких условиях существование стоянки в самой низкой части лога было непродолжительным из-за опасности подтопления территории в результате выпадения атмосферных осадков. Учитывая, что речь идет о базальной части отложений логовой террасы, артефакты в местонахождении Ближний Лог могут быть и переотложенными. Этот вопрос требует дополнительных исследований. Стоянка Конжул расположена в верхней части толщи суглинков логовой террасы.

В суглинках содержится большое количество раковин моллюсков, что свидетельствует о повышенной влажности биотопов, которые существовали в тальвеге лога и на близлежащих плакорах. Совместно с артефактами на стоянке Конжул были обнаружены остатки *Mammuthus primigenius* Blum. и *Rangifer tarandus* L., а также кости мелких млекопитающих - *Cricetus cricetus* L. и *Microtus (Pall.) oeconomus* Pall. Увеличение мощности толщи отложений способствовало повышению относительной высоты тальвега лога и формированию горизонтальной поверхности террасы. Это сказалось на усилении делювиальных процессов в аккумуляции суглинков и полном прекращении пролювиальных на поверхности логовой террасы. Фауна млекопитающих указывает на то, что в период образования местонахождения Конжул на плакорах были развиты степные ландшафты, а в логах преобладала кустарниковая растительность, которая усиливала аккумуляцию осадков и препятствовала денудации и переотложению артефактов и остатков животных.

Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 04-01-00420)

## СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ МАСТОДОНТОВ И СЛОНОВ ВЕРХНЕГО ПЛИОЦЕНА - НИЖНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Т. Ф. Обадэ, А. И. Давид

Институт зоологии АН Республики Молдова, Кишинев, Молдавия

1. Для вышеназванного отрезка времени и территории характерны представители четырёх родов мастодонтов и слонов: *Mammut* Blumenbach, 1799; *Anancus* Aymard, 1859; *Mammuthus* Burnett, 1830; *Palaeoloxodon* Matsumoto, 1924.

2. *Mammut borsoni* (Hays, 1834). Достоверные находки в Республике Молдова известны из отложений с фауной молдавского фаунистического комплекса (биозона MNQ 15) (Obadă, 1996, 2001). В более поздних отложениях (биозона MNQ 16a) на территории Румынии (Radulescu, Samson, 1995, 2001; Obadă, 1997a,b; Lister, Van Essen, 2003, 2004) он встречается в ассоциации с *Anancus arvernensis* (Cr. et Job., 1828) и *Mammuthus rumanus* (Stefanescu, 1924). На территории Болгарии такие ассоциации предполагают нахождения остатков мастодонтов в более древних слоях (Markov, Spassov, 2003). Из карьера Салчия II (Республика Молдова) имеются 2.5 пластины с задним талоном, не затронутые стиранием *Mammut borsoni*. По степени фоссилизации материал может быть связан с отложениями соответствующими биозонам MNQ 17-18. Наиболее поздняя находка (M<sub>3</sub>) происходит из песчаного карьера с. Бэчой - биозона MNQ 18 (David et al., 2001). На Иберийском полуострове из местонахождения Мата *M. borsoni* известен из биозоны MNQ 17 (Mazo, 1996).

Табл. 1. Стратиграфическое распространение и эволюция слонов и мастодонтов верхнего плиоцена - нижнего плейстоцена Республики Молдова.

Возраст, млн. лет	Стратиграфическое разделение	Биозоны (Guérin, 1996)	Фаунистические комплексы	Эволюционные линии	Местонахождения
3,8	П л и о ц е н в е р х н и й	15	Молдавский	<b>M a m m u t b o r s o n i</b>	Гаваноаса, Етулия (нижняя пачка), Дерменжи, Кахул, Цареука, Будэй
3,0		16	?		Чернэтешть, Тулучешть, Слатина, Ороделу (Румыния), Босилковцы (Болгария)
2,48	П л е й с т о ц е н н и ж н и й	17	Хапровский	<b>A. cf. alexeevi</b>	Етулия (верхняя пачка), Салчия (нижняя пачка), Салчия II, Фырлэдень, овраг Скорцеску
1,65		18	Одесский		Салчия (верхняя пачка), Кирка, Кобуска Веке, Рошкань, Комрат, Кишинэу,
1,1	П л е й с т о ц е н с р е д - н и й	19	Таманский	<b>Anancus sp.</b>	Чишмикиой I, Вэлень II, Кицкань, Копанка
0,8		20	Тираспольский		Колкотовая балка, Сукля, Мэлэешть, Дороцкое
				<b>A. progressor</b>	
				<b>M. r u m a n u s</b>	
				<b>M. meridionalis meridionalis</b>	
				<b>M. t r o - g o n t h e r i i</b>	
				<b>P a l a e o l o x o d o n s p. (I)</b>	
				<b>P. sp. II (?)</b>	
				<b>P. sp. III</b>	
				<b>P. antiquus</b>	

3. Род *Anancus* представлен следующими видами (David, Obada, 1995): *A. brevirostris* (Cr. et De Serr.) (самая крупная форма), *A. progressor* (Khomeiko, 1912) (валидность дискуссионна) – биозона MNQ 15, *A. alexeevae* Baigusheva (биозона MNQ 17). *A. arvernensis* s.l. известен также из отложений биозоны MNQ 19 у с. Чишмикиой, Республика Молдова (Александрова и др., 1986).

4. Род *Mammuthus* представлен четырьмя видами, хронологически сменяющие друг-друга (Обадэ, Давид, 1997): *M. gromovi* Garutt et Alexeeva, 1965 – биозона MNQ 17; *M. meridionalis meridionalis* Nesti, 1825 - биозона MNQ 18; *M. meridionalis*

*tamanensis* Dubrovo, 1964 - биозона MNQ 19; *M. trogontherii* Pohlig, 1885 – MNQ 20.

5. Род *Palaeoloxodon* в биозонах MNQ 16 и 17 известны лишь с территории Румынии, которые заслуживают выделения до новых видов. Из карьера Салчия к этому роду отнесены два фрагмента  $M_3$  и один  $Pd^4$  - биозона MNQ 18 (Давид, Обадэ, 1993). Среди материалов из карьеров г. Тирасполь (Колкотовая балка), сёл Сукля и Мэлэешть есть моляры, которые могут быть отнесены к *Palaeoloxodon antiquus* s.l. Ревизия европейских представителей этого рода крайне необходима.

## ОСТАТКИ ПЛЕЙСТОЦЕНОВОЙ ФАУНЫ В ПАЛЕОКАРСТОВЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ СЕЛА НЕРУБАЙСКОГО (УКРАИНА, ОДЕССКАЯ ОБЛАСТЬ)

Н. А. Орлов, В. В. Никулин, Б. Б. Муха

Одесский национальный университет, Одесса, Украина

В Одесской области часто встречаются карстовые воронки и пещеры, которые обычно заполнены карстовым аллювием. В некоторых из них наблюдаются достаточно большие скопления костей, которые, как правило, приурочены к отложениям красно-бурых глин, которые перекрываются лессовидными суглинками. Первые сообщения о находках остатков пещерных медведей в Новороссийском крае известны из работ профессора Ришельевского лицея А. Нордмана (1846-1847 гг.).

В 2003 г. жителями села Нерубайского близ Одессы было обнаружено в песчано-глинистой переотложенной массе, заполнившей карстовую полость, скопление костных остатков млекопитающих.

Во время полевого сезона (осень 2003, лето 2004 гг.) нами были проведены раскопки данного геологического образования. Работа продолжала исследования, начатые австрийскими палеонтологами на месте захоронения весной 2003 г. Место раскопок было разбито на квадраты, как это принято в археологии, и по каждому квадрату выполнялись зарисовки расположения костного материала. В заполнителе полости выделяются два основных слоя (описание сверху вниз).

Первый слой представлен слоистым лессовидным суглинком с дресвою, линзами выветрелого известняка и многочисленными костными остатками. Мощность слоя колеблется от 0.6 до 0.7 м.

Второй слой представлен лессовидным суглинком, практически лишенным фаунистических остатков (присутствуют только единичные включения в виде разрозненных зубов и одной ветви челюсти). Видимая мощность слоя – 0.8 м.

Геологический разрез толщи, в которой образовалась полость, можно восстановить по обнажению в карьере, расположенному севернее в 150 м от нее. Описание разреза производится снизу вверх. Нижний слой геологического разреза в карьере представлен мелкозернистыми, слоистыми, кварцевыми песками, видимой мощностью около 2 м. На них залегают понтические известняки, раковинодетритовые, буровато-желтого цвета в нижней части слоя, слоистые, плитчатые, сильно перекристаллизованные. Мощность слоя известняков около 3 м. На толще известняков залегает слой лессовидных суглинков, светло-палевого цвета, мощностью 0.5 м. На слое лессовидных суглинков залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0.5 м.

За время раскопок было освобождено от породы более 10 м<sup>2</sup> площади и

извлечено 452 костных остатков, принадлежащих в основном пещерному медведю. В захоронении не обнаружены анатомические группы. Костный материал распределен по плану равномерно небольшими скоплениями, основная его часть ориентирована длинными осями в северо-западном направлении. Сохранность материала в пределах рассматриваемого раскопа довольно высокая. Встречаются в основном целые кости, изолированные зубы. Обломки и фрагменты костей встречаются редко. Отсутствие механических повреждений костей и малочисленность фрагментов говорит о том, что костный материал поступал в карстовое образование из близлежащего района.

Расположение костного материала говорит о том, что кости заносило в полость водными потоками с водораздела территории, и найденные остатки фауны являются танатоценозом живших в то время млекопитающих.

## ИЗУЧЕНИЕ МИОЦЕНОВЫХ ПТИЦ ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

А. В. Пантелеев

Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия

Отложения миоценового возраста в Черноморо-Каспийском регионе распространены достаточно широко. Они хорошо охарактеризованы палеонтологически; имеются и местонахождения позвоночных. Находки миоценовых птиц известны с территорий Болгарии, Молдовы, Украины, Грузии и Азербайджана. До недавнего времени миоценовые птицы с территории России были представлены только двумя тибитатсусами от журавля *Urmionis ukrainus* из окрестностей Армавира (Краснодарский край). Лишь в последние годы, благодаря полевым работам В.В. Титова и А.С. Тесакова на местонахождении Морская-2, были получены многочисленные материалы по птицам из верхнемиоценовых отложений. Остатки представлены 43 фрагментами костей, принадлежащими более чем 15 видам.

*Anas* sp. (coracoideum, humerus). Наиболее близка к *Anas clypeata*, но немного мельче и имеются небольшие морфологические отличия.

Anatinae indet. (ulna, radius, scapula, capri ulnare). Очень мелкая утка, размером с чирка *Anas crecca*.

Phasianidae, sp. 1 (tarsometatarsus). Немного крупнее современного перепела.

Phasianidae, sp. 2 (ulna, capri ulnare, 2 coracoideum, tarsometatarsus). Близок по размерам (но чуть мельче) и в общих чертах по морфологии к *Plioperdix ponticus* из позднего плиоцена Молдавии, Украины и Забайкалья и современному *Coturnix coturnix*.

Galliformes indet. (tarsometatarsus). Очень мелкая форма, не крупнее воробья. Среди курообразных такие мелкие виды не были известны.

*Crex* sp. (humerus, radius, tarsometatarsus). Вероятно, новый вид коростеля.

Rallidae indet. (carpometacarpus, tibiotarsus).

cf. *Miootis compactus* (ulna). По размерам птицы, геологическому возрасту и географическому положению местонахождения найденная кость близка к данному виду дрофы, описанному А.С. Уманской (1979а) по карпометакарпусу и фаланге ноги из верхнего мэотиса Ново-Эметовки (Одесская обл.).

Columbidae indet. (scapula).

*Bubo* cf. *longaevus* (1-я фаланга 2-го пальца правой ноги). Описан

А.С. Уманской (1979б) по тибиятарсусу, тарсометатарсусу и нескольким фалангам ноги из верхнемиоценовых отложений хут. Черевичный (Одесская обл.). От *Bubo bubo* отличается меньшими размерами и деталями строения костей. Наш материал по размерам соответствует данному виду, а близость местонахождений и геологического возраста увеличивают вероятность указанного определения.

*Strix* sp. (3-я фаланга 4-го пальца). Кость по морфологии соответствует роду *Strix*, а по размерам близка к *S. nebulosa* и *S. uralensis*.

Наиболее интересным материалом являются кости воробьиных. Дочетвертичная история этой группы птиц изучена очень слабо, поэтому любые находки существенно увеличивают наши знания. Пока установлены: *Turdidae* indet. (humerus), *Sylvia* sp. (aff. *atricapilla*) (humerus), *Emberiza* sp. (humerus). Кости воробьиных птиц трудноопределимы, и работа с ними займет значительное время.

Экологически данный комплекс птиц можно охарактеризовать как прибрежно-луговой, возможно с небольшой пойменной древесно-кустарниковой растительностью.

После всестороннего изучения материал из местонахождения Морская-2 существенно расширит наши представления об орнитофауне позднемиоценового времени Черноморо-Каспийского региона.

## ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФОНДОВ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ ТОМСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

В. М. Подобина, Л. Г. Пороховниченко

Томский государственный университет, Томск, Россия

Палеонтологический музей Томского государственного университета сегодня – это крупный региональный научно-образовательный центр и единственный профильный вузовский музей в Сибири.

Музейные фонды представлены разноплановыми коллекциями: научными, экспозиционными, учебными и обменным материалом. Отдельные коллекции, включающие окаменелости из стратотипов Европы и переданные разными меценатами еще к открытию университета (1878 г.), в настоящее время составляют «золотой фонд» музея. Большую научную ценность имеют многочисленные собрания монографических коллекций, сформированные в периоды интенсивного изучения и освоения Сибири. Это палеоботанические коллекции, собранные из разных регионов Сибири профессором В.А. Хахловым и его учениками (профессором А.Р. Ананьевым, доцентами М.Г. Горбуновым, Л.И. Быстрицкой, В.А. Ананьевым, Т.В. Захаровой, Л.И. Быстрицким, а также С.Г. Гореловой). Они включают остатки растений девона, карбона, перми, юры, палеогена и неогена. Среди беспозвоночных животных наиболее полные и представительные коллекции кишечнорастных – девонских кораллов-ругоз В.А. Иваницы, девонских мшанок А.М. Ярошинской и строматопорат С.Н. Макаренко. Значительную часть музейного фонда составляют коллекции фанерозойской микрофауны, собранные В.М. Подобиной и ее учениками – фораминиферы (Г.М. Татьяниним, Т.Г. Ксеновой, Е.Н. Габышевой), палеозойские остракоды (Н.И. Савиной), палеозойские конодонты (С.А. Родыгина), разновозрастные радиолярии (Т.А. Липницкой). В результате объединения в 1998 г. разных подразделений в Сибирский палеонтологический научный центр (СПНЦ) и создания новых научных направлений, в фонды музея также вошли палинологические коллекции и новые

сборы костных остатков мезозойских позвоночных и кайнозойских млекопитающих. Благодаря открытию «динозавровой провинции» на юго-востоке Западно-Сибирской равнины сформированы новые коллекции с фрагментами мезозойских рептилий, птиц, млекопитающих, земноводных и рыб, демонстрируемых в зале музея и его монографическом «динозавровом» отделе. В это число также входит уникальная находка А.В. Воронкевичем (1999 г.) двух полных скелетов пситтакозавров. Фонды музея в настоящее время насчитывают свыше 200 коллекций, что составляет около 50 тыс. единиц хранения и это число постоянно увеличивается за счет новых поступлений.

Очевидна важность сохранения и создания условий доступности палеонтологического материала для развития разных направлений биологических и геологических наук и образовательного процесса будущих поколений. Поэтому, работа музея и СПНЦ в настоящее время во многом ориентирована на решение следующих проблем:

1. Создание более благоприятных условий размещения музейных фондов и их обработки специальными средствами.
2. Составление баз данных музейного фонда для общего пользования.

Каталогизация палеонтологического материала происходит параллельно с углубленным изучением остатков организмов отдельных систематических групп. В последнее десятилетие сформированы или развиты группы по разным научным направлениям (по изучению микрофауны фанерозоя, палеозойской и мезозойской макрофлоры, спор и пыльцы фанерозоя, палеозойских беспозвоночных, мезозойских рептилий и кайнозойских млекопитающих). Данный подход способствует квалифицированной инвентаризации музейного фонда, восстановлению ранее накопленных коллекций, ревизии ранее установленных таксонов, а также сохранению преемственности направлений томской палеонтологической школы. Именно такой подход позволил в конце 90-х годов А.М. Ярошинской восстановить многочисленные коллекции кишечнорастных по шлифам (и наиболее ценную коллекцию кораллов-ругоз В.А. Иваня) и впервые составить их каталоги. С начала 90-х годов возобновлено изучение позднепалеозойской флоры угленосных бассейнов Сибири, прерванное на 30 лет с преждевременной кончиной В.А. Хахлова. Изучением этой флоры на основе применения современных методов исследования, восстановлением музейных коллекций, составлением каталогов и иллюстрированного атласа занимается заведующий музеем Л.Г. Пороховниченко. Это научное направление также продолжает Я.А. Баженова.

В последние годы готовится информация по созданию компьютерного банка данных музейных фондов. В первую очередь проведена инвентаризация и созданы оптимальные условия размещения монографически обработанных коллекций к опубликованным статьям и монографиям по разным палеонтологическим группам фауны и флоры. В настоящее время Л.И. Быстрицкой проводится каталогизация наиболее полных сборов юрской флоры по керну скважин с Западно-Сибирской равнины, С.В. Лещинским – мезозойских позвоночных Сибири, А.В. Шпанским – плейстоценовых млекопитающих Западной Сибири. На данном этапе деятельности музея большое значение придается восстановлению раритетных коллекций из стратотипов разновозрастных разрезов Западной и Восточной Европы. Многие крупные коллекции (девонской и палеоген-неогеновой флоры) еще предстоит изучать, маркировать, проводить ревизию установленных таксонов.

## ГЕРПЕТОФАУНА ОПОРНОГО СРЕДНЕПЛИОЦЕНОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ЛУЧЕШТЫ (РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА)

О. И. Редкозубов

Институт зоологии АН Республики Молдова, Кишинев, Молдавия

Местонахождение находится в овраге западнее с. Лучешты Кагульского р-на. Здесь снизу вверх обнажается наиболее полный разрез (около 70 м) древней аллювиально-дельтовой равнины, представленной семью аллювиальными циклами. Каждый цикл начинается линзами и прослоями глинисто-мергелистых окатышей с карпатской галькой, которые кверху замещаются средне- и мелкозернистыми диагональнослоистыми песками. Цикл кверху заканчивается глинистыми песками, алевролитами и комковатыми глинами поймено-старичного происхождения. Данное местонахождение является геолого-палеонтологическим памятником природы и охраняется государством.

Ископаемые остатки герпетофауны были обнаружены путем просеивания и промывки породы в двух верхних циклах в диагональнокослоистых песках.

В результате исследований был получен следующий материал: Amphibia: фрагменты предплечья *Bufo* sp.; фрагменты верхней челюсти *Pelobates* sp., *Testudines*; правая краниальная часть карапакса *Chelydropsis nopcsai* (Szalai, 1934); правая зубная кость взрослой особи *Macrocephalohelys pontica*. Pidopl. et Tarach. 1960; эпипластрон и левый ксифипластрон *Melanochelys pidoplickoi* (Khosatzky, 1946); нухальная пластинка и левый ксифипластрон *Melanochelys mossoczyi* (Mlynarski, 1964); правый эпипластрон *Melanochelys etuliensis* Khosatzky et Redkozubov, 1986; правый эпипластрон и правый ксифипластрон *Sakya riabinini* (Khosatzky, 1946); правый гиоплатрон *Testudo kucurganica* Khosatzky, 1948; нухальная пластинка *Testudo cernovi* Khosatzky, 1948. Suria: фрагменты зубной кости *Lacerta* sp.; остеодермы *Pseudopus* cf. *pannonicus* (Kormos, 1911). Serpentens: туловищные позвонки *Coluber robertmertensi* Mlynarski, 1964; ряд туловищных позвонков *Coluber gemonensis* (Laurenti, 1768).

Ископаемые остатки герпетофауны местонахождения относятся к молдавскому фаунистическому комплексу позвоночных (MN 15) которая охарактеризована богатой фауной млекопитающих (Давид и др., 1997). Видовой состав герпетофауны местонахождения указывает на дифференциацию ландшафто-климатических условий в среднем плиоцене и приспособление ее представителей к различным экологическим нишам. Так, водные и облесненные околоводные биотопы были заселены представителями родов *Chelydropsis*, *Macrocephalohelys*, *Melanochelys*, *Sakya* и *Coluber*. Вторую обширную группу составляют рептилии, обитавшие в лесостепной и степной зонах. Это черепахи рода *Testudo* с высоким карапаксом, которые жили в густых травянисто-кустарниковых зарослях. Здесь же обитали представители родов *Lacerta*, *Pseudopus*, *Coluber*, *Bufo* и *Pelobates*. Обилие водных и наличие высококупольных, неспособных зарываться, черепах псеудопусов свидетельствует о круглогодичной положительной температуре в данный отрезок времени. Сопоставляя герпетофауну, фауну млекопитающих (Давид, 1976) и данные палинологии (Медяник, 1985) можно предположить, что в среднем плиоцене в районе данного местонахождения были распространены открытые пространства с обширными долинными лесами, в которых произрастали теплолюбивые и умеренно-теплолюбивые породы, Степные участки были расположены в междуречьях. Климат напоминал субтропический с жарким летом и влажной зимой.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ГЕОЛОГИИ И ФАУНЕ НОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ПОЗДНЕГО МИОЦЕНА ПИДГИРНЕ НА ЮГЕ УКРАИНЫ

Л. И. Рековец, В. Н. Логвиненко

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, Киев, Украина

История открытия захоронения костей позвоночных животных в балке Широкая (с. Пидгирне) Запорожской области Украины достаточно хорошо изложена в публикации О.В. Тубольцева и В.М. Степанчука в 2004 г. В этом же году экспедицией Национального научно-природоведческого музея НАН Украины под руководством Л.И. Рековца памятник был обследован более детально и получен дополнительный материал.

Костные остатки приурочены к сарматским известнякам правого склона балки Широкая, примерно в 2.5 км от места впадения балки, как правого притока, в долину реки Карачокрак. Костеносный борг балки представляет собой трехтеррасовую геоморфологическую структуру, сложенную плотными и рыхлыми известняками, особенно в нижней части, красно-бурыми глинами в средней части и субаэральными лессовыми отложениями в верхней части разреза. Такая последовательность отложений, особенно костеносных, характерна для этого региона в целом - местонахождения Берислав, Тягинка, Юрьевка и др. (Короткевич, 1988). Известняки в своей нижней части (видимая мощность 3-4 м) преимущественно плотные, мелкооолитовые, частично рыхлые со слабыми включениями глинистых фаций и преобладанием остатков морских моллюсков: *Plicatoderma fittoni* Ozb., *Obsoletiforma* cf. *nefanda* Koles. и, вероятно, *Sarmatimactra vitaliana* Ozb., а также, возможно, *Mactra* sp. (определения В.А. Присяжнюка). Средняя часть известняков мощностью до 20 м, сложена светлыми мергелистыми и довольно рыхлыми отложениями со значительными прослоями и линзами глинистых и суглинистых зеленоватых фаций с редкими включениями остатков раковин моллюсков. Этот слой включает два костеносных горизонта с фауной позвоночных, преимущественно крупных млекопитающих.

Нижний костеносный слой мощностью до 0.5 м и протяженностью по склону до 70-80 м приурочен в основном к глинистым рыхлым образованиям и частично плотным мергелям. Тафономически он представляет собой скопление костей сравнительно неплохой сохранности, но сильно трещиноватых по структуре. Кости млекопитающих (конечности, черепа, нижние челюсти) преимущественно разрозненные, слабо окатанные, не столь фрагментарны, иногда встречаются отдельные анатомические группы и целые панцири черепах. Последнее свидетельствует о сравнительно незначительной транспорировке материала и возможно быстром его захоронении. Из этого слоя собраны остатки следующих групп крупных млекопитающих: *Mastodontidae* gen., *Chilotherium* sp., *Hipparion* ex. gr. *giganteum* (крупная форма) и средних размеров *Hipparion* ex. gr. *verae*, *Lagomeryx* sp., *Cervavitus* sp. и *Gazella* sp. Количественно заметно преобладают остатки гиппарионов. Представленная ассоциация видов характеризует развитие ландшафтов саванного типа с участками прибрежных лесов и редколесья в долинах рек.

Примерно на 2.5 м выше нижнего горизонта залегает ворой (в сумме средний) костеносный горизонт с остатками фауны крупных *Mammalia*. Кости обнаружены в небольшой по мощности (до 0.5 м) и простирающуюся (вскрыто до 5 м) линзе рыхлых

глинистых и известковых отложений. Сохранность материала лучше, чем в нижнем слое, однако кости более фрагментарны, что может свидетельствовать о большей степени их переотложения. Из этого слоя собраны остатки крупных млекопитающих: *Mastodontidae* gen., *Chilotherium* sp., *Hipparion* sp. (средних размеров), *Samotherium* sp., *Lagomeryx* sp., *Cervavitus* sp. и *Gazella* sp. Преобладают, как и в нижнем слое, остатки гиппарионов.

Сравнение качественного и количественного состава фауны этих двух горизонтов показывает, что между ними нет принципиальных различий (разве что только присутствие *Samotherium*) и, что, наиболее вероятно, существовали они с незначительным перерывом во времени. Вероятно, интенсивным и сравнительно кратким во времени был также и период осадконакопления с образованием двухслойного захоронения.

Фауна, описанная из нижнего и среднего слоёв Пидгирного в целом соответствует времени существования бериславского фаунистического комплекса - поздний сармат. Комплекс имел две стадии развития: ранняя (бериславский подкомплекс) и поздняя (гребениковский подкомплекс). По видовому и количественному составу фауну Пидгирного можно было бы отнести к началу гребениковского подкомплекса (по доминированию гиппарионов), но наличие остатков лагомерицинов несколько её удревняет. Наиболее вероятно, что она примерно аналогична фауне Берислава. По видам моллюсков это могут быть верхи среднего – низы верхнего сармата.

