

П. Ф. КАЛИНОВСКИЙ

ТЕРИОФАУНА  
ПОЗДНЕГО  
АНТРОПОГЕНА  
И ГОЛОЦЕНА  
БЕЛОРУССИИ





АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛОРУССКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И ГЕОФИЗИКИ

П. Ф. КАЛИНОВСКИЙ

**ТЕРИОФАУНА  
ПОЗДНЕГО  
АНТРОПОГЕНА  
И ГОЛОЦЕНА  
БЕЛОРУССИИ**

МИНСК  
«НАУКА И ТЕХНИКА»  
1983

КАЛИНОВСКИЙ П.Ф. ТЕРИОФАУНА ПОЗДНЕГО АНТРОПОГЕНА И ГОЛОЦЕНА БЕЛОРУССИИ. — Мн.: Наука и техника, 1983. — 154 с.

Рассматривается ископаемая териофауна позднего антропогена и голоцена Белоруссии. Описано более 20 новых для территории республики видов млекопитающих. Приведены списки млекопитающих антропогена и голоцена, обнаруженных в Белоруссии, указаны их местонахождения. Выявлена тафономическая закономерность захоронения костных остатков в голоценовых и верхнеплейстоценовых отложениях.

На основании палеотерииологического метода с применением палеоботанических материалов обоснована схема стратиграфического расчленения верхнеантропогенных и голоценовых осадков Белоруссии. Прослежены пути формирования антропогенной и современной териофауны Белоруссии. Установлено, что на протяжении ее существования преобладали лесные сообщества животных.

Книга рассчитана на геологов, палеонтологов, палеогеографов, зоологов, археологов и других специалистов, занимающихся изучением антропогенных отложений.

Табл. 57. Ил. 40. Библиогр. — 265 назв.

Редактор

Г.И.Горецкий, академик АН БССР

Рецензенты:

Б.Н.Гурский, д-р геол.-минер. наук,

В.И.Назаров, канд. биол. наук

ПЕТР ФЕДОРОВИЧ КАЛИНОВСКИЙ. ТЕРИОФАУНА ПОЗДНЕГО АНТРОПОГЕНА И ГОЛОЦЕНА БЕЛОРУССИИ

Редактор И.А.Шарафанович

Обложка художника С.Т.Савченко

Технический редактор Г.А.Кузьмиченко

Корректор Т.А.Зайцева

ИБ № 2099

Печатается по постановлению РИСО АН БССР

Подписано в печать 11.10.83. АТ 16893. Формат 70x108/16. Бум. офсетная. Офсетная печать. Печ.л. 9,60. Усл.печ.л. 13,44 Усл.кр.-отт. 10,57 Уч.-изд.л. 10,4. Тираж 310 экз. Зак. № 139. Цена 80 к.

Издательство "Наука и техника" Академии наук БССР и Государственного комитета БССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. 220600. Минск, Ленинский проспект, 68. Ротапринт Института геохимии и геофизики АН БССР. 220023. Минск, ул Жодинская, 7.

К 2002000000-158 Доп. — 83  
М 316-83

© Издательство "Наука и техника", 1983.



## ВВЕДЕНИЕ

Исключительно важной эпохой в истории изучения Земли и человеческого общества является поздний антропоген. Изучением позднего антропогена Белоруссии занимались многие видные ученые, в их числе основоположники современных представлений о стратиграфическом расчленении плейстоценовых отложений запада Восточно-Европейской равнины: С.Н.Никитин, Н.И.Криштафович, А.Э.Гедройц, А.Б.Миссуна, П.А. Тутковский, В.Н.Сукачев, В.И.Громов, С.А.Яковлев, А.М.Жирмунский, А.И.Москвитин, Г.И.Горещкий, Е.В.Шанцер, Б.Галицкий, К.К.Марков, М.М.Цапенко и др.

В соответствии с общепринятой точкой зрения к верхнему антропогену отнесены отложения последнего (рисс-вюрмского, микупинского, муравинского, мгинского) межледниковья и валдайского оледенения. Большинство исследователей /44, 62, 63, 68, 69, 142/ считают, что после муравинского межледниковья было лишь одно оледенение — валдайское (позерское). Существует и другая точка зрения /17, 103, 150, 176, 177/, представители которой отстаивают наличие в позднем антропогене еще одного, ошашковского, оледенения, иногда даже признают четыре оледенения, разделенных тремя межледниковьями, — микупинским, мологосексинским и мгинским /8, 220, 221/. Сводная схема сопоставления стратиграфического подразделения верхнего антропогена Белоруссии и смежных территорий по данным разных авторов показана в табл. 1.

Для палеобиогеографических реконструкций и стратиграфического расчленения антропогена ведущим является палеонтологический метод при преимущественном значении фауны млекопитающих. В.И.Громов впервые выделил фаунистические комплексы млекопитающих, регистрирующие основные временные рубежи и события в истории плейстоцена.

На протяжении антропогена происходила постепенная смена видового состава фауны млекопитающих — вымирали отдельные виды, целые семейства и отряды. Для различных отрезков времени и территорий характерны определенные виды и разновидности животных, которые В.И.Громов рассматривал как характерные формы для соответствующих стратиграфических подразделений. В.И.Громов установил основные условия выделения фаунистических комплексов:

- 1) полная доказанность самостоятельности комплекса (доказан-

Стратиграфическое подразделение верхнего антропогена

Таблица 1

Г.Ф. Мирчинк /143-146/		И.П.Герасимов, К.К.Марков /63/		С.А.Яковлев /221/		А.И.Москвитин		М.М.Шапенко, Н.А.Махнач /202/		Г.И.Гореткий /68, 69/		Н.А.Махнач, Э.А.Левков и др. /142/		Л.Н.Вознячук /42, 46, 47/	
Голоцен		Послеледниковье				Современный (голоценовый)									
Неоплейстоцен	Вюрм (гляциал)	Верхний плейстоцен	Валдайская ледниковая эпоха с осипляющими	Новотетертинский	Позднеледниковье (III <sub>4</sub> - IV)	Осташковский ледниковый	Вторая половина	Оледенение второй половины новой эпохи	Валдайский	Верхний (поздняя)	Позеерский	Браславский	Нововалдайская (максимальная) стадия		
					Новоледниковье 4 (III <sub>4</sub> )			Мологошекнинский (межледниковый)						Межледниковье второй половины новой эпохи	Шекснинский
					Ново межледниковье 4 (III <sub>3</sub> -III <sub>4</sub> )	Капининский (ледниковый)	Оледенение первой половины новой эпохи		Двинский	Оршанский	Валдайское оледенение	Средневалдайская стадия			
	Новоледниковье 3 (III <sub>3</sub> )				Вюрмский, или верхний (неоплейстоцен)			Новая эпоха					Первая половина	Волжский	Неманский
Ново межледниковье 3 (III <sub>2</sub> -III <sub>3</sub> )	Капининский (ледниковый)	Межледниковье 2 (III <sub>2</sub> )	Микупинский (послеледниковый)	Межледниковое время		Микупинский (муравинский)	завюрм		Ранневалдайская стадия						
Новоледниковье 2 (III <sub>2</sub> )					Микупинский (послеледниковый)			Межледниковое время		Микупинский (муравинский)	Муравинский	Муравинское межледниковье			
Риссо-вюрм (интергляциал)	Последняя межледниковая эпоха	Ново межледниковье 2 (III <sub>1</sub> -III <sub>2</sub> )	Микупинский (послеледниковый)	Межледниковое время		Микупинский (муравинский)	Муравинский		Муравинское межледниковье						

ность одновременного и совместного существования определенной группы различных видов); 2) относительная последовательность во времени выделяемых комплексов; 3) определение геологического возраста комплекса. В настоящее время к этим условиям добавляется еще одно — 4) выявление типовых местонахождений для каждого комплекса (опорные разрезы и стратотипы). Эти условия, которые являются правилами выделения фаунистических комплексов для всего кайнозоя, сохраняют свое значение и для позднего антропогена, но их роль в стратиграфических исследованиях последнего требует известной конкретизации.

Поздний плейстоцен, длительность которого определяется разными исследователями от 40 до 120 тыс. лет, отрезок антропогеновой истории достаточно короткий для формообразовательных процессов даже подвидового ранга, во всяком случае это касается морфологических изменений скелета, фиксирующихся палеонтологическим методом. Поэтому та филогенетическая основа, которая обеспечивает выполнение второго правила и является традиционной при стратификации более древних толщ, образование которых происходило длительное время, не проступает с необходимой четкостью в фаунистических ассоциациях позднего антропогена. Однако этот недостаток восполняется наличием комплекса методов, наиболее результативно работающих именно при изучении природных процессов этого отрезка времени.

Применение таких методов, как климатостратиграфический, спорово-пыльцевой, карпоботанический, палеозоологический, радиологический и археологический, в изучении природного процесса позднего антропогена имеет то преимущество, что здесь принцип актуализма приобретает наибольшую достоверность и имеет прямой выход в направлении совершенствования всех актуалистических методов, применяемых в исследовании фанерозоя. С этой методической точки зрения поздний антропоген играет роль полигона, где разрабатываются и проверяются многие положения принципа актуализма, широко (и не всегда правомочно) используемого в геологии. Одна из наиболее актуальных задач геологии антропогена — выяснение закономерностей природного процесса позднего антропогена, исключительно важной эпохи в истории Земли и человеческого общества. В это время в биосфере закладываются основы взаимоотношений человека и природы, возникает сложная взаимосвязь социальных и биологических факторов. Поэтому всестороннее изучение этого периода важно не только для понимания прошлого, но и для будущего гармонического развития этой взаимосвязи, и, не случайно, что с течением времени эти вопросы приобретают все большую остроту и выходят за рамки чисто геологического решения проблемы.

С этой точки зрения обобщение палеонтологического материала по флоре и териофауне позднего антропогена Белоруссии имеет большое значение для решения вопросов истории возникновения, формирования и использования представителей фауны млекопитающих. Природная обстановка этого времени, особенно перигляциальная, представляет интерес для геологов, зоологов, ботаников, гео-



графов, археологов и других специалистов, изучающих природные ресурсы последнего геологического периода в истории Земли. Это особенно важно с точки зрения палеогеографических реконструкций и накопления фактического материала для обоснованных рекомендаций при решении общих задач охраны биосферы. Назревшая проблема также — установление тафономической закономерности захоронения остатков, что является ключом для успешного изучения антропогенных отложений. Большое значение имеет применение серийного остеологического материала, особенно остатков грызунов, из верхнеплейстоценовых отложений Белоруссии для более подробного расчленения этих осадков, т.е. для целей стратиграфии, истории биогеоценозов, палеоэкологии.

Данная работа посвящена изучению природного процесса в позднем антропогене в основном биостратиграфическими методами. Другие методы, в частности климатостратиграфический, радиопогический, археологический, привлекались в качестве дополнительных. При этом ставились следующие задачи:

1. Уточнение состава ископаемых млекопитающих позднего антропогена на основе изучения материалов краеведческих музеев республики, литературных источников, а также новых захоронений ископаемой фауны и описания слагающих ее видов.

2. Установление относительного геологического возраста костных остатков на основании геологических, археологических, количественных и абсолютных датировок.

3. Установление возможности применения остеологического материала, особенно мелких млекопитающих, для целей стратиграфии на территории республики.

4. Выяснение причин изменения фауны млекопитающих в конце антропогена и процесса формирования современной териофауны Белоруссии.

5. Выявление особенностей палеогеографической обстановки в позднем антропогене на территории республики на основе изучения ископаемой фауны млекопитающих, спорово-пыльцевых и карпологических ассоциаций.

В основу работы положены палеонтологические материалы из литературных источников и краеведческих музеев республики, а также полевых сборов автора в 1971–1981 гг.

При решении поставленных задач изучено более 8 тыс. остатков крупных и мелких млекопитающих. При определении костного материала для сравнения остатков были привлечены коллекции потериофауне из Института геологических наук АН УССР, Зоологического, Геологического и Палеонтологического институтов АН СССР и музея Белорусского государственного университета им. В.И. Ленина. Использованы палинологические, карпологические и археологические материалы из некоторых исследуемых районов. Объектом исследований были также более 20 геологических обнажений, на которых обнаружены остатки млекопитающих голоцена, позднего и среднего антропогена.

При изучении местонахождений с палеонтологическими остатка-

ми применены биостратиграфический, тафономический, эколого-систематический методы исследований, параллельно разрабатывались методики полевых работ. Палеонтологическое описание костных остатков дано в систематическом порядке, изложенном в монографии "Каталог млекопитающих СССР" /124/.

Полученные материалы представляют интерес для научных и производственных организаций, выполняющих стратиграфические и палеозоологические исследования континентальных плейстоценовых отложений Белоруссии. Данные палеотериологических исследований, особенно мелких млекопитающих, могут быть использованы при проведении межрегиональных корреляций по Международной программе (МПК), а также при разработке схемы стратиграфии плейстоцена Белоруссии. Они имеют большое значение не только для стратиграфии, но и палеогеографии, палеогеоморфологии, археологии, восстановления истории развития млекопитающих Белоруссии и сопредельных территорий. Эти материалы могут быть использованы геологами и палеонтологами при проведении геолого-разведочных и геолого-съёмочных работ.

Глубокую признательность за всестороннюю помощь в выполнении данной работы автор выражает академику АН БССР Г.И. Горскому и кандидату геолого-минералогических наук А.И. Шевченко.

При определении костных остатков автор пользовался консультациями таких специалистов-териологов, как Л.И. Алексеева, Л.П. Александрова, Е.Б. Беляева, В.И. Громов, В.С. Зажигин, А.Н. Мотузко, В.В. Шеглова, А.И. Шевченко и др. При выполнении данной работы полезные советы и замечания были высказаны сотрудниками Института геохимии и геофизики АН БССР и других научно-исследовательских учреждений Н.А. Махнач, Б.Н. Гурским, Э.А. Левковым, Т.В. Якубовской, Р.А. Зиновой, Я.К. Еловичевой, Т.Б. Рыловой, Ф.Ю. Величкевичем, М.Е. Зусем, Г.И. Литвинюком, В.М. Феденей и др., всем им автор приносит свою искреннюю благодарность.