Над вторым (средним) горизонтом с фауной залегает слой до 0.5 м очень плотных и монолитных известняков с остатками моллюсков. Он перекрыт серыми рыхлыми известняками (до 3 м) с горизонтом песков и гравелитов в верхней части, содержащими остатки мелких млекопитающих и значительным количеством остатков рыб. Даже примерный состав видов с этого горизонта остается пока неизвестным, следовательно, говорить о возрасте этой фауны пока преждевременно. Но, почти аналогичные отложения с подобной тафономией отмечены для соседнего территориально местонахождения Каменское – средний плиоцен. Вся эта толща отложений с тремя костеносными горизонтами перекрыта красно-бурыми глинами (до 4 м) и лессами значительной мощности.

## **ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА НА СООБЩЕСТВО РУКОКРЫЛЫХ В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ АЛТАЯ**

**В. В. Росина**

Палеонтологический институт РАН, Москва, Россия

С конца среднего плейстоцена до современности на северо-западном Алтае происходили заметные изменения ландшафтно-климатических условий. Палеонтологические материалы свидетельствуют, что эти изменения сопровождалось значительными перестройками сообществ млекопитающих, в частности насекомоядных, зайцеобразных и грызунов (Агаджанян, 1998, 2003; Дупал, 2004). По полученным нами данным структура пещерных сообществ рукокрылых также изменялась за счет флуктуации соотношения таксонов и численности отдельных видов.

Современное сообщество пещерных летучих мышей долины реки Ануй имеет таежный облик и насчитывает восемь видов: *Myotis daubentonii*, *M. brandtii*, *M. dasycneme*, *M. frater*, *M. ikonnikovii*, *Plecotus auritus*, *Eptesicus nilssonii*,

*Murina leucogaster* (Росина, 2004). В раннем голоцене здесь встречался еще и вид *Myotis blythii* (Росина, 2004). С начала голоцена самыми массовыми и обычными видами являются мелкие виды ночниц – *M. daubentonii* и *M. brandtii*.

Исследованные материалы по позднеплейстоценовым рукокрылым собраны на палеолитической стоянке «Денисова пещера» (долина реки Ануй). Позднеплейстоценовое сообщество рукокрылых Денисовой пещеры насчитывало восемь видов: *Myotis blythii*, *P. aff. auritus*, *E. cf. nilssonii*, *M. dasycneme*, *Murina leucogaster*, *Myotis daubentonii*, *M. brandtii* и *M. ikonnikovii*. Самым многочисленными видами являлись *P. aff. auritus*, *E. cf. nilssonii* и *M. dasycneme*, мелкие виды ночниц – самые малочисленные.

С начала верхнего плейстоцена до начала голоцена в сообществе рукокрылых доля *Myotis blythii*, связанного с ландшафтами открытого типа, неуклонно возрастала. Таким образом, в результате смены ландшафтно-климатической обстановки региона в середине верхнеплейстоценового времени структура сообщества рукокрылых изменилась от типично лесного до степного облика. Доминирующим видом среди пещерных рукокрылых крупного размерного класса стала *M. blythii*, преобладающие ранее типично таежные виды – *P. aff. auritus*, *E. cf. nilssonii* и *M. dasycneme* заняли второстепенное положение. Полученные данные свидетельствуют о постепенном расширении в данное время площади открытых биотопов и сокращении лесных массивов, которые преобладали на данной территории в середине плейстоцена. Все это подтверждается результатами анализа структуры сообществ мелких и крупных млекопитающих, а также палинологическими материалами (Агаджанян, 2003; Малаева, 1999).

В голоцене в результате увеличения площади лесных массивов и сокращения степных ландшафтов доля *M. blythii* в сообществе уменьшилась, и оно приобрело современный таежный облик.

Начало освоения палеолитическим человеком полости Денисовой пещеры на плейстоценовой кривой количества остатков рукокрылых отмечено резким падением численности большинства пещерных видов рукокрылых, для которых губительным оказалось задымление полости пещеры в результате разведения костров. Однако человек лишь сезонно пребывал в пещере, преимущественно зимой. Об этом свидетельствует увеличение численности *M. blythii*: на колонии этого вида не отразилось появление в пещере древнего человека. По-видимому, это была выводковая колония *M. blythii*, которая успешно существовала в летний период.

Таким образом, ископаемый материал по рукокрылым наглядно продемонстрировал влияние на структуру и состав сообщества летучих мышей двух биоценологических факторов: ландшафтно-климатического и антропогенного. Причем, с эпохи палеолита и до настоящего времени антропогенный фактор был и остается лимитирующим для пещерных сообществ рукокрылых Алтая.

Сведения о динамике сообщества рукокрылых оказались очень важными для изучения активности палеолитического человека. Высокая чувствительность летучих мышей к фактору беспокойства со стороны людей и видоспецифичный образ жизни позволили точно определить начало и характер использования человеком полости Денисовой пещеры. В этом отношении рукокрылые оказались незаменимыми индикаторами важных событий, произошедших в окружавших их биоценозах.

## ИСТОРИЯ БИЗОНА (*BISON* Н. SMITH., 1927) НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

В. Н. Русу

Институт зоологии АН Республики Молдова, Кишинев, Молдавия

На территории Республики Молдова на протяжении позднего плиоцена-голоцена обитали следующие виды рода *Bison* (геохронологическом порядке): *B. (Eobison) cf. suchovi* Alexeeva, *B. (E.) aff. tamanensis* Virestchagini, *B. (Bison) priscus tiraspolensis* David et Rusu, *B. (B.) priscus priscus* Vojanus, *B. (B.) priscus mediator* Helzbeimer и *B. (B.) bonasus Linnaeus*. Их костные остатки в основном хранятся в Музее ископаемых фаунистических комплексов Молдовы Института зоологии АН Молдовы.

*B. (E.) suchovi* является наиболее древним и мелким бизоном Европы (Алексеева, 1967, 1977). К.К. Флеров (1972, 1979) считает его синонимом *B. tamanensis*. На территории Молдовы костные остатки, сходные с аналогическими костями *B. suchovi*, происходят из верхнеплиоценовых (верхнепоратских, средневилафранкских) отложений оврага Рыпа Скорцеску на южной окраине с. Джурджулешть, район Кахул (фрагмент нижней челюсти с М<sub>1</sub>-М<sub>3</sub>) и с. Тэнэтарии Ной, район Кэушень (дистальная часть плечевой кости), содержащих фауну халпровского териокомплекса (*Archidiskodon gromovi* Gar. et Alex., *Equus (Allohippus) ex gr. major* Boule, *Stephanorhinus cf. etruscus* (Falc) (David, Obadă, 2005), а также из отложений конца верхнего плиоцена – начало нижнего плейстоцена близ сел Салчия, Кирка района Анений Ной (почти целый рог, несколько фрагментов дистальной части рогового стержня, отдельные зубы, целый метакарп, астрагал и фаланги, фрагменты различных костей конечностей) (David, Rusu, 2005).

*B. (E.) tamanensis*, известный лишь по обломку мозгового отдела черепа с неполным роговым стержнем, считается характерным представителем таманского териокомплекса (Верещагин, 1959; Флеров, 1972, 1979). Достоверные морфологические особенности скелета не известны. К этому виду мы относим костные остатки (фрагмент проксимальной части метакарпа) из местонахождения у с. Чишмикьой района Вулкэнешть, а также дистальную часть кости и целый астрагал из с. Хаджимус, район Кэушень, размеры которых находятся между размерами аналогичных костей бизона Сухова и тираспольского бизона. Сопутствовавшая фауна *B. tamanensis* в Молдове является *Archidiskodon tamanensis* Dubro, *Equus (Allohippus) cf. sussenbornensis* Wust и др. характерные представители таманского териокомплекса.

## ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ ГОЛОЦЕНА ЛЕСОСТЕПНОГО ЗАУРАЛЬЯ ПО ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИМ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Н. Е. Рябогина, В. А. Зах

Институт проблем освоения севера СО РАН, Тюмень, Россия

Палинологические исследования на археологических памятниках широко используются для изучения среды обитания и условия жизнеобеспечения древнего человека. Однако в Западной Сибири культурные отложения как объект палинологических исследований до последнего времени рассматривались крайне редко.

Восполнить этот пробел позволили палиностратиграфические данные серии разрезов южного Зауралья, в том числе включающих культурные слои разного времени (22 разреза). Установлена согласованность схемы палеоэкологических изменений последних 8.5 тыс. л. и схемы развития древнего общества в мезолите-средневековье южного Зауралья.

На рубеже бореального и атлантического периодов (палиноклиматическая зона (пз) I: 8500-7700 л. н.), т.е. в мезолите и раннем неолите, климатическая обстановка характеризовалась повышенным уровнем увлажнения. В южном Зауралье были распространены березовые леса с частой примесью ольхи и вяза. Ландшафты северной лесостепи отмечались и на территории современной подтайги и южной лесостепи. Ввиду палеогеографических условий, в мезолите лесостепное Тоболо-Ишимье было в стороне от путей миграции на север и северо-восток населения из южных областей.

С началом атлантического периода (пз II: 7700-6300 л. н.) совпадают этапы понижения уровня воды в Тоболе и озерах Ишимской равнины. Очень тепло, происходит расширение площадей, занятых лугово-степной растительностью, и сокращение доли березовых лесов в ландшафте. С этим временем связано начало неолитизации в Западной Сибири, аридизация в южных и юго-западных регионах послужила толчком для миграции населения, принесшего с собой навыки керамического производства. Позднее, в середине атлантического периода (пз III: 6300-5300 л. н.) обстановка меняется: около 6300-6100 л. н. отмечается увеличение увлажнения, а затем его поэтапное сокращение в интервале 6100-5300 л. н. Изменения отразились на уровне водоемов и составе растительности, в поймах активно развиваются березовые леса. В это же время прекращается южное влияние, и окончательно складываются аборигенные культуры с гребенчатой орнаментальной традицией в Притоболье и гребенчато-ямочной Приишимье. Климатические условия в финале атлантического периода (пз IV: 5300-5000 л. н.) можно охарактеризовать как умеренно теплые и недостаточно влажные. Понижается уровень водоемов, в составе лугов обильны остепненные злаково-полынные ассоциации, исчезает ольха. Растительность, характерная для типичной и южной лесостепи, отмечается севернее своего современного ареала. В это же время в керамических комплексах Тоболо-Ишимья появляются некоторые элементы орнаментации южных культур. В хозяйстве шапкульской и екатерининской культур южного Зауралья возрастает роль сетевого рыболовства, вследствие вырубок сокращается количество березовых перелесков, в палиноспектрах часто отмечаются сорняки, расселяющиеся у жилья.

В начале суббореального периода (пз V: 5000-4500 л. н.) на фоне умеренного похолодания в долинах и на низких террасах восстанавливаются березовые леса, часто с ольхой. В составе лугово-степных сообществ сокращается роль ксерофитов, отмечается продвижение на юг бореальных лесных компонентов (кедра, сосны, ели). Около 5000-4800 л. н. отмечается начало похолодания, признаки увеличения увлажнения проявились 4800-4700 л. н., около 4700-4600 л. н., становится теплее, а 4600-4500 л. н. – суше. Теплый и наиболее сухой климат в Тоболо-Ишимье отмечен в середине суббореального периода (пз VI: 4500-3200 л. н.). Интервалы незначительного увеличения увлажнения выделяются только 4300-4100 л. н.; 3700-3450 л. н., но усиление аридизации около 4500-4300 л. н.; 4100-3900 л. н.; 3900-3700 л. н.; 3450-3200 л. н. имело решающее значение в формировании облика растительного покрова и наиболее значительном смещении границ природных зон на север. На протяжении этого времени постепенно исчезли леса, ареал сосны сместился далеко на север, основной фон ландшафтов составляли луговые степи. В этот период в результате

вторжения с юга андроновских культур происходит переориентация экономики с присваивающих отраслей на производящие (скотоводство). Их поселения приурочены к поймам, часто расположены ниже уровня грунтовых вод. В палиноспектрах культурных слоев много рудеральных и пасквальных сорняков. Финал суббореального периода (пз VII: 3200-2500 л. н.) связан с умеренно прохладным и недостаточно влажным климатом (похолодание 3100-2800 л. н. и 2700-2500 л. н.; потепление 2800-2700 л. н.; увеличение увлажнения с 2700 л. н. На севере Притоболья отмечается восстановление лесов, в том числе с участием сосны. В южных районах Притоболья и Приишимья развитие лесов и мезофитизация лугов ограничены долинами. Началось смещение к югу ландшафтов подтаежного типа и северной лесостепи, что привело к оттоку северного населения на юг. Обнаруженная пыльца культурных злаков (обычно овса, режы ячменя, ржи и пшеницы) позволяет предположить становление земледелия в интервале 2900-2500 л. н.

Окончательное восстановление лесов в южном Тоболо-Ишимье произошло в начале субатлантического периода голоцена (пз VIII: 2500-1900 л. н.). На фоне умеренно прохладного климата отмечено существенное колебание условий увлажнения (2600-2500 л. н. – увлажнение; 2500-2300 л. н. – умеренно сухо; 2300-2100 л. н. – сухо; 2100-1900 л. н. – увлажнение). В лесах Притоболья отмечаются сосна, береза и кедр, постоянны ель, липа и вяз, в составе лугово-степных участков преобладает мезоксерофитное разнотравье. Населения раннего железного века байтовцы, гороховцы и саргатцы вследствие адаптации к меняющимся природным условиям ведут комплексное хозяйство, начинают активно эксплуатировать участки второй надпойменной террасы в качестве пастбищ. В палинологических материалах культурных слоев отмечается обилие сорняков сегетального и пасквального типа, пыльцы культурных злаков не обнаружено. В середине субатлантического периода (пз IX: 1900-1000 л. н.) ландшафтный облик Притоболья и Приишимья менялся под действием умеренно-прохладных и более влажных условий (1900-1700 л. н. - сухо; 1700-1400 л. н. - наиболее влажное и прохладное время; 1400-1100 л. н. сокращение увлажнения; 1100-1000 л. н. потепление). Постепенно даже в южных районах сокращается доля остепненных лугов, активно развиваются леса, преимущественно березовые, но начинается и продвижение сосновых ленточных боров на юг вдоль Тобола, Исети и Ишима. В последнее тысячелетие, в финале субатлантического периода голоцена (пз X: 1100 л. н.), природные условия уже незначительно отличались от современных. Середина и финал субатлантического времени связаны с расселением в Тоболо-Ишимье носителей средневековых молчановской, бакальской и юдинской культур. Палиностратиграфические исследования на памятниках этого времени в южном Зауралье до сих пор не проводились.

## **ХРОНОЛОГИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ ПОЗДНЕГО ПАЛЕОЛИТА ЧЕРНОМОРСКО-АЗОВСКИХ СТЕПЕЙ**

**И. В. Сапожников**

Институт археологии НАН Украины, Киев, Украина

К настоящему времени накоплена значительная база данных для реконструкции природной обстановки времени позднего плейстоцена в обширной зоне черноморско-азовских степей (от Дуная до Дона). Значительная часть этих материалов была получена в ходе исследований памятников эпохи позднего

палеолита. Сейчас по 30 из них получено более 80 абсолютных дат, причем, примерно 50-60 дат можно признать корректными. Большинство датированных комплексов представлено более или менее выразительными фаунистическими материалами, а на 14-15 стоянках были проведены палинологические исследования.

В результате анализа этой весьма представительной источниковой базы удалось установить, что наиболее ранние поселения позднего палеолита региона относятся к его ранней поре и существовали во время дофиновского горизонта схемы М.Ф. Веклича (около 32-22 тыс. лет ВР). Согласно данным палинологии, в это время растительность всей зоны степей состояла из степных ландшафтов с островными редкостойными лесами, в которых преобладали береза, сосна, встречались некоторые широколиственные деревья – граб, липа, вяз, дуб. Правда, во время дофиновского климатического оптимума (около 28-25 тыс. лет ВР) на востоке региона (Амвросиевка), по данным Н.П. Герасименко, преобладали лесостепи, причем леса были сосновыми с примесью березы, дуба и липы, а степи злаковыми. В фаунистических комплексах (пещера Ильинка, два слоя Миры) отмечены лошадь и бизон, а также северный и благородный олень, сайгак, пещерный медведь, заяц. Кости мамонта и шерстистого носорога редки.

Для средней поры позднего палеолита (22-16.5 тыс. лет ВР) в целом характерны очень холодные условия, которые были наиболее суровыми во время пика оледенения (19-18 тыс. лет ВР). В это время господствующими ландшафтами в регионе были засушливые злаково-полынно-маревые степи с перелесками из сосны и карликовых видов берез, причем во время ледникового максимума число холодолюбивых видов растений увеличивается. Климат был континентальным и холодным. Важно, что для ряда памятников (например, Мураловки) Е.А. Спиридоновой для фазы ложери (21-20 тыс. лет ВР) отмечены более теплые условия и лесостепные ландшафты. Животный мир был представлен преимущественно бизоном и дикой лошастью, хотя встречаются останки, сайгака, песца, волка, зайца, северного и других видов оленей. Кости мамонта и носорога еще более редки, по сути, единичны. Этот факт не позволяет рассматривать последние виды животных как объекты охоты человека.

Для заключительной поры позднего палеолита (около 16.5-10.3 тыс. лет ВР) в целом характерны холодные перигляциальные степные условия, подобные предыдущей поре (дриас-Іб; дриас-Іс; дриас-ІІІ). В разрезах ряда стоянок литологически и (или) палинологически прослежены три фазы потеплений – лясско (16.5-15.5 тыс. лет ВР), раунис (14.5-14.0 тыс. лет ВР) и единый теплый период – позднегляциальный интерстадиал (lateglacial interstadial), датированный около 13.0-11.0 ТЛ. В последний входят два климатических максимума (беллинг и аллеред) с очень краткосрочным и незначительным похолоданием (ранний дриас – дриас-ІІ) между ними.

Растительность степной зоны в холодные фазы этой поры состояла из опустыненных полынно-маревых степей. В байрачно-долинных лесах росли сосна и кустарниковые виды берез. В фазы потеплений степи становились луговыми, а в преимущественно сосновых лесах появляются древовидные виды березы (пушистая и повислая), ольха, реже ель. Исследователи подчеркивают, что более теплыми из трех оптимальных фаз были беллинг и позднегляциальный интерстадиал. Так, на крайнем юго-западе степей (стоянка Михайловка) в беллинге-аллереде преобладали разнотравные степи, а роль маревых и полыней

резко сократилась.

Говоря о фауне стоянок, следует иметь в виду, что в нижнем (16.5-14.5 тыс. лет ВР) и среднем (14.5-13.0 тыс. лет ВР) уровнях заключительной поры позднего палеолита в добыче степных охотников преобладали бизон и лошадь, изредка встречается северный олень, песец и бурый медведь. В верхнем уровне той же поры (13.0-10.3 тыс. лет ВР) происходят заметные изменения – доминирует дикая лошадь, появляется тарпан, встречается сайгак, а северный олень известен только на крайнем северо-востоке зоны степей (Рогаликские стоянки).

Известно, что одним из существенных палеогеографических факторов было изменение уровней Черного и Азовского морей. Для периода около 30-22 тыс. лет ВР уровень Понто-Меотического бассейна фиксируется на отметках –15-10 м. Для времени 22-16.5 тыс. лет ВР прослежена мощная регрессия, причем в ледниковый максимум уровень моря упал до –100-90 м. На самом деле уровень Мирового Океана был еще ниже, но в рассматриваемом регионе его ограничивали глубины Черноморских проливов. После 18 тыс. лет ВР уровень Понто-Меотического бассейна начал довольно быстро повышаться, достигнув к началу голоцена отметок –15-20 м.

Таким образом, уже с ранней поры позднего палеолита можно говорить о наличии в степной зоне природно-климатических условий, которые заметно отличались от более северных районов (отсутствием мамонта и шерстистого носорога). Более или менее существенные изменения состава фауны фиксируются начиная около 13.0 тыс. лет ВР в беллинге и аллереде. Подчеркнем, что данные об абсолютном возрасте и пространственном размещении стоянок свидетельствуют о том, что древнее население обитало в степной зоне как в периоды похолоданий, так и потеплений.

## **ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ РАСКОПКИ НА ЮГЕ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ**

**И. В. Сапожников, Г. В. Сапожникова**

Институт археологии НАН Украины, Киев, Украина

Известно, что первые палеолитические памятники были выявлены на юге Восточной Европы в 1879 г. Речь идет об открытии К.С. Мережковским стоянок в Волчьем Гроуте, Сюреньских навесах и в других пещерах Крыма. Однако гораздо ранее ряд местонахождений, которые могли иметь отношение к истории человека, в Северо-Западном Причерноморье исследовал А.Д. Нордман. Его раскопки 1846-47 гг. двух пещер с обильными останками «допотопных животных» получили широкий резонанс как внутри Российской империи, так и за ее пределами, но в наши дни об этом, к сожалению, помнят лишь отдельные специалисты.

Александр Давидович Нордман (24.05.1803-25.06.1866) – палеонтолог, геолог и биолог. В 1832-48 гг., будучи профессором Ришельевского лицея, жил в Одессе, где сделал свои важнейшие открытия. В 1848 г. Нордман выехал в Финляндию и до конца жизни работал в Гелсингфорском университете. Там он обработал свои богатые коллекции и издал четырехтомный труд «Палеонтология Южной России» (на немецком языке, 1858-1860 гг.). Большая часть его находок до сих пор находится в музее этого учебного заведения, хотя некоторые из них хранятся в фондах Зоологического института РАН в Санкт-Петербурге.

Данному открытию предшествовали другие находки. В 1838 г. ученый

сообщил, что «вблизи Одессы при устье Днестра я нашел ископаемые слоновые кости», а также упомянул об обнаружении в 1837 году «истлевшего слоновьего скелета в Симферополе при копании колодца».

Итак, первая пещера была выявлена случайно в центре Одессы, в толще понтических известняков на берегу Карантинной балки. Нордман раскопал там 5-6 куб. сажень лессового заполнения и обнаружил немало ископаемых костей. Среди них преобладали останки пещерного медведя (от 14-15 особей), а также были кости гиены (3 ос.), волка (3 ос.), лисицы (3 ос.), пещерного льва – ? (2 ос.), слоновьих (2 ос.), носорога (1 ос.), оленей (3 вида), буйвола и быка (2 вида), диких лошадей (?), лофиодонта (1 ос.) и каких-то птиц.

В том же и в 1847 годах Нордман провел раскопки трех участков обширного карстового объекта, представленного пещерой и воронками, в окрестностях Одессы, на правом берегу Нерубайской балки. В 1846 г. ученый раскопал у Нерубайских хуторов «в трех различных точках... не более 8-10 куб. сажень», а за два полевых сезона – 20-25 кв. саж. (80-100 м<sup>2</sup>) площади пещеры. Кости принадлежали в основном пещерным медведям, которые Нордман выделил в особый вид – *Ursus spelaeus odessanus*. По его данным, здесь были найдены останки почти 400 особей этого животного. В коллекции 1846 года отмечены также кости слоновьих (3 ос.), гиены (3 ос.), мастодонта (1 ос.), носорога (1 ос.), диких лошадей, буйвола или быка, оленей, овцы (1 ос.), антилопы (1 ос.) и др.

В 1860 г. на основании монографии Нордмана и ознакомления с материалами, Э. Эйхвальд отнес к одесской фауне доисторического периода следующие ископаемые формы. Всего в этом списке названо 19 видов животных, из которых 4 впервые были определены и описаны Нордманом: мамонт – ? (*Elephas primigenius* Blanb.), бык или тур (*Bos primigenius* Voj.), антилопа сайга (*Antilope saiga* aff. sed *major* Nord.), благородный олень (*Cervus elaphus fossilis* Cav.), верблюд (*Camelus sivalensis* Cautley et Falconer), дикая свинья (*Sus scrofa fossilis* Cav.), шерстистый носорог (*Rhynoceros tichorhinus* Pall.), пещерная кошка, лев – ? (*Felis spelaea* Goldf.), пещерная гиена (*Hyaena spelaea* Goldf.), пещерный медведь (*Ursus spelaeus* Blum.), пещерный волк (*Canis spelaeus* Goldf.), лисица (*Canis vulpes fossilis* Cav.), волк южный (*Canis fossilis meridionalis* Nord.), суслик (*Spermophilus fossilis ponticus* Nord.), слепыш (*Spalax diluvii* Nord.), бобр (*Castor spelaeus* Münst.), заяц (*Lepus diluvianus* Cav.), лошадь (*Equus fossilis* Cav.), осел (*Equus asinus fossilis minor et major*).

Позднее, в 1938 г. неподалеку от Нерубайского Т.Г. Грицай обнаружил аналогичный объект – пещеру Ильинка, которая была исследована в 1938-41 и 1944-47 гг. при участии археологов. На этот раз учеными были найдены не только фаунистические остатки, но и каменные и костяные орудия труда. Археолог П.П. Ефименко, который считал палеолитическим памятником и Нерубайскую пещеру, интерпретировал Ильинку как логово пещерных медведей, которое несколько раз использовалось древними людьми в качестве кратковременного убежища.

Долгое время ученые спорили о датировке этих пещер, причем чаще всего их относили ко времени среднего (эпоха мустье) или даже раннего палеолита. В 1980-х гг. авторы после исследования орудий из Ильинки под микроскопом, датировали их временем ранней поры позднего палеолита. Выяснилось, что в 1960-х годах палеонтологу Б. Куртену удалось получить абсолютную датировку по костям из пещеры в Нерубайском – 26930±980 лет ВР. В 2005 г. по костяному орудью

(лощилу) из пещеры Ильинка Н.Н. Ковалюхом в Киеве была получена дата  $27500 \pm 210$  лет ВР (Кі-11681), что подтверждает наши заключения.

Таким образом, в свое время Нордманом были произведены не только первые в Российской империи палеонтологические исследования местонахождений четвертичной фауны, но, возможно, и первые раскопки археологических памятников. Другое дело, что ученый вряд ли смог тогда достоверно определить каменные орудия древнего человека (даже, если бы таковые там были), поскольку во Франции первые палеолитические изделия были найдены Буше-де-Пертом в 1847 г., а их подлинность признали только в 1859 г. Тем не менее, научное значение этих исследований и в наши дни остается весьма значительным.

## ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ КАСПИЙСКИХ ПОБЕРЕЖИЙ В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ

А. А. Свиточ, Т. А. Янина

Московский государственный университет, Москва, Россия

История каспийских побережий в основном обусловлена развитием Каспия, характером и знаком ритмики колебаний его уровня. Выделены основные трансгрессивно-регрессивные ритмы: добакинский, бакинский, урунджикско-сингильский, раннехазарский, черноморский, ательский, хвалынский, послехвалынский. Границы и палеогеографические параметры бассейнов рассмотрены на основе данных о распространении древнекаспийских осадков и характере содержащейся в них малакофауны, наличия реликтовых прибрежных геоморфологических элементов (абразионных уступов, морских террас, дельтовых участков и пр.), палинологических и др. сведений, учета новейшей тектонической активности и структурного положения территории.

Если принять классическое определение термина "побережье" как полосу суши, на которой сохранились береговые формы рельефа, созданные при более высоком, чем современный, уровне моря, то надо признать, что современное побережье Каспия имеет весьма обширную площадь, превышающую 700 тыс. км<sup>2</sup>. В ее пределах, в зависимости от колебаний уровня моря, береговая линия испытывала большие изменения: по высоте от -100 до +50 м, с наибольшими перемещениями береговой линии в Северном Прикаспии (более 600 км), с наименьшими – на дагестанском побережье (15 км и менее). Согласно упомянутому определению, наибольшую площадь побережья имели во время регрессий: так, во время мангышлакской регрессии она достигала 750 тыс. км<sup>2</sup>. В трансгрессивные эпохи площади побережий резко сокращались до величины абразионных уступов, по крайней мере, так было вдоль возвышенностей Общий Сырт и Ергени.

Основными факторами, определяющими развитие побережий, были: колебания уровня Каспия, новейшая структура и тектоника региона, климатические изменения. Колебания уровня моря определяли соотношение и характер основных рельефообразующих процессов, конкретное распространение аккумулятивных и абразионных форм рельефа, этапность (периодичность, ритмичность) развития побережий.

Известно, что для Каспийского моря характерна целая иерархия колебаний уровня, а их реальное положение есть результат сложения целой гаммы уровенных режимов, усиливающих или ослабляющих основную тенденцию поведения в

какой-либо временной отрезок. Анализ палеогеографического развития побережий Каспийского моря показал, что большинство этапов, определяемых колебаниями уровня моря, имеет сложное строение. Так, раннехазарская трансгрессия состояла из трех самостоятельных трансгрессивных стадий; хвалынская – из двух. При этом более сложный ход развития присущ крупным регрессивным этапам: урунджикско-сингильскому, черноморскому, ательскому и послехвалынскому. Для первых трех характерно проявление на общем регрессивном фоне небольших трансгрессивных пиков уровня Каспия – урунджикского, позднехазарского и новокаспийского. Специфичность ательского этапа заключается в том, что он, в отличие от других регрессий, совпадает с холодной климатической эпохой, что свидетельствует об очень малой доле приходной части водного баланса Каспия за счет резкого уменьшения поступления речных вод с севера в эту эпоху.

Новейшая тектоника побережий определила характер и размеры проявления рельефообразующих процессов. В пределах активно поднимавшегося побережья Кавказа господствовали абразионные процессы, вдоль гор располагается узкая полоса разновысоких террас. Напротив, в пределах опускавшейся Прикаспийской синеклизы на обширных площадях преобладала аккумуляция, а абразия действовала лишь на ее бортах.

Климатический фактор особенно значимо проявляется в облике побережья регрессивных эпох, определяя зональность и характер ландшафтов.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 05-05-64808).

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮГА РУССКОЙ РАВНИНЫ В ПОЗДНЕМ НЕОПЛЕЙСТОЦЕНЕ - ГОЛОЦЕНЕ**

**А. Н. Симакова**

Геологический институт РАН, Москва, Россия

На основе нового и анализа имеющегося палинологического материала прослежена история развития растительности юга Русской равнины в позднем неоплейстоцене – среднем голоцене.

Во время микулинского межледниковья на территории Северного Приазовья доминировали лесостепные ландшафты. Широколиственные леса произрастали в понижениях и в долинах рек, а участки сосновых лесов на возвышенностях и террасах на более бедных супесчаных или песчаных почвах. Открытые пространства занимали лугово-степные сообщества. В Западном Причерноморье доля лесных сообществ в палеофитоценозах сокращалась, формируя ландшафты ксерофитной лесостепи с участием граба дуба и липы.

В брянское время (33000-24000 л. н.) на юге Русской равнины преобладал перигляциальный лесостепной тип растительности. Перигляциальная лесостепь (сочетание степной растительности и сосново-березовых лесов с незначительной примесью широколиственных пород) существовала между – 49-54° с. ш. Южнее ксерофитные лесостепные ландшафты трансформировались в перигляциальные разнотравные и разнотравно-маревые степи. По долинам и балкам могли произрастать заросли шибляка, а на склонах сосновые леса с незначительным участием широколиственных.

В максимум поздневалдайского оледенения (24000-17000 л. н.) в Северном Причерноморье и Приазовье между 45-49° с. ш. продолжали существовать растительные ценозы полынно-маревых степей с участием тундровых видов и

элементами полупустынной растительности. Севернее существовали лесостепные ландшафты, представлявшие собой сочетание сосново-березовых редколесий с ассоциациями разнотравных степей, а также луговых и тундростепных растительных сообществ.

В позднеледниковое время (17000-12400 л. н.) границы перигляциальной лесостепи фактически не менялись по сравнению с предыдущим временем и представляли собой сочетание сосново-березовых редколесий с ассоциациями разнотравных и полынно-маревых степей, а также луговых и тундростепных растительных сообществ. На юге Русской равнины по-прежнему доминировали полынно-маревые степи с участием тундровых элементов. Северная граница лесостепной зоны на территории Русской равнины к концу оледенения продвинулась на север, примерно, на 250-300 км, а северная граница степи примерно на 50 км, в основном за счет сокращения тундровых элементов в составе палеорастительности.

На Русской равнине, между 47° и 50° с. ш. (на востоке Русской равнины – между 51° и 58° с. ш.) во время интерстадиального потепления бёллинг-аллерёд (12400-10900 л. н.) продолжала доминировать перигляциальная лесостепная растительность. На юге и юго-востоке Русской Равнины полынно-маревые степи сменились маревыми и злаково-разнотравными степями. По долинам рек встречались заросли из ивы, березы, сосны, ольхи и облепихи. Северная граница степи смещалась на юг, примерно на 200 км.

В позднем дриасе (10900-10200 л. н) луговые и разнотравные степи вновь расширяли свои границы, на севере – до 51° с. ш. В пределах степной зоны лесостепные ландшафты локализовались в районе Донецкого кряжа, на юге Подольской возвышенности, в Долине Днепра (Гричук, 1982).

Начало голоцена (10200-8000 л. н.) знаменуется становлением межледниковой растительной зональности на Европейском континенте. Сосново-широколиственные леса в сочетании со злаково-полынными и полынно-маревыми степями были развиты между 50-55° с. ш. и фрагментарно на юго-востоке Русской равнины, а злаково-полынные и полынно-маревые степные фитоценозы южнее – 50-51° с. ш. Северная граница степной зоны совпадала с границей современной разнотравной дерновинно-злаковой степи.

В оптимум атлантического периода голоцена (6000-4800 л. н.) лесостепная зона, располагалась южнее 53° с. ш, уступая место на севере своего распространения в бореальное время смешанным лесам. Лесные ценозы были представлены сосново-широколиственными лесами, а открытые участки заняты разнотравными и дерновинно-злаковыми степями. Южнее 50° с. ш. лесостепные ценозы приобретали более ксерофильный облик. Леса сокращали свои ареалы, но не исчезали. В их состав входят ольха, граб, лещина, сосна и дуб, на водоразделах господствуют типчаково-ковыльные и полынно-типчаковые и марево-полынные степные группировки.

Проведенные реконструкции палеорастительности в течение позднего неоплейстоцена – среднего голоцена показали, что в палеофитоценозах южных областях Русской равнины менялось соотношение лесной, лугово-степной и степной растительности. Границы растительных зон были относительно стабильны, а структура палеофитоценозов претерпевала значительные трансформации в связи с динамикой ареалов отдельных представителей флоры.

## МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ РАННЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА ДОЛИНЫ КУЯЛЬНИЦКОГО ЛИМАНА

М. В. Саница

Одесский национальный университет, Одесса, Украина

Летом 2001 г. автором данной работы обнаружен ряд обнажений раннеплейстоценовой аллювиальной террасы, расположенных на левом обрывистом берегу Куяльницкого лимана, южнее с. Красноселка Коминтерновского района Одесской области. Вскрывавшиеся пески и гравелиты включали большое количество остатков ископаемых позвоночных и раковины моллюсков. Первоначально данная фауна отождествлялась нами с фауной местонахождения Красноселка (Саница, 2002). По мнению Л.И. Рековца (устное сообщение), фауны Красноселки и описываемого местонахождения разновозрастны. Таким образом, мы считаем целесообразным назвать новое местонахождение Красноселка-2.

На сегодняшний момент нами получено более трех тысяч остеологических остатков позвоночных различной сохранности, абсолютное большинство которых принадлежит грызунам (табл. 1). Геологическое строение разреза (сверху вниз):

	Мощность
1. Почвы современные.....	0.3 м
2. Супесь плотная, мелко – и среднезернистая, местами слоистая.....	1.5 м
3. Песок разнозернистый, неслоистый, желтый. Спорадически встречаются плотные известковые окатыши, раковины моллюсков и кости мелких позвоночных.....	0.05 – 0.10 м
4. Глина серая, плотная, неслоистая.....	0.2 м
5. Гравелит плотный, светлый, разнозернистый. Содержит редкие остатки позвоночных.....	0.25 – 0.3 м
6. Суглинок белесый, плотный, неслоистый.....	1 м

Большая часть костного материала происходит из слоя разнозернистых песков (слой 3), значительно меньше – из гравелита (слой 5). Сохранность остатков, как правило, хорошая. Цвет костей преимущественно желтый, с оттенками. Незначительная часть костных остатков несет следы гидродинамической обработки. Несомненно, имеет место наличие переотложенного материала, особенно частого в гравелитах, в то время как доля переотложенных остатков, происходящих из основного костеносного слоя, не превышает 0.5%.

Наличие в составе фауны Красноселки-2 ранних представителей рода *Arvicola*, доминирование остатков *Lagurus lagurus* Pall. над таковыми *L. transiens* Jan. не позволяет отождествлять ее с фауной более древней Красноселки-1. Наиболее близкими к фауне Красноселки-2, по нашему мнению, можно считать фауны Морозовки-2 и Большевика-1, 2, а также их временных аналогов в Западной и Восточной Европе (заключительный этап тираспольского фаунистического комплекса среднего плейстоцена) (Рековец, 1994).

В заключении следует отметить, что наряду с основным костеносным слоем в местонахождении имеет место слой глинистых гравелитов, залегающий гипсометрически выше первого, и содержит элементы фауны, более молодые, чем в Красноселке – 2. Материал из этого слоя в настоящую статью не включен.

Табл. 1. Качественный и количественный состав находок из местонахождения Красноселка-2

Роды и виды	Количество остатков
Insectivora: <i>Desmana</i> sp.	2
Lagomorpha : <i>Prolagus</i> cf. <i>oeningensis</i> Konig	1
<i>Ochotona</i> sp.	8
<i>Lepus</i> sp.	3
Rodentia: <i>Trogotherium</i> cf. <i>minus</i> Newton	1
<i>Castor</i> cf. <i>fiber</i> L.	1
<i>Spalax minor</i> W. Topachesky	1
<i>Spalax</i> sp.	8
<i>Plioscirotopoda stepanovi</i> W. Topachesky	2
<i>Allactaga</i> cf. <i>jaculus</i> Pallas	2
<i>Citellus</i> sp.	48
<i>Apodemus</i> sp.	3
<i>Allocricetus ehiki</i> Schaub	1
<i>Allocricetus</i> aff. <i>bursae</i> Schaub	1
<i>Cricetus praeglacialis</i> Schaub	11
<i>Villanyia petenyii</i> Mehely	2
<i>Villanyia</i> sp.	3
<i>Mimomys milleri</i> Kretzoi	1
<i>Clethrionomys glareolus</i> Schreber	3
<i>Arvicola mosbachensis</i> (Schmidtgen)	4
<i>Allophaiomys pliocaenicus</i> Kormos	1
<i>Lagurodon arankae</i> Kretzoi	3
<i>Prolagurus posterius</i> Zazhigin	5
<i>Lagurus lagurus</i> Pallas	60
<i>Lagurus transiens</i> Janossy	17
<i>Eolagurus luteus</i> Eversmann	68
<i>Microtus gregalis</i> Pallas	33
<i>Microtus oeconomus</i> Pallas	8
<i>Microtus arvalinus</i> Hinton	15
Всего остатков	314

## РАЗВИТИЕ ФАУНЫ FELIDAE (MAMMALIA, CARNIVORA) В ПОЗДНЕМ МИОЦЕНЕ – РАННЕМ КВАРТЕРЕ НА ТЕРРИТОРИИ ЮГА РОССИИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ СТРАН

М. В. Сотникова

Геологический Институт РАН, Москва, Россия

Южная Россия и прилегающие территории содержат богатые местонахождения позднекайнозойских крупных млекопитающих. Изучение этой фауны, начатое еще в XIX в., продолжает интенсивно развиваться. В последние годы учеными Грузии, Украины и России были получены новые данные, которые значительно дополнили мировые знания о позднеэоценовой и четвертичной фаунистической истории этой части Евразийского континента. Были изучены новые местонахождения туролийских и виллафранкских млекопитающих, ревизованы старые материалы, уточнена стратиграфическая последовательность отдельных комплексов млекопитающих, а также проведена зональная стратификация большинства локальных фаунистических сообществ.

Современный анализ показал, что на этой территории по крупным млекопитающим наиболее полно охарактеризованы зональные комплексы раннего

и среднего туролия (MN 11 и 12), позднего русциния (MN 15), раннего, среднего и позднего виллафранка (MN 16-17 и MQ 18), а также поствиллафранский (таманский) этап развития фауны. Во всех перечисленных фаунистических сообществах значительная роль принадлежит хищным млекопитающим, в том числе представителям семейства Felidae.

Остатки Felidae известны из местонахождений Гребеники (MN 11), Новоелизаветовка (MN 12), Одесские катакомбы (MN 15) – на Украине; Тараклия (MN 12) и Этулия (MN 15/16) – в Молдове; Квабеби (MN 16), Дманиси (MQ 18) и Ахалкалаки (MQ 19-20) – в Грузии; Морская-2 (MN 12/13), Ливенцовка (MN 17) и Семибалки (MQ 19-20) – в России. Описание этих материалов приведено в работах А.К. Алексеева (1915, 1945), В.С. Байгушевой (2000), А.К. Векуа (1975, 1995), В.И. Крокоса (1939), М.В. Павловой (1914), А.Н. Рябикина (1929), М.В. Сотниковой и др. (2002).

Наиболее ранняя ассоциация туролийских фелид известна из местонахождения Гребеники. Felidae здесь представлены *Metailurus* cf. *parvulus* (= *M. lejodon*; Крокос, 1939) и *Machairodus copei* (= *Pogonodon copei*; Pavlow, 1914). Находки *Metailurus parvulus* широко известны в туролии Евразии. *M. copei* и близкие к нему формы существовали в раннем туролии (MN 11) Причерноморья (Турция и Украина). По морфологическим характеристикам они значительно отличались как от валлезийских махайродусов (группа *Machairodus aphanistus*, MN 9-10), так и от позднетуролийских форм (группа *Machairodus giganteus*, MN 12-13; Сотникова, Носкова, 2003).

Фелидная фауна среднего туролия (MN 12) представлена *Metailurus parvulus* и *Felis attica* в Морской-2, *M. parvulus* (= *Machairodus schlosseri*; Алексеев, 1915) в Новоелизаветовке, *M. parvulus*, *Felis attica* и *Machairodus taracliensis* в Тараклии (Рябинин, 1929). Анализ этих материалов показал, что тараклийский махайродус и метайлурусы из среднего туролия Европы демонстрируют более продвинутые признаки, чем их предшественники из фауны Гребеников.

Наиболее ранняя плиоценовая ассоциация Felidae на изученной территории происходит из фауны Одесских Катакомб (конец MN 15, поздний русциний). Здесь отмечается первое в Европе появление рода *Homotherium* (*H.* cf. *davitasvilii*), а также присутствуют *Dinofelis* cf. *abeli* и *Lynx* cf. *issiodorensis* (Сотникова, 2004). Кроме того, находки динофелисов в регионе известны из плиоценовых отложений в местонахождениях Земо Мелаани в Грузии (Gabunia., Vekua, 1998) и Новая Этулия-2 в Молдове (Averianov, Baryshnikov, 1999).

Следующий этап представлен ассоциацией фелид из Квабеби (MN16, ранний виллафранк). В местонахождении присутствуют формы, уже известные в раннем плиоцене – *Homotherium davitasvilii*, *Dinofelis* sp.(= *Therailurus* sp.), *Lynx issiodorensis*, а также появляется относительно крупная пумоподобная кошка – *Puma pardoides* (Векуа, 1972; Hemmer et al., 2004). Таким образом, в начале среднего плиоцена в истории Felidae наблюдается увеличение разнообразия форм с круглым сечением верхних клыков.

Среди Felidae из хавровской фауны Приазовья (MN 17, средний виллафранк) описаны *Homotherium crenatidens*, *Lynx issiodorensis*, *Acinonyx pardinensis* (Сотникова и др., 2002). На этом этапе появляется все больше родовых таксонов, аналогичных ныне живущим формам.

Фауна позднего виллафранка (начало раннего квартера) наиболее полно представлена в местонахождении Дманиси (Vekua, 1995). Здесь определены

обычные для виллафранка представители семейства Felidae: *Homotherium crenatidens*, *Megantereon megantereon*, *Lynx* sp., а также крупная ягуароподобная кошка *Panthera gombaszoegensis*, появление которой является характерным событием для начала раннеплейстоценового этапа развития фауны Евразии.

Хищники раннего квартера (таманский комплекс) описаны из Семибалок в Приазовье (*Homotherium*; Байгушева, 2000) и Ахалкалаки в Закавказье (*P. gombaszoegensis*; Hemmer et al., 2001). Гомотерий из Семибалок отличается как от саблезубых кошек из Одессы и Квабеби, так и от хапровского *H. crenatidens* рядом продвинутых признаков и, по-видимому, принадлежит к виду *H. latidens*.

Анализ приведенных данных показывает, что в течение туролия небольшие изменения в составе позднемиоценовых фелид наблюдаются на границе MN 11 и MN 12, в то время как наиболее значительная перестройка в семействе Felidae происходит при переходе от миоцена к плиоцену. В конце миоцена вымирают представители родов *Machairodus* и *Metailurus*, на смену мелкой кошке *Felis attica* приходят новые формы. В раннем плиоцене появляются роды *Homotherium* и *Dinofelis*, а также группа плиоценовых рысей *Lynx brevirostris-issiodorensis*.

Стратиграфический анализ показывает, что крупные рубежи в плиоценовой истории Felidae в основном определяются по появлению новых таксонов, принадлежащих подсемейству Felinae. Эволюционные изменения прослеживаются только в группе саблезубых кошек рода *Homotherium*: среднеплиоценовый *H. davitasvilii* в позднем плиоцене замещается более продвинутым *H. crenatidens*, который в конце раннего плейстоцена уступает место *H. latidens*.

Палеоэкологический анализ состава изученной ассоциации позволяет заключить, что в конце миоцена в регионе присутствовали все три основных типа фелид, которые известны в туролии Евразии: кошки с круглыми клыками – род *Felis*, с полусплюснутыми клыками – род *Metailurus* и с плоскими клыками – род *Machairodus*. В раннем плиоцене состав этой фауны существенно меняется, однако баланс экологических типов кошачьих полностью сохраняется: саблезубые представлены родом *Homotherium*, полусаблезубые – родом *Dinofelis* и формы с круглыми клыками – родом *Lynx*. В конце раннего – начале среднего плиоцена вымирает группа кошек с полусплюснутыми верхними клыками, представленная в позднем неогене Евразии родами *Metailurus*, *Therailurus* и *Dinofelis*. Начиная со среднего плиоцена, происходит постепенное увеличение количества форм близких к современным морфотипам. Размеры вновь появляющихся таксонов кошек с круглыми клыками при этом также постепенно увеличиваются, достигая к началу квартера величины современных пантер.

## **ЗАСКАЛЬНАЯ VI (КОЛОСОВСКАЯ), ВОСТОЧНЫЙ КРЫМ: НОВЫЕ ДАнные К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОРСКИХ РЕСУРСОВ В СРЕДНЕМ ПАЛЕОЛИТЕ**

В. Н. Степанчук<sup>1</sup>, В. Н. Логвиненко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии НАН Украины, Киев 210, Украина, <sup>2</sup>Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, Киев, Украина

Многослойная мустьерская стоянка Заскальная VI (Колосовская) расположена в зоне предгорий в Восточной части крымского полуострова, примерно под 45° с. ш., на высоте около 300 м над уровнем моря, в 45-50 км от ближайшего морского побережья в районе южного берега Крыма. В индустрийном отношении инвентарь

всех слоев стоянки определяется как микокский и принадлежащий ак-кайской индустриальной традиции. Заскальская VI (Колосовская) демонстрирует минимум 7 отдельных эпизодов заселения, верхние четыре из которых недавно были датированы по  $C^{14}$  в киевской и оксфордской лабораториях. Слой IV оказался вне границ метода, в то время как хронологическая позиция слоев IIIa, III, II и I устанавливается между 39 и 23-24 тыс. л. н.

В культуросодержащих отложениях стоянки встречены сравнительно многочисленные разрозненные или, реже, анатомически согласованные, костные остатки ископаемых людей. По разным подсчетам количество особей колеблется от 5 до 7. В последнее время обнаружены новые остатки палеоантропов. Остатки ископаемых людей из III и IIIa слоев, изучавшиеся Е.И. Даниловой, В.П. Якимовым и др., принадлежат неандертальцам с выраженными чертами специализации; в ряде случаев отмечается близость к ближневосточной группе Схул.

Основу обеспечения белковой пищей животного происхождения составляла охота на мамонтов и копытных (лошадь, сайгак, северный, благородный и гигантский олени, осел и бизон).

В процессе пересмотра фаунистических коллекций из раскопок прошлых лет в материалах II слоя стоянки обнаружена серия из четырех анатомически близких и принадлежащих одной особи позвонков, со специфическими морфометрическими характеристиками. Аналогичный позвонок происходит также из IV слоя стоянки (но не исключается его принадлежность слою III или IIIa). Все пять позвонков принадлежат хвостовому отделу взрослых особей черноморского дельфина-белобочки (*Delfinus delphinus* L., 1758).

Существуют две альтернативы причин наличия остатков дельфина в культурных слоях мустьерского возраста: они попали сюда либо в результате деятельности хищников, либо в результате деятельности человека. Поскольку в составе коллекций имеются лишь единичные кости волка, песца, обыкновенной и степной лисицы и полностью отсутствуют, как остатки крупных хищников (медведей и гиен), так и погрызы на костях других животных, наличие костей хищников, видимо, связано с деятельностью человека. Единственное объяснение – это намеренная деятельность человека по транспортировке на место стоянки частей туш дельфинов, обнаруженных где-либо на морском побережье. Палеоантропы не обладали необходимыми техническими возможностями для ловли дельфинов.

Остатки дельфинов могли использоваться неандертальцами либо как сырье для какой-либо производственной деятельности, либо в пищу. Нет никаких данных в пользу первого допущения, поэтому более вероятным кажется второе – дельфины использовались в пищу. Наиболее вероятным временем потребления в пищу мяса дельфинов является ранняя весна, поскольку в это время из-за весенних штормов возрастает количество выброшенных на берег дельфинов, и чаще всего возникают экстремальные ситуации, связанные с недостатком пищи.

Наличие в материалах стоянки остатков дельфинов позволяет сделать несколько выводов. Во-первых, находит подтверждение факт возможности миграции части или всей неандертальской группы на расстояние в несколько дневных переходов. Во-вторых, эта миграция была вполне целенаправленной и сравнительно непродолжительной, так как на стоянку в предгорной части, скорее всего, попадали ещё не потерявшие пищевой привлекательности части туш морских животных. В-третьих, можно заключить, что в ареал потенциального жизнеобеспечения группы палеоантропов, заселявших Заскальскую VI

(Колосовскую), входила территория морского побережья. Можно также сделать вывод о знакомстве неандертальцев с потенциальными возможностями прибрежной зоны, а, следовательно, и наличия адаптаций к использованию разнообразных ландшафтов.

Находка хвостовых позвонков дельфина-белобочки (*Delfinus delphinus*) в материалах двух различных слоев Заскальной VI (Колосовской) представляет значительный интерес в силу своей уникальности. Есть основания допускать намеренное спорадическое использование крымскими неандертальцами ресурсов зоны морского побережья в интервале 40-30 тыс. л. н.

## **ПОЗДНЕВАЛДАЙСКИЕ ПОЧВЫ И СКЛОНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА КАМЕННАЯ БАЛКА**

**С. А. Сычева**

Институт географии РАН, Москва, Россия

В поздневалдайской толще в районе комплекса археологических памятников Каменная балка (устье Дона) развиты три разновозрастные погребенные почвы, имеющие разный иерархический уровень: пионерные каменнобалковская и мартыновская, интерстадиальная – недвиговская. Почвы связаны с разными геологическими пачками: красно-бурой, бурой и палевой, развиты на склонах и, в значительной степени, денудированы.