## ГЛАВА I

### ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ АНТРОПОГЕНОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССИИ

Историю исследования и изучения антропогенных млекопитающих на территории Белоруссии можно разделить на несколько этапов. Первый — с начала ХУП в. до 1917 г. — характеризуется отрывочными сведениями о находках остатков крупных млекопитающих. Второй — с 1917 по 1945 г. — период планомерного накопления новых материалов и открытия палеолитических стоянок с остатками териофауны. Третий этап — с 1945 г. по настоящее время — этап систематического изучения костных остатков и их местонахождений с точки зрения палеогеографии и геологических условий их захоронения.

**П е р в ы й э т а п.** Первая наиболее значительная находка остатков антропогенных млекопитающих на территории республики — скелет мамонта. Он был найден при рытье котлована под костел, который строился с 1589 по 1604 г. (ныне п.г.т. Мир Кореличского района Гродненской области) /260/. В Полоцком музее в 1780 г. хранились кости мамонта /40, 229/, найденные на территории Белоруссии. В начале XIX в. немецкий путешественник Фон Гун, который посетил базар в Почепе (ныне Брянская область), отмечал, что крестьяне привозят слоновые кости из близлежащих районов /128/.

В связи с общим развитием палеонтологии в начале XIX в. начинаются более активные палеотериологические исследования в Белоруссии. Так, Эд.Эйхвальд /235/ описал ряд находок остатков млекопитающих с указанием мест их обнаружения на территории современной Белоруссии (например, зубы носорога из Минской губернии и кости мамонта из Мозырского уезда). В работе В.Дыбовского /234/ сообщается о находке бивня мамонта в Могилевской губернии. О находке рога большерогого оленя у д.Вейно Могилевского уезда сообщает А.Рогович /178/. Из "Отчета о действиях и занятиях Витебского губернского статистического комитета за 1889 год" следует, что на художественно-промышленную выставку 1871 г. в Витебск были доставлены исполтинские кости, найденные в русле Западной Двины в 3 км от города, а у д.Копышки на р.Каспле (ныне Лиозненский район Витебской области) обнаружена кость мамонта.

По данным Г.Шведера /258/, в 1886–1887 гг. при земляных



работах возле вокзала в Витебске (бывшей Двинско-Витебской железной дороги) на левом берегу Западной Двины обнаружено два черепа овцебыков и небольшой зуб мамонта. П.А.Тутковский /192/ указывал на остатки исполинских вымерших млекопитающих, обнаруженных в окрестностях Турова (ныне Житковичский район Гомельской области), ссылаясь при этом на И.Зеленского /104/.

Кости ископаемых животных находили в бывшем Слуцком уезде Минской губернии /189/. Из коллекции Киевского университета М.В.Павлова изучала зубы ископаемых носорогов, обнаруженные на территории бывших Киевской и Минской губерний.

В 1892 г. возле Орши найдены два фрагмента черепа мамонта, а на дне Днепра в урочище Корчище около Могилева — два зуба мамонта /197/. У Быхова на Днепре обнаружена челюсть молодого мамонта /196/.

На правом берегу Лучесы (приток Западной Двины) возле Витебска в 1895 г. найден зуб мамонта. В береговых откосах Сожа у пос.Ченки в районе Гомеля обнаружены кости мамонта, первородного быка и других животных /179/.

Находками мамонта, носорога, большерогого оленя, овцебыка и первородного быка практически исчерпывается палеонтологический материал, собранный в этот период.

**В т о р о й э т а п.** Успешно развивается краеведение, музейное строительство. Значительно пополняются и расширяются палеонтологические коллекции в музеях Минска, Витебска, Могилева, Гомеля и других городов. В 1924 г. Наркоматом просвещения Белоруссии была разослана анкета, составленная И.А.Сербовым, для выявления и сохранения памятников истории, культуры и природы. Общей сводки об ископаемых млекопитающих на территории республики еще не было. В 1926 г. И.А.Сербовым составлена первая карта находок мамонта.

В 1925–1930 гг. К.М.Поликарпович обследовал многие из известных к тому времени местонахождений остатков териофауны и открыл ряд новых местонахождений. Им были уточнены данные об антропогеновой фауне и обнаружены на территории Белоруссии и Брянской области верхнепалеолитические стоянки: Бердыж, Юревичи, Елисеевичи, Юдиново и др. Ценным вкладом в историю изучения ископаемых млекопитающих явилась работа К.М.Поликарповича "Находки рэштак чацвярцёвай фауны на тэрыторыі БССР" /165/. Согласно этой сводке, на территории Белоруссии (без ее западных областей) были известны находки костей палеотериофауны уже из 87 местонахождений. В составе млекопитающих определены мамонт, шерстистый носорог, овцебык, тур, зубр, большерогий и северный олени, лошадь, пещерный и бурый медведи, волк, песец, большой суслик.

Первое детальное описание костных остатков из белорусских местонахождений принадлежит В.И.Громову, который изучал по раскопкам 1926–1927 гг. фауну верхнепалеолитической стоянки Бердыж на Соже /73/. В описании и определении остатков животных этого археологического памятника принимали участие Е.И.Беляева и

С.И.Оболенский, а геологические исследования проводил Г.Ф. Мирчинк /145/.

Большой вклад в изучение ископаемых костных остатков внесла Секция археологии (бывшая Археологическая комиссия) Белорусской Академии наук. В это время составлена библиография по археологии Белоруссии и соседних территорий, включавшая работы и по палеотериофауне Белоруссии /95/.

**Т р е т и й э т а п.** Во время Великой Отечественной войны на территории республики были разрушены музеи, уничтожены их коллекции, в том числе и ископаемый фаунистический материал. В послевоенные годы начались новые поиски и открытия местонахождений ископаемой териофауны.

В 1953 г. в небольшом карьере у д.Стрельцы бывшего Скидельского района (ныне Гродненский район) Гродненской области обнаружен череп овцебыка /166/.

Над изучением антропогеновой фауны млекопитающих Белоруссии работала В.В.Щеглова /205, 216, 217, 218/. Впервые на территории республики она выделила комплексы плейстоценовых млекопитающих: хапровский, таманский, тираспольский, хазарский, верхнепалеолитический. За исключением верхнепалеолитического, все остальные комплексы в Белоруссии представлены отдельными видами животных. Например, хапровский комплекс включает лошадь, сходную с лошадью Стенона, и носорога, близкого к этрусскому. Представителем таманского фаунистического комплекса является слон, близкий к южному. К тираспольскому комплексу относится один вид крупного млекопитающего — *Cervus elaphus fossilis*. Хазарский комплекс включает также единичных представителей ископаемых животных: слонов, сходных с трогонтериевыми и хазарским, и медведя, близкого к пещерному. Верхнепалеолитический фаунистический комплекс с мамонтом раннего типа включает большерогого оленя. Наиболее полным, по заключению В.В.Щегловой /216/, является материал по фауне млекопитающих средней и поздней фаз развития верхнепалеолитического комплекса с мамонтом переходного и позднего типа. Вместе с мамонтом в это время обитали бурый медведь, короткорогий первобытный зубр, шерстистый носорог, северный олень, овцебык, лошадь, волк, песец. Для территории Белоруссии В.В.Щеглова /218/ выделила мамонта переходного типа, служившего как бы связующим звеном между *Mammuthus primigenius pavlowae* и *Mammuthus primigenius primigenius*. По-видимому, для установления самостоятельности и систематического ранга этого подвида мамонта необходимо дальнейшее накопление точно датированного массового материала.

Вопросы палеогеографии антропогена, уточнения стратиграфии и геологического возраста ряда верхнепалеолитических поселений территории Белоруссии и Брянской области на основе анализа геохронологических, палинологических, палеокарпологических, палеозоологических и других данных, а также возможность использования остеологического ископаемого материала для выявления палеоланд-

Таблица 2

## Местонахождения палеотериофауны на территории БССР

Таксономическое положение	Геологический возраст, фаунотический комплекс	Местонахождение	Литературный источник, место хранения
Отряд Insectivora			
Семейство Soricidae			
Sorex araneus	Голоцен	Семеновичи	Коллекция ИГиГ*
Insectivora gen.	Верхний плейстоцен	Тимошковици, Новые Рутковичи, Бурое	/119/, коллекция АН БССР
Soricidae gen.	Нижний и верхний плейстоцен	Корчево, Борисова Гора, Пашино, Тимошковици, Бурое	/119/, коллекция АН БССР
Отряд Chiroptera			
Chiroptera gen.	Нижний плейстоцен, голоцен	Корчево, Слобода, Холстово, Борисова Гора	/119, 155/, коллекция ИГиГ
Отряд Lagomorpha			
Семейство Lagomyidae			
Ochotona sp.	Верхний плейстоцен	Пашино, Румповка, Койтово	/119/, коллекция ИГиГ
Отряд Rodentia			
Семейство Sciuridae			
Citellus (Colobotis) major	Верхний плейстоцен	Бердыж	/73/
Citellus sp.	Верхний плейстоцен	Дричалуки, Борисова Гора, Румповка	/119/, коллекция ИГиГ
Семейство Castoridae			
Trogontherius sp.	Нижний плейстоцен	Корчево	/155/
Castor fiber	Голоцен	Сморгонь	/111/
Семейство Hystricidae			
Hystrix sp.	Нижний плейстоцен	Корчево	/119/
Семейство Cricetidae			
Подсемейство Cricetinae			
Cricetus cricetus	Верхний плейстоцен	Новые Рутковичи	Коллекция ИГиГ
Семейство Muridae			
Подсемейство Murinae			
Apodemus sp.	Верхний плейстоцен	Новые Рутковичи, Холстово	Коллекция ИГиГ
Подсемейство Microtinae			
Mimomys intermedius	Нижний плейстоцен	Корчево	/119, 155/
Microtus malei	То же	Корчево	/119/
Microtus cf. ratticepoides	"	Корчево	/119, 155/
Microtus cf. arvalinus	"	Корчево	/119/



Таксономическое положение	Геологический возраст, фаунистический комплекс	Местонахождение	Литературный источник, место хранения
<i>Pitymys</i> cf. <i>gregaloides</i>	Нижний плейстоцен	Корчево	/119/
<i>Microtus</i> cf. <i>nivaloides</i>	То же	Корчево	/155/, коллекция ИГиГ
<i>Clethrionomys</i> cf. <i>glareolus</i>	Нижний и верхний плейстоцен	Корчево, Пашино	/119, 155/
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Верхний плейстоцен и голоцен	Борисова Гора, Румповка, Тимошковицы, Новые Рутковицы, Слобода, Бурое, Пласковцы, Семеновичи, Холстово	/118, 119/, коллекция ИГиГ
<i>Lemmus sibiricus</i>	Верхний плейстоцен	Борисова Гора, Шапурово, Кобеляки, Селище, Румповка, Волосово	/119/, коллекция ИГиГ
<i>Lemmus</i> aff. <i>sibiricus</i>	То же	Пашино, Жукевичи, Койтово	/119/
<i>Lemmus</i> sp.	Нижний и верхний плейстоцен	Корчево, Диснениново, Дричалуки	/119, 155/
<i>Dicrostonyx</i> cf. <i>simplicior</i>	Средний плейстоцен	Жукевичи	/123/
<i>Dicrostonyx</i> ex gr. <i>guilielmi henseli</i>	Верхний плейстоцен	Диснениново, Дричалуки, Кобеляки, Пашино, Румповка	/118, 119/, коллекция ИГиГ
<i>Dicrostonyx torquatus</i>	То же	Гожа, Селище	/118, 119/
<i>Dicrostonyx</i> sp.	Нижний плейстоцен	Корчево	/119/
<i>Lagurus lagurus</i>	Верхний плейстоцен	Гожа	/118,119/
<i>Lagurus</i> sp.	То же	Селище	/119/
<i>Arvicola terrestris</i>	Верхний плейстоцен и голоцен	Борисова Гора, Пашино, Румповка, Тимошковицы, Новые Рутковицы, Слобода, Бурое, Пласковцы, Семеновичи, Холстово	/118, 119/, коллекция ИГиГ
<i>Microtus gregalis</i>	То же	Жукевичи, Диснениново, Дричалуки, Шапурово, Пашино, Кобеляки, Селище, Румповка, Бурое, Пласковцы, Койтово	/118, 119/, коллекция ИГиГ
<i>Microtus arvalis</i>	Верхний плейстоцен и голоцен	Борисова Гора, Селище, Новые Рутковицы, Слобода, Семеновичи, Бурое, Холстово	/118, 119/, коллекция ИГиГ
<i>Microtus agrestis</i>	То же	Дричалуки, Борисова Гора, Пашино, Тимошковицы, Холстово, Новые Рутковицы, Семеновичи, Бурое	/119/, коллекция ИГиГ
<i>Microtus oeconomus</i>	"	Пашино, Пласковцы, Семеновичи, Новые Рутковицы	/118,119/, коллекция ИГиГ

Таксономическое положение	Геологический возраст, фаунистический комплекс	Местонахождение	Литературный источник, место хранения
Microtus sp.	Нижний — верхний плейстоцен, голоцен	Корчево, Диснениново, Кобеяки, Дричалуки, Борисова Гора, Шапурово, Пашино, Селище, Гожа, Тимошковичи, Новые Рутковичи, Пласковцы, Семеновичи, Койтово, Холстово, Волосово	/118, 119, 155/, коллекция ИГиГ
Microtus gen.	Средний и верхний плейстоцен	Жукевичи, Пашино	/118, 119/
Отряд Carnivora			
Подотряд Fissipedia			
Семейство Canidae			
Canis lupus	Верхний плейстоцен	Бердыж, Сморгонь	/73, 118/
Alopex lagopus	То же	Бердыж, Юревичи, Сморгонь	/73, 75, 118/
Семейство Ursidae			
Spelaearctos cf. spelaeus	Верхний плейстоцен	Сморгонь, Румловка, Меловые Горы	/216, 218/
Ursus cf. arctos subsp. n.?	То же	Бердыж	/73/
Семейство Mustelidae			
Meles meles	Голоцен	Сморгонь	Коллекция ИГиГ
Отряд Rhoboscidea			
Семейство Elephantidae			
Archidiskodon cf. meridionalis	Нижний плейстоцен	Старе Село	/218/
Mammuthus cf. trogontherii	Средний плейстоцен	Гомель	/218/
Mammuthus ex gr. chosaricus	То же	Страдубка	/69, 116/
Mammuthus primigenius pavlowae	Верхнепалеолитический фаунистический комплекс	Гомель, Петриков, Сморгонь, Сопы, Пашино, Селище, Копысь, Дубровно, Мазурино, Безверховичи, Пересады, Пашковщина, Кобрин, Зверинец, Буды	/116, 216, 218/, данные музеев ГKM, BKM, PKM, CлKM
Mammuthus primigenius primigenius	То же	Румловка, Раховичи, Мизгири, Сморгонь, Витебск, Копысь, Пашино, Святицы, Козлякевичи, Пинск, Рудец, р. Припять, Старе Село, Бердыж, Юревичи, Прудок, Кричев, Шклов, Матеевичи	/116, 118, 119, 216/, данные музеев CлKM, BKM, ПлKM, ПяKM
Mammuthus primigenius aberr. minor	"	Бердыж, Дубровно	/75, 218/