Недвиговская интерстадиальная почва (Pd3), формировавшаяся более длительное время, чем две другие, залегает на границе красно-бурой и бурой пачек. Она часто представлена только горизонтом. Btm (иллювиально-метаморфическим), имеющим признаки лесного или лугового почвообразования (глинистые кутаны, микроотштейны, признаки оглеения). Недвиговская почва или ее педоседименты распространены наиболее широко, как и отложения красно-бурой пачки в целом.

Мартыновская почва (Pd2) залегает в верхней части бурой пачки. Она представлена метаморфическим горизонтом Bm и является пионерной бурой почвой, формировавшейся короткое время – не более 100 лет. Ее иерархический ранг ниже интерстадиального. Мартыновская почва связана с погребенной эрозионной сетью левого берега балки Каменной или развита на балочных и прибалочных склонах.

Каменнобалковская почва (Pd1) связана с палевой пачкой. Эта почва также пионерная, формировавшаяся не более 20-50 лет в условиях активизации процессов рельефообразования (осадконакопления или денудации). Она представлена маломощным светло-серым гумусовым (3-5 см) или метаморфическим палево-бурым (5-8 см) горизонтами. Эти два морфологических горизонта бывают расчленены культурным слоем 2. На отдельных участках стоянки Каменной балки-2 от ее остались лишь гумусовые трещинки. Определен радиоуглеродный возраст гумуса трещин – около 14 750 л. н., хорошо согласующийся с возрастом культурного слоя, определенного по костным остаткам и углю. Почва надежно диагностируется по микроморфологическим и химическим характеристикам. Количество органического вещества в заполнении гумусовых трещин гор. А1 этой почвы на порядок выше, чем перекрывающем лессе. Pd1 отличается высокой порозностью, гумусом типа мюль (высокодисперсным), губчатым микростроением и более сложной микроструктурой, вмещающие породы: палевый лесс и КС2.

Почвы, погребенные в склоновых и овражно-балочных отложениях являются верхним звеном сложного, но единого почвенно-литологического комплекса – последовательного и вполне закономерного ряда наслоений, и поэтому они не могут рассматриваться независимо от формирования всего комплекса. Степень выраженности почв в склоновых и балочных отложениях, их сохранность существенно меняется в пространстве (по латерали) и во времени (по вертикали – в разрезе).

Формирование комплекса склоновых и балочно-склоновых пород начинается от стадии размыва – заложения ложа балки или склона. Для этой стадии характерны наиболее интенсивные потоки, отлагающие грубый несортированный материал: базальный горизонт, пролювий, грубый коллювий. По мере затухания интенсивности флювиальных процессов по тальвегу в балке или на склоне увеличивается степень раздробленности и сортированности материала. Так в днищах балок делювий сменяется балочным аллювием. На разных стадиях при прекращении интенсивного осадконакопления могут формироваться почвы, которые являются завершающим звеном склонового комплекса. Строение балочно-склонового комплекса пород, таким образом, закономерно изменяется в трех направлениях: поперечном, продольном и по вертикали.

Выполнено при поддержке РФФИ (проект №03-05-64802).

## ФАУНЫ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЛЕТОПИСЬ ПЛИО-ПЛЕЙСТОЦЕНА ВОСТОЧНОГО ПРИАЗОВЬЯ

А. С. Тесаков<sup>1</sup>, А. Е. Додонов<sup>1</sup>, В. В. Титов<sup>2</sup>, В. М. Трубин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Геологический институт РАН, Москва, Россия, <sup>2</sup>Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, 344006, Россия

Изучение ископаемых мелких млекопитающих Восточного Приазовья имеет большое значение для понимания истории развития фауны и природной среды Европы в плиоцен-четвертичное время. Несмотря на ряд существующих пробелов, палеонтологическая летопись региона является одной из самых полных и геологически обоснованных на континенте.

Микропалеотериологические данные изученных разрезов Восточного Приазовья указывают на преобладание наземных биоценозов степного типа, начиная со второй половины позднего плиоцена (Ливенцовка, Морская 1). В фаунах этого времени доминируют корнезубые лагурины *Borsodia* ex gr. *newtoni-arankoides*, менее многочисленны полевки мимомисной группы (*Mimomys reidi*) и лесные полевки *Clethrionomys kretzoi*. Отмечены также находки тушканчиков и хомяков. Фауны этого времени относятся к хапровскому и псекупскому фаунистическим комплексам. Фауны позднего плиоцена связаны с обратнo-намагниченными отложениями, которые относятся к первой половине палеомагнитной эпохи Матуяма.

Фауны эоплейстоцена в основном сохраняют ярко выраженный степной характер, но приобретают более современный облик за счет доминирования некорнезубых полевок микротоидной (*Allophaiomys*) и лагурусной (*Lagurodon arankae* и *Prolagurus* ex gr. *pannonicus*) групп, а также сусликов.

Во второй половине эоплейстоцена фауна, связанная с таманскими лагунными отложениями Приазовья, позволяет реконструировать более влажные местообитания, связанные с прибрежной заболоченной зоной и обильной

растительностью (Маргаритово 1, Порт-Катон, Подлюдки 1). Здесь преобладали гидрофильные мимомисные полевки *Mimomys intermedius*, предки современной водяной полевки, присутствуют лесные полевки *Clethrionomys hintonianus*, бобротрогонтерии, выхухоли, лесные мыши, мыши-малютки.

Конец эоплейстоцена охарактеризован в наших материалах чрезвычайно ксерофильной фауной мелких млекопитающих (Маргаритово 2) с преобладанием степных пеструшек *Prolagurus* ex gr. *posterius-transiens*. Важным стратиграфическим маркером этого уровня (около 0.9 млн. л.) является массовое миграционное появление ранних предков стадных полевок *Stenocranius hintoni*.

Фауны эоплейстоцена относятся к таманскому фаунистическому комплексу и найдены в обратномагнитных отложениях, которые сопоставляются со второй половиной палеомагнитной эпохи Матуяма. В разрезе Маргаритово 1 выше фауны зафиксирован эпизод прямой полярности Харамилло. Все более молодые фауны, начиная с раннего неоплейстоцена, связаны с пряномагнитными отложениями, относящимися к эпохе прямой полярности Брюнес.

Фауны начала раннего неоплейстоцена (Платово, Кагальник, Семибалки, Порт-Катон-4) охарактеризованы степными фаунами, большинство представителей которых являются предками современных форм. Эти животные представлены еще эволюционно более архаичными таксонами. Здесь также еще присутствуют корнезубые мимомисы *Mimomys intermedius*, обычные степные пеструшки *Lagurus transiens*, желтые пеструшки *Eolagurus argyropuloi*, серые полевки *Microtus nivaloides*, впервые появляется полевка-экономка *Microtus oeconomus*. Эти ассоциации относятся к тираспольскому фаунистическому комплексу.

Фауны среднего неоплейстоцена в изученных разрезах достоверно не установлены.

Фауны позднего неоплейстоцена выявлены в верхних уровнях лёссово-почвенных разрезов (Беглица, Подлюдки 2, Маргаритово 3) и в балочном аллювии этого времени (Бирючья балка 2). Характер фаун остается весьма ксерофильным, присутствуют исключительно современные виды (степные пеструшки *Lagurus lagurus*, стадные полевки *Stenocranius gregalis*). Однако часть видов указывает на более засушливые условия, что не характерно для современной фауны региона (желтые пеструшки *Eolagurus*, тушканчики, малые суслики). Фауны этого времени относятся к позднепалеолитическому фаунистическому комплексу.

Дальнейшие исследования будут направлены на заполнение пробелов в геологической летописи Приазовья, поиск и монографическое изучение опорных фаун, которые должны стать эталонными для своих биохронологических уровней, а также на детализацию геологических исследований в регионе.

## ФАУНА МУСТЬЕРСКОЙ ЭПОХИ НИЗОВИЙ СЕВЕРСКОГО ДОНЦА

В. В. Титов<sup>1</sup>, А. С. Тесаков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия

<sup>2</sup>ГИН РАН, Москва, Россия

На протяжении многих лет археологическая экспедиция ИАМК РАН под руководством А.Е. Матюхина проводит раскопки многослойного памятника каменного века Бирючья Балка 2. Памятник расположен возле хутора Кременского Константиновского района Ростовской области. Здесь выявлено 7 мустьерских и 5

позднепалеолитических слоев. Наряду с многочисленными кремневыми артефактами здесь находят и кости животных. Все находки связываются с кратковременными стоянками-мастерскими. Возраст мустьерских слоёв Бирючьей балки 2 определяется в пределах 44-42 тыс. л. н. (Матюхин, 2005).

Из мустьерских слоёв разреза Бирючья Балка были добыты остатки крупных и мелких млекопитающих. Подавляющее большинство костных остатков крупных животных относится к древнему зубру (*Bison priscus*). Зубр был, вероятно, одним из основных охотничьих объектов древнего человека на данной территории. Кроме того, определены находки первобытного быка (*Bos cf. primigenius*). Присутствуют немногочисленные находки гигантского оленя (*Megaloceros* sp.) и лося (*Alces* sp.).

В 2004 г. из склоновых отложений в основании мустьерского слоя разреза Бирючья Балка 2 отмыты остатки мелких млекопитающих, представленные изолированными зубами, фрагментами костей посткраниального скелета и черепа. Больше всего остатков принадлежит желтой пеструшке (*Eolagurus luteus*), присутствуют немногочисленные остатки зайца (*Lepus* sp.), суслика (*Spermophilus* sp.), хомячка (*Cricetini* gen.) и серой полевки (*Microtus* sp.).

Изученная ассоциация из мустьерских слоёв Бирючьей балки 2 соответствует таковой из позднемустьерского памятника Рожок 1 в Северо-Восточном Приазовье, откуда указываются *Canis lupus*, *Equus caballus*, *Equus (Asinus) hydruntinus*, *Megaloceros* sp., *Bos* sp. и *Bison priscus cf. longicornis*. Наибольшее количество остатков из указанного местонахождения принадлежало зубру, многочисленны были находки осла и гигантского оленя (Праслов, 1964).

Количество находок мамонтов и шерстистых носорогов, соответствующих данному временному интервалу, на рассматриваемой территории незначительное. Эти крупные животные, вероятно, не были постоянными обитателями на юге Русской платформы, а мигрировали сюда из более северных районов вдоль долин рек в зимнее время и в периоды значительного похолодания.

В аллювиальных отложениях надпойменной террасы левого берега Северского Донца в окрестностях г. Каменск в 1927-1929 гг. были обнаружены находки остатков нескольких особей ранних мамонтов (Байгушева, 1980). Микулинский возраст этих мамонтов подтверждается находкой в этом же песчаном карьере мустьерского орудия (Замятнин, 1953).

Обилие крупных полорогих, присутствие ослов, суслика, хомячка свидетельствует о преобладании открытых ландшафтов степного типа. Присутствие желтой пеструшки, в современной фауне известной только в Восточном Казахстане и Монголии, по-видимому, может указывать на существование в мустьерское время в Приазовье более засушливых условий, по сравнению с современными. Находки крупных оленей свидетельствуют о присутствии лесных участков. Общий облик фауны мустьерского времени подтверждает наличие на рассматриваемой территории лесостепных ландшафтов, включающих обширные остепнённые участки водоразделов, а также пойменные и байрачные леса.

## МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ГОЛОЦЕНА ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ

А. И. Улитко<sup>1</sup>, Ю. Э. Кропачева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия, <sup>2</sup>Уральский

В 2000- 2003 гг. палеозоологическим отрядом лаборатории исторической экологии ИЭРиЖ УрО РАН были проведены исследования карстовых полостей на территории Южного Зауралья. В результате раскопок были вскрыты отложения голоценового и позднеплейстоценового возраста и получен обширный остеологический материал. Предварительное изучение этого материала позволило описать локальные фауны крупных млекопитающих из трёх хроносрезов голоцена Южного Зауралья.

Основной материал получен из двух местонахождений - Худолазский пещерный комплекс и пещера Сыртинская. Худолазский пещерный комплекс расположен в скальных обнажениях левого берега реки Худолаз в Челябинской области (52°38' с. ш., 58°53' в. д.). Пещера Сыртинская разработана в обнажениях пермских известняков по левому борту лога реки Большой Кизил и находится на границе Челябинской области и республики Башкортостан (52°52'35" с. ш., 58°45'50" в. д.). Изучены также материалы из отложений еще нескольких карстовых полостей, расположенных в долинах рек Урала, Сакмары, Большого Кизила и Худолаза.

Стратиграфия голоценовых отложений исследованных гротов и пещер в основном однотипна. Первый слой, как правило, черная или темно-серая гумусированная супесь, насыщенная мелким и средним щебнем. В глубине пещер и в нижней части слоя она серо-коричневой окраски. В этом слое в ряде пещер найдены археологические материалы раннего железного века и средневековья (Юрин, 1999). Во внутреннем гроте пещеры Худолаз было обнаружено разрушенное лисьими норами средневековое погребение. Второй слой, если он присутствует, - светлокориичневая супесь или суглинок. В исследованных многослойных местонахождениях третий и последующие слои датируются поздним плейстоценом. Костные остатки в отложениях накапливались, главным образом, за счет жизнедеятельности хищных млекопитающих, которые устраивали в этих пещерах и гротах логова. На это указывает присутствие значительного количества костей лисицы и волка, в том числе молодых особей. Реже костные остатки представляют погадочный материал.

Табл. 1. Видовой состав фауны крупных млекопитающих из голоценовых слоев Южного Зауралья.

<b>Вид</b>	<b>Бореал</b>	<b>Суббореал</b>	<b>Субатлантик</b>
<i>Lepus timidus</i>	-	3	59
<i>Lepus sp.</i>	6	-	-
<i>Marmota bobac</i>	8	9	25
<i>Castor fiber</i>	-	2	-
<i>Ursus arctos</i>	-	-	3
<i>Canis lupus</i>	3	2	10
<i>Vulpes vulpes</i>	4	16	82
<i>Vulpes corsac</i>	-	1	3
<i>Mustela nivalis</i>	2	1	5
<i>Mustela eversmani</i>	1	2	4
<i>Mustela sp.</i>	3	1	10

<i>Lutra lutra</i>	-	4	3
<i>Meles meles</i>	-	3	10
<i>Equus sp.</i>	2	-	-
<i>Alces alces</i>	-	-	1
<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	2
<i>Saiga tatarica</i>	5	1	4

Основную долю остеологического материала составляют остатки грызунов. Незначительна доля костей насекомоядных, птиц и рыб. В первом слое встречены единичные остатки ежа обыкновенного и степной пищухи. Всего определено 360 костных остатков крупных млекопитающих (табл. 1). Из них 57 единиц принадлежит домашним животным - лошади, крупному и мелкому рогатому скоту и собаке. Все они собраны с поверхности или из первого слоя местонахождений.

На основании стратиграфии, анализа локальных фаун мелких млекопитающих (Кузьмина, 2002) и археологических материалов формирование голоценовых слоев с остеоконцентрациями разделено на три этапа – бореал, суббореал и субатлантик. Материалы, характеризующие фауну атлантика, не встречены.

В раннеголоценовом слое встречены виды, характерные для степных и лесостепных ландшафтов. В суббореальное время увеличена, по сравнению с другими хроносрезами, доля лесостепных и лесных видов. В субатлантике, и до современности, доля последних еще увеличивается, что не согласуется с данными по мелким млекопитающим из этих же слоев. Причина этого, скорее всего, кроется в малом объеме материала по крупным млекопитающим. Во всех слоях присутствовали костные остатки волка, лисицы, светлого хорька, сурка, сайги и зайца. Это ядро фауны, вероятно, существует на территории Южного Зауралья на протяжении всего голоцена.

### **ПАЛЕОРЕКОНСТРУКЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПОГРЕБЕННЫХ ПОЧВ (СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ И СОЛОНЦА) ПОД КУРГАНОМ РАННЕКАТАКОМБНОЙ КУЛЬТУРЫ ПО ДАНЫМ ФИТОЛИТНОГО АНАЛИЗА**

Н. В. Фиронова

Московский государственный университет, Москва, Россия

Фитолиты – это опаловые тела, формирующиеся в процессе жизнедеятельности растений и повторяющие форму растительной клетки. Их способность в течение длительного времени сохраняться и специфическая морфология позволяют использовать фитолиты в палеопочвоведении, решении некоторых вопросов генезиса и эволюции почв, археологии.

**Цель:** определение климатических условий формирования погребенных почв (светло-каштановой и солонца) под курганом раннекатакомбной культуры по данным анализа биогенного кремнезема; сравнительный анализ морфологического разнообразия фитолитов погребенных и современных почв.

**Объект:** образцы были отобраны из профилей погребенных почв (светло-каштановой и солонца), в том числе из насыпи кургана и современной светло-каштановой почвы. Разрезы заложены на I надпойменной террасе реки Джураксал Ремонтненского района Ростовской области.

При сравнении фитоолитных комплексов погребенных почв с современной выявляется ряд различий.

Распределение фитоолитов в насыпи хаотичное. Максимальное количество в верхней части в гумусовом горизонте (30 тыс. экз. на 1 г почвы) и в основании кургана (остатки гумусового горизонта при сооружении насыпи)

В гумусовых горизонтах погребенных почв содержание фитоолитов составляет 30-45 тыс. экз. на 1 г почвы, характерно низкое разнообразие и морфологическая изменчивость форм. Наибольшая доля форм – короткие фитоолиты (rooid по Twiss, 1992).

В светло-каштановой фоновой почве также невысокое разнообразие форм (6 в гумусовом горизонте), но больше их вариабельность, количество составляет 70 тыс. экз. на 1 г почвы. Преобладают короткие палочки (rooid) и палочки с волнистыми краями (panicoid) - формы, отличающие сухостепную злаковую растительность.

Гумусовые горизонты погребенных почв содержат в 2-3 раза меньше фитоолитов, чем современные, характеризуются низким разнообразием и вариабельностью форм. В светло-каштановой почве и солонце отмечены различные по морфологии фитоолитные комплексы. Основной вывод фитоолитного анализа - на момент погребения почвы находились в иных климатических условиях, чем современные, климат был значительно суше. Одной из причин обеднения фитоолитных комплексов погребенных почв может быть нарушение почвенного покрова.

## ИСТОРИЯ СЛОНОВ МАМОНТОВОЙ ЛИНИИ НА ЮГЕ СИБИРИ

И. В. Форонова

Институт геологии СО РАН, Новосибирск, Россия

Изучение богатых палеонтологических материалов из крупнейших южносибирских страторегионов – Кузнецкой (юго-восток Западной Сибири) и Северо-Минусинской котловин (юг Средней Сибири, долина р. Енисей, Куртак), где наиболее полно представлена практически непрерывная последовательность отложений и фаун четвертичного периода, позволило проследить развитие группы Elephantidae на протяжении всего плейстоцена – от древних архидискодонтов до самых поздних мамонтов (Foronova, 1986, 1998, 1999; Форонова, 1990, 2001a, b, 2003). При исследовании обширного стратифицированного материала изучались эволюционно направленные и наиболее информативные морфометрические признаки последних коренных зубов (M3). Авторская методика предполагала построение и анализ многомерных диаграмм в координатах толщины эмали (E), средней длины пластин (PL) и их частоты (PF) в коронке (Форонова, Зудин, 1986; Foronova, Zudin, 1999, 2001). Новый подход позволил выявить гораздо более сложную структуру филетической линии, чем традиционная и до сих пор используемая градуалистическая последовательность.

Наиболее архаичный ее представитель на юго-востоке региона описан из отложений нижнего эоплейстоцена Кузнецкой котловины, как *Archidiskodon* cf. *meridionalis*. По своим параметрам (средние значения: PF-5; E-3.5) он соответствует *A. meridionalis* из Псекупса (Северный Кавказ) и позднего виллафранка Италии. На протяжении позднего эоплейстоцена (в фауне,

аналогичной таманской и переходной от поздневиллафранкской к раннегалерийской Восточной и Западной Европы) здесь существовали более продвинутые формы: в начале периода - сходная по толщине эмали (E-2.7) с *A. m. tamanensis* юга России, во второй его половине - близкая по частоте пластин (PF-5.5) к *A. m. cromerensis* и *A. m. voigtstedtensis* Западной Европы.

Для фауны самого раннего неоплейстоцена, аналогичной раннекромерской в Западной Европе, характерна еще более прогрессивная форма, выделяющаяся на диаграммах, как первая хорошо выраженная тонкоэмалевая группа. С поздними *A. meridionalis* эти слоны сходны частотой (PF-5.5) и длиной (PL-18) пластин, но отличаются от них значительно меньшей толщиной эмали (E-2.2). Такие же параметры имеют *A. wusti* (Алексеева, 1977) и трогонтериевый слон из Приазовья, (Байгушева, Гарутт, 1987), экспонируемый в Азовском музее-заповеднике Ростовской области. По нашему мнению, именно эта форма, находящаяся на границе двух родов, могла быть переходной от архидискодонтных слонов к мамонтам. В более поздней фауне раннего неоплейстоцена (сходной с тираспольской и фаунами основной части Кромера и Эльстера) здесь был широко распространен *Mammuthus trogontherii* с параметрами: PL-16.3; E-2.3.

Выявлению промежуточных звеньев в линии (от *M. trogontherii* к *M. primigenius* s. l.) всегда мешала трансгрессия признаков близкородственных форм. Диаграммы не только устраняют это препятствие, но и показывают, что со среднего неоплейстоцена в структуре линии отчетливо прослеживаются последовательности (ряды) толсто- и тонкоэмалевых форм. Их экологическая разнонаправленность обусловлена различными морфофункциональными особенностями зубов и подтверждается комплексом данных, полученных другими методами. Многим формам требуется систематическое описание или переописание, поэтому используемые здесь наименования весьма условны.

В начале среднего неоплейстоцена (тобольское межледниковье, Гольштейн) на юге Сибири был распространен сравнительно толстоэмалевый *M. aff. ?chosaricus* (с параметрами: PL-15.2; E-1.95). В Северо-Минусинской котловине (Куртак) в отложениях с зубами этого мамонта найдены также орудия ашель-мустьерского комплекса. Времени самаровского оледенения (ранний заале) соответствует своеобразный крупный тонкоэмалевый *Mammuthus* sp. (PF: 7.0-7.3; PL-15; E-1.5). Сопутствующая фауна (с *Ovibos* sp.) и флора (с арктоальпийскими видами) указывают на довольно суровые климатические условия обитания этого мамонта и подчеркивают его перигляциальную специализацию. Ширтинскому (внутризаальскому) потеплению отвечает толстоэмалевый *M. cf. intermedius* (PF-7.5; PL-13.4; E-2.1). Его ареал был весьма обширен и занимал всю Европу и Сибирь. Две последние весьма своеобразные и стратиграфически важные формы заслуживают описания в качестве самостоятельных таксонов.

В поздненеоплейстоценовые межледниковые эпохи: казанцевскую (эем) и каргинскую (средний вейшелий), здесь обитали мамонты также с толстоэмалевыми, но уже более продвинутыми фенотипами (параметры *M. primigenius* «ранней» формы: PF-8.2; PL-12.2; E-1.7; «промежуточной»: PF-9.8; PL-10; E-1.8). Очень крупный казанцевский мамонт имел, кроме того, самое высокое количество пластин – до 30. Для перигляциальных фаун конца среднего и позднего неоплейстоцена: тазовского (поздний заале), ермаковского и сартанского (ранний и поздний Вейшелий) времени, характерны мамонты с наиболее эффективной режуще-перетирающей функцией зубов - с узкими лентообразными пластинами и

максимально тонкой эмалью (их параметры, соответственно: PL-13.0; E-1.4; PL-11.5; E-1.3 и PL-10; E-1.15).

## ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ОСТРАКОД ГОЛОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕРА БЕЛОЕ (НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

И. В. Хазина, Л. Б. Хазин

Институт геологии нефти и газа СО РАН, Новосибирск, Россия

Объектом исследований является разрез голоценовых отложений озера Белое, находящегося в Колыванском районе Новосибирской области, с координатами 55°23' с. ш.; 82°41' в. д. Район исследований расположен в лесостепной ландшафтной зоне левобережной Приобской возвышенности с абсолютными отметками 100-125 метров (абсолютная высота уреза воды озера 107 м). Цель исследований – реконструкция природных условий голоценового времени Новосибирской области.

В ходе экспедиционных работ 2001-2004 гг. было проведено бурение прибрежных и донных отложений озера. Бурение озерных осадков велось с помощью тонкостенного поршневого пробоотборника, позволяющего получить ненарушенную колонку керна диаметром 7.5 см. Бурение нижележащей минеральной фракции (серых глин) проводилось буром Хиллера, диаметром 2.5 см. Точка бурения прибрежных отложений расположена за пределами акватории, в тростниковом займище. Колонка донных отложений бралась в центре водоема с поверхности понтона и лодки. В результате, мощность прибрежных осадков составила 2.5 м; мощность керна, полученного в центре озера – 3.9 м. Отложения представлены (сверху - вниз) сапропелями, торфом и глинами.

Осадки были изучены палинологическим и микрофаунистическим методами. В результате палинологического анализа построены две спорово-пыльцевые диаграммы, на каждой из которых выделено четыре палинозоны):

I палинозона - Betula sect. Albae – Pinus sylvestris – гидрофиты

II палинозона - Betula sect. Albae – Pinus sylvestris – гидрофиты – Polypodiaceae

III палинозона – Betula sect. Albae – Betula sect. Nanae

IV палинозона – Betula sect. Albae.

Палинологическую характеристику нижней части разреза, представленной глинами, получить не удалось, образцы были ненасыщены палиноморфами, и зачастую абсолютно пустыми.

На микрофаунистический анализ было изучено 15 образцов, в которых получен небогатый по видовому разнообразию комплекс пресноводных остракод, который, тем не менее, позволяет отнести отложения к голоценовому возрасту. Общий состав комплекса включает в себя следующие виды: *Candoniella albicans* (Brady), *Candona candida* (Müller), *C. caudata* Kaufman, *C. stagnalis* Sars, *C. sarsi* Hartwig, *Eucypris affinis* (Fischer), *Cyclocypris laevis* (Müller), *Limnocythere postconcaeva* Negadaev, *Darwinula stevensoni* Brady et Robertson. Комплекс в целом однороден по глубине, из особенностей можно отметить лишь наличие в интервале 30-60 см вида *Darwinula stevensoni*.

В целом комплекс является показателем сравнительно холодных обстановок. Это определяется по главенствующему положению видов рода *Candona* и

отсутствию теплолюбивых форм.

Проанализировав полученные данные можно сделать вывод, что в течение формирования органогенных отложений оз. Белое региональная растительность района исследований была стабильной. В течение пяти тысяч лет озеро, как и в настоящее время, окружали березовые леса. На отдалении находились сосновые леса, откуда в озеро заносилась пыльца *Pinus sylvestris*.

Локальные же условия водоема претерпевали изменения, граница акватории менялась. В начале суббореального периода (первая палинозона) было влажно, на что указывает большое количество пыльцы водных растений: рогоза, рдеста, ежеголовника, урути, кувшинки, кубышки, ряски. Современный берег затапливался водой. Во второй половине суббореального периода (вторая палинозона) началось иссушение водоема. Сокращалась площадь озера, его окружали заболоченные участки, на которых произрастали папоротники, хвощи, телиптерис болотный. Начало формирования сапропелей почти совпадает с началом субатлантического периода (третья палинозона). Озеро в это время обмелело, в составе растительности появилась карликовая березка. По комплексу остракод можно предполагать более холодные природные условия в это время. Во второй половине субатлантического периода границы озера расширяются, вновь появляется пыльца водных растений, водоём окружают тростниково-осоковые сообщества.

Таким образом, установлено два периода увлажнения, разделенных во второй половине суббореального периода – начале субатлантического периода иссушением. Общая направленность изменения палеогеографических условий будет иметь значение для оценки природы других озерных водоемов юга Западной Сибири.

## **ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ РАННЕАЛАНСКОГО ВРЕМЕНИ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАМЯТНИКОВ РАННИХ АЛАН У СЕЛА БРУТ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ (АЛАНИЯ)**

О. С. Хохлова<sup>1</sup>, А. А. Хохлов<sup>1</sup>, А. А. Гольева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пушкино, Московская область, Россия, <sup>2</sup>Институт географии РАН, Москва, Россия

Комплексные исследования памятников (курганов) ранних алан у с. Брут в республике Северная Осетия (Алания) проведены Северо-Осетинской экспедицией ИА РАН и Музея народов Востока (рук. В.Ю. Малашев, Т.А. Габуев). В составе этой экспедиции авторы изучали палеопочвы, погребенные под курганами, используя для этого различные методы исследования (полевой морфологический, аналитический, биоморфный, изотопный). Целью работы было реконструировать палеоэкологические условия для времени проживания ранних алан на Северном Кавказе на основе сравнительного изучения свойств почв.

Были изучены палеопочвы могильников Брут 1, Брут 2 и Беслан. Объекты различались по представленным хроносрезам, а также – по условиям сохранности свойств палеопочв. Особенностью объекта Брут-2 явилось то, что курганы располагались на интенсивно орошаемом поле в течение более 30-ти лет и имели крайне маломощные насыпи, не предохранившие палеопочвы от агрессивных агрогенных воздействий. При этом палеопочвы, погребенные под курганами

могильника Брут 2, были представлены наибольшим разнообразием хроносрезов внутри интересовавшего нас раннеаланского времени по сравнению с другими объектами. Палеопочвы объектов Брут 1 и Беслан были надежно законсервированы под насыпями большой мощности, современные фоновые почвы располагались на пахотных, но неорошаемых полях, либо на нераспахиваемых выгонах, что позволило использовать эти почвы в качестве «реперов» для выявления исходных свойств палео- и современных почв объекта Брут 2.

Выяснено, что аналитические и изотопные показатели гумусного состояния и морфологические признаки биологической активности, а также сохранившиеся в отдельных морфонах (ограниченных участках почвенных горизонтов) формы карбонатных аккумуляций в изучаемых палеопочвах, не изменены диагенезом и сохранили информацию для реконструкции условий палеосреды. Составлена примерная схема эволюции почв региона и реконструированы условия палеосреды. Согласно этой схеме, палеопочвы самых ранних из изученных сроков погребения (конец II – рубеж II-III вв. н. э.) демонстрируют наиболее ксероморфные признаки в изученном хроноряду. Очевидно, что время, предшествующее погребению рассматриваемых почв, длительность которого мы оцениваем не менее чем в 100 лет, характеризовалось засушливым климатом, с количеством осадков на 50-100 мм меньше современного их количества. Вероятно, можно считать климат этого времени сухостепным. На рубеже I и II вв. или в середине II в. н. э. началось усиление увлажненности территории, выпадало больше осадков, их количество сопоставимо с современным временем или чуть больше, почвы начали изменяться и приобретать более гумидный облик. Палеопочва, погребенная в конце VI – начале VII вв. н. э., вновь демонстрирует усиление ксероморфных признаков, что говорит о том, что климат поменялся и стал вновь сухим, предположительно, во второй половине V в. или чуть позже. Таким образом, время с благоприятным гумидным климатом, на которое приходился расцвет раннеаланской культуры на Северном Кавказе, – это эпизод длительностью около 400 лет в голоценовой истории изучаемого региона.

Биоморфный (фитолитный) анализ некоторых палеопочв объекта Брут 2 позволил получить дополнительную информацию о локальных природных условиях изучаемого времени. Было показано, что палеопочвы региона развивались (развиваются) синхронно с литогенным процессом. То есть, почвообразование в раннеаланское время сопровождалось накоплением делювиального материала на поверхности почв, интенсивность накопления отличалась в почвах разных хроносрезов изученного интервала времени. Получение доказательств процесса синлитогенеза для данной территории не было неожиданностью и совпало с нашими более ранними исследованиями палеопочв во Владикавказской (Чеченской) котловине на территории республики Ингушетия в 1996 г. (Хохлова и др., 1996; Khokhlova et al., 2001). Это позволяет сделать обобщающие выводы о синлитогенном почвообразовании во второй половине голоцена для данного региона в целом.

Также обнаружено, что фитолиты в палеопочвах II в. н. э. обуглены, следовательно, делювиальный снос сопровождался пожарами. Палеопочвы II в. н. э. представляли самый ранний хроносрез в изученном хроноряду, и вполне возможно, что значительное усиление пожаров в регионе в это время было связано каким-то образом с появлением ранних алан.

Полевые исследования палеопочв могильника Брут 1 позволили подтвердить

разработанную ранее схему эволюции почв и реконструированных климатических условий, детализировать эту схему для временного отрезка от рубежа IV-V до середины V в. н. э., а также предложить относительную хронологию сооружения памятников в могильнике, которая, вероятно, в дальнейшем найдет подтверждение в вещевом материале, обнаруженном в погребениях.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (гранты № 04-06-80044, 04-05-64303).

## **COELODONTA ANTIQUITATIS ИЗ НЕОПЛЕЙСТОЦЕНА ПОВОЛЖЬЯ: МОРФОЛОГИЯ И ВОПРОСЫ СИСТЕМАТИКИ**

**А. А. Хромов**

Международный университет природы, общества и человека «Дубна», г. Дубна, Московская область, Россия

Исследованные черепа *Coelodonta antiquitatis* из отложений позднего неоплейстоцена Среднего и Нижнего Поволжья по морфологическим признакам можно разделить на две группы: морфологически приближенные к долихокраниальному типу и к брахиокраниальному типу. Впервые эти различия установлены Н.В. Гарутт (1992). В дальнейшем было предложено повысить морфотипы до ранга видов, сохраняя название *C. antiquitatis* Blum. для брахиокраниалов, а *C. lenensis* Pallas – для долихокраниалов (Гарутт, 1998). Морфология черепа (по Н.В. Гарутт) долихокраниального *C. lenensis* свидетельствуют об обитании животного в степных условиях; *C. antiquitatis* – в лесостепных и местами лесных биотопах.

Всего изучено свыше 100 черепов *Coelodonta antiquitatis* разной степени сохранности из коллекций краеведческих музеев Саратова, Пугачева, Вольска, Хвалынска, Балашова, Петровска, Энгельса, Казани, Самары, Ульяновска и Пензы, а также коллекций геологического и биологического факультетов Саратовского госуниверситета.

На основании изученного поволжского материала можно говорить о том, что существует феномен индивидуальных морфологических различий черепов шерстистого носорога, который, в той или иной мере, может быть вызван различиями в условиях обитания. Однако имеются находки черепов, один из которых близок к долихокраниальному, а другой – к брахиокраниальному морфотипам из местонахождений Вольского р-на Саратовского Поволжья с равноценным таксономическим и экологическим составами млекопитающих лесостепи. Посткраниальный материал носорогов из этих и близлежащих одновозрастных местонахождений не имеет сколько-нибудь заметных различий. Этот факт не дает оснований для выделения на исследуемой территории двух самостоятельных видов, как предложено Н.В. Гарутт. Кроме того, в связи с занятием одной экологической ниши и отсутствием значимых качественных морфологических различий в строении черепа, нет веских оснований и для выделения их в качестве отдельных популяций. По всей видимости, черепам шерстистого носорога свойственна сильная индивидуальная изменчивость. Исследованные серии трубчатых костей (humerus, femur, tibia) свидетельствуют о слабой степени их изменчивости. Все исследованные кости конечностей имеют приблизительно равные пропорции и незначительно варьируют в абсолютных размерах.

Таким образом, поволжские материалы скорее опровергают одновременное

сосуществование на исследуемой территории двух самостоятельных видов в силу слабо очерченных различий черепов и полного отсутствия различий посткраниального скелета. Следовательно, все морфологические различия следует считать индивидуальными фенотипическими особенностями, а весь материал, происходящий из поздненеоплейстоценовых отложений Среднего и Нижнего Поволжья целесообразно рассматривать как один вид – *Coelodonta antiquitatis*.

## ВЛИЯНИЕ ФАНАГОРИЙСКОЙ РЕГРЕССИИ НА ПАВОДОЧНЫЙ РЕЖИМ И АНТИЧНЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ ДОЛИНЫ НИЖНЕГО ДНЕСТРА

А. Л. Чепалыга<sup>1</sup>, В. М. Кишлярук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт географии РАН, Москва, Россия, <sup>2</sup>Приднестровский университет, Тирасполь, Молдова

При раскопках поселения Чобручи (предположительно Эракт), сооружения которого расположены на низких террасах Днестра примыкающих непосредственно к пойме реки было установлено, что на определенных этапах поселение частично затоплялось. По археологическим данным в раскопках, расположенных на самом низком участке с абсолютными высотами 6.0-6.5 м абс., выделяются два культурно-хронологических горизонта VI-V и III-II вв. до н. э. На участках, расположенных выше 9-10 м абс., на которых затопление не происходило, были выявлены археологические материалы относящиеся также и к IV в. до н. э.

О затоплении низких участков в V-IV вв. до н. э. свидетельствует состав заполнения сооружений, и, в первую очередь, остатки малакофауны: *Unio tumidus* Retz., *Crassiana crassa* Phill., *Viviparus fasciatus* Mull. и *Viviparus conectus* Mill. В результате тафономических наблюдений было установлено что раковины *Unio tumidus* Retz., *Crassiana crassa* Phill., были очевидно использованы в пищу поселенцами, а раковины *Viviparus fasciatus* Mull., *Viviparus conectus* Mill. были принесены паводковыми водами. Сооружения, в которых выявлены раковины моллюсков датируются VI-V и III-II вв. до н. э. Археологических материалов относящихся к V-IV вв. до н. э. на низких участках выявлено не было. Следовательно, в период с V - начало III вв. до н. э. на данном участке реки наблюдались половодья, препятствующие использованию низких террас, и поселенцы перемещались на незатопляемые участки.

Было установлено, что наибольшего уровня достигали весенние половодья. В это время отмечается пониженный уровень (на 10-15 м) Черного моря (Фанагорийская регрессия), являющегося базисом эрозии для Днестра. В результате усиливалась донная эрозия и, вероятно, происходило углубление русла реки. В подобных условиях даже повышенная высота паводковой волны при прочих равных факторах не должна была вызвать столь значительного увеличения уровня затопления. Если сопоставить уровень половодий в V-IV вв. до н. э. с различными данными уровня Черного моря в период фанагорийской регрессии, то абсолютные отметки половодий относительно уровня моря того периода, составляли 10-11 м при менее значительном снижении уровня моря, и достигали 20-21 м при максимально низком его уровне.

В период V - начало III вв. до н. э. столь высокие половодья и паводки, вероятно, являлись более частыми, что не позволяло обитателям поселения Чобручи занимать низкие участки и вынуждало их селиться на более безопасных террасах Днестра. Очевидно, нельзя объяснить столь высокую стабильность высоких половодий лишь некоторым увеличением влажности климата.

Исключается также влияние неотектонических движений в прибрежной зоне, так как

здесь проходит нулевая изолиния неотектонических движений. В совокупности с увеличением влажности климата и соответственно расхода этот фактор мог обусловить частоту повторяемости высоких уровней половодий и паводков, и приводить к затоплению сооружений поселения Чобручи, расположенных на низких террасах. Однако данные свидетельствуют об отрицательных движениях в низовьях Днестра. В связи с этим возникает предположение о связи высоких половодий с понижением уровня Черного моря в период фанагорийской регрессии.

Многие памятники этого периода в настоящее время частично или полностью затоплены морскими водами. Наиболее затоплены сооружения, относящиеся к V-III вв. до н. э. Современное местонахождение этих территорий свидетельствует о том, что, вероятно, относительный уровень побережья на этих участках в период 2500-2300 л. тому назад был ниже современного. По некоторым данным, в этот период, называемый фанагорийской регрессией, уровень моря понижается на 5-7 м от современных отметок (Федоров, 1978, 1982 и др.), по другим данным это понижение достигает еще больших значений 8-10 м (Островский и др., 1977), 10 м (Шилик, 1977) и даже 15 м (Арсланов и др., 1982).

В данном случае, на связь между этими природными явлениями указывает особенность строения дна Черного моря в районе впадения в него Днестра. На данном участке дно моря представляет собой широкую шельфовую зону с незначительным перепадом глубин, особенно на прибрежных участках. Понижение уровня Черного моря на 8-15 м в период фанагорийской регрессии привело не только к понижению базиса эрозии, но и к удалению устья Днестра на несколько десятков километров от прежнего места впадения реки в море, а с учетом меандрирования реки, на ещё большее расстояние - более 150 км.

Пик паводочной волны приходится на участок реки у г. Дубоссары, находящегося на расстоянии около 160 км от поселения Чобручи. При смещении устья Днестра на расстояние в 150-160 км от места нынешнего устья, очевидно, произошло смещение пика паводочной волны на такое же расстояние, т.е. ее максимум пришелся на район поселения Чобручи.

Повторное заселение низких участков в III-II вв. до н. э. могло быть обусловлено снижением уровня высоких половодий и уменьшением частоты их повторяемости. Это могло быть связано с повышением уровня Черного моря в период нимфейской трансгрессии и смещением устья Днестра вверх по течению.

## **СБРОС КАСПИЙСКИХ ВОД ХВАЛЫНСКОГО БАССЕЙНА ПО МАНЫЧСКОЙ ДОЛИНЕ В ЭПОХУ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЗАТОПЛЕНИЙ (ВСЕМИРНЫЙ ПОТОП)**

А. Л. Чепалыга<sup>1</sup>, А. Н. Пирогов<sup>1</sup>, Т. А. Садчикова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт географии РАН, Москва, Россия, <sup>2</sup>Геологический институт РАН, Москва, Россия

На основе полевых геоморфологических и геологических исследований, а также лабораторных анализов осадков и фоссилий (литология и палеонтология) проведена реконструкция ложбины стока Хвалынского бассейна Каспия во время Эпохи Экстремальных Затоплений (ЭЭЗ) в максимуме трансгрессии (+50 м абс.) 17-15 тыс. л. н. (Чепалыга, 2004).

Маныч-Керченский пролив во время хвалынской трансгрессии Каспия

достигал длины 900-950 км, его ширина в районе оз. Маньч-Гудило достигала 50-55 км, а глубина до 30 м и более. Скорость течения, по составу осадков и среднему уклону дна (0,0001), была небольшой, около 0.2 м/сек. Это позволяет вычислить расход воды в самой узкой части пролива в Зунда-Толгинском поперечнике, где ширина пролива составляла около 10 км. Если не было врезания русла пролива и донной эрозии, то расходы воды в проливе могли составлять 50 тыс. м<sup>3</sup>/сек, т.е. в 6 раз больше, чем средние расходы р. Волга. Однако перелив через порог Маньчской долины мог начаться с более высокого уровня (+40 м), в этом случае глубина пролива не превышала 10 м, а расходы были значительно ниже (8-10 тыс. м<sup>3</sup>/с), т.е. на уровне современных расходов р. Волги.

Анализ осадков Хвалынского бассейна и Маньч-Керченского пролива позволяют реконструировать палеосреду этого времени. Хвалынские донные осадки мощностью до 10-15 м прослежены до абс. отметок +40 +50 м в Чограйском и Яшкульском заливах Хвалынского бассейна. Они представлены т.н. шоколадными глинами, которые по составу и структуре резко отличаются от других четвертичных отложений. Литологически они представляют собой толщу переслаивания алевро-песков, алевритов и глин с характерным красновато-коричневым цветом и с высоким содержанием тонкой глинистой фракции. В составе глинистых минералов преобладающими являются смешанослоистый иллит-сметтит и гидрослюда, незначительную примесь составляют каолинит и хлорит. Присутствие смектита и гидрослюда характеризует кислотно-щелочные условия лагунно-морских и озерных водоемов с незначительным содержанием растительной органики, вероятно в условиях холодного и аридного климата.

Отложения этого пролива представлены абескунскими осадками (Горецкий 1956), сходными с хвалынскими отложениями, но несколько более грубого состава. Их мощность гораздо больше, чем в Северном Прикаспии, и достигает 25-30 м. Палеонтологические остатки представлены фауной моллюсков каспийского типа характерной для Хвалынского бассейна: *Didacna protracta*, *D. ebersini*, *Monodacna caspia*, *Dreissena rostriformis* и др. Эти отложения датированы в долине Маньча, около 15-14 тыс. лет (Свиточ и др., 2002) и связаны с максимальной фазой хвалынской трансгрессии. Солёность в проливе не отличалась от солёности Хвалынского бассейна (около 10‰).

В поперечной структуре Маньчской впадины выявляются 2-3 разновозрастные генерации аккумулятивных форм движущегося потока. Формы древнейшей генерации представлены на каждом поперечнике 5-7 валами (длиной от 10-15 до 25 км, шириной - несколько сот метров) и замкнутыми впадинами. Наиболее древняя генерация связана с самыми высокими валами с абс. отметками 40-50 м и даже более. Они отражают максимальный уровень Хвалынской трансгрессии (+50м) и самый большой объём стока через Маньчский пролив. Характер рельефа (замкнутые продольные котловины) позволяют считать эти формы элементами подводного рельефа. Более молодая генерация характеризуется валами и террасовидными площадками с высотами +20 - +25 м, они, вероятно, связаны с Талгинской трансгрессией Хвалынского бассейна, т.к. они тоже содержат хвалынскую фауну моллюсков. Имеются низкие аккумулятивные формы с высотами +13 - +15 м с бедной фауной каспийского типа, которые можно отнести к уровню 22-метровой Хвалынской террасы. Таким образом, в строении Маньча могут быть отражены до 3 эпизодов сброса каспийских вод в Черное море.

Во время функционирования Маныч-Керченского пролива его акватория служила препятствием для миграции древнего человека и обмена археологических культур (Tcheralyga et al., 2004). Это отразилось на культурных слоях палеолитической стоянки Каменная балка на правом берегу Дона близ его устья (Leonova, 2002). Верхний и нижний культурные слои с  $^{14}\text{C}$  датировками 18-17 тыс. лет и 13-12 тыс. лет соответственно содержат большое количество геометрических микролитов, показывающих сильное влияние археологических культур Закавказья (Сакажиа и др.) и Ближнего Востока (Шанидар). В среднем культурном слое, синхронном времени функционирования пролива, эти элементы орудия труда исчезают и преобладают автохтонные элементы. Это может быть связано с изоляцией Каменной Балки от Кавказа и Ближнего Востока из-за непреодолимой акватории Маныч-Керченского пролива 15-14 тыс. л. н. Позже, около 13-12 тыс. л. н. в верхнем культурном слое Каменной балки геометрические микролиты снова появляются, что может свидетельствовать о возобновлении связи с Кавказом и Ближним Востоком в условиях прекращения функционирования Маныч-Керченского пролива.

### ПРЕСНОВОДНЫЕ МОЛЛЮСКИ ТИРАСПОЛЬСКОГО ФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА: СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

А. Л. Чепалыга<sup>1</sup>, Р. Ю. Чепалыга<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт географии РАН, Москва, Россия, <sup>2</sup>Приднестровский университет, Тирасполь, Молдова

Фауна пресноводных моллюсков является составной частью Тираспольского фаунистического комплекса, выделенного В.И. Громовым (1938) по фауне млекопитающих. Стратотипом этого комплекса являются аллювиальные отложения Колкотовской террасы Днестра. В настоящее время стратиграфический ранг комплекса понимается шире - в пределах раннего неоплейстоцена, и ограничивается временем распространения индекс-вида *Mammuthus trogontherii* (= *Mammuthus wustii*). Аналогично в фауне пресноводных моллюсков этого комплекса индекс-видом можно считать *Viviparus tiraspolitanus* (Pavl.), также имеющего распространение в пределах раннего неоплейстоцена. Террасы Днестра этого времени представлены 4 террасовыми уровнями: Михайловская, Погребенская, Колкотовская и Варницкая террасы. Соответственно выделяются 4 этапа в развитии фауны моллюсков. Они представлены термокомплексами, относительно теплолюбивыми фаунами и криокомплексами, соответствующими оледенениям.

Михайловский комплекс представлен реликтами эоплейстоценовой фауны: *Pseudosturia caudata*, *Potomida sublitoralis*, *Crassiana crassoides*, а также появлением тираспольских элементов, в первую очередь группы *Viviparus tiraspolitanus*. Здесь вымирают эоплейстоценовые *Corbicula jassiensis*. Эта фауна формировалась ещё в конце палеомагнитной эпохи Матуяма (800 тыс. л.).

Погребенский комплекс уже не содержит эоплейстоценовых видов, здесь появляются типичные плейстоценовые элементы, на смену *Crassiana crassoides* появляется *Crassiana crassa*.

Колкотовский комплекс представлен богатой фауной (более 50 видов) со средиземноморскими теплолюбивыми элементами: маргаритиферами *Pseudunio*

*moldavica*, *Pseudunio robusta*, *Potomida litoralis*, *P. kinkelini*, *Crassiana* ex gr. *crassa*, *Viviparus tiraspolitanus* и др. В верхах аллювия этой террасы эти элементы исчезают и появляются бореальные умеренные виды в связи с наступлением Донского оледенения.

Узмарийский комплекс представлен наиболее типично в аллювии Узмарийской террасы Дуная. В нём ещё сохраняется *Viviparus tiraspolitanus*, но уже появляются первые *Corbicula fluminalis*, характерные для межледниковий среднего неоплейстоцена.

## **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРУШЕНИЯ АРИДНЫХ РАВНИН ВОЕННЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ И ДОРОЖНЫМИ СЕТЯМИ НА ПРОТЯЖЕНИИ 5000 ЛЕТ НА ПРИМЕРЕ КАЛМЫКИИ**

**В. П. Чичагов**

Институт географии РАН, Москва, Россия

Среди антропогенных разрушений равнин афро-азиатского аридного пояса значительную роль играют военная и дорожная деструкции. Рассматриваются их главные природные последствия на примере равнин представителя одного из северных регионов пояса – Калмыкии.

Основные геологические последствия проведения военных операций: формирование участков обнаженных песчаных равнин; появление комплексов эоловых аккумулятивных форм, испытывающих поступательно-возвратные сезонные перемещения по поверхности подстилающих их глинистых равнин; образование крупных участков дефляционных равнин и дефляционных впадин; разработка каменоломен и скальных останцов с частичным их уничтожением; кардинальная перестройка гидрографической сети аридных равнин; сведение участков лесных массивов; резкое усиление линейной и площадной эрозии в условиях грядового и холмистого рельефа, формирование генерации молодых склоновых отложений и субаэральных дельт, т.е. существенное изменение стиля экзогенного рельефообразования; формирование поверхностных отложений смешанного генезиса; зарождение участков весьма своеобразных молодых коротких и крутых наклонных подгорных денудационных равнин типа педиментов, как отклик на новый эрозионный врез и начало формирования покрывающего их чехла песчано-обломочных отложений. Природные последствия разрушений аридных равнин дорожной инфраструктурой органически связаны с последствиями военной деструкции. Грунтовые дороги аридных равнин Калмыкии прокладывались с учетом основных неровностей рельефа, но рисунок путей определялся необходимостью связи с древними царствами и государствами, городами и населенными пунктами, источниками пресной воды пастбищами. Дорожная дигрессия вызывает активизацию комплекса экзогенных рельефообразующих процессов, из которых главными являются эрозия, дефляция и суффозия. Интенсивность дорожной дигрессии прямо зависит от характера поверхностных отложений или пород и, в меньшей мере, от размаха высот – энергии рельефа. В эволюции дорожной дигрессии чередуются этапы эволюционного развития в мирные века и катастрофических разрушений в периоды войн. Анализ эволюции разрушений аридных равнин грунтовыми дорожными сетями приводит к выводу о том, что ни одна проведенная человеком линия по поверхности засушливых равнин не остается без разрушительных

последствий. Результаты наших наблюдений показывают, что вдоль линий троп и дорог начинают проявляться, по-разному взаимодействуя, сложно пульсируя до 17 рельефообразующих процессов. Во включении линейного экзогенного рельефообразования принимает комплекс биогенных процессов, значение которого трудно переоценить.