Таксономическое положение	Геологический возраст, фаунистический комплекс	Местонахождение	Литературный источник, место хранения
Mammuthus primigenius ssp.		Витебск, Авдеевичи, Мариамполь, Слобода, Закаменка, Мицковичи, Бешенковичи, Полоцк, Городок, Горки-Любичи, Орша, Кольшики, Заольше, Богушевск, Каменца, Тюльмино, Сураж, Смольяны, Литвиново, Кашино, Митьковщина, Оленовичи, Княжица, Кобылье, Дымково, Тарный, Марковщина, Коньши, Приднепровье, Бородино, Дятель, Могилев, Корчише, Дубник, Быхов, Белевичи, Нешково, Староселье, Славгород, Горки, Сухари, Клеевичи, Студенец, Барановичи, Бобруйск, Подниколье, р.Опьса, р.Гопыша, р.Буза, Мстиславль, Гопынец, Нижние Поповинники, Лупопово, Поповинный Лог, Салтановка, Броды, Окупинцы, Александрия, Соболи, Ланьковское болото, Кличев, Гайшин, Киселевичи, Вязовница, Жлобин, Береговая Слобода, Унорича, Первомайск, Туров, Новики, Мозырь, Барбаров, Севрюки, Ченки, Бобовичи, Чкалово, Терешковичи, Шарпиловка, Островки, Хоминка, Леонтьев, Ново-Белица, Лоев, Закрыжье, Старо-Бухаловка, Терюха, Особино, Поляна, Гавли, Прудок, Казацкие Болсуны, Речица, Довск, Раднов, Костюковка, Лопатино, Титенки, Горваль, Литвиновичи, Погост, Свирежа, Светлогорск, Передепка, Волотова, Шикун, Колбовка, Бездонная Криница, Рогачев, Минск, Добриново, Старые Дороги, Ковали, Гулевичи, Пасека, Подлипы, Вязынка, Красное, Прошицы, Литва, Мошалино, Гродно, Жукевичи, Меловые Горы, Тимошковици, Гожа, Каменка, Мир, Гарны, Брест, Осиповичи, Днепро-Бугский канал, р.Припять, Городище, Бульково, Волчин, Бережное, р.Мушавец, Озаты, Давид-Городок, Святычи, Туховичи, Омневичи, Тришин, Минск	/112, 116, 165, 216, 218, 260/, данные краеведческих музеев БССР

Таксономическое положение	Геологический возраст, фаунистический комплекс	Местонахождение	Литературный источник, место хранения
Отряд Perissodactyla			
Семейство Equidae			
<i>Equus cf. stenonis</i>	Хапровский комплекс	Сморгонь	/216/
<i>Equus cf. chosaricus</i>	Хазарский комплекс	Сморгонь	/216/
<i>Equus caballus fossilis</i>	Верхний плейстоцен	Селище, Сморгонь	Коллекция ИГиГ /113, 114/
<i>E. caballus subsp.</i> <i>Equus sp.</i>	То же	Румповка Сечихи, Чериков, Клеевичи, Волотова, Милаш вичи, Крупец, Юревичи, Бердыж, Красная Заря, Минск, Королино	/218/ /73, 165, 218/
Семейство Rhinocerotidae			
<i>Dicerorhinus cf. etruscus</i>	Нижний плейстоцен	Сморгонь	/216/
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	Верхний плейстоцен	Сморгонь, Волковиск, Румповка, Сопы, Ковальцы, Боровуха, Копысь, Сураж, Пашино, Дубровно, Селище, Адаменки, Орша, Могилев, Мстиславль, Осиповичи, Пеллагеевка, Шклов, Бердыж, Островки, Старое Село, Речица, Волотова, Молодечно, Радосковичи, Луговая	/118, 165, 216, 218/, коллекции музеев
<i>Rhinoceros sp.</i>		Приднепровье, Шклов, Осиповичи, Ползухи	/165, 218/
Отряд Artiodactula			
Семейство Bovidae			
<i>Sus scrofa</i>	Голоцен	Сморгонь	/113/
Семейство Cervidae			
<i>Cervus elaphus fossilis</i>	Тираспольский комплекс	Гомельская область	/164, 218/
<i>Megaloceros giganteus</i>	Верхнепалеолитический комплекс	Леонтьево, Сморгонь, Вейно, Семенково	/165, 216, 218/
<i>Cervus elaphus</i>	Верхний плейстоцен и голоцен	Сураж, Пинск, Румповка, Сморгонь	/18, 118, 165, 205/
<i>Cervus sp.</i>		Орша, Ямно, Борисова Гора	/165/, коллекция БКМ
<i>Rangifer tarandus</i>	Верхний плейстоцен	Орша, Пашино, Шапурово, Селище, Прудок, Волотова, Сморгонь	/52, 113, 118, 120, 165, 205/



Таксономическое положение	Геологический возраст, фаунистический комплекс	Местонахождение	Литературный источник, место хранения
<i>Alces alces</i> <i>Alces sp.</i>	Голоцен	Сморгонь Добруш, Морозовичи, Ленино	/113/ Коллекция ГКМ
Семейство Bovidae			
<i>Ovibos moschatus</i>	Верхний плейстоцен	Витебск, Селище, Дуброво, Лошица, Сморгонь, Стрельцы	/115, 165, 216/
<i>Bos primigenius</i>	То же	Гомель, Лесовец, Кричев, Сопы	/165, 218/
<i>Bison priscus</i>	Верхний плейстоцен	Бобовичи, Волотова, Заопышь, Головск, Сопы	/165, 216, 218/, коллекция ИГиГ
<i>Bison bonasus</i>	То же	Сморгонь, Борисов, Барановичи	/113/, данные музеев БрКМ и ББКМ
<i>Bison (Bos?) sp.</i>		Румловка, Сморгонь, Старое Село, Ченки, Бердыж, Восток, Луковское озеро, Минск	/73, 165, 216, 218/

\* Сокращения, принятые в таблице: ИГиГ — Институт геохимии и геофизики Академии наук БССР; ГКМ — Гомельский областной краеведческий музей; ВКМ — Витебский областной краеведческий музей; РКМ — Речицкий краеведческий музей; СлКМ — Слуцкий краеведческий музей; СнКМ — Слонимский краеведческий музей; БКМ — Брестский областной краеведческий музей; ПлКМ — Полоцкий краеведческий музей; ПнКМ — Пинский краеведческий музей; БрКМ — Борисовский краеведческий музей; ББКМ — Бобруйский краеведческий музей.

шафтов и палеоклиматов прошлого исследовала Е.Г.Калечиц /110, 111/.

Новые местонахождения и новые виды ископаемой фауны млекопитающих обнаружены на территории республики в 1971–1981 гг. экспедициями Института геохимии и геофизики АН БССР. В 1971г. у д.Шапурово Витебского района на берегу Каспли обнаружены фрагменты рога северного оленя в подморенных отложениях /52/. Выявлен ряд новых местонахождений с остатками териофауны /56, 57, 112–123, 155, 156/.

На основании новых материалов значительно пополнены списки тираспольского и верхнепалеолитического фаунистических комплексов на территории Белоруссии, особенно за счет находок остатков мелких млекопитающих антропогена. Проведены радиоуглеродные датировки костей мамонтов из верхнепалеолитических стоянок Белоруссии и Брянской области /51, 111/. На территории республики теперь известно более 70 видов и подвидов ископаемых млекопитающих антропогена из более чем 200 местонахождений (табл. 2).

Одновременно с палеотериологическими исследованиями успешно проводились палинологический, карпологический, диатомовый и другие виды анализа плейстоценовых отложений на территории БССР /28, 97, 105, 132, 141, 180, 198, 223/.

## ГЛАВА II

### ОБЗОР МЕСТ НАХОДОК ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

На территории Белоруссии известно более чем 200 пунктов находок ископаемых млекопитающих (см. табл. 2). Следует отметить, что многие из них не имеют точной геологической привязки (это касается прежде всего находок костей ископаемых животных начального периода исследований). Наиболее богатые местонахождения с остатками палеотериофауны обнаружены в бассейнах Немана, Западной Двины и Днепра.

По местоположению все изученные разрезы с остатками фауны млекопитающих можно разделить на три группы (рис. 1): 1) неманская (Жукевичи, Тимошковичи, Новые Рутковичи, Румловка, Гожа, Пласковцы, Семеновичи, Сморгонь); 2) западно-двинская (Шапурово, Борисова Гора, Дричалуки, Диснениново, Слобода); 3) днепровская (Бердыж, Юревичи, Петриков, Бурое, Кобеляки, Пашино, Селище, Шклов).

Современное представление о геологическом строении исследуемых районов с остатками палеотериофауны базируется на результатах геофизических исследований и данных опорного бурения. Все местонахождения костей ископаемых животных, как и других органических остатков плейстоцена и голоцена, приурочены к антропогенным отложениям, которые сплошным чехлом (в среднем около 80 м, достигая иногда 250–315 м) покрывают более древние породы. Территория Белоруссии находится в зоне аккумулятивной деятельности плейстоценовых ледников, которые некогда надвигались из Скандинавии.

В настоящее время накоплен богатый фактический материал по стратиграфии антропогенных отложений Белоруссии, но единой стратиграфической схемы нет (табл. 3). В основу этих схем положены сведения о строении плейстоценовой толщи, данные литологии, геоморфологии, неотектоники и других методов, а главными из области палеонтологии были и остаются палинологические материалы. До сих пор не использовались или почти не использовались для целей стратиграфии на территории республики палеотериологические исследования.

В соответствии с общепринятой точкой зрения в составе антро-

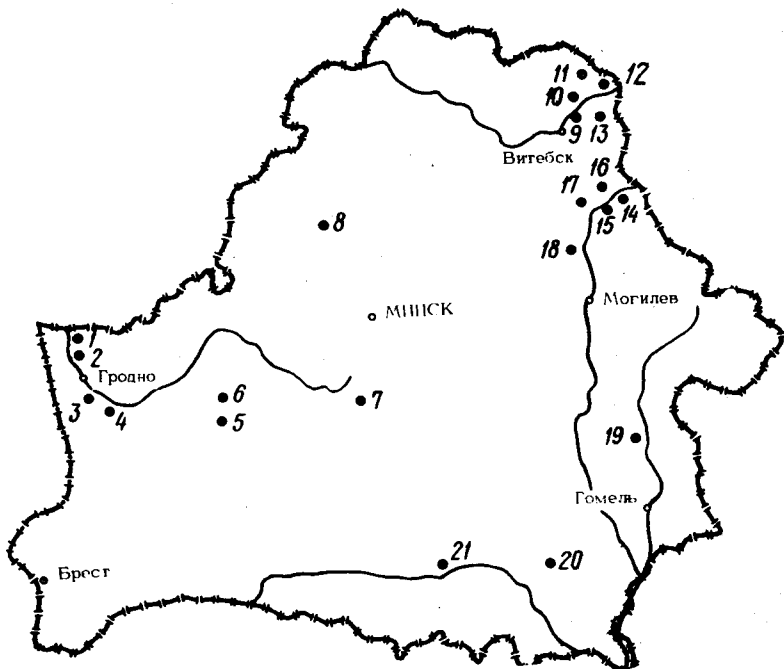


Рис. 1. Схема расположения изученных разрезов с остатками палеотерифауны на территории Белоруссии: 1 — Пласковцы, 2 — Гожа, 3 — Румловка, 4 — Жукевичи, 5 — Тимошковицы, 6 — Новые Рутковичи, 7 — Семеновичи, 8 — Семеновичи, 8 — Дисненнинова, 10 — Борисова Гора, 11 — Дричалуки, 12 — Слобода, 13 — Шапурово, 14 — Бурое, 15 — Пашино, 16 — Кобеляки, 17 — Селище, 18 — Шклов, 19 — Бердыж, 20 — Юревичи, 21 — Петриков

антропогена Белоруссии выделяются плейстоцен и голоцен. Решением пленума Межведомственного стратиграфического комитета в стратиграфической схеме республики к плейстоцену отнесены нижне-, средне- и верхнеантропогеновые отложения и отдельно выделен голоцен. По общепринятой стратиграфической шкале антропогена Белоруссии /142/ выделены следующие горизонты: брестский, белорусский, напобокский, березинский, александрийский, днепровский, шкловский, сожский, муравинский, проозерский и голоценовый. Согласно этой схеме, которая используется и в данной работе, в антропогеновом комплексе выделяются 5 оледенений и разделяющих их межледниковий.

#### НИЖНЕАНТРОПОГЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

**Брестский горизонт.** Древнейшие антропогеновые отложения, залегающие под мореной белорусского ледника, принято относить к брестскому (предледниковому, добрушскому, вильнюсскому) горизонту. В Белоруссии эти накопления обычно мощностью 5–10 м вскрыты скважинами на западе, юго-западе и юго-востоке. Они представлены песками, тонкими супесями, суглинками, глинами, иногда мергелями.