1. В науках о Земле, изучающих историю формирования аридных территорий – колыбели человечества, явно недооценивалась роль разрушительных антропогенных процессов, связанных с военными действиями и дорожной дигрессией; ознакомление с основными вехами становления человеческого общества показывает, что в его истории постоянными были войны. Перерывы между войнами имели подчиненное значение и использовались для восстановления живой силы, создания армий и подготовки к следующим походам и завоеваниям.

2. Современные пустыни и полупустыни на рассматриваемой территории в значительной мере имеют антропогенное происхождение.

3. На протяжении последних 5000 лет в результате антропогенной деятельности, включавшей огромные военные разрушения и значительную дорожную дигрессию, в условиях менявшегося климата были существенно изменены ландшафты, стиль экзогенного рельефообразования и ход геологических процессов.

4. В периодизации рассмотренных разрушительных событий на протяжении позднего голоцена и современной эпохи намечаются начальный, древнейший, древний – доримский, греко-римский, византийский (?), ранний и поздний средневековые; XVII, XVIII, XIX и XX вв. этапы. В первых двух этапах – древнейшем и доримском распознается ряд крупных подэтапов. Среди последних коротких, но существенно различных, заметно выделяется этап XX в.

5. Может создаться представление о том, что время крупных войн закончилось, и эпизодически возникают лишь локальные конфликты, воздействие которых на природу аридных областей фрагментарно. Это – иллюзия. Издревле и во все времена равнины пустынь, полупустынь и степей интенсивно использовались в сельском хозяйстве. Причем с глубокой древности: из семи центров культурных растений, выделенных Н.И. Вавиловым, четыре – Восточноазиатский, Юго-Западноазиатский, Средиземноморский и Абиссинский (Абиссинско-Южноаравийский) расположены в аридных областях. В настоящее время в пределах многих аридных территорий в неоправданно больших количествах расходуются поверхностные и подземные воды. Разрушения природы при этом, подчас, превышают военные.

Издревле и во все времена аридные равнины были ареной постоянных войн и военных конфликтов. Статистические данные показывают, что на протяжении последних 5 тыс. лет повторяемость войн в аридных областях афро-азиатского пояса прогрессивно опережала этот показатель по гумидным территориям.

Издревле, задолго до библейских времен, природные ресурсы аридных территорий являлись предметом завоевательских походов. И в наше время войны ведутся в аридных регионах Ближнего и Среднего Востока, богатых природными ресурсами. Природные последствия антропогенных разрушений здесь заслуживают изучения на протяжении всей богатой событиями эволюции и мониторинга в начале XXI в.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 03-05-64835).

## МАМОНТ И МАМОНТОВАЯ ТЕРИОФАУНА КУРСКОГО ПОСЕЙМЬЯ

А. А. Чубур

Брянский государственный университет, Брянск, Россия.

О мамонтовой фауне Курского Посеймья можно судить по материалам стоянок эпохи палеолита и по многочисленным случайным находкам. Нужно учитывать, что мы чаще имеем дело с останками охотничьей добычи, что накладывает отпечаток на статистику и представленность видов. Имеющиеся материалы дают четыре хронологических среза фаунистической обстановки в верхнем плейстоцене (табл. 1). I – Рубеж среднего и позднего плейстоцена (наши сборы 1981-2000 гг. – базальный горизонт II надпойменной террасы Сейма, район строительства Курской АЭС). Лошадь и волк представлены мелкими формами. II – Ранние фазы поздневалдайского оледенения (в основном по материалам Авдеевской стоянки (22-23 тыс. л. н. по  $^{14}\text{C}$ ), определение фауны – Э.А. Вангенгейм, М.В. Сотниковой). III – Максимум похолодания (по материалам стоянок Быки 14 – 17-18 тыс. л. н. по  $^{14}\text{C}$ ; детально экология и морфология фауны Быков уже описана нами (Чубур, 2001)). IV – Поздневалдайский постмаксимум (15 000-12 000 л. н.) представлен бедными материалами стоянок Курск 1, 2, Быки 5 и Октябрьское 1.

Табл. 1. Представители фауны, характерные для разных хронологических срезов мамонтовой фауны Курского Посеймья (данные по мелким млекопитающим не включены). – - отсутствует, + - присутствует, ++ - много

Вид / хронологический срез	I	II	III	IV
Мамонт	+	++	+	++
Носорог шерстистый	+	+	+	–
Лошадь	+	+	++	++
Олень северный	–	+	++	–
Большерогий олень	+	–	–	–
Бизон	+	+	+	–
Сайга	–	+	–	–
Песец	–	++	++	–
Волк	+	++	–	–
Росомаха	–	++	–	+
Лисица	+	+	+	–
Бурый медведь	+	+	–	–
Пещерный лев	–	+	+	–
Барсук	–	+	–	–
Донской заяц	–	+	+	–
Сурок	–	++	–	–
Бобр речной	+	–	+	–

Детально изучена морфология зубов мамонта. Сняты промеры с 47 зубов ископаемых хоботных Курского Посеймья (в том числе с 35 последних коренных), для интерпретации полученных по последним коренным зубам данных использована система адаптивных пиков И.В. Фороновой и А.Н. Зудина (Foronova, Zudin, 1999). Данные о морфологии зубной системы мамонтов Курского Посеймья позволяют считать, что этот регион был заселен хоботными в течение всего

верхнего плейстоцена без заметных хронологических разрывов. При этом фиксируются формы характерные как для относительно теплого и влажного климата (толстая давящая эмаль), так и для суровых климатических условий (тонкая режущая эмаль).

К *Mammuthus trogontherii chosaricus* (частота пластин 6-6.25 на 100 мм коронки) могут быть отнесены 2 зуба, еще 2 – к переходной форме *Mammuthus intrermedius* Jourd, все из базального горизонта II надпойменной террасы Сейма в зоне строительства Курской АЭС. Датировка – средний плейстоцен и микулинское межледниковье.

Ранняя форма мамонта (частота пластин 7-8 на 100 мм коронки): К тонкоэмалевой адаптации *Mammuthus primigenius fraasi* и близким к ней формам мы относим 6 зубов (Дроняево, Анахино и др.). Тафономия большей части зубов неясна, предполагаемая датировка – гляциал Валдай I. К толстоэмалевой адаптации, сходной с мамонтом из грота Чокурча, могут быть отнесены 5 зубов из покровных суглинков (Рыльск) и аллювия 2 террасы (Дичня, Дроняево). Вероятная датировка – средневалдайский интерстадиал.

Поздняя форма мамонта (частота пластин 8.5-12 на 100 мм коронки): Толстоэмалевая адаптация близкая к *Mammuthus primigenius jatzkovi* (покровные суглинки, культурный слой стоянки Авдеево (22-23 тыс. л. н.) и) представлена 3 зубами и данными Авдеевской стоянки (по Э.А. Вангенгейм и по нашим промерам). Датировка, вероятно, ранними фазами Валдая II. Тонкоэмалевая адаптация *Mammuthus primigenius primigenius* – 8 зубов (покровные суглинки, стоянка Быки 1 (17-18 тыс. л. н.) и аллювий 1 террасы). Датировка – максимальная фаза похолодания.

Также имеется эволюционно продвинутая толстоэмалевая адаптация (частота пластин 10.5-12 на 100 мм коронки) – 3 зуба из аллювия 1 надпойменной террасы Сейма. Датировка – Валдайский постмаксимум. Последняя адаптация по морфологии зубов близка к *Mammuthus primigenius sibiricus* и, особенно, к мамонтам из Севского «мамонтового кладбища» - последним мамонтам Русской равнины (Мащенко, 1991, 1995). Предлагается эту адаптацию выделить в отдельный подвид шерстистого мамонта.

## ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ БАССЕЙНОВ ПРИКАСПИЯ

В. К. Шкатова

ВСЕГЕИ, Санкт-Петербург, Россия

1. Впервые датированы одновременно четырьмя методами Th-U, TL, ЭПР и палеомагнитным разнофациальные отложения верхнего хазара. Подтвердилась практическая объективность датировок, когда они используются в совокупности и серийно. Получен следующий диапазон возраста верхнехазарских отложений в зависимости от метода: 122-87 тыс. л. н. по Th-U, 105-85 тыс. л. н. по ЭПР, 127(130)-89 тыс. л. н. по TL-методу. Впервые получены датировки по трансгрессивным (27(130)-122 тыс. л. н.) и регрессивным (117-114 тыс. л. н. (начало регрессии) – 89-85 тыс. л. н.) фазам позднехазарского бассейна. Впервые датирована одновременно тремя методами палеомагнитная инверсия Сероглазка (Блейк) в диапазоне 117(114) – 87(89) тыс. л. н.

2. Проведена надежная корреляция позднехазарского бассейна с 5-ой стадией кислородно-изотопной океанической шкалы: трансгрессивная его фаза – с подстадией 5e, а регрессивная – с подстадиями 5d-a; ранне- и позднехвалынский бассейны с учетом наших данных и новых радиоуглеродных датировок сопоставляются с 3-ей и 2-ой, соответственно, стадиями кислородно-изотопной океанической шкалы.

3. Впервые для каспийских позднеплейстоценовых бассейнов получены количественные определения палеотемпературы и палеосолености, которые существенно отличаются от традиционных (по малакокомплексам). Наибольшая палеосоленость соответствует максимальным трансгрессивным фазам, летом и осенью она была выше, чем весной; в максимум позднехазарской трансгрессии палеосоленость была выше, чем в максимум раннехвалынской и летом и весной; палеотемпературы самые высокие (летние) были также в максимальные фазы позднехазарской и раннехвалынской трансгрессий, разница их летних температур 2-3°, а весенние практически одинаковы.

4. Впервые определен изотопный состав кислорода воды позднехазарского, ранне- и позднехвалынского бассейнов. Установлено, что в позднехазарский и раннехвалынский бассейны поступали преимущественно только талые снежные воды, и в позднехвалынский бассейн поступали также талые снежные воды, а ледниковые, если и поступали, то очень кратковременно.

Табл. 1. Палеогеографические характеристики и геохронометрическое датирование позднеплейстоценовых трансгрессий Каспия. Дробь: в числителе – летние, в знаменателе – весенние показатели T, S, δ (по материалам В.К. Шкатова, Л.А. Дородеева (1998)). <sup>14</sup>C (по материалам: Ю.П. Безродных и др. (2004)). Датировано по Th/U, ЭПР, TL (по материалам: В.К. Шкатова, Х.А. Арсланова (2004)).

События	Палеотемпература воды (T°, C)	Палеосоленость воды (S)	Изотопный состав кислорода, воды (δ)	Результаты определения возраста различными методами, тыс. л. н.					Кислородно-изотопные стадии (подстадии)
				Торий-урановый (Th/U)	Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР)	Термолюминесцентный (TL)	Th/U, ЭПР, TL	Радиоуглеродный <sup>14</sup> C	
Верхнехвалынская трансгрессия	$\frac{+16,5^{\circ}}{+13,5^{\circ}}$	$\frac{1,5\text{‰}}{1,3\text{‰}}$	$\frac{-9,0\text{‰}}{-9,1\text{‰}}$					16-9	2
Нижнехвалынская трансгрессия Регрессивная фаза Трансгрессивная (макс. фаза)	$\frac{+14,0^{\circ}}{+10,0^{\circ}}$	$\frac{3,5\text{‰}}{0,0\text{‰}}$	$\frac{-7,7\text{‰}}{-10,3\text{‰}}$					30-17 и <30	2-3
	$\frac{+19,0^{\circ}}{+15,0^{\circ}}$	$\frac{5,4\text{‰}}{1,2\text{‰}}$	$\frac{-6,4\text{‰}}{-9,2\text{‰}}$						3

Верхнехазарская трансгрессия	Регрессивная фаза	$\frac{+(14,5^\circ - 17,5^\circ)}{+(6,0^\circ - 7,5^\circ)}$	$\frac{2,5 - 6,5}{0,0\%}$	$\frac{-(5,5 - 8,0\%)}{-10\%}$				117 (114)- 89(85)	5d-a 5 5e
	Трансгрессивная фаза	$\frac{+(21^\circ - 22,5^\circ)}{+(16,5^\circ - 13,5^\circ)}$	$\frac{8\%}{10\%}$	$\frac{-4,5\%}{-(3 - 5\%)}$	1,22-87	105-85	127(130)-89	127 (130)- -122	

## ПАЛИНОСТРАТИГРАФИЯ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО НЕОГЕНА СУБШИРОТНОЙ ЧАСТИ ПАЛЕОДОЛИНЫ РЕКИ ДОН

В. Г. Шпуль

Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия

Территория исследований в административном отношении в основном принадлежит Воронежской области и расположена на северо-восточном склоне Воронежской антеклизы (лист М-37-ХІІ, Новохоперск). Самой крупной водной артерией является левый приток р. Дон – р. Хопер, протекающая с севера на юг в восточной части листа через всю площадь. Крупным притоком р. Хопер является р. Савала с притоком р. Елань.

Исследования, проведенные до 1974 г., были систематизированы и положены в основу предыдущего издания Госгеолкарты-200. Среди неогеновых образований на территории листа выделялись ниже-, средне- (усманская свита) и верхнеплиоценовые (кривоборская свита) отложения.

В 1982–1990 гг. проводилась групповая геологическая съемка масштаба 1:50 000, в площадь которой попала северо-западная часть территории листа М-37-ХІІ. Нами впервые были выделены и палинологически обоснованы отложения ламкинской серии.

В 1994–1999 гг. ГПП «Воронежгеология» проводило на территории листа М-37-ХІІ геологическое, гидрогеологическое, инженерно-геологическое доизучение масштаба 1:200 000, одной из основных целей которого явилось составление и подготовка к изданию государственных геологических карт дочетвертичных отложений. Для их составления необходима хорошо палеонтологически обоснованная стратиграфическая основа. «Универсальным» явился палинологический метод. Ранее нами уже отмечалось наличие миоценовых отложений в северо-западной части листа, а при последней съемке это было сделано и для остальной части исследуемой территории.

Неогеновые отложения распространены на севере территории. Залегают на размытой поверхности девонских и меловых пород. Представлены аллювиальной формацией, образования которой выполняют субширотный правый приток основной палеодолины. По условиям залегания, литологическому составу и палинологическим особенностям они расчленены на семь стратиграфических единиц. Нами впервые было доказано, что начинается разрез, выполняя самые глубокие части неогеновой палеодолины, отложениями ламкинской серии, которая объединяет уваровскую и тамбовскую свиты. Не сохранились вследствие последующего размыва породы сосновской свиты и горелкинской серии миоцена. Далее разрез наращивается образованиями плиоцена, расчлененными на верхнеусманскую подсерию, урывскую (нижнюю, верхнюю), белогорскую и тихососновскую свиты.

*Уваровская свита* откартирована в виде полосы шириной 8-9 км на западе листа и 4-5 км на востоке. Она сложена гравийно-галечными отложениями, песками, глинами и алевролитами. Залегаet на девоне, перекрывается тамбовской и белогорской свитами. Выполняет осевую часть крупного правого субширотного притока ламкинской палеодолины. Абсолютные отметки подошвы в тальвеге - +20 м, в прибортовой части - +37 м. В полных разрезах свита представлена русловой, пойменной и старичной фадами, ее мощность достигает 29 м, а в прибортовых – 6-8 м. Палинофлора свидетельствует о большом разнообразии лиственных, голосеменных, тепло- и влаголюбивых, в том числе широколиственных из семейств Fagaceae (за счет *Quercus*), Betulaceae, Juglandaceae, целого ряда видов субтропических, тропических, вечнозеленых лиственных пород и вымерших таксонов. Это среднемиоценовый (караганский) климатический оптимум развития флоры «тургайского» экологического типа.

*Тамбовская свита* распространена в виде двух субширотных фрагментов на севере и на востоке в районе г. Урюпинск. Она сложена песками, гравием, галькой и глинами, на севере залегаet на нижнем мелу и уваровской свите, на юге – на девоне и нижнем мелу. Перекрывается урывской свитой и ильинским аллювием. Мощность в полных разрезах 13-24 м, в размытых – 3.5 м. Палинофлора свидетельствует о постепенной смене широколиственных хвойными лесами с преобладанием сосен, но по-прежнему богата реликтами и в систематическом отношении. Она близка палинофлорам конкского регионаруса Восточного Паратетиса.

*Верхнеуспанская подсерия* закартирована на правом берегу Савалы, представлена песками, глинами, возраст определяется положением в разрезе.

*Урывская свита* сохранилась на северо-западе левого борта плиоценовой палеодолины. Представлена двумя уровнями аллювия, которые отвечают нижней и верхней подсвитам. Палинофлора свидетельствует о похолодании климата и представлена мелколиственно-сосновым комплексом, что характерно для верхов нижнего и низов среднего акчагыла.

*Белогорская свита* пространственно совпадает с уваровской, сложена песчано-гравийными отложениями, песками, глинами. Залегаet на девоне и уваровской свите, перекрывается тихососновской свитой и ильинским аллювием, круто прислоняется к урывской и тамбовской свитам. Выполняет глубокий врез. В ее составе хорошо дифференцируются основные фации аллювия: русловая, пойменная и старичная. Максимальная мощность свиты 59 м, минимальная (в местах ильинского размыва) – 22 м. Палинофлора свидетельствует об увлажнении и развитии лесных ландшафтов, представленных хвойно-широколиственными сообществами, характерными для второй половины среднего акчагыла.

## **РАННЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКАЯ СТОЯНКА БОГАТЫРИ (ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ СИНЯЯ БАЛКА) НА ТАМАНСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 2003-2004 ГОДОВ**

В. Е. Щелинский, С. А. Кулаков

Институт исследований материальной культуры РАН, Санкт-Петербург, Россия

Палеонтологическое местонахождение Синяя Балка, расположенное на

северном берегу Таманского полуострова у пос. «За Родину» Темрюкского района Краснодарского края, впервые было описано в 1912 г. И.М. Губкиным как «слои с *Elasmotherium* и *Elephas*». Оно хорошо известно палеонтологам и геологам, так как является стратотипом таманского фаунистического комплекса нижнего плейстоцена (эоплейстоцена), имеющего чёткие границы в стратиграфической шкале Понто-Каспийского региона и в общей магнитохронологической шкале. В целом местонахождение считается неплохо изученным, хотя не все, связанные с ним вопросы, решены однозначно.

В 2002 г. в изучении этого местонахождения появился новый важный аспект, ибо на нём в контексте с костными остатками таманской фауны были обнаружены каменные изделия раннего палеолита. Тем самым, данное местонахождение приобрело признаки археологического памятника, и было названо, с учётом топонимики, стоянкой «Богатыри». Характер и состав каменного инвентаря, особенности костных остатков животных, равно как и топография места находок, указывали на раннепалеолитический возраст стоянки, что подтвердилось последующими работами.

Место стоянки в момент её открытия хорошо было видно по торчащим из разреза старого раскопа палеонтологов многочисленным обломкам выветрелых костей крупных животных. Отложения с костями, представляющие собой плотный сцементированный конгломерат из светлого разнозернистого отмытого песка и бесформенных линз (или блоков) щебневидной брекчии, непосредственно у обнажения почти выходят на поверхность и прослеживаются на расстоянии приблизительно 5 м и на глубину до 3 м. В настоящее время это место располагается на нижнем конце, сильно наклонённого к морю, оползневого участка берега на высоте 28 м над уровнем Азовского моря.

Первые каменные изделия были обнаружены в осыпи и в отвалах палеонтологического раскопа вместе с обломками костей. Очевидным доказательством того, что изделия происходят из отложений с костями является наличие на них приросших к ним частиц этих отложений. При этом, что очень важно отметить, на более высоких участках склона и на основной поверхности берега, не затронутой оползнями, ни костей, ни каких-либо каменных изделий не было найдено. В то же время в отвале старых раскопок и в осыпи обнажения с костями была собрана выразительная коллекция находок, включающая в себя все основные группы каменных изделий, встречающихся на палеолитических стоянках: сколы, в том числе мелкие, нуклеусы, орудия с вторичной обработкой. Хороший отщеп был излечён непосредственно из слоя с костями. Найдены также два небольших обломка костей со следами резания и раскалывания каменными орудиями.

Археологические работы позволили дополнить наблюдения. В расчистке обнажения, а затем в небольшом раскопе было зафиксировано довольно значительное количество различных раннепалеолитических изделий, залежавших вперемешку с костями таманской фауны, её основных представителей – южного слона позднего типа (*Archidiskodon meridionalis tamanensis* Dubrovo) и кавказского эласмотерия (*Elasmotherium caucasicum* Borissiak). Важным показателем стоянки явилось обнаружение в процессе промывки породы, содержавшей кости и изделия, многочисленных чешуек от обработки камня, что ясно указывает на изготовление каменных орудий непосредственно на стоянке и на одновременность накопления костей и каменных изделий во вмещающих их отложениях.

Сейчас стоянка датируется по фауне временем существования таманского фаунистического комплекса, т.е. интервалом от нижней границы эпизода Харомильо до инверсии Матуяма/Брюнес, а в абсолютном исчислении – от 1.2 до 0.8 млн. л. от наших дней.

Геологический возраст стоянки в пределах указанного хронологического диапазона пока точно не установлен, т.к. отложения с костями и каменными изделиями залегают в нарушенном положении. Почти общепринятым считается предположение о грязекаменном потоке добакинского времени, принёсшем костеносные отложения откуда-то с юго-запада и заполнившим ими палеоовраг. Это предположение не подтверждается нашими работами. Судя по составу отложений с костями и изделиями, в основном песчаных, они едва ли имели отношение к грязекаменному потоку. Вероятно, эти отложения первоначально сформировались где-то рядом с нынешним местом стоянки и накопление их, вместе с костями и каменными изделиями, происходило в пляжной зоне на берегу какого-то древнего водоёма. Впоследствии залегание отложений было нарушено, может быть, сбросом, в результате тектонических и оползневых процессов, а также, возможно, прошлой активности грязевых вулканов в районе стоянки. Примечательно, что отложения, включающие на стоянке кости и каменные изделия, не имеют продолжения ни на юго-запад, ни на запад. Вместе с тем, они, по-видимому, протягиваются в восточном направлении, где в нескольких десятках метров от стоянки хорошо видна мощная толща песков с линзами щебневидной брекчии и пресноводной фауной бакинского или более раннего возраста. Соотношение стоянки с этой толщей песков ещё предстоит выяснить.

На стоянке выявлено уже около 100 хорошо сохранившихся каменных изделий, изготовленных из плотного местного известковистого песчаника и кремнистого мергеля. Они образуют единый, выразительный комплекс с архаичными формами орудий, среди которых выделяются массивные орудия, сходные с пиками, чопперовидные скрёбла, скрёбла высокой формы и массивные нуклевидные скребки. Этот комплекс имеет региональную специфику, обусловленную особенностями исходного сырья для орудий. Однако хронологически он сопоставим с наиболее ранними ашельскими индустриями.

## **ДИДАКНЫ ПОНТО-КАСПИЯ (БИОСТРАТИГРАФИЯ, ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ, КОРРЕЛЯЦИЯ)**

**Т. А. Янина**

Московский государственный университет, Москва, Россия

В четвертичных отложениях Понто-Каспия отмечены раковины моллюсков 96 видов и подвидов рода *Didacna* Eichw.: в Каспийском регионе - 74, в Черноморском – 36. По разрезу и площади они образуют фаунистические группировки, таксономический ранг которых служит основным критерием для биостратиграфии морских осадков.

Каспийский плейстоцен - биозона *Didacna* Eichwald - по временному развитию в ней фаун разделяется на шесть подзон, образующих основание для выделения горизонтов - бакинского, урунджикского, нижнехазарского, верхнехазарского, хвалынского и новокаспийского. Стратификация на подгоризонты производится по фаунистическим комплексам; на слои - по

подкомплексам. Особенности распространения видов комплекса (подкомплекса) по площади региона отражены в фаунистических ассоциациях.

В отличие от Каспия, где разновозрастные фауны выделяются по развитию в них видов одного рода, в Черноморском регионе их составляющими являются виды различных экологических группировок: пресноводной, слабо солоноватоводной, солоноватоводной и морской (эвригалинной и стеногалинной). Фауны образуют пять подзон, образующих биостратиграфическое основание для выделения горизонтов: чаудинского, древнеэвксино-узунларского, карангатского, новоэвксинского и черноморского. Дидакны входят в основной состав солоноватоводных фаун – чаудинской и древнеэвксинско-узунларской. Разновозрастные фаунистические комплексы в составе фаун являются основой для выделения подгоризонтов. В составе солоноватоводных фаун это – нижнечаудинский, верхнечаудинский, древнеэвксинский и узунларский. По составляющим их подкомплексам выделены слои: гурийские и нижнечаудинские в нижнечаудинском подгоризонте; верхнечаудинские и бакинские – в верхнечаудинском; нижние и верхние в древнеэвксинском подгоризонте. Выделены фаунистические ассоциации, отмечающие особенности распределения моллюсков по площади региона. Редкие дидакны отмечены в составе карангатской морской фауны и единичные в – новоэвксинской слабо солоноватоводной.

В осадках Манычской долины выделены бакинский, древнеэвксинско-нижнехазарский и хвалынский комплексы. Раковины дидакн распространены и в верхнехазарских отложениях Маныча, эти же виды редкими экземплярами обнаружены и в частично одновозрастных им карангатских осадках. Среди дидакн доминируют каспийские виды.

В четвертичной истории Понто-Каспия выделены события разного иерархического уровня. В Каспии отмечались крупные трансгрессивные эпохи, развивавшиеся в холодных климатических условиях: бакинская, раннехазарская, хвалынская, разделенные глубокими и продолжительными регрессивными эпохами: сингильско-урунджикской, черноморско-ательской и послехвалынской. Внутри последних в теплых климатических условиях отмечались незначительные повышения уровня – урунджикская, позднехазарская и новокаспийская трансгрессии. Этим событиям отвечают разновозрастные фауны. Некоторые трансгрессии (раннехазарская, позднехазарская, хвалынская) развивались стадийно, стадии охарактеризованы фаунистическими комплексами. Отдельным этапам развития трансгрессивных стадий отвечают подкомплексы.