В палеонтологическом отношении эти самые древние предледниковые отложения изучены еще довольно слабо. По данным Н.А.Мажнач /141/, из накоплений этого возраста на территории республики получены фрагментарные палинологические диаграммы. Остатков

Стратиграфическая схема антропогена

Таблица 3

Г.И.Горещий/68,69/		Н.А.Махнач, Э.А.Левков, Б.Н.Гурский и др. /142/		Л.Н.Вознячук, Л.Т.Пузанов /53/		ВСЕГЕИ. Унифицированная региональная схема.	
Современный голоценовый						Современный	
Верхний (поздняя)	Балтийский Шекснинский Дввинский Волжский Неманский	Позерский	Браславский Рутковичский  Оршанский	Валдайский		Валдайский	Осташковичский Мологошекснинский
	Микупинский (муравинский)		Муравинский		Муравинский		Микупинский
Средний (средняя)	Московский Одинцовский Сожский	Сожский	Могилевский Горещий Славгородский	Днепровский с московской стадией		Среднерусский	Московский  Одинцовский  Днепровский
	Рославльский  Днепровский		Шкловский Мозырский Узденский Столинский				Лихвинский
Нижний (ранняя)	Верхнелихвинский (лихвинский)	Александрийский		Лихвинский		Лихвинский	
	Окский (верхнеберезинский)	Березинский		Березинский		Окский	
	Венедский	Налибокский		Беловежский		Беловежский (?)	
	Березинский (нижнеберезинский)	Белорусский		Варяжский (наревский)		Наревский (?)	
Вильнюсский	Брестский		—		Вильнюсский (?)		

териофауны из отложений этого горизонта в Белоруссии пока неизвестно. На основании спорово-пыльцевого анализа установлено, что в начале антропогеновой эпохи на территории республики имело место понижение по сравнению с плиоценовым временем средних годовых температур и уменьшение количества осадков, выпадающих в виде дождей. Растительность неоднократно менялась, но в общем характеризовалась лесной, представляющей собой разреженные березовые пса и кустарники с развитым травяным покровом. В это же время на водораздельных склонах и междуречьях были распространены сплошные березово-сосновые или сосново-березовые леса, состоящие из нескольких видов берез, ив и других мелколиственных пород, сосны, ели и пихты.

**Налибокский горизонт.** Отложения древнейшего антропогенового налибокского межледникового сосредоточены в центральной полосе Белоруссии и обычно залегают в понижениях рельефа на водно-ледниковых или моренных образованиях белорусского оледенения. Они представлены в основном озерными или озерно-аллювиальными образованиями и сложены глинами, суглинками, тонкими супесями, песками

По данным Н.А.Махнач /141/, на территории республики известно более 20 разрезов этого периода, охарактеризованных па-

леоботанически. Общий состав спектров напибокского межледникового характеризуется слабывырисовывающимся оптимумом, преобладанием пыльцы древесных пород, незакономерным распределением и непостоянным числом максимумов пыльцы сосны и березы. Отмечается наличие во вторичном залегании пыльцы и спор термофильных растений, а также присутствие в отложениях в небольшом количестве пыльцы широколиственных пород и орешника и единичных микрофоссилий палеогеновых и неогеновых реликтов.

По исследованиям В.В.Шегловой /218/, в напибокское (беловежское) время на территории Белоруссии обитали млекопитающие тираспольского фаунистического комплекса — *Archidiscodon cf. meridionalis* (поздняя форма) и *Cervus elaphus fossilis*. Ископаемая фауна типа тираспольской этого времени собрана у д. Корчево Барановичского района /56,119,155/. Здесь обнаружены: *Trogontherium cuvieri*, *Hystrix sp.*, *Dicrostonyx sp.*, *Clethrionomys cf. glareolus*, *Mimomys intermedius*, *Microtus cf. arvalinus*, *M. malei*, *M. cf. ratticepoides*, *M. cf. nivaloides*, *Pitymys cf. ratticepoides*, *Microtinae gen.*, *Pitymys cf. gregaloides*. Ископаемая териофауна этого состава встречается впервые не только в БССР, но и во всей северной половине Русской равнины. Эта териофауна существенно отличается от видового состава ископаемых грызунов из Колкотовой Балки в Молдавии, где обнаружена фауна тираспольского комплекса /4/.

На территории Польши о палеотериофауне из нижнеантропогенных отложений сведений почти нет. В каталоге плейстоценовых млекопитающих, составленном К.Ковальским /249/, такие сведения отсутствуют вообще. Он объясняет это широким развитием опеденения на территории Польши в миндельское время.

В составе фауны крупных млекопитающих тираспольского комплекса на юге европейской части СССР выявлены различные группировки животных /7/: степные (лошади, ослы, верблюды и др.), лесостепные и лесные элементы (опени, поси, медведи, носороги Мерка, палеоплоксодонтные слоны и др.). Существует мнение, что климат времени формирования колкотовского аллювия был теплым и в целом сухим, но с частыми интенсивными периодами увлажнений и что фауна тираспольского комплекса не свидетельствует о холодном климате. Нельзя не согласиться с выводами Л.И.Алексеевой /7/, которая считает эту палеотериофауну весьма холодоустойчивой, так как в тираспольское время уже присутствует группа животных, которая пережила эпоху максимального опеденения и существовала в течение всего плейстоцена. Это предположение подтверждают находки остатков пеммингов в фауне этого времени не только на Украине, но и в Белоруссии.

**Березинский горизонт.** Отложения березинского(окского) ледникового комплекса распространены в западной и центральной Белоруссии... Эти образования в большинстве случаев имеют мощность 5–25 м и залегают в основном на более древних антропогенных отложениях. Реже они покоятся на девонских, меловых, палеогеновых и других коренных породах и перекрыты более молодыми осад-



ками. По долинам крупных рек (Днепр, Неман, Припять, Сож) березинские отложения иногда выходят на дневную поверхность. Обычно толща этих моренных образований состоит из валунных супесей, суглинков, глин с прослоями песков и песчано-гравийного материала. Начинают и завершают разрез березинского ледникового комплекса водно-ледниковые отложения, состоящие из мелко- и разнозернистых флювиогляциальных песков, и озерно-ледниковые глинистые осадки /137, 138/.

#### СРЕДНЕАНТРОПОГЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

**Александрийский горизонт.** Александрийское (лихвинское) межледниковье — одно из наиболее изученных на территории Белоруссии. Отложения этого горизонта известны почти в 200 пунктах. На севере республики они залегают на девонских породах, а на остальной территории — в основном на березинских осадках. Сложены эти образования породами аплювиального, озерного и болотного генезиса. Аплювиальные осадки обычно представлены песками разнозернистыми, иногда супесями и суглинками. Как правило, эти отложения погребены в прадолинах крупных рек и только иногда прослеживаются в уступах террас на поверхности. В озерных осадках широко развиты гиттии, мергели, диатомиты, реже пески, торф и пр.

Александрийские межледниковые отложения на территории республики довольно детально изучены палинологически и карпологически /28, 141, 223/. По данным Н.А.Махнач /141/, пыльцевые диаграммы лихвинского времени характеризуются рядом особенностей, а именно большим содержанием на протяжении всего межледниковья пыльцы хвойных (в основном сосны), в первой половине межледниковья значительным пиком пыльцы ели, малым содержанием пыльцы орешника, а в первой половине климатического оптимума — высоким максимумом пыльцы ольхи. За кульминацией дуба, липы, вяза и лещины обычно следует высокий максимум пыльцы граба. В целом диаграммы отличаются высоким содержанием пыльцы реликтовых растений из неогена. Кроме основного оптимума на александрийских спорово-пыльцевых диаграммах отмечаются иногда еще один или два второстепенных, что, видимо, обусловлено гидрологическими изменениями в режиме седиментационных бассейнов.

Карпологические исследования /28, 223/ разрезов с лихвинскими отложениями на территории Белоруссии показали, что для флор этого времени также характерна пестрота состава, но существование смешанных, хвойно-широколиственных лесных сообществ несомненно.

В предледниковую эпоху, отвечающую миндель-риссу альпийской схемы, обитали представители млекопитающих сингильского фаунистического комплекса. Эта фауна занимает промежуточное положение между тираспольским и хазарским териокомплексами и выделяется в самостоятельный ранг /68, 134/. Самые северные находки палеотериофауны этого комплекса известны в Московской и Пермской областях /7/. В целом этот териокомплекс имеет смешанный лесостепной характер. Здесь много представителей лесной фауны (косуля, большерогий и благородный олени, носорог Мерка, палеопоксо-

донтный слон), в то же время степные животные (верблюды, эламотерий, сайгаки, ослы) преобладают в Поволжье.

В Белоруссии представители сингильского комплекса пока что не обнаружены. На территории Польши из миндель-рисских отложений, по данным К.Ковальского /249/, известны только отдельные находки остатков носорога Мерка, древнего песного и трогонтериевого слонов.

**Днепровский горизонт.** Отложения самого мощного, перекрывающего всю территорию Белоруссии оледенения сложены собственно ледниковыми, водно-ледниковыми и перигляциальными образованиями. Мощность днепровской морены в среднем около 16 м, а колеблется от 5 до 100 м и более, выходя на поверхность на значительной территории. Состав морены пестрый: грубые супеси, суглинки и глины с прослоями песчанистых пород, очень часто с отторженцами дислоцированных коренных и подстилающих антропогенных пород. Иногда отложения днепровского оледенения разделены межстадиальными накоплениями из супесей, суглинков и тонкозернистых песков. Для этих слоев отмечены довольно "холодные" спорово-пыльцевые спектры, оптимальная часть которых характеризуется ассоциациями редких березовых и березово-сосновых песков с примесью ивы, ольхи и пр. /141/.

Палеогеографическая обстановка днепровского времени была довольно сложной, о чем свидетельствует не только ископаемая флора, но и териофауна. Во время максимального (днепровского) оледенения обитали представители хазарского фаунистического комплекса, впервые описанного под названием "волжской фауны" В.И.Громовой /78/. Характерны элементы этого териокомплекса: трогонтериевый слон, хазарская лошадь, верблюды Кноблоха, длиннорогий бизон, носорог Мерка и другие млекопитающие. По исследованиям А.К.Агаджаняна /2/, на ряде разрезов средней полосы Русской равнины под днепровской мореной обнаружены остатки мелких млекопитающих различных экологических группировок. Среди животных доминируют лемминги обский и копытный, встречены остатки полевок обыкновенной и экономки, пеструшек, пищух, насекомыхядных. В целом это настоящая лемминговая фауна, представители которой обитали в перигляциальной зоне днепровского ледника. Лемминговые фауны днепровского времени известны в долинах Днепра /169/, Рейна /241/, Дуная /236, 245/.

На территории Белоруссии также обнаружены представители палеотериофауны хазарского комплекса /69, 116, 205, 216/. Это *Mammuthus cf. trogontherii*, *M. ex gr. chosaricus*, *Speleaeartcos cf. spelaeus*, *Equus cf. chosaricus*. Пока мы не располагаем данными о находках мелких млекопитающих, представителей этого териокомплекса в республике.

**Шкловский горизонт.** Шкловский (роспавльский, одинцовский) горизонт разделяет днепровские и сожские образования. Отложения этого межледниковья на территории Белоруссии вскрыты многочисленными скважинами и широко распространены в естественных обнажениях. Они представлены озерными, аллювиальными и болотными

аккумуляциями и сложены суглинками, супесями, песками, гиттиями, иногда мергелями и диатомитами. Болотные образования обычно представлены торфом. Мощность этих отложений в среднем 5–10 м. Эти образования в долинах Днепра и других рек детально описаны Г.И.Горецким /69/ и Б.Н.Гурским /86–89/. Они формируют рославльскую аплювиальную свиту.

По данным палинологических исследований /97, 141/, для этого межледникового характерно наличие двух четких оптимумов широколиственных пород, которые разделены интервалом холодоустойчивой растительности. В слоях нижнего климатического оптимума две трети составляет пыльца дуба, вяза, липы, граба. В целом для спектров характерно высокое содержание пыльцы древесных пород, а в некоторых разрезах по всей толще наблюдается большое количество пыльцы недревесных растений и спор зеленых мхов и папоротников. В отличие от нижнего климатического оптимума в верхних слоях этого межледникового содержится значительно больше пыльцы граба, много пыльцы берез, но меньше лещины. Для промежуточных между оптимумами отложений характерно присутствие большого количества пыльцы сосны и березы и почти полное отсутствие пыльцы широколиственных пород, а также значительное количество недревесных пород.

По палекарпологическим исследованиям /28/, в среднеплейстоценовых флорах самыми распространенными породами из хвойных были сосна, ель, а также береза, а из широколиственных — липа, клен и граб. Все они получили широкое развитие в рисс-вюрме. Встречены и вымершие виды липы, лещины и граба. В среднем плейстоцене, по карпологическим данным /28, 222/, существовали смешанные, хвойно-широколиственные лесные сообщества. Значит, данные карпологии тоже говорят о пестроте состава среднеантропогеновых флор.

**Сожский горизонт.** Отложения сожского (московского) оледенения широко распространены на территории Белоруссии. Мощность их в среднем 10–25 м, но на Минской и Новогрудской возвышенностях достигает иногда 135 м. Моренная толща состоит из красно-бурых супесей и суглинков с прослоями валунных песков, песчано-гравийно-галечного материала и других пород. Как и в днепровской морене, здесь могут быть заключены отторженцы не только антропогеновых, но и более древних пород. Иногда толща этих образований может быть разделена межстадиальными (горецкие слои) отложениями, представленными песками и глинистыми породами озерного, криоаплювиального и другого происхождения. Флювиогляциальные пески и озерно-ледниковые глины представляют собой водно-ледниковые осадки сожского горизонта. Они имеют мощность в среднем 5–15 м, иногда до 30–45 м. Эти пески образуют зандры северного Полесья. В долине Днепра, по данным Г.И.Горецкого /69/, на юго-востоке Белоруссии известны сожские перигляциальные супеси, суглинки и пески.

Для второй половины среднего плейстоцена (рисского времени), по данным В.И.Громова /76/, характерны млекопитающие следую-

шего после хазарского териокомплекса — верхнепалеолитического. Представителями его на территории Восточной Европы были мамонт раннего типа, шерстистый носорог, лошадь, короткорогий бизон и др.