В четвертичной истории Понта выделяются пять крупных этапов его развития: чаудинский, древнеэвксинско-узунларский, карангатский, новоэвксинский и черноморский, охарактеризованные разными фаунами. Чаудинские и древнеэвксинские водоемы были заселены преимущественно солоноватоводной фауной; в узунларскую, карангатскую и черноморскую эпохи господствовала морская фауна; в новоэвксинском бассейне – слабо солоноватоводные моллюски. Дидакны получили широкое развитие в чаудинскую и древнеэвксинскую эпохи, каждой из которых отвечала малакофауна определенного состава с господством черноморских дидакн. Поступление в эти водоемы средиземноморских вод приводило к миграции дидакн в опресненные приустьевые районы. Во время морской карангатской трансгрессии редкие дидакны продолжили существование в прибрежных лагунах и эстуариях крупных рек; в конце этой эпохи в бассейн проникли позднехазарские (гирканские)

дидакны, получившие в нем очень ограниченное распространение. В глубокую послекарангатскую регрессию с сильным опреснением вод они исчезли. Последние в черноморской истории дидакны появились в новоэвксинском бассейне. Это были единичные экземпляры раннехвалынского вида *Didacna ebersini*.

Манычский пролив функционировал в раннем (чаудинско-бакинская эпоха), среднем (древнеэвксинско-раннехазарская эпоха) и позднем (карангатско-позднехазарская и новоэвксинско-хвалынская эпохи) плейстоцене. При этом не всегда сток по нему был односторонним, из Каспия. По-видимому, двухстороннее сообщение имело место в среднем плейстоцене.

Крупные события в истории Каспия и Понта в раннем и среднем плейстоцене происходили почти синхронно: бакинская – чаудинская и раннехазарская – древнеэвксинская трансгрессивные эпохи. В позднем плейстоцене самой значительной межледниковой карангатской трансгрессии Понта отвечала небольшая позднехазарская трансгрессия Каспия; а новоэвксинскому бассейну, имевшему отрицательные отметки уровня, - обширная хвалынская трансгрессия Каспия.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 05-05-64808).

## **ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ**



### **ТОПАЧЕВСКИЙ ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ (к 75-летию со дня рождения)**

Вадим Александрович Топачевский родился 16 июля 1930 года в Черкассах в семье ученых-биологов. С детских лет он находился среди людей, изучавших и любивших природу – преподавателей Киевского университета, сотрудников институтов Академии наук Украинской ССР, коллег родителей из разных мест огромной страны. Творческая атмосфера в семье, общение с интересными людьми, среди которых были зоологи, ботаники, геологи, поездки с отцом в экспедиции и на биологические экскурсии, а также непосредственное соприкосновение с красотой и разнообразием окружающего мира природы (семья после войны жила на территории университетского Ботанического сада) предопределило выбор будущей профессии юноши. Он становится студентом-биологом, и вскоре решает заниматься зоологией и палеонтологией позвоночных, несмотря на предложения преподавателей других кафедр, а в 1952 г. публикует свою первую статью “Замітка про фауну хребетних пліоценових гравіїв Бузького лиману”. После окончания в 1953 г. биолого-почвенного факультета Киевского государственного университета им. Т.Г. Шевченко Вадим Александрович поступает в аспирантуру Института зоологии АН УССР к известному зоологу и палеонтологу, позднее ставшему академиком АН УССР, И.Г. Пидопличко. В 1957 г. он защищает кандидатскую диссертацию по теме “Позвоночные плиоценовых и антропогеновых отложений долин нижнего Днепра и реки Молочной”. В 1962 г. выходит в свет монография В.А. Топачевского, посвященная выхухолевым неогеновых и антропогеновых отложений Европейской части СССР. За короткое время молодой исследователь вырастает в одного из ведущих специалистов в области палеозоологии и получает признание как в бывшем Советском Союзе, так и за рубежом. В 1969 г. в серии

“Фауна СССР” издается вторая монография – фундаментальная сводка “Слепышовые (Spalacidae)”, впоследствии переведенная на английский язык в США. Вадим Александрович представил этот труд на соискание ученой степени доктора биологических наук, которая и была присуждена ему в 1971 г. В 1978 г. он избирается членом-корреспондентом, а в 1992 г. – действительным членом (академиком) НАН Украины.

Вадим Александрович – ученый широкого профиля, один из основателей отечественной микропалеотериологии, внесший значительный вклад в развитие систематики, филогенетики, исторической фаунистики, экологической морфологии, палеозоогеографии и биостратиграфии. Им описано (самостоятельно и в соавторстве) более 60 новых таксонов (подсемейство, триба, роды, подроды, виды и подвиды) древних насекомоядных и грызунов, разработан комплексно-ассоциационный метод изучения сообществ мелких млекопитающих позднего плиоцена, эоплейстоцена и раннего плейстоцена, положенный в основу созданной им биозональной микротериологической схемы позднего миоцена – раннего плейстоцена восточной “Паратетиды и Понтиды”, заложил фундамент биостратиграфии понтического региона. Он обошел и объездил всю Украину, а также значительную часть близлежащих территорий, открыл новые местонахождения вымерших позвоночных, собрал богатые коллекции ископаемых остатков, изучил и описал множество геологических разрезов. Результаты этих и других исследований опубликованы в 9-ти монографиях и более чем в 120 научных и научно-популярных статьях. Первостепенную значимость для териологии и зоологии имеют не только монографии по выхухолевым и слепышовым, но и вышедшая в 1992 г. в соавторстве с А.Ф. Скорик книга «Неогеновые и плейстоценовые низшие хомякообразные юга Восточной Европы». В этих работах выяснены основные проблемы систематики таксонов ранга семейств и определено их положение в системе отрядов. В них в эволюционном плане показаны основные адаптивные особенности представителей изучаемых групп, стоящие на различных ступенях специализации, проанализированы аспекты формирования важнейших адаптаций в ходе филогенеза. Проведен глубокий и детальный анализ распространения групп в прошлом и в настоящее время. Разработаны основные положения, касающиеся филогении семейств, решены вопросы таксономии и паратаксономии в приложении к вымершим и современным представителям. На этой основе осуществлена ревизия систематики групп вплоть до обоснования выделения новых подсемейств, триб и родов.

Значительный вклад внес В.А. Топачевский в изучение конкретных филогенезов и естественных систем таких крупных по объему и недостаточно изученных в систематическом отношении групп грызунов, как ископаемые тушканчиковые и полевковые. В этом плане особого внимания заслуживает оригинальная гипотеза ученого в отношении происхождения полевковых.

Вадим Александрович активно изучал местонахождения Северного Причерноморья и Крыма (Топачевский, 1973; Топачевский, Скорик, 1977; Топачевский и др., 1987; Топачевский, Несин, 1989), однако, не менее весом его вклад в исследование древних фаун Северного Приазовья, а также юга России в целом. Еще в 1961 г. он описал новый плиоценовый вид выхухоли – *Desmana verestchagini* из древних аллювиальных отложений Косякинского карьера, наиболее известного местонахождения раннеплиоценового возраста в Предкавказье. В 1965 г. В.А. Топачевский опубликовал монографию по насекомоядным и грызунам

Ногайска – “одного из главнейших опорных местонахождений позднеплиоценовой фауны наземных позвоночных и пресноводных рыб в пределах Приазовья Украинской ССР”. Только в этой работе им были описаны новые для науки 1 подрод, 8 видов и 1 подвид мелких млекопитающих помимо определения видовой принадлежности всего ископаемого материала по Insectivora и Rodentia и сравнительного анализа фаунистической группировки местонахождения со среднеплиоценовыми, позднеплиоценовыми и раннеантропогеновыми комплексам мелких млекопитающих юга левобережного Приднепровья и северного Приазовья. Книга, вышедшая тиражом в 600 экземпляров давно стала раритетом, поэтому приходится делать ксерокопии для иностранных коллег. В 80-х гг. прошлого века у с. Обуховка недалеко от г. Новочеркаска (Ростовская обл.) экспедицией Отдела палеозоологии позвоночных и Палеонтологического музея Института зоологии АН УССР было открыто многослойное местонахождение остатков плиоценовых мелких млекопитающих. Его дальнейшее детальное изучение при непосредственном участии В.А. Топачевского позволило составить геологический разрез обуховского карьера, дать стратиграфическую характеристику разным аллювиальным циклам и определить систематический состав мелких млекопитающих местонахождений Обуховка 1 и Обуховка 2. Результаты геологических и палеофаунистических исследований показали, что микротериофауна Обуховка 1 представляет одну из наиболее древних ассоциаций молдавского фаунистического комплекса, тогда как таковая Обуховки 2 является типичной ассоциацией хяпровского фаунистического комплекса (Топачевский и др., 1988). Работая над монографией по низшим хомякообразным (Топачевский, Скорик, 1992), Вадим Александрович использовал, прежде всего, материалы из украинских местонахождений, а также из обуховского карьера и еще одного местонахождения в Ростовской области (с. Семибалка, береговой уступ Азовского моря).

В.А. Топачевский постоянно совмещал научную деятельность с большой научно-организационной работой: с 1973 по 1987 гг. был директором Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена АН УССР и председателем его Ученого совета и Специализированного совета по защите диссертаций. В течение 20 лет он работал заместителем академика-секретаря Отделения общей биологии АН Украины, являлся президентом Украинского териологического общества и состоял членом редакционных коллегий ряда изданий и научных советов по биологическим проблемам при союзной и республиканской академиях наук. С 1973 г. В.А. Топачевский возглавлял Отдел палеозоологии позвоночных, к которому в 1976 г. был присоединен Палеонтологический музей. Вадим Александрович много сделал для становления и развития этого музея, разработки и обновления его экспозиций, пополнения и сбережения фондовых коллекций. Последней его публикацией стал путеводитель по этому музею (Топачевский и др., 2004), который с 1996 г. как отдел палеозоологии позвоночных и Палеонтологический музей является подразделением Национального научно-природоведческого музея НАН Украины.

Большое внимание Вадим Александрович уделял педагогической работе и подготовке кадров высокой квалификации: более пятнадцати лет преподавал в Киевском государственном университете, под его руководством защищены 2 докторские и 12 кандидатских диссертаций. В 1982 г. ему было присвоено звание профессора по специальности “зоология”.

За свои достижения известный ученый и талантливый руководитель был награжден орденом "Знак Почета" и другими правительственными наградами, удостоен звания Заслуженного деятеля науки и техники УССР и стал лауреатом премии им. И.И. Шмальгаузена.

Со смертью Вадима Александровича Топачевского 9 ноября 2004 г. палеозоология понесла огромную утрату. Ушел из жизни большой ученый и яркий человек. В памяти коллег навсегда останется первая и единственная всесоюзная палеотериологическая конференция в Киеве, председателем организационного комитета которой он был, где в дружеской обстановке происходили дискуссии и интересные встречи палеозоологов из многих союзных республик. Его помощь и ценные советы при подготовке диссертаций и научных публикаций, редактирование и рецензирование монографий, оппонирование на защитах будет помнить не одно поколение палеозоологов из бывшего Советского Союза, а печатные труды палеотериолога всегда будут востребованы.

Решением Бюро Отделения общей биологии НАН Украины от 14 февраля 2005 г. Палеонтологическому музею ННПМ НАН Украины присвоено имя академика В.А. Топачевского – в знак увековечения его заслуг перед украинской наукой. Поставлена точка в биографии и судьбе, но не словами из официального документа я хотела бы закончить эту статью. Вадим Александрович был человеком энциклопедических знаний и разносторонних увлечений, любил литературу, мог цитировать И. Тургенева и, переходя на украинский, Т. Шевченко. Увлекался он и политическим детективом, коллекционировал марки, много путешествовал с семьей. Будучи в молодости хорошим спортсменом, всегда интересовался волейболом, футболом, хоккеем. Коллеги и друзья знали Вадима Александровича не только как известного ученого, принципиального и деятельного исследователя, но как честного и ответственного руководителя. Прошло уже 19 лет со времени Чернобыльской катастрофы, но сотрудники Института зоологии помнят, как в ту страшную для Украины весну 1986 г. его директор разрешил всем женщинам, имеющим детей, брать отпуска за свой счет и увозить детей подальше от Киева. В той ситуации почти полного замалчивания масштабов случившегося и необходимых мер по защите населения такой поступок официального лица мог привести не только к строгому выговору, но и снятию с должности, но, к счастью, его действия нашли понимание у руководства Академии наук УССР. В 1987 г. Вадим Александрович сам ушел с поста директора, объяснив свое решение желанием полностью сосредоточить усилия на научной деятельности.

Профессор Топачевский был внимательным и добрым человеком, несмотря на свою занятость, находил время для решения бытовых проблем своих сотрудников. К нему в кабинет приходили не только по научным или организационным вопросам, но и послушать его воспоминания о 1941-1944 гг., проведенных в эвакуации в Казахстане, студенческой жизни, поездке в Карелию, путешествии на теплоходе по Волге, экспедициях с И.Г. Пидопличко. Всего и не перечесать. Многие знали В.А. Топачевского как интересного и остроумного собеседника, ценящего добрую шутку и юмор. Среди его любимых писателей был и Марк Твен, одно из высказываний которого любил повторять Вадим Александрович: "слухи о моей смерти сильно преувеличены". Значит, он по-прежнему сидит утром на своем любимом месте в коридоре музея, теперь уже его имени, курит и смеется, может быть, произнося именно эту фразу.

Т. В. Крахмальня

## **СПИСОК УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Акимова Елена Васильевна**

Красноярский государственный пединститут, исторический ф-т  
Россия, 660077, Красноярск, ул. Взлетная, 20.  
E-mail: akimova@kgpu.ranetka.ru, krs\_arch@mail.ru

**Анойкин Антон Александрович**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. академика Лаврентьева, 17.  
E-mail: anton@archaeology.nsc.ru

**Бадюкова Екатерина Николаевна**

МГУ им. М.В. Ломоносова, географический ф-т  
Россия, 119899, Москва, Ленинские горы. E-mail: badyukova@yandex.ru

**Байгушева Вера Северьяновна**

Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник  
Россия, 346780, Азов, Ростовская обл., ул. Московская, 38/40.  
E-mail: muzey@azov.donpac.ru

**Беляева Елена Владимировна**

Институт истории материальной культуры РАН  
Россия, 191186, С.-Петербург, Дворцовая наб., 18.  
E-mail: biface@EB3173.spb.edu

**Бидашко Федор Григорьевич**

Уральская противочумная станция  
Казахстан, 090000, Уральск, ул. Чапаева, 36/1. E-mail: pchum@nursat.kz

**Бирюков Алексей Владимирович**

Саратовский госуниверситет, кафедра исторической геологии и палеонтологии  
Россия, 410012, Саратов, ул. Астраханская, 83. E-mail: paleo\_ssu@mail.ru

**Бурканова Елена Михайловна**

Томский государственный университет  
Россия, 634050, Томск, просп. Ленина, 36. E-mail: burkanova@ggf.tsu.ru

**Величко Андрей Алексеевич**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29,. E-mail: paleo@online.ru

**Волкова Валентина Сергеевна**

Институт геологии нефти и газа СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Коптюга, 3.  
E-mail: VolkovaVS@uiggm.nsc.ru

**Гасилин Вячеслав Владимирович**

Институт экологии растений и животных УрО РАН  
Россия, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.  
E-mail: GasilinV@yandex.ru

**Герасименко Наталья Петровна**

Институт географии НАН Украины,  
Украина, 01034, Киев, ул. Владимирская, 44. E-mail: geras@gu.kiev.ua

**Гольева Александра Амурьевна**

Институт географии РАН, Геоморфологическая комиссия РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29. E-mail: pedology@igras.geonet.ru

**Гуськов Сергей Анатольевич**

Институт геологии нефти и газа СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Коптюга, 3.  
E-mail: gusskov@uiggm.nsc.ru

**Давид Анатолий Иванович**

Институт зоологии АН Республики Молдова  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, ул. Академией, 1. E-mail: izoolasm@mail.md,  
viorelia1@yahoo.com

**Данукалова Гузель Анваровна**

Институт геологии УНЦ РАН  
Республика Башкортостан, 450000, Уфа, ул. К. Маркса, 16/2.  
E-mail: danukalova@anrb.ru

**Деревянко Анатолий Пантелеевич**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 17. E-mail:  
derev@archaeology.nsc.ru

**Дикарев Василий Андреевич**

МГУ им. М.В. Ломоносова, географический ф-т  
Россия, 119992, Москва, Ленинские горы. E-mail: dikarev@rambler.ru

**Додонов Андрей Евгеньевич**

Геологический институт РАН  
Россия, 119017, Москва, Пыжевский пер. 7. E-mail: dodonov@ginras.ru

**Зайцев Анатолий Васильевич**

ФГУГП «Южгеология»  
Россия, 344039, Ростов-на-Дону, ул. Зоологическая, 26<sup>б</sup>

**Застрожнов Андрей Станиславович**

ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского  
Россия, 199106, Санкт-Петербург, Средний просп., 74.  
E-mail: zast@vsegei.ru

**Зах Виктор Алексеевич**

Институт проблем изучения Севера СО РАН  
Россия, 625003, Тюмень, а/я 2774.  
E-mail: secretar1@ipdn.ru; palinolog@ipdn.ru

**Зенин Василий Николаевич**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 17. E-mail:  
VZenin@archaeology.nsc.ru

**Иванов Дмитрий Леонидович**

Белорусский государственный университет, географический ф-т  
Белоруссия, Минск, просп. Ф. Скорины, 4. E-mail: geoivanov@mail.ru

**Калмыков Николай Петрович**

Южный научный центр РАН  
Россия, 344006, Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41.  
E-mail: kalm@mmbi.krinc.ru

**Колмогоров Павел Александрович**

Институт Проблем Освоения Севера СО РАН  
Россия, 625003, Тюмень, а/я 2774. E-mail: orco@rambler.ru

**Кондратюк Лучия Георгиевна**

Институт зоологии АН Республики Молдова  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, ул. Академией, 1.  
E-mail: izoolasm@mail.md, viorelia1@yahoo.com

**Коновалова Виктория Александровна**

Томский государственный университет  
Россия, 634050, Томск, просп. Ленина, 36. E-mail: podobina@mail.tsu.ru

**Косинцев Павел Андреевич**

Институт экологии растений и животных УрО РАН  
Россия, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.  
E-mail: кра@ipae.uran.ru

**Кравчук Анна Олеговна**

Одесский национальный университет, палеонтологический музей  
Украина, 270100, Одесса, ул. Дворянская, 2. E-mail: a.artemiev@paco.net

**Крахмальная Татьяна Викторовна**

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины,  
палеонтологический музей  
Украина, 03030, Киев, ул. Б. Хмельницкого, 15. E-mail: tv\_krakhm@mail.ru

**Крохмаль Алексей Иванович**

Институт геологических наук (ИГН) НАН Украины  
Украина, 01054, Киев, ул. О. Гончара, 55-б. E-mail: krohmal1959@mail.ru

**Кройтор Роман Васильевич**

Высшая антропологическая школа  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, а/я 1070.  
E-mail: romancroitor@europe.com

**Кузьмина Елена Александровна**

Институт экологии растений и животных УрО РАН  
Россия, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.  
E-mail: elena.kuzmina@ipae.uran.ru

**Кулаков Сергей Александрович**

Институт истории материальной культуры РАН  
Россия, 191186, С.-Петербург, Дворцовая наб., 18.  
E-mail: koulakov@SK7315.spb.edu

**Лещинский Сергей Владимирович**

Томский государственный университет  
Россия, 634050, Томск, просп. Ленина, 36. E-mail: sl@ggf.tsu.ru

**Литвиненко Владимир Петрович**

Таганрогский государственный педагогический институт  
Россия, 347917, Таганрог, Ростовская обл., ул. Metallургическая, 128.  
E-mail: lionvp@yandex.ru

**Логвиненко Виталий Николаевич**

Президиум Национальной академии наук Украины,  
сектор природопользования и охраны природы  
Украина, 01601, Киев 30, ул. Владимирская, 54.  
E-mail: VLogvynenko@hotmail.com

**Любин Василий Прокофьевич**

Институт истории материальной культуры РАН  
Россия, 191186, С.-Петербург, Дворцовая наб., 18. E-mail: biface@EB3173.spb.edu

**Маркова Анастасия Константиновна**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29. E-mail: nature@online.ru

**Матишов Геннадий Григорьевич**

Южный научный центр РАН  
Россия, 344006, Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41.  
E-mail: matishov\_ssc-ras@mmbi.krinc.ru

**Матюхин Александр Ефимович**

Институт истории материальной культуры РАН  
Россия, 191186, С.-Петербург, Дворцовая наб., 18.  
E-mail: matyukhin@svs.ru

**Мащенко Евгений Николаевич**

Палеонтологический институт РАН  
Россия, 117997 ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 123.  
E-mail: evmash@paleo.ru

**Морозова Евгения Михайловна**

Институт геологии УНЦ РАН  
Россия, 450000, Уфа, ул. К. Маркса, 16/2. E-mail: myrte@mail.ru

**Морозова Татьяна Дмитриевна**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.

**Мотузко Александр Николаевич**

Белорусский государственный университет, географический ф-т  
Беларусь, 220050, Минск, просп. Ф. Скорыны, 4.  
E – mail: motuzko@land.ru

**Муха Борис Борисович**

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова,  
Украина, 65026, Одесса, ул. Дворянская, 2.

**Нечаев Владимир Павлович**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.

**Никулин Владимир Витальевич**

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова,  
палеонтологический музей  
Украина, 65026, Одесса, ул. Дворянская, 2. E-mail: vlnik@ukr.net

**Новенко Елена Юрьевна**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29. E-mail: lenanov@mail.ru

**Обадэ Теодор Фокович**

Институт зоологии АН Республики Молдова  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, ул. Академией, 1.  
E-mail: theodor\_Obada@yahoo.com

**Орлов Николай Андреевич**

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова,  
палеонтологический музей  
Украина, 65026, Одесса, ул. Дворянская, 2. E-mail: vlnik@ukr.net

**Панин Павел Геннадиевич**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.

**Пантелеев Андрей Валентинович**

Зоологический институт РАН  
Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 1.  
E-mail: pav001@hotmail.ru

**Паскару Виорика Николаевна**

Институт зоологии Академии наук Республики Молдова  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, ул. Академией, 1.  
E-mail: viorelia1@yahoo.com

**Подобина Вера Михайловна**

Томский госуниверситет  
Россия, 634050, Томск, просп. Ленина, 36. E-mail: podobina@ggf.tsu.ru

**Польшин Владимир Владимирович**

Южный научный центр РАН  
Россия, 344006, Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41.  
E-mail: polshin@mmbi.krinc.ru

**Попов Сергей Валентинович**

Палеонтологический институт РАН  
Россия, 117868, Москва, ул. Профсоюзная, 123. E-mail: serg.pop@mail.ru

**Пучков Павел Васильевич**

Институт зоологии НАН Украины  
Украина, 01030, Киев, ул. Б. Хмельницкого, 15.  
E-mail: reduvion@mail.ru, dovgal@dovgal.kiev.ua

**Рековец Леонид Иванович**

Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины, зоологический музей  
Украина, 01030, Киев, ул. Б. Хмельницкого, 15. E-mail: rekovets@ozi.ar.wroc.pl

**Редкозубов Олег Игоревич**

Институт зоологии АН Республики Молдова  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, ул. Академией, 1.  
E-mail: izoolasm@mail.md, viorelia1@yahoo.com

**Росина Валентина Владимировна**

Палеонтологический институт РАН  
Россия, 117997, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 123.  
E-mail: ros@paleo.ru

**Рыбин Евгений Павладьевич**

Институт археологии и этнографии СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Лаврентьева, 17.  
E-mail: rybin@archaeology.nsc.ru

**Руссу Виорелия Николаевна**

Институт зоологии АН Республики Молдова  
Республика Молдова, 2028, Кишинев, ул. Академией, 1.  
E-mail: izoolasm@mail.md, viorelia1@yahoo.com

**Рябогина Наталья Евгеньевна**

Институт проблем изучения Севера СО РАН  
Россия, 625003, Тюмень, а/я 2774.  
E-mail: secretar1@ipdn.ru; palinolog@ipdn.ru

**Сапожников Игорь Викторович**

Институт археологии НАН Украины  
Украина, 68001, г. Ильичевск, Одесская обл., ул. Ленина, 2, 18.  
E-mail: igors@ilyichevsk.net

**Сапожникова Галина Васильевна**

Институт археологии НАН Украины, отд. археологии СЗ Причерноморья  
Украина, 68001, Ильичевск, Одесская обл., ул. Ленина, 2, 18.  
E-mail: igors@ilyichevsk.net

**Свиточ Александр Адамович**

МГУ им. М.В. Ломоносова, географический ф-т  
Россия, 119899, Москва, Ленинские горы.  
E-mail: palaeo@geogr.msu.ru

**Симакова Александра Николаевна**

Геологический институт РАН  
Россия, 119017, Москва, Пыжевский пер., 7.  
E-mail: simakova@ginras.ru; simak2001@mail.ru

**Синица Максим Валерьевич**

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова  
Украина, с. Красноселка, Коминтерновский р-н, Одесская обл., ул. Первомайская, 7.  
E-mail: SinitsaMAX@yandex.ru

**Скочина Светлана Николаевна**

Институт проблем освоения Севера СО РАН  
Россия, Тюмень, ул. Малыгина, 86.  
E-mail: skocshina@mail.ru

**Сотникова Марина Владимировна**

Геологический институт РАН

Россия, 119017, Москва, Пыжевский пер., 7. E-mail: sotnik@ginras.ru

**Стасюк Иван Владимирович**

Красноярский государственный педуниверситет, исторический ф-т

Россия, 660049, Красноярск, ул. Лебедевой, 89.