По данным В.В.Шегловой /216/, на территории Белоруссии териофауна верхнепалеолитического комплекса с мамонтом раннего типа имеет одинцовский (шкловский) возраст. Представителями этой фауны были /118, 216/: мамонт раннего типа, большерогий олень, копытный и обский лемминги, узкочерепная полевка и др.

#### ВЕРХНЕАНТРОПОГЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Муравинский горизонт. Отложения муравинского (микупинского) межледниковья на территории Белоруссии известны из нескольких сотен разрезов. Слагается этот горизонт из аллювиальных, озерных, болотных и других образований. Аллювий представлен фациями русла (пески), поймы (супесчано-суглинистые породы) и стариц (гумусированные пески, супеси, суглинки, глины, мергели и пр.) Озерно-болотные отложения сложены глинами, сапропелитами, мергелями, торфами и другими породами. Мощностъ муравинских отложений в среднем 2-6 м, но иногда достигает 18-20 м. В Белорусском Поозерье эти образования захоронены под поозерской мореной, а южнее на остальной части республики они располагаются в ложбинах, на водоразделах, под отложениями надпойменных террас в речных долинах и т.п.

Порядок напластования отложений муравинского межледниковья в идеализированном виде следующий. Под ними залегают моренные образования и перекрывающие их водно-ледниковые пески, супеси и суглинки сожского (московского) опеденения. Выше следуют отложения начальной фазы межледниковья (суглинки и гумусированные глины). Еще выше этих образований залегают сапропелиты, торф различного генезиса и гумусированные пески, которые отвечают самой "теплой" части разреза. Завершают эти отложения ископаемые почвы, торф, сапропелиты (гитти), суглинки. Обычно муравинские межледниковые отложения перекрыты мореной (на севере республики), супесями или песками, которые образованы в более позднее поозерское время.

Палинологические исследования /141/ показали, что спорово-пыльцевые диаграммы отложений муравинского межледниковья характеризуются высоким содержанием пыльцы широколиственных пород, орешника и ольхи. В пыльцевых диаграммах, соответствующих первому теплому отрезку времени, характерна сначала кульминация дуба, затем орешника, липы и граба. Менее продолжительным был второй климатический оптимум, который характерен присутствием пыльцы граба, изредка дуба и липы и совсем малым количеством пыльцы орешника.

По карпологическим исследованиям /28/, росс-вюрмские флоры на западе Русской равнины характеризуются следующими особенностями. В начале росс-вюрма были широко распространены темнохвойные леса таежного типа, что свидетельствует о прохладном и более влажном климате, чем современный. В оптимуме муравинского

междундиковья с началом потепления и уменьшением влажности господствующую роль играют широколиственные породы, которые вновь с наступлением валдайского (вюрмского) похолодания сменились хвойными лесами. По заключению Ф.Ю.Величкевича /28/, флора рисс-вюрма была близкой к современной.

На территории Белоруссии из муравинских междундиковых отложений известны находки мелких млекопитающих из местонахождения Тимошковици /119/. Здесь обнаружены остатки *Arvicola terrestris*, *Clethrionomys glareolus*, *Microtus agrestis*, *Microtus sp.*, *Soricidae gen.*, *Insectivora gen.* Эта фауна имеет вполне междундиковый характер, так как здесь полностью отсутствуют арктические представители, что подтверждают результаты палеоботанических исследований разреза Тимошковици /31, 141/.

Поозерский горизонт. Последнее антропогеновое валдайское опеденение включает образования поозерского горизонта, который по стратиграфической схеме Н.А.Махнач и др. /142/ включает оршанские, рутковичские и браславские слои. Авторы работы /62/ предложили новую стратиграфическую схему расчленения антропогеновой толщи Белоруссии, согласно которой в верхнем плейстоцене было одно муравинское междундиковье и одно поозерское опеденение.

Отложения поозерского горизонта включают поверхностные образования на севере Белоруссии, примерно на территории Поозерья, где было последнее валдайское опеденение. На площади опеденения и у края ледника на территории республики развиты ледниковые и водно-ледниковые осадки, а южнее — перигляциальные. Мощность этих отложений в среднем составляет 25–30 м, а в понижениях и краевых образованиях достигает иногда более 70 м.

Отложения поозерского ледникового комплекса имеют двучленное строение, т.е. две ледниковые стадии: максимальную (оршанскую) и браславскую. Валдайская морена на территории Белоруссии имеет мощность в среднем около 20 м (пределы 10–30 м) и представлена валунными супесями, суглинками и глинами с прослоями разнозернистых песков и грубообломочного материала. В отличие от средне- и нижнеплейстоценовых отложений здесь редки и маломощны отторженцы из более древних антропогеновых пород.

В краевых зонах развиты флювиогляциальные пески и песчано-гравийно-галечные отложения мощностью 10–25 м, иногда большего порядка. С отложениями вторых надпойменных террас Днепра, Березины и других рек смыкаются зандры оршанской стадии, а отложения первых — с зандрами браславской стадии. На Полоцкой, Суражской и других низинах севера Белоруссии залегают мощные толщи лимногляциальных ленточных глин, тонко- и мелкозернистых песков и других пород, что связано с деградацией валдайского ледника.

Южнее границы последнего опеденения развиты перигляциальные образования, представленные песковидными супесями и суглинками. Эти отложения распространены на Новогрудской, Минской и Оршанской возвышенностях, Мозырской, Копыльской и Ошмянской



грядях и на Оршанско-Могилевском плато. На склонах Белорусской гряды во многих погжинах и долинах, на некоторых равнинах в перигляциальных условиях образовались депювиально-элювиальные отложения, состоящие из пылеватых супесей и песков. В это же время во внеледниковой области сформировались отложения, которые слагают надпойменные террасы больших рек, в которых часто встречаются остатки фауны и флоры.

Между отложениями оршанской и браславской стадий валдайского педника иногда во внеледниковой области встречаются погребенные почвы и болотные отложения. Некоторые из них /141/ исследованы палинологически. На основании этих данных было выделено в верхнем антропогене Белоруссии еще одно, кроме муравинского, проблематичное рутковичское межледниковье. По исследованиям Н.А.Махнач /141/, спорово-пыльцевые диаграммы образований этого межледниковья характеризуются значительным содержанием пыльцы широколиственных пород (это в основном липа). В начале и конце рутковичского межледниковья (?) отмечено большое количество березы. По всему разрезу в спектрах постоянно присутствует пыльца хвойных, а во второй половине межледниковья — споры *Bryales*, *Sphagnum*, *Polypodiaceae* и др.

На стратотипическом разрезе этого межледниковья (?) у д. Новые Рутковичи отмыты остатки мелких млекопитающих *Arvicola terrestris*, *Clethrionomys glareolus*, *Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*, *Microtus* sp, *Microtus oeconomus*, *Apodemus* sp., *Insectivora* gen., т.е. типичные представители межледниковых фаун. Безусловно, одно это местонахождение не может решить вопрос о рутковичском межледниковье (?), но факт остается фактом, что мы имеем депо с не совсем обычными условиями во время образования ископаемой почвы, погребенной под мощным слоем песса на территории Новогрудской возвышенности.

В интерстадиальных отложениях верхнего плейстоцена на территории Белоруссии (Диснениново, Дричалуки, Пашино, Селище, Гожа, Румловка, Шапурово, Борисова Гора, Кобеляки) обнаружены остатки мелких млекопитающих различных экологических групп /118, 119, 120, 156/.

В позднем антропогене на территории республики обитали представители верхнепалеолитического фаунистического комплекса с мамонтом позднего типа /118, 216/. Вместе с мамонтом в это время были распространены шерстистый носорог, пошадь, короткорогий первобытный зубр, овцебык, северный олень, бурый медведь, волк, песец, суслики, лемминги копытный и обский, степная пеструшка, полевки: водяная, узкочерепная, экономка, рыжая лесная, обыкновенная, темная и землеройки.

## СОВРЕМЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Голоценовый горизонт. Голоцен для районов, покрывающихся в антропогене педником, можно считать послеледниковым. На территории Белоруссии голоценовые породы представлены отложениями

разного генезиса: аллювиальными, депювиальными, элювиальными, озерными, болотными, склоновыми и др. Их мощность сильно варьирует от нескольких сантиметров до 20–25 м.

По данным многочисленных радиоуглеродных датировок и подсчетам геохронологии большинство ученых началом голоцена считают возрастной показатель 10000 лет /54, 135, 224/.

Обычно голоцен подразделяют на ранний (нижний), средний и поздний (верхний). Началом голоцена считается время отступления материкового ледникового покрова от основной гряды Салпаусселькя в южной Финляндии и проникновения в Балтийскую котловину вод второго Иольдиевого моря, т.е. начало предбореального времени в схеме М.И.Нейштадта /158, 159/.

Современные аллювиальные отложения представлены русловыми, пойменными и старичными фациями. Русловые образования — это обычно мелко- и разнозернистые пески, иногда с песчано-гравийно-галечными просоями. Отложения поймы образованы гумусированными песками, супесями и суглинками, а стариц — песчано-глинистыми породами, мергелями, сапропелями и торфом. Голоценовые осадки обычно слагают первые надпойменные террасы Немана, Западной Двины и некоторых их притоков, а также пойменные террасы Днепра, Сожа, Березины, Припяти и других рек. У крупных рек мощность современного аллювия достигает 15–18 м, а у мелких — 5–10 м.

Современные озерные отложения представлены песками, супесями, глинами, мергелями, сапропелями и другими породами. Их мощность тоже не выдержана: от нескольких сантиметров до 20–25 м. На юге и севере республики широко распространены болотные образования (низинные, верховые и переходные торфяники), достигая мощности 8–11 м.

По исследованиям Н.А.Махнач /141/, спорово-пыльцевые спектры голоцена Белоруссии характеризуются по возрастным интервалам следующими особенностями. В предбореальном периоде отмечается максимум сосны и березы, незначительное количество пыльцы ели, орешника и ольхи. Из недревесных растений доминируют эпаки, полыни, осоки и лебедовые, споры сфагновых мхов. Для бореального периода характерен максимум пыльцы сосны и уменьшение пыльцы березы; значительный пик на диаграммах образуют кривые пыльцы ели и широколиственных пород. Пыльцы трав мало, из спор отмечены папоротники. В атлантическом периоде отмечается максимум пыльцы широколиственных пород, много пыльцы ольхи, лещины и повышенное содержание ели. Суббореальный период характеризуется доминированием в спектрах пыльцы сосны и березы, возрастанием количества ели и уменьшением пыльцы широколиственных пород. В субатлантическом периоде отмечается максимум пыльцы ели, подъем кривых сосны и березы, незначительное количество пыльцы широколиственных пород.

Фауна млекопитающих голоцена представлена современными животными, вначале с плейстоценовыми реликтами. На территории Белоруссии современная териофауна включает 73 вида мелких и

крупных животных /58, 183/. В ископаемом состоянии из голоценовых отложений известны и ныне живущие и не обитающие на территории республики млекопитающие /118-120, 156/. Это благородный олень, кабан, речной бобр, полевки: водяная, обыкновенная, экономка, рыжая лесная, узкочерепная и землеройки.

Таким образом, на территории Белоруссии в плейстоцене обитали представители почти всех фаунистических комплексов млекопитающих. Но наиболее полно представлен верхнепалеолитический комплекс с мамонтом раннего и позднего типов.

В связи с тем что в задачи нашей работы входит изучение палеостерофауны позднего антропогена, главное внимание и будет уделено рассмотрению разрезов с остатками млекопитающих этого периода. Для связи с более древними (среднеплейстоценовыми) фаунами и более молодыми (голоценовыми) приведем описание соответствующих местонахождений.

### НЕМАНСКАЯ ГРУППА МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ

В эту группу входят разрезы, которые приурочены к бассейну Немана или его притоков: Семеновичи, Пласковцы, Гожа, Румловка, Жукевичи, Сморгонь, Тимошковици и Новые Рутковици.

Разрезы этой группы, исключение составляет обнажение Семеновичи, находятся в Гродненской области, на территории которой проходит дугообразная ветвь Белорусской гряды /133/. Местонахождения Новые Рутковици и Тимошковици приурочены к наиболее обширной и значительной по высоте части этой гряды — Новогрудской возвышенности. Она сильно расчленена глубоко врезаемыми долинами Немана и его притоков, с большой сетью оврагов и мелких рек. Рельеф Новогрудской возвышенности создан в период деградации сожского (московского) ледника, хотя и утратил первоначальный облик в ходе изменения эрозионно-денудационными процессами. Эти процессы особенно сильно сказались в муравинское межледниковье, а также в перигляциальных условиях поозерского оледенения и в голоцене. Восточная часть Новогрудской возвышенности, где находятся изученные разрезы, характеризуется широко распространенными лессовидными породами и сильно развитыми оврагами глубиной до 30-40 м.

Местонахождение Сморгонь расположено на широкой водно-ледниковой Нарочано-Вилейской низине, где встречаются невысокие моренные гряды. Эта зандровая равнина окаймляет Северо-Нарочанскую конечно-моренную гряду и к югу замещается озерно-ледниковой низиной, распространенной в бассейне Вилии. В целом поверхность этой водно-ледниковой равнины пологовопнистая и плоская, редко холмистая. Замкнутые забочеченные участки с небольшими реликтовыми озерами осложняют равнинный рельеф этого региона.

К Средне-Неманской зандровой равнине приурочены местонахождения Жукевичи, Румловка, Гожа и Пласковцы. Эта низина окаймляет с юга и юго-востока Балтийскую гряду краевых ледниковых образований. Южнее она переходит в озерно-ледниковую низину, уро-

вень которой сливается с аллювиальными террасами Немана. Непосредственно к этим террасам и приурочены разрезы с остатками териофауны.

Условные обозначения для всех разрезов даны на рис. 2.

Местонахождение фауны мелких млекопитающих Семеновичи находится на правом берегу р.Усы (приток Немана). Здесь она имеет, как и другие притоки этого бассейна (Уша, Сервеч, Сула и др.), широкую долину с хорошо выраженной поймой высотой 2-3 м.

Остановимся на описании разрезов неманской группы местонахождений, где обнаружены остатки мелких и крупных млекопитающих голоцена, позднего и среднего плейстоцена.

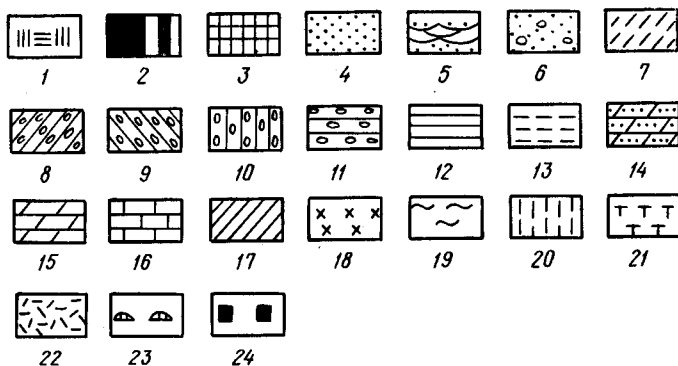


Рис. 2. Условные обозначения для всех разрезов:

**Литологические:** 1 — почва современная; 2 — торф; 3 — гиттия; 4 — пески горизонтальнослоистые, преимущественно мелко- и тонкозернистые; 5 — пески косослоистые, преимущественно разно- и крупнозернистые; 6 — песчано-гравийно-галечная смесь; 7 — супесь; 8 — суглинок моренный (поозерский, валдайский); 9 — суглинок моренный (сожский, московский); 10 — суглинок моренный (днепровский); 11 — суглинок моренный (березинский, окский); 12 — глина; 13 — алевроит; 14 — мергель опесчаненный; 15 — мергель; 16 — известняк; 17 — суглинок озерный; 18 — мелкий растительный детрит; 19 — растительные остатки; 20 — лесс верхний; 21 — лесс озерный; 22 — делювий; 23 — пресноводная фауна; 24 — остатки млекопитающих.

**Генетические:** d — делювиальные; el — элювиальные; ps — болотные; al — аллювиальные; gl — ледниковые (морена); fgl — флювиогляциальные; l — озерные; lgl — лимногляциальные, озерно-ледниковые; st — старичные; lal — озерно-аллювиальные; lps — озерно-болотные; ls — лессовые

**Фациальные:** pr — фаши поймы; pl — пляжа; st — стариц; pt — русловая; rf — размыва (базальный горизонт); pr-st — фаши пойменно-старичная

**Геоморфологические:** Н.П. — низкая пойма; В.П. — высокая пойма; I н.т. — I надпойменная терраса; II н.т. — II надпойменная терраса; III н.т. — III надпойменная терраса

**Стратиграфические:** Q<sub>4</sub> — голоцен, современный; Q<sub>3</sub> — верхний, поздний антропоген (плейстоцен); Q<sub>2</sub> — средний антропоген (плейстоцен); Q<sub>1</sub> — нижний, ранний антропоген (плейстоцен)

**Горизонты:** Q<sub>4</sub>h — голоценовый; Q<sub>3</sub>rz — поозерский (валдайский); Q<sub>3</sub>rt — рутковичский (мологошексинский); Q<sub>3</sub>mr — муравинский (микупинский); Q<sub>2</sub>sz — сожский (московский); Q<sub>2</sub>sk — шкловский (рославльский); Q<sub>2</sub>dn — днепровский; Q<sub>2</sub>al — александрийский (лихвинский); Q<sub>1</sub>br — березинский (окский); Q<sub>1</sub>nl — налибокский (беловежский)

**П л а с к о в ц ы .** Местонахождение ископаемых остатков грызунов расположено на правом берегу Немана напротив д. Пласковцы Гродненского района и приурочено к отложениям I надпойменной голоценовой террасы, высота которой достигает 5–7 м (рис.3). Геологический разрез этой террасы, по описанию М.А.Вальчика, следующий (сверху вниз мощность в м):

- |  |      |
|--|------|
| 1. Почвенно-растительный слой. Мощность  | 0,20 |
| 2. Песок сизовато-серый, мелкозернистый, горизонтально-сплоистый   | 1,35 |
| 3. Песок желтый, разнотернистый, горизонтально-сплоистый, с включениями отдельных галек и валунов  | 0,25 |
| 4. Переслаивание крупнозернистых песков со слоями песчано-гравийно-галечного материала, слоистость косая. Здесь встречаются многочисленные раковины моллюсков и костные остатки грызунов | 2,20 |
| 5. Песок желто-серый, мелкозернистый, горизонтально-волнисто-сплоистый. В нижней части слоя горизонт валунов   | 1,35 |
| 6. Алеврит буровато-серый, слоистость ленточная, слабая. Вскрытая мощность   | 1,50 |

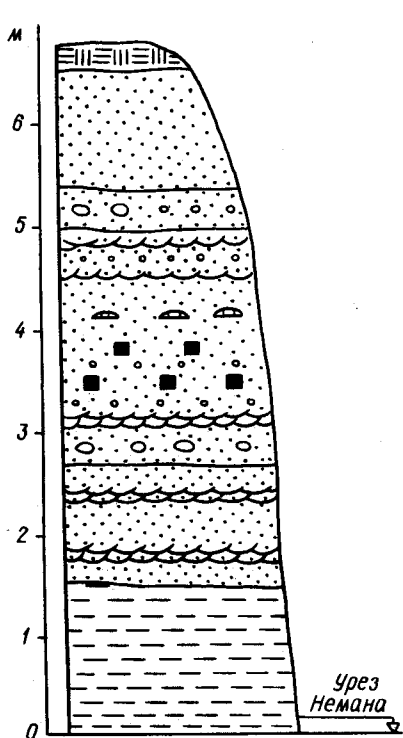


Рис. 3. Схема разреза Пласковцы

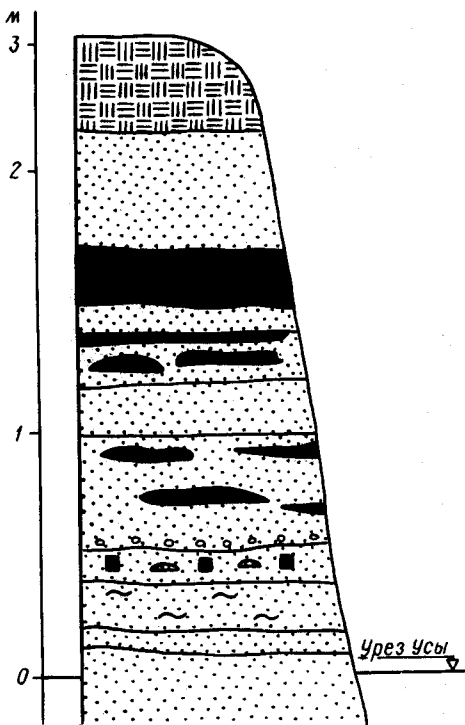


Рис. 4. Схема разреза Семеновичи

Из слоя 4 отмыты остатки мелких млекопитающих *Microtus gregalis* Pall. — 6 экз.; *M. oeconomus* Pall. — 1 экз.; *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 5 экз.; *Microtus* sp. — 8 экз.; *Arvicola terrestris* L. — 5 экз./118–120, 156/. Эта фауна уже напоминает современную и подтверждает вывод о том, что 5–7-метровая терраса Немана образовалась в начале голоцена /23, 44, 47/.

**С е м е н о в и ч и .** Разрез находится в 5 км к западу от г.п. Узда Минской области на правом берегу р.Усы (правый при-



ток Немана) в 100 м вверх по течению от моста по дороге Узде-Могильно у д.Семеновичи (рис. 4). Сверху вниз здесь вскрываются (мощность, м):

- |   |      |
|---|------|
| 1. Почвенно-растительный слой   | 0,35 |
| 2. Песок темный, сильно гумусированный с прослоями светло-серого, преимущественно мелкозернистого горизонтально-слоистого песка. Верхний и нижний контакты четкие, но не ровные   | 0,40 |
| 3. Торф темно-коричневый с прослоями мелкого светло-желтого песка. Нижний контакт четкий, ровный  | 0,25 |
| 4. Чередование песка и споев торфа. Вверху песок светло-серый, внизу желтоватый, слегка ожелезненный. В слоях торфа (мощность их от 2 до 10 см) встречаются остатки древесины. Нижний контакт четкий, но не ровный  | 0,35 |
| 5. Песок светло-желтый, среднезернистый, залегает гнездами в торфянистых прослоях с остатками древесины   | 0,20 |
| 6. Чередование песка и споев торфа. Песок желто-серый, грубый, горизонтально-слоистый с падением вниз по течению. Внизу сильно ожелезнен и включает отдельные зерна гравия и гальки. Прослой торфа мощностью от 2 до 10 см. Нижний контакт четкий и ровный  | 0,45 |
| 7. Песок темный до черного, разноезернистый, с гнездами желтого среднезернистого, местами ожелезненного песка. В верхней части споя встречается большое количество раковин моллюсков, остатков древесины, костей мелких млекопитающих, рыб и семян растений | 0,15 |
| 8. Песок светло-серый, гумусированный, грубый. Слоистость, как и в предыдущем спое, выражена слабо. Изредка встречаются раковины моллюсков и семена растений  | 0,35 |
| 9. Песок темный, мелкозернистый, однородный, водоносный с небольшим количеством ископаемых семян растений   | 0,10 |
| 10. Песок светло-серый, среднезернистый, водоносный, уходит под урез воды. Вскрытая мощность  | 0,20 |

Из споя 7 отмыты остатки мелких млекопитающих, которые принадлежат следующим видам животных: *Arvicola terrestris* L. — 53 экз.; *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 22 экз.; *Microtus arvalis* Pall. — 12 экз.; *M. oeconomus* Pall. — 3 экз.; *M. agrestis* L. — 3 экз.; *Sorex araneus* L. — 1 экз.; *Microtus* sp. — 8 экз.

В составе этой фауны в отличие от местонахождения Пласковцы полностью отсутствуют арктические виды млекопитающих, значит, эта териофауна моложе палеофауны разреза Пласковцы.

Из растительного детрита споев 7—9 Г.И.Литвинюком /122/ отмыты карпоботанические остатки следующих растений: *Chara* sp., *Salvinia natans* (L.) All., *Selaginella selaginoides* (L.) Link, *Pinus sylvestris* L., *Typha* sp., *Potamogeton natans* L., *Potamogeton* sp., *Alisma plantago-aquatica* L., *Scirpus lacustris* L., *Carex* sp., *Lemna trisulca* L., *Beula alba* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Quercus cf. robur* L., *Humulus lupulus* L., *Urtica dioica* L., *Polygonum* sp., *Rumex acetosella* L., *Rumex* sp., *Chenopodium album* L., *Caryophyllaceae* gen., *Nymphaea alba* L., *Nuphar lutea* (L.) Smith, *Ranunculus frammula* L., *Ranunculus lingua* L., *Batrachium* sp., *Thalictrum lucidum* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Lycopus europaeus* L., *Mentha arvensis* L., *Lamiaceae* gen., *Eupatorium cannabinum* L.

О характере ландшафта во время накопления отложений на обнажении Семеновичи можно судить по видовому составу териофауны и семенной флоре этого разреза. Преобладание остатков *Arvicola terrestris* свидетельствует о сильно заболоченных в прошлом участках на этом местонахождении. Значительное количество *Clethrionomys glareolus* указывает на близость больших массивов песков. Попевки *Microtus agrestis* и *Microtus oeconomus* обычно обитают на сильно увлажненных, пониженных местах, а *Microtus arvalis* — на сухоподольных лугах и песчаных полянах.

По карпологическим остаткам получена флора песного типа. Состав группы древесных пород указывает на существование в это время смешанных, хвойно-широколиственных сообществ. В группе травянистых растений довольно разнообразен состав относительно теплолюбивых видов, которые в плейстоценовых флорах встречаются в отложениях, соответствующих климатическому оптимуму межледниковий /28, 94/.

Состав ископаемых остатков териофауны и флоры этого разреза указывает на достаточно благоприятные климатические условия того времени. На основании имеющихся данных можно предположить, что формирование пойменных отложений местонахождения Семеновичи происходило, видимо, во второй половине среднего голоцена. Именно это время характеризуется улучшением климатических условий, интенсивным заболачиванием сухоподоль и образованием болот /141/.

Г о ж а . Это местонахождение костных остатков грызунов расположено на правом берегу Немана в 0,8 км ниже устья р.Гожки у д.Гожа в 12 км севернее г.Гродно. Остатки мелких млекопитающих отмыты здесь из аллювия первой надпойменной террасы, высота которой в этом районе 9–12 м. В данном районе под аллювиальным покровом террасы Немана выявлена погребенная поздневалдайская ложбина ледникового выпаживания глубиной 13 м и более и шириной до 250 м /42, 47/. Ложбина образовалась в начале аллерада в результате прорыва в одну из термокарстовых падей быстро врезавшегося тогда Немана. Заполнена она в основном мелкими речными песками, в средней части которых на урезе реки обнаружена линза старичных отложений мощностью до 0,8 м, представленных серыми тонкими песками, мергелями, гумусированными и торфянистыми иловатыми супесями, оливковыми и темно-серыми гиттиями с многочисленными органическими остатками, которые относятся к концу среднего — началу позднего дриаса. Этот вывод подтверждают данные о составе семенной флоры /28, 94/. Установленные здесь виды в основном свойственны современной флоре данной территории, однако набор их отражает более бедный состав пионерной песной растительности аллерада. Присутствие среди них *Betula alba* L., *Pinus sylvestris* L. и особенно *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth. указывает на заметное потепление климата в аллераде (12,0–10,8 тыс. лет назад), наличие же остатков *Betula nana* L. и *Selaginella selaginoides* (L.) Link.

говорит о том, что в алпередской флоре еще сохранились реликты ледниковой эпохи.

В линзе озерных отложений этого местонахождения собранá довольно богатая коллекция фауны пресноводных моллюсков /22/. По определениям И.В.Даниловского и В.М.Мотуза, она состоит в основном из тех же видов, что и конхилиофауна залегающего выше руслового аллювия террасы, но включает значительно больше обитателей озер, стариц и рек со слабым течением и илстым дном.