E-mail: jester@kgpu.ranetka.ru

**Степанчук Вадим Николаевич**

Институт археологии НАН Украины

Украина, 04210, Киев 210, просп. Героев Сталинграда, 12.

E-mail: vadimstepanchuk@yahoo.com

**Сычева Светлана Арсеньевна**

Институт географии РАН, Геоморфологическая комиссия РАН

Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.

E-mail: pedology@igras.geonet.ru

**Тесаков Алексей Сергеевич**

Геологический институт РАН

Россия, 119017, Москва, Пыжевский пер., 7. E-mail: tesak@ginras.ru

**Тимирева Светлана Никитична**

Институт географии РАН

Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.

**Титов Вадим Владимирович**

Южный научный центр РАН

Россия, 344006, Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41.

E-mail: vvtitov@yandex.ru

**Трубихин Валерий Михайлович**

Геологический институт РАН

Россия, 119017, Москва, Пыжевский пер., 7. E-mail: tetis@ginras.ru

**Улитко Анатолий Иванович**

Институт экологии растений и животных УрО РАН

Россия, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202.

E-mail: elena.kuzmina@ipae.uran.ru

**Фиоронова Наталья Владимировна**

МГУ им. Ломоносова, ф-т почвоведения

Россия, 117449, Москва, ул. Шверника, 19-2.

E-mail: natashaf@nm.ru

**Форонова Ирина Владимировна**

Институт геологии, СО РАН

Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Коптюга, 3.

E-mail: irina\_foronova@mail.ru

**Хазин Леонид Борисович**

Институт геологии нефти и газа СО РАН

Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Коптюга, 3.

**Хазина Ирина Владимировна**

Институт геологии нефти и газа СО РАН  
Россия, 630090, Новосибирск, просп. акад. Коптюга, 3.  
E-mail: carpinus@ngs.ru

**Хромов Андрей Анатольевич**

Международный университет природы, общества и человека «Дубна»  
Россия, 141980, Дубна, Московская обл., Университетская, 19.  
E-mail: paleologovo@mail.ru

**Чепалыга Андрей Леонидович**

Институт географии РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.  
E-mail: tchepalyga@mail.ru

**Чичагов Валерий Павлович**

Институт географии РАН, Геоморфологическая комиссия РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.  
E-mail: ochichag@mtu-net.ru

**Чичагова Ольга Александровна**

Институт географии РАН, Геоморфологическая комиссия РАН  
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.  
E-mail: ochichag@mtu-net.ru

**Чубур Артур Артурович**

Брянский государственный университет им. И.Г. Петровского,  
каф. отечественной истории в древности и средневековья  
Россия, 241036, Брянск, ул. Бежицкая, 14. E-mail: fennecfox@mail.ru

**Шкатова Валентина Кронидовна**

ВСЕГЕИ им. А.П.Карпинского  
Россия, 199106, С-Петербург, Средний пр., 74.  
E-mail: Valentina\_Shkatova@vsegei.ru

**Шпуль Вера Григорьевна**

Воронежский государственный университет, геологический ф-т,  
Россия, 394006, Воронеж, Университетская пл., 1.  
E-mail: kig207@geol.vsu.ru

**Щелинский Вячеслав Евгеньевич**

Институт истории материальной культуры РАН  
Россия, 191186, С.-Петербург, Дворцовая наб., 18.  
E-mail: shchelin@VS8397.spb.edu

**Янина Тамара Алексеевна**

МГУ им. М.В. Ломоносова, географический ф-т  
Россия, 119899, Москва, Ленинские горы.  
E-mail: palaeo@geogr.msu.ru, tyanina@nm.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Матишов Г.Г., Величко А.А., Польшин В.</i> Геоморфологические особенности палеопочв в лессовых отложениях Таганрогского залива (разрез Семибалки) .....	1
<i>Бадюкова Е.Н.</i> О времени проникновения <i>Cerastoderma glaucum</i> в Каспийское море.....	6
<i>Байгушева В.С.</i> Таманская мегатериофауна Приазовья.....	7
<i>Бидашко Ф.Г.</i> Предварительные результаты палеознтомологического изучения апшеронских отложений местонахождения Токсоба из Волго-Уральского междуречья.....	8
<i>Бирюков А.В.</i> О характере местонахождений мелких четвертичных млекопитающих на территории Нижнего Поволжья и прилегающих регионов .....	10
<i>Величко А.А., Морозова Т. Д., Тимирева С.Н., Нечаев В. П., Панин П. Г., Новенко Е.Ю.</i> Эволюция почв и субэдральных процессов в плейстоцене центральных и южных районов Восточно-Европейской равнины .....	11
<i>Волкова В.С.</i> Проблемы стратиграфии и палеонтологии в неоген-четвертичном периоде на юге Западной Сибири .....	13
<i>Герасименко Н.П.</i> Палеоэкология среднего и позднего палеолита на археологических памятниках горного Крыма.....	14
<i>Гольева А.А., Чичагова О. А., Чичагов В. П.</i> Палеогеография Ергеней в позднем голоцене .....	16
<i>Гуськов С.А., Хазин Л.Б.</i> Палеонтологические свидетельства проникновения аральских вод на юг Западной Сибири .....	17
<i>Давид А.И.</i> Макротериофауна древнеаллювиальных плио-плейстоценовых отложений салчинского местонахождения (Республика Молдова).....	19
<i>Давид А.И., Паскару В.Н.</i> Териофауна палеолитической стоянки Буздужень I (Республика Молдова) .....	21
<i>Данукалова Г.А.</i> Стратиграфия квартера Южно-Уральского региона .....	22
<i>Деревянко А. П., Зенин В. Н., Анойкин А. А., Рыбин Е. П.</i> Многослойное местонахождение каменного века в Кабардино- Балкарии.....	24
<i>Дикарев В.А.</i> Применение геоморфологических методов при археологических исследованиях.....	26
<i>Додонов А. Е. , Садчикова Т. А. , Тесаков А. С. , Титов В. В., Трубихин В. М.</i> Вопросы стратиграфии плиоцен-четвертичных покровных образований Северо-Западного Причерноморья и Приазовья.....	27
<i>Зайцев А.В.</i> Связь трансгрессивно-регрессивных циклов Азово-Черноморского бассейна в голоцене с временем существования античных поселений.....	28
<i>Застрожных А.С.</i> Новые материалы по апшеронскому региононису.....	29
<i>Зенин В.Н., Лецинский С.В., Кузьмин Я.В.</i> К вопросу о среднем палеолите Западно-Сибирской Равнины .....	31
<i>Иванов Д.Л.</i> О возможности использования индексов видового сходства микротериофауны в биостратиграфии голоцена .....	33
<i>Калмыков Н.П.</i> Каменный век юга России и Внутренней Азии .....	34
<i>Калмыков Е.Н., Мащенко Е.Н.</i> Териофауна Приазовья и Западного Забайкалья в антропогене: закономерности формирования и этапность .....	36
<i>Кириллова И.В., Попов С.В.</i> Раковины моллюсков из хвалынского энеолитического могильника.....	38
<i>Колмогоров П.А., Скочина С.Н.</i> Археозоологическая коллекция с многослойного поселения Мергень-6 Нижнего Приишимья .....	40
<i>Кондратюк Г.Л.</i> Лошади плиоцена и антропогена Республики Молдова .....	42
<i>Коновалова В.А.</i> Некоторые данные об использовании остракод при палеогеографических реконструкциях неоплейстоцена юго-востока Западно-Сибирской равнины .....	43
<i>Косинцев П.А., Гасилин В.В.</i> Фауна крупных млекопитающих степной зоны Волго-Уралья в голоцене.....	44

<i>Кравчук А.О.</i> Критерии оценки палеоэкологических обстановок на шельфе Черного моря на основе бентосных фораминифер.....	46
<i>Крахмальная Т.В.</i> Крупные млекопитающие фауны раннего валлезия Украины.....	48
<i>Кроитор Р.В.</i> Исполинский ископаемый олень юго-востока Европы .....	49
<i>Кроитор Р.В.</i> Ревизия крупных раннеплейстоценовых оленей таманского фаунистического комплекса .....	51
<i>Крохмаль А.И.</i> Палеонтология и стратиграфия отложений платовской террасы Северного Приазовья.....	53
<i>Кузьмина Е.А.</i> Фауны мелких млекопитающих Южного Зауралья в позднем плейстоцене и голоцене .....	54
<i>Лецинский С.В., Бурканова Е.М.</i> Динамика размера мамонтов в сартанское время на юге Западно-Сибирской равнины и ее палеоэкологическое обоснование .....	56
<i>Литвиненко В.П., Титов В.В.</i> Находки остатков пещерных медведей в низовьях Дона ...	58
<i>Любин В.П., Беляева Е.В.</i> Роль сырьевой базы в вариативности ашельских и мустьерских индустрий Кавказа .....	59
<i>Матюхин А.Е.</i> Палеолит долины Северского Донца .....	61
<i>Мащенко Е.Н., Калмыков Н.П.</i> Особенности состава мамонтовой фауны юга России, Забайкалья и сопредельных регионов.....	64
<i>Морозова Е.М.</i> Моллюски из четвертичных отложений пещер Южного Урала.....	65
<i>Морозова Е.М., Данукалова Г.А.</i> Четвертичные моллюски из местонахождений Утеймуллино I, II и III (Южное Предуралье).....	67
<i>Мотузко А.Н.</i> Фауна мелких млекопитающих дербинского педоседимента в опорном разрезе Дербина-5 .....	69
<i>Мотузко А.Н., Акимова Е.В., Стасюк И.В.</i> Влияние ландшафтных условий на формирование финальнопалеолитических памятников дербинского археологического района (Восточный Саян).....	70
<i>Обадэ Т.Ф., Давид А.И.</i> Стратиграфическое значение и эволюция мастодонтов и слонов верхнего плиоцена - нижнего плейстоцена Республики Молдова .....	72
<i>Орлов Н.А., Никулин В.В., Муха Б.Б.</i> Остатки плейстоценовой фауны в палеокарстовых образованиях села Нерубайского (Украина, Одесская Область).....	74
<i>Пантелеев А.В.</i> Изучение миоценовых птиц юга европейской России .....	75
<i>Подобина В.М., Пороховниченко Л.Г.</i> Проблемы сохранения фондов палеонтологического музея Томского госуниверситета .....	76
<i>Редкозубов О.И.</i> Герпетофауна опорного среднеплиоценового местонахождения Лучешты (Республика Молдова).....	78
<i>Рековец Л.И., Логвиненко В.Н.</i> Предварительные данные о геологии и фауне нового местонахождения позднего миоцена Пидгирне на юге Украины.....	79
<i>Росина В.В.</i> Влияние антропогенного фактора на сообщество рукокрылых в плейстоцене Алтая .....	80
<i>Русу В.Н.</i> История бизона ( <i>Bison</i> Н. Smith., 1927) на территории Республики Молдова ...	82
<i>Рябогина Н.Е., Зах В.А.</i> Палеоэкология голоцена лесостепного Зауралья по палинологическим и археологическим данным .....	82
<i>Сапожников И.В.</i> Хронология и палеоэкология позднего палеолита черноморско-азовских степей.....	84
<i>Сапожников И.В., Сапожникова Г.В.</i> Первые научные раскопки на юге Восточной Европы .....	86
<i>Свиточ А.А., Янина Т.А.</i> Палеогеография каспийских побережий в плейстоцене .....	88
<i>Симакова А.Н.</i> История развития растительности юга Русской равнины в позднем неоплейстоцене - голоцене .....	89
<i>Синица М.В.</i> Местонахождение мелких млекопитающих раннего плейстоцена долины Куяльницкого лимана.....	91
<i>Сотникова М.В.</i> Развитие фауны Felidae (Mammalia, Carnivora) в позднем миоцене – раннем квартере на территории юга России и прилегающих стран.....	92

Степанчук В.Н., Логвиненко В.Н. Заскальная VI (Колосовская), Восточный Крым: новые данные к вопросу об использовании морских ресурсов в среднем палеолите .....	94
Сычёва С.А. Поздневалдайские почвы и склоновые отложения археологического памятника Каменная балка.....	96
Тесаков А.С., Додонов А.Е., Титов В.В., Трубихин В.М. Фауны мелких млекопитающих и геологическая летопись плио-плейстоцена Восточного Приазовья .....	97
Титов В.В., Тесаков А.С. Фауна мустьерской эпохи низовий Северского Донца.....	98
Улитко А.И., Кропачёва Ю.Э. Материалы по фауне крупных млекопитающих голоцена Южного Зауралья .....	99
Фиронова Н.В. Палеорекострукция климатических условий формирования погребенных почв (светло-каштановой и солонца) под курганом раннекатакомбной культуры по данным фитолиитного анализа .....	101
Форонова И.В. История слонов мамонтовой линии на юге Сибири .....	102
Хазина И.В., Хазин Л.Б. Палинологическая характеристика и анализ остракод голоценовых отложений озера Белое (Новосибирская область).....	104
Хохлова О.С., Хохлов А.А., Гольева А.А. Палеоэкология раннеаланского времени на Северном Кавказе на основе комплексных исследований памятников ранних алан у села Брут в республике Северная Осетия (Алания) .....	105
Хромов А.А. <i>Coelodonta antiquitatis</i> из неоплейстоцена Поволжья: морфология и вопросы систематики .....	107
Чепалыга А.Л., Кишлярук В.М. Влияние фанаторийской регрессии на паводочный режим и античные поселения долины Нижнего Днестра.....	108
Чепалыга А.Л., Пирогов А.Н., Садчикова Т.А. Сброс каспийских вод хвалынского бассейна по маньчской долине в эпоху экстремальных затоплений (Всемирный потоп).....	109
Чепалыга А.Л., Чепалыга Р.Ю. Пресноводные моллюски тираспольского фаунистического комплекса: средиземноморские элементы .....	111
Чичагов В.П. Основные результаты разрушений аридных равнин военными действиями и дорожными сетями на протяжении 5000 лет на примере Калмыкии .....	112
Чубур А.А. Мамонт и мамонтовая териофауна Курского Посеймья .....	111
Шкатова В.К. Палеогеография позднеплейстоценовых бассейнов Прикаспия.....	115
Шпиль В.Г. Палиностратиграфия континентального неогена субширотной части палеодолины реки Дон.....	117
Щелинский В.Е., Кулаков С.А. Раннепалеолитическая стоянка Богатыри (палеонтологическое местонахождение Синяя балка) на таманском полуострове: результаты исследований 2003-2004 гг. ....	118
Янина Т.А. Дидакны Понто-Каспия (биостратиграфия, палеогеография, корреляция).....	120
Памятные даты.....	123
Список участников конференции .....	124

## CONTENTS

<i>Matishov G.G., Velichko A.A., Pol'shin V.V.</i> Geomorphological features of paleosoils in loss formations of Taganrog gulf (section Semibalki).....	1
<i>Badyukova E.N.</i> About the time of <i>Cerastoderma glaucum</i> penetration to Kaspian Sea .....	6
<i>Bajgusheva V.S.</i> Taman megateriofauna of the Sea of Azov Region .....	7
<i>Bidashko F.G.</i> Preliminary results of paleoentomological studying of Apsheronian deposits of Toskoba site at Volga-Ural interfluve .....	8
<i>Birukov A.V.</i> About the localities's character of Quaternary small mammals from the territory of Lower Volga and adjacent regions .....	10
<i>Velichko A.A., Morozova T.D., Timireva S.N., Nechaev V.P., Panin P.G., Novenko E.Yu.</i> The evolution of soils and subaeral process during the Pleistocene at central and southern regions of East-European plain.....	11
<i>Volkova V.S.</i> Problems of stratigraphy and paleontology of Neogen-Quaternary on the south of Western Siberia .....	13
<i>Gerasimenko N.P.</i> Paleoecology of Middle and Late Paleolith of archeological localities from mountain Crimea .....	14
<i>Gol'eva A.A., Chichagova O.A., Chichagov V.P.</i> Paleogeography of Ergeni in Late Holocene. 16	
<i>Gus'kov S.A., Hazin L.B.</i> Paleontological evidences of Aral waters penetration to the south of Western Siberia .....	17
<i>David A.I.</i> Macroteriofauna of ancient Plio-Pleistocene alluvial deposits of Salchia site (Moldova) .....	19
<i>David A.I., Paskaru V.N.</i> Theriofauna of Paleolithic site Buzduzhen' I (Moldova) .....	21
<i>Danukalova G.A.</i> Quaternary stratigraphy of South-Ural Region .....	22
<i>Derevianko A.P., Zenin V.N., Anokin A.A., Rybin E.P.</i> Multilayer site of Stone Age in Kabardino-Balkaria .....	24
<i>Dikarev V.A.</i> Applying of geomorphology methods during archeological investigations .....	26
<i>Dodonov A.E., Sadchikova T.A., Tesakov A.S., Titov V.V., Trubihin V.M.</i> Problems of stratigraphy of Pliocene-Quaternary sheet formations of Northern-Western Black Sea and Sea of Azov regions .....	27
<i>Zaitcev A.V.</i> The relation of transgression-regression cycles of Azov-Black Sea basin in Holocene with the time of antique colonies existence .....	28
<i>Zastrozhnov A.S.</i> New materials about the Apsheron regional layer .....	29
<i>Zenin V.N., Lezhinskiy S.V., Kuz'min Ya.V.</i> To the problem of Middle Paleolith of Western-Siberian plane .....	31
<i>Ivanov D.L.</i> About the possibility of using of species microteriofauna similarity index in the biostratigraphy of Holocene .....	33
<i>Kalmykov N.P.</i> Stone Age of the south of Russia and Inner Asia .....	34
<i>Kalmykov N.P., Mazhenko E.N.</i> Teriofauna of the Sea of Azov Region and Western Transbaikalia in Antropogene: regularities and stages .....	36
<i>Kirillova I.V., Popov S.V.</i> Clam-shells from hvalinian Eneolithic burial ground .....	38
<i>Kolmogorov P.A., Skochina S.N.</i> Archeozoological collection from multilayer site Mergen'-6 from Lower Transishim Region.....	40
<i>Kondratiuk G.L.</i> Horses of Pliocene and Antropogene of Moldova .....	42
<i>Konovalova V.A.</i> Some data about the using of ostracods in paleogeographical reconstructions of Neopleistocene of south-east of Wesren-Siberian plain .....	43
<i>Kosintcev P.A., Gasilin V.V.</i> The fauna of large mammals of steppe zone of Volga-Ural Region during the Holocene .....	44
<i>Kravchuk A.O.</i> Criterions of the estimation of paleoecology conditions on the Black Sea shelf on the base of benthos foraminiferas .....	46
<i>Krahmalnaya T.V.</i> Large mammals of Early Vallesian fauna of Ukraine .....	48
<i>Kroitov R.V.</i> Gigantic fossil deer from the south-east of Europe .....	49
<i>Kroitov R.V.</i> The revision of large Early Pleistocene deer of Taman Faunal Unit .....	51

<i>Krohmal' A.I.</i> Paleontology and stratigraphy of Platov terrace deposits of the Northern Sea of Azov Region .....	53
<i>Kuz'mina E.A.</i> Small mammal faunas of Southern Transural Region in Late Pleistocene and Holocene .....	54
<i>Lezhinskiy S.V., Burkanova E.M.</i> The dynamics of mammoths size during Sartan Age on the south of Western-Siberian plain and its paleoecological basis .....	56
<i>Litvinenko V.P., Titov V.V.</i> Findings of cave bears in the lower Don .....	58
<i>Lubin V.P., Beljaeva E.V.</i> The role of source of raw materials in the changeability of Acheulian and Mousterian industries of the Caucasus .....	59
<i>Matiuhin A.E.</i> The Paleolith of the Seversky Donets valley .....	61
<i>Mashenko E.N., Kalmykov N.P.</i> Peculiarities of the Mammoth's fauna structure of south of Russia, Transbaikalia and adjoining regions .....	64
<i>Morozova E.M.</i> Molluscs from Quaternary deposits of Southern Ural caves .....	65
<i>Morozova E.M., Danukalova G.A.</i> Quaternary molluscs from Uteymullino I, II and III localities (Southern Ural).....	67
<i>Motuzko A.N.</i> The fauna of small mammals of Derbinsk pedosediment in the guide section Derbina-5.....	69
<i>Motuzko A.N., Akimova E.V., Stasiuk I.V.</i> The influence of landscape conditions to the forming of latest Paleolith sites of derbinsk archeological region (Eastern Sayan) .....	70
<i>Obade T.F., David A.I.</i> The stratigraphical significance and evolution of mastodons and elephants of Upper Pliocene - Lower Pleistocene of Moldova .....	72
<i>Orlov N.A., Nikulin V.V., Muha B.B.</i> Rests of Pleistocene fauna in paleokarst formation near Nerubayskaya village (Ukraine, Odessa Region) .....	74
<i>Panteleev A.V.</i> The studying of Miocene birds from the south of European Russia .....	75
<i>Podobina V.M., Porohovnichenko L.G.</i> Problems of Tomsk state university paleontological museum funds preservation .....	76
<i>Redkozubov O.I.</i> Herpetofauna of guide Middle Pliocene locality Lucheshty (Moldova) .....	78
<i>Rekovets L.I., Logvinenko V.N.</i> The preliminary data about the geology and fauna of new Late Miocene site Pidgirnoe on the south of Ukraine .....	79
<i>Rosina V.V.</i> The influence of antropogenic factor to the community of Cheiroptera in the Pleistocene of Altai .....	80
<i>Rusu V.N.</i> The history of bisons ( <i>Bison</i> H. Smith., 1927) on the territory of Moldova.....	82
<i>Riabogina N.E., Zah V.A.</i> The paleoecology of the Holocene of forest-steppe Transural Region according to palinological and archeological data .....	82
<i>Sapozhnikov I.V.</i> The chronology and paleoecology of Late Paleolith of Black Sea - Azovian steppes .....	84
<i>Sapozhnikov I.V., Sapozhnikova G.V.</i> First scientific excavations on the south of Eastern Europe .....	86
<i>Svitoch A.A., Yanina T.A.</i> Paleogeography of Caspian coasts in Pleistocene .....	88
<i>Simakova A.N.</i> The history of vegetation's development on the south of Russian plain in Late Neopleistocene - Holocene .....	89
<i>Sinitsa M.V.</i> Early Pleistocene small mammal locality of Kuyalnik estuary valley .....	91
<i>Sotnikova M.V.</i> The development of Felidae (Mammalia, Carnivora) fauna in Late Miocene – Early Quaternary on the territory of southern Russia and adjoining countries .....	92
<i>Stepanchuk V.N., Logvinenko V.N.</i> Zaskal'naya VI (Kolosovskaya), Eastern Crimea: new data about the using of sea resources in Middle Paleolith .....	94
<i>Sycheva S.A.</i> Late Valday soils and slope deposits of archeological site Kamennaya balka .....	96
<i>Tesakov A.S., Dodonov A.E., Titov V.V., Trubihin V.M.</i> Small mammals faunas and geological chronicle of Plio-Pleistocene of Eastern Sea of Azov Region.....	97
<i>Titov V.V., Tesakov A.S.</i> The Mousterian fauna from lower Seversky Donets.....	98
<i>Ulitko A.I., Kropacheva Yu.E.</i> Data about large mammals fauna of Holocene of Southern Transural.....	99

<i>Fironova N.V.</i> Paleoreconstruction of climatic conditions of burial soils forming (light-chestnut and saltern) under the Early Catacombian barrow according to data of phytolith analysis .....	101
<i>Foronova I.V.</i> The history of elephants of mammoth lineage on the south of Siberia .....	102
<i>Khazina I.V., Hazin L.B.</i> Palinological characteristic and analysis of ostracods from Holocene deposits of Beloye lake (Novosibirsk Region).....	104
<i>Khohlova O.S., Khohlov A.A., Gol'eva A.A.</i> Paleoecology of Early Alanian Age on the Northern Caucasus on the base of integrated researches of Early Alanian site near Bruth village in Northern Ossetia (Alania) .....	105
<i>Khromov A.A.</i> <i>Coelodonta antiquitatis</i> from Neopleistocene of Volga Region: morphology and taxonomy problems .....	107
<i>Chepalyga A.L., Kishlaruk V.M.</i> The influence of Phanagorian regression to the flood conditions and antique colony of Lower Dniestr valley .....	108
<i>Chepalyga A.L., Pirogov A.N., Sadchikova T.A.</i> The fault of Caspian waters of Khvalynian basin by Manych valley during the extreme floods epoch (the Deluge).....	109
<i>Chepalyga A.L., Chepalyga R.Yu.</i> Freshwater molluscs of Tiraspol Faunistic Complex: Mediterranean forms.....	111
<i>Chichagov V.P.</i> Primary results of arid plains destruction by hostilities and road system during 5000 years on the Kalmykia example .....	112
<i>Chubur A.A.</i> Mammoth and mammoth teriofauna of Kursk Seim Region .....	111
<i>Shkatova V.K.</i> Paleogeography of Late Pleistocene basins of the Caspian Region .....	115
<i>Shpul' V.G.</i> Palinostratigraphy of continental Neogene of sublatitudinal part of Don river paleovalley .....	117
<i>Shchelinskiy V.E., Kulakov S.A.</i> Early Paleolith site Bogatyri (paleontological locality Sinaya balka) on Tamanian peninsula: results of investigations of 2003-2004 .....	118
<i>Yanina T.A.</i> Didacna of Pontian-Caspian (biostratigraphy, paleogeography, correlation) .....	120
Memorable date .....	123
List of participants.....	124

Издательство ООО «ЦВВР». Лицензия ЛР № 65-36 от 05.08.99 г.  
Подписано в печать 15.05.2005 г. Заказ №  
Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс», печать оперативная.  
Тираж 200 экз. Формат 70\*108 1/16. Печ. лист 9, Усл. печ. л.  
Издательско-полиграфический комплекс «Биос» РГУ  
344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 28/2, корп. 5 «В», 4 этаж, Т. 47-80-51.  
Лицензия на полиграфическую деятельность № 65-125 от 09.02.98 г.