В радиоуглеродной лаборатории Института ботаники АН Литовской ССР (г.Вильнюс) под руководством К.С.Шупля для образца растительного детрита и шишек сосны из самого верхнего горизонта старичных отложений этого местонахождения получены следующие данные:  $11050 \pm 100$  лет (Vib — 41 А),  $11080 \pm 100$  лет (Vib. — 41Б) и  $11060 \pm 100$  лет (Vib. — 41). Эти датировки показали, что накопление наиболее древних генераций аллювия 10-метровой террасы происходило в алпередское время, а более молодых — в позднедриасовое /10/.

На мелких песках с подчиненной им линзой алпередских озерно-старичных отложений залегает "нормальный" аллювиальный покров I надпойменной террасы, мощность которого достигает 7-8 м. Сложен он применными образованиями мощностью 2-3 м и 5-метровой толщей русловых песков.

Основываясь на имеющихся данных, мы приходим к заключению о том, что основная часть аллювия 9-12-метровой террасы Немана сформировалась в позднедриасовое время ( $Dr_3$ ).

От алпередских мелких песков с линзой озерно-старичных отложений позднедриасовый аллювиальный покров I надпойменной террасы отделен отчетливо выраженным базальным горизонтом — попу-метровой толщей грубых песков с валунами и галькой, которые относятся к фациям размыва и стрежня реки и в Гожской пойме залегают на высоте 2-3 м над Неманом. Именно в этих грубых песках и были найдены остатки *Dicrostonyx torquatus* Pall. — 4 экз.; *Lagurus lagurus* Pall. — 2 экз.; *Microtus* sp. — 8 экз. /118, 119/. Эта необычная по составу фауна позднедриасового аллювия Гожи — вполне закономерное явление. Она является хотя и последним, но достаточно выразительным отзвуком, реликтом перигляциальных фаун второй половины неоплейстоцена. Такие фауны и необычно своеобразная растительность были одним из характерных компонентов геобиоценозов перигляциальной зоны последнего (валдайского, вюрмского) оледенения Европы и в частности Белоруссии.

Перигляциальная териофауна более разнообразного видового состава обнаружена нами на разрезе Румповка /119, 120/.

Р у м п о в к а . Урочище Румповка расположено на левом берегу Немана в 0,5 км ниже по течению от д.Солы Гродненского района. Местонахождение остатков млекопитающих находится возле дорожной выемки этого урочища, которая прорезает 30-метровую террасу Немана. Отложения, залегающие здесь в цоколе верхней вюрмской террасы под солифлюкционными и аллювиальными образо-

ваниями, сформировались во время максимальной стадии последнего оледенения /18/.

В 1937 г. при сооружении искусственной дорожной выемки под толщей древнеаллювиальных песков обнаружено большое количество костей крупных млекопитающих, хранящихся в фондах Гродненского государственного историко-археологического музея /18/. По определениям Н.К.Верещагина и В.И.Громова, позднее В.В.Щегловой /218/, здесь обнаружены остатки мамонта, шерстистого носорога, ископаемой лошади, быка, благородного и северного оленей, бурого медведя. Эта ископаемая фауна указывает на возможность формирования вмещающих ее отложений в валдайское время.

В 1975 г. в 400 м от Немана на левом борту дорожной выемки этого же урочища сделана расчистка (рис.5), которой вскрыты (мощность сверху вниз, м):

1. Почвенно-растительный слой	0,3
2. Песок желтовато-серый, тонко- и мелкозернистый, горизонтально-слоистый	1,8
3. Песок светло-серо-бурый, разнозернистый, преобладает средний, горизонтально-слоистый	0,2
4. Песок зеленовато-серый, пылеватый	0,3
5. Песок светло-серый, крупнозернистый, косослоистый	0,2
6. Песок светло-серый, среднезернистый	0,5
7. Песок крупнозернистый, с валунчиками, гравием и галькой	0,2—0,3
8. Песок серый, тонко- и мелкозернистый	0,6—0,7
9. Супесь зеленовато-серая, пылеватая с гнездами буровато-желтого песка, отдельными валунами, гравием и галькой	0,5
10. Супесь светло-серая с прослоями зеленовато-серой	0,3
11. Мергель пресноводный белый	0,7—0,8
12. Гиттия темно-серая, известковистая	0,9
13. Мергель пресноводный светло-серый, на отдельных участках гумусированный	4,5
14. Гиттия темно-серая, известковистая, с прослоями песка	0,4
15. Песок буровато-желтый, мелкозернистый, глинистый с включениями зерен гравия	0,5
16. Супесь моренная буровато-серая, известковистая. Вскрытая мощность	1,3

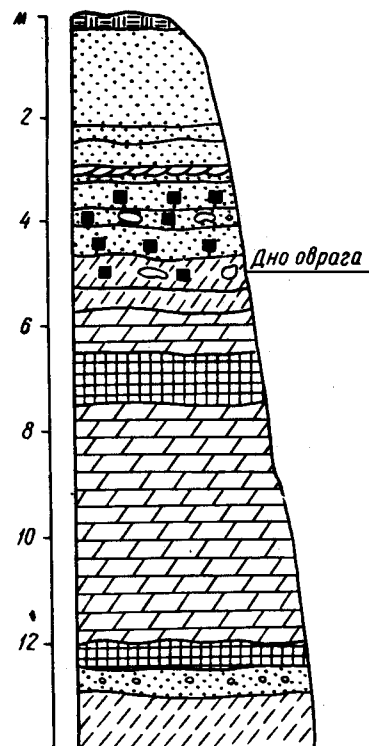


Рис. 5. Схема разреза Румловка

16. Супесь моренная буровато-серая, известковистая. Вскрытая мощность

В слоях 6, 7 и 8 обнаружены остатки грызунов *Dicrostonyx ex gr. guilielmi-henseli* Hinton — 6экз.; *Lemmus sibiricus*

Kerr, — 28 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 44 экз.; *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 6 экз.; *Arvicola terrestris* L. — 28 экз.; *Microtus* sp. — 13 экз.; *Citellus* sp. — 2 экз.; *Ochotona* sp. — 2 экз. /119,120/.

Видовой состав этой фауны млекопитающих показывает, что образование отложений верхней (У1) надпойменной террасы Немана /18/, образованной во время максимальной стадии последнего опеденения, происходило в довольно суровых условиях.

Ж у к е в и ч и. Обнажение приурочено к отложениям 15–16-метровой террасы возле д.Жукевичи Гродненского района. Оно расположено на правом берегу р.Горницы в 0,3 км от впадения ее в Неман. Здесь на 100-метровом участке обнажения вскрывается слегка вогнутая линза погребенных муравинских озерно-старичных отложений, перекрытых более молодыми русловыми песками. На поверхности среднеантропогенных отложений залегает весь апплювиальный комплекс, вложенный в старичную пожбину. Красно-бурая морена сохранилась только на склонах пожбины, и ее поверхность бронирована валунным материалом /23/. В обнажении сверху вниз (мощность в м) вскрываются (рис. 6):

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Песчано-растительный слой   | 0,20      |
| 2. Песок желто-серый и светло-желтый, разнозернистый, с включениями гальки, гравия и отдельных валунов. В основании слоя лежит гравийно-галечный с валунами горизонт размыва       | 5,70      |
| 3. Супесь светло-серая, тонкая, горизонтально-слоистая, более мощная к середине линзы  | 2,30–3,00 |
| 4. Мергель светло-серый, в нижней части более темный, с остатками фауны моллюсков  | 0,60–1,10 |
| 5. Гиття карбонатная, светло-серая, плотная, с растительными остатками, раковинами моллюсков и позвонками рыб  | 0,20–0,30 |
| 6. Песок серый, разнозернистый, косослоистый, с включениями гравия и гальки. В слое встречаются остатки мелких млекопитающих и рыб   | 0,10–0,20 |
| 7. Супесь серая, карбонатная, иловатая, с линзочками торфа, остатками древесины и раковинами моллюсков. В основании топши скопление валунно-галечного материала. Вскрытая мощность | 1,30–2,20 |

Палинологические исследования /262/ слоев 3–7 показали, что они сформировались не раньше самых поздних фаз предпоследнего

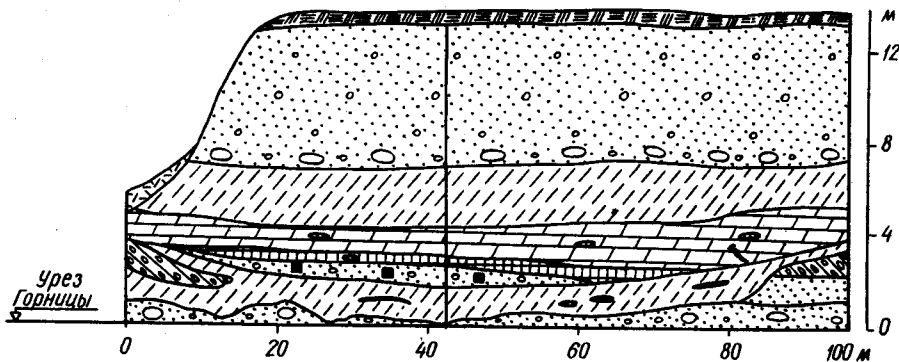


Рис. 6. Схема разреза Жукевичи

(среднепольского) оледенения. По данным спорово-пыльцевого анализа /24/, слои 3-4 имеют муравинский (микупинский) возраст. В палинологических спектрах преобладает пыльца широколиственных пород (в %): *Quercus* — до 17,5, *Tilia* — до 41,5, *Ulmus* — до 10, много пыльцы лещины, незначительна роль сосны и березы. В слоях 5-7 больше всего обнаружено пыльцы сосны — 98,5, а сверху увеличивается количество пыльцы березы — до 28, ивы — до 22 и ели до 10 и в палинологических спектрах почти отсутствует пыльца широколиственных пород. По исследованиям П.И.Дорофеева /94/, в отложениях этих слоев присутствуют: *Picea obovata* Ledeb., *Selaginella selaginoides* (L.), *Potamogeton filiformis* Pers., *Betula nana* L., *B. humilis* и другие формы. Все эти данные свидетельствуют о том, что перед началом муравинского межледниковья климат этого района был холоднее современного. Этот вывод подтверждается составом малакофауны из слоев 5-7, где обнаружено много раковин холодолюбивых видов /264/: *Vertigo parcedentata* Sandbg., *Columella edentula columella* G.v. Martens, *Succinea oblonga schumacheri* Andr.

Общий обзор всех перечисленных материалов был сделан Л.Н.Вознячуком /18, 19, 43/, который пришел к выводу, что слои перекрывающие слой 6 с остатками грызунов, образовались в теплом ресс-вюрмское (муравинское, микупинское) межледниковье, а нижележащие слои представляют собой озерные и озерно-ледниковые отложения позднериССского (сожского, московского) оледенения.

Этот вывод о возрасте слоев 6, 7 вполне согласуется с данными палеотерминологических исследований этого разреза. Из слоя 6 в 1973 и 1981гг. отмыты остатки мелких млекопитающих /119, 120, 156/, которые характерны для конца среднего плейстоцена: *Dicrostonyx* cf. *simplicior* Feifar — 9 экз.; *Lemmus* aff. *sibiricus* — 7 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 12 экз.; *Microtinae* gen. — 11 экз. Состав этой фауны указывает на довольно суровые условия во время формирования отложений, вмещающих остатки ископаемых грызунов.

**С м о р г о н ь**. Наибольшее количество костных остатков ископаемых млекопитающих в бассейне Немана собрано на левом берегу Вилии в карьере силикатного комбината, расположенного в 7 км (вверх по течению) от г.Сморгонь Гродненской области /113, 114, 116-120, 205, 216/. Здесь ведется добыча гравия и песка земснарядами из отложений поймы и I надпойменной террасы Вилии, которая сохранилась только на отдельных участках.

Поверхность площади местонахождения в общем равнинная, с небольшими холмами и впадинами. Относительная высота холмов 2-3 м. Колебания высот по всей площади не превышают 14,5 м (макс. 150,5; миним. 136,0 м). На территории карьера в Вилию впадают небольшие притоки: слева — рр. Дрбй и Белая, справа — р.Подубянка. Вилия протекает здесь в ясно выраженной, хорошо разработанной долине, где развиты три террасы. Первые две — пойменная и I надпойменная хорошо выражены, а третья прослеживается слабо.



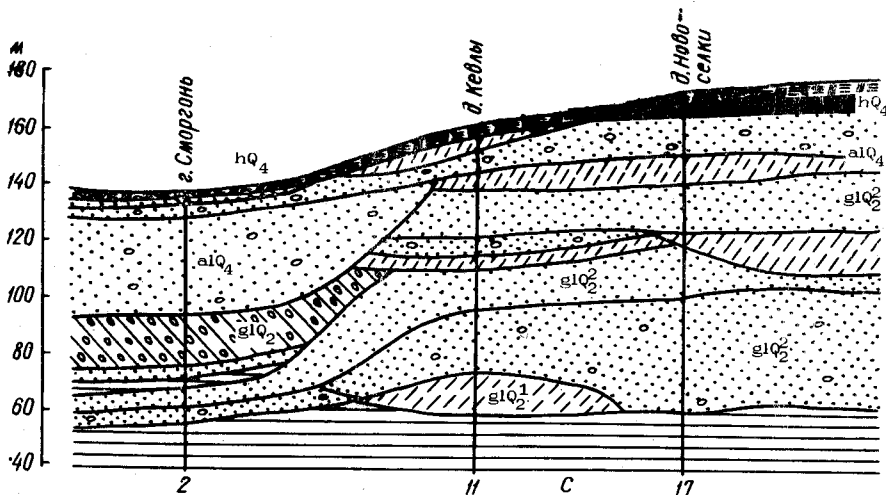


Рис. 7. Схематический геологический профиль по линии Сморгонь — Новоселки (составил П.Ф.Калиновский)

Схематический геологический профиль, построенный по скважинам 2—11—17 в направлении Сморгонь—Кевлы—Новоселки (рис. 7), показывает, что в этом районе довольно полно представлены образования почти всех отделов антропогенной системы.

Сводный литологический разрез этого местонахождения, установленный геолого-разведочными работами, следующий (сверху вниз, в м):

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Почвенно-растительный слой  | 0,50  |
| 2. Торф, встречается не повсеместно, а лишь по некоторым скважинам   | 2,80  |
| 3. Песок желтый, желтовато-серый и серый, мелко- и тонкозернистый, местами глинистый. В песке часто встречаются прослои и линзы серого, плотного суглинка, серой и коричневой глины. Мощность прослоев от 5 до 10 см, но чаще всего 20—40 см. В песке на разных глубинах встречается неперегнившая древесина | 13,25 |
| 4. Гравийно-песчаная толща. Размер гравия от 5 до 40 мм. Песок разнородный, иногда с прослоями тонких песков, супесей и суглинков  | 13,80 |
| 5. Суглинки серые и коричневые, с гравием и валунами. Мощность не вскрыта.   |       |

Подстилающие породы — суглинки и супеси, по исследованиям М.М.Цапенко и Н.А.Махнач /202/ в этом районе, относятся к собственно ледниковым образованиям второй половины средней эпохи (сожский, московский горизонт), а безгравийные мелкозернистые пески местами относятся к древнеаплювиальной толще.

Гравийно-песчаные отложения почти целиком находятся ниже уровня грунтовых вод, поэтому их добыча ведется земснарядами, что исключает непосредственные наблюдения за условиями захоронения костных остатков. Из наших наблюдений на протяжении 1971—1981 гг. ясно одно, что остеологический материал поступает на дневную поверхность, как правило, вместе с гравийной массой.

Коллекция костей из этого местонахождения, изученная В.В.Щер-

повой /205, 216/, содержит остатки следующих видов и подвидов антропогенных млекопитающих: *Equus sp.* (*E. cf. stenonis* Cocchi?), *Equus caballus sp.* (*E. cab. cf. chosaricus* W.Gromowa?), *Dicerorhinus sp.* (*D. cf. etruscus* Falc.), *Coelodonta antiquitatis* (Blum.), *Mammuthus primigenius* (Blum.), *Ovibos moschatus* Zimm., *Rangifer tarandus* L., *Megaloceros giganteus* (Blum.), *Cervus elaphus sp. sp.* (*C. e. cf. fossilis* Fischer?), *Ursus arctos* L., aut *Spelaearctos spelaeus* Rosenmüller.

В коллекции ИГиГ АН БССР из этого же местонахождения хранится около 6000 костных остатков /113, 114, 116-120/. По ним кроме перечисленных животных нами дополнительно определены: *Castor fiber* L., *Meles meles* L., *Alopex lagopus* L., *Canis lupus* L., *Ursus arctos* L., *Sus scrofa* L., *Cervus elaphus* L., *Alces alces* L., *Bison bonasus* L., *Bos sp.*, *Equus caballus fossilis*.

Из приведенных списков териофауны видно, что в Сморгонском местонахождении обнаружены млекопитающие, которые обитали от раннего антропогена до голоцена включительно. Костный материал происходит здесь из отложений поймы и I надпойменной террасы Вилии. Значит, остатки млекопитающих раннего (лошадь Стенона, этрусский носорог) и среднего (лошадь хазарская, медведь пещерный) плейстоцена переотложены в более молодые осадки. Изучение костного материала из коллекции ИГиГ АН БССР показало, что он по степени фоссипизации и минерализации, по коплагеновому анализу и другим количественным измерениям /117/ принадлежит в основном к тем видам млекопитающих, которые обитали на данной территории в позднем антропогене и голоцене (см. III главу). С отложениями первой надпойменной террасы, по всей вероятности, будут связаны находки остатков мамонта, носорога шерстистого, лошади ископаемой, овцебыка, северного и благородного оленей, песца и других животных. Кости лося, кабана, барсука, бобра речного и других видов млекопитающих этого разреза, видимо, происходят из пойменных образований.

Таким образом, судя по находкам папелотериофауны в Сморгонском местонахождении, можно предположить, что формирование I надпойменной террасы Вилии происходило в перигляциальной обстановке во время деградации поозерского педника. По этим данным, пойменные отложения формировались в довольно благоприятной обстановке, близкой к современной.

Т и м о ш к о в и ч и. Разрез находится у д. Барановичи (бывш. Тимошковици) Кореличского района Гродненской области и приурочен к средней части оврага (рис. 8), устье которого выходит в долину р. Невды (бассейн Немана). Это обнажение с муравинскими (микулинскими) межледниковыми отложениями обнаружено в начале столетия /147/ и изучалось отечественными и зарубежными исследователями /30, 31, 105, 119, 120, 141, 187, 239, 240, 251/.

Овраг, в котором находятся исследуемые отложения, расположен в южной части Восточно-Новогрудской лессовой равнины. Он про-

резают древнюю широкую долину, ограниченную с юга и севера моренными валами. По исследованиям М.Е.Зуся /106/, в этом разрезе залегают лессовые породы, представленные лессовидными суглинками и песками, мощностью более 2 м. Образование этой толщи связано с денудационно-солифлюкционными процессами. Ниже залегают ископаемая почва мощностью около 60 см, сложенная торфянистой супесью и торфом. Под ней находятся пески и лессовидные слоистые супеси, представляющие собой нижний лессовый горизонт.

Во время существования на севере Белоруссии валдайского ледника образована нижележащая серия отложений, представленная разнородными с гравием, галькой и валунами песками мощностью 2-3 м. Под этими породами во многих местах обнажения вскрыты муравинские (микулинские) межледниковые осадки. Мощность этих отложений достигает иногда 6 м. Они представлены в верхней части супесью торфянистой и торфом, который местами размыт и заполнен песчаными линзами. Именно в этих линзах и были обнаружены остатки мелких млекопитающих /119/. Под этими отложениями залегают мергели и гиттии с раковинами моллюсков.

Схематический геологический профиль вдоль средней части оврага по расчисткам 1-4 представлен на рис. 9. Сверху вниз (расчистка 3) на месте находок палеотериофауны вскрываются следующие слои (рис. 8; мощность в м):

- |  |      |
|--|------|
| 1. Склоновый делювий   | 0,70 |
| 2. Супесь лессовидная с большим количеством гравия, гальки и валунов диаметром до 7 см, светло-серого цвета. Контакт с вышележащим слоем четкий, но не ровный  | 0,30 |
| 3. Супесь буровато-серая, тонкая лессовидная, слоистая, с прослоями песка разнородного. В нижней части небольшие прослои песчано-гравийно-галечной смеси с небольшими валунчиками. Нижний контакт четкий   | 1,60 |
| 4. Песчано-гравийно-валунный горизонт с линзами супеси   | 0,20 |
| 5. Супесь торфянистая, буровато-черная, плотная с линзами супеси более грубой и светлой, опесчаненной и песка разнородного. Переход к нижележащему слою постепенный  | 0,50 |
| 6. Торф темно-коричневый, рыхлый, мягкий, однородный. Контакт постепенный  | 0,10 |
| 7. Торф темно-серый до черного, плотный, слабо разложившийся, с большим количеством остатков травянистой растительности и древесины. В нижней части торф коричневый, рыхлый, мягкий  | 0,30 |
| 8. Переслаивание песка и торфа. Песок серовато-желтый, крупнозернистый, в верхней части сильно гумусированный, неяснослоистый. Торф темно-серый с коричневым оттенком, мощность прослоев от 5 до 14 см. Слои падают вниз по оврагу под углом 7-10°. В нижней части линза крупнозернистого песка. Здесь, в прослоях песка, заключенного в торф, обнаружены остатки мелких млекопитающих | 0,40 |
| 9. Торф (гиттия?) коричнево-серый, внизу коричнево-темно-серый, плотный, хорошо разложившийся, опесчаненный  | 0,20 |
| 10. Мергель сизовато-темно-серый, плотный, однородный, с большим количеством раковин моллюсков   | 1,40 |
| 11. Супесь светловато-темно-серая, тонкая. В средней и нижней частях с остатками травянистой растительности. Внизу супесь более плотная с зеленоватым оттенком   | 0,45 |
| 12. Песок темно-серый, среднезернистый, хорошо сортированный. Вскрытая мощность  | 0,25 |

Межледниковая толща этого местонахождения представлена супесью торфянистой, торфом и заключенными в него песками (спои 5-9). Палинологические исследования этих осадков, проведенные М.Галовской, Н.А.Махнач и Я.К.Еловячевой, показали, что по составу пыльцевых спектров и закономерной смене фаз развития растительности полученные диаграммы схожи с диаграммами муравинского (микулинского) межледниковья.

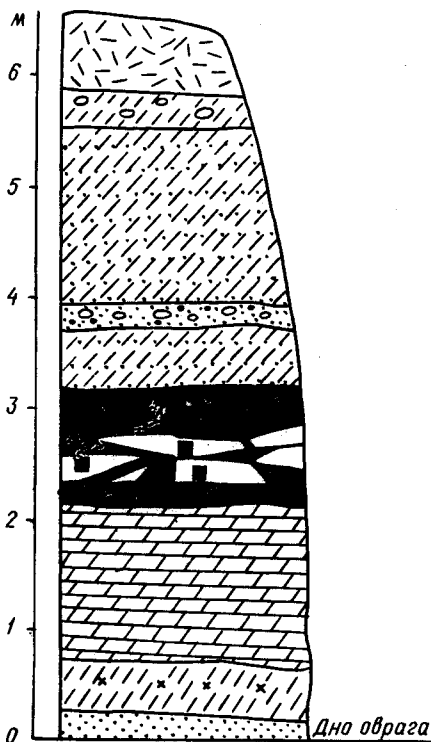


Рис. 8. Схема разреза Тимошкови-  
чи по расчистке 3

Палеокарпологические исследования этого разреза /30, 31, 106, 187/ также указывают на межледниковый характер исследуемых отложений микулинского времени. Семенная флора характеризует лесной тип растительных сообществ, которые содержат водно-болотные ассоциации времени существования широколиственных лесов с липой и грабом в оптимальную фазу этого межледниковья.

На этом обнажении впервые в Белоруссии обнаружены в межледниковых отложениях муравинского возраста костные остатки мелких млекопитающих /119/. Из слоя 8 отмыты изолированные зубы, обломки челюстей и черепов, кости конечностей и резцы, которые принадлежат следующим видам животных: *Arvicola terrestris* L. —

10 экз.; *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 20 экз.; *Microtus agrestis* L. — 3 экз.; *Insectivora* gen. — 1 экз.; *Microtus* sp. — 3 экз.; *Soricidae* gen. — 2 экз. Приведенный список мелких млекопитающих также дает представление о характере ландшафта, некогда существовавшего во время накопления осадков в обнажении Тимошкови-чи. Преобладание остатков *Clethrionomys glareolus* (более 47%) указывает на близость больших массивов песков, а наличие таких видов, как *Arvicola terrestris* и *Microtus agrestis*, свидетельствует о сильно заболоченных участках. В отличие от ископаемых териофаун из интерстадиальных отложений на территории Белоруссии здесь не обнаружены такие характерные млекопитающие позднего антропогена, как пемминги копытный и обский, узкочерепная полевка, степная пеструшка, суслики, пищухи. Значит, данная фауна имеет межледниковый характер и может быть использована как для определения возраста вмещающих ее отложений, так и для восстановления палеогеографической обстановки этого отрезка времени.



Слой 8, в котором обнаружены костные остатки мелких млекопитающих, пронизан корнями современных растений.

Палинологические исследования на этом местонахождении проведены Н.А.Махнач /141/ по двум расчисткам. Первая заложена в 1 км от устья оврага и включает слои до глубины 4,05 м от по-

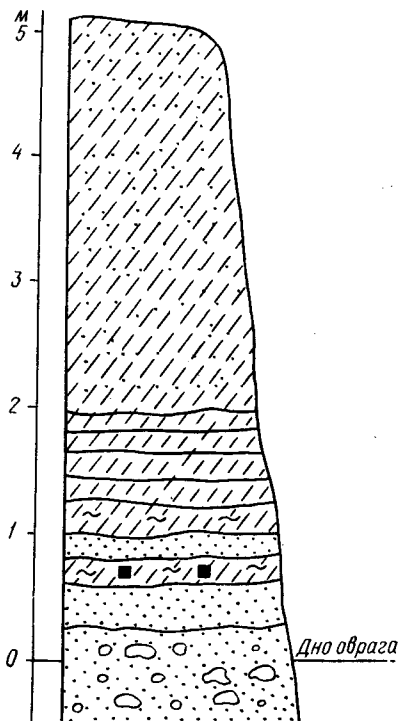


Рис. 10. Схема разреза Новые Рутковичи

верхности, вторая расчистка заложена ниже по оврагу и включает отложения с глубины 4,05–5,05 м. Пыльцевая диаграмма получена при анализе ископаемой почвы с глубины 3,60–4,80 м (по нашему описанию, это примерно слои 3–8). Спорово-пыльцевой анализ исследуемых образований показал, что их накопление характеризуется своеобразными фитоценозами, а на диаграмме четко выделяются три комплекса, которые отвечают трем этапам развития растительности. Прежде всего нас интересует второй комплекс, который характеризует слои с глубины 3,90–4,50 м. Именно в них обнаружены костные остатки мелких млекопитающих. По пыльцевому анализу здесь преобладает сосна (23–56%), отмечена ель (3%), значительное количество пыльцы широколиственных пород, в основном липы (17–21%), много пыльцы ольхи (5–15%). В спектрах отмечено наличие пыльцы дуба, вяза, граба и лещины. Почти нет пыльцы трав, но разнообразны споры зеленых и сфагновых

мхов, папоротников, уховниковых и плаунов. По заключению Н.А.Махнач /141/, во время накопления отложений этого горизонта были распространены смешанные хвойно-широколиственные леса.

Спорово-пыльцевые анализы верхней и нижней частей разреза Новые Рутковичи (третий и первый комплексы развития растительности на этом обнажении) показали, что накопление осадков происходило в более суровых условиях, чем слоев средней части этого местонахождения. Значит, здесь получен полный цикл эволюции растительного покрова в течение времени накопления осадков с глубины 3,60–4,80 м на этом разрезе.

На основании этих анализов Н.А.Махнач пришла к выводу, что в период климатического оптимума данного межледникового (?) у д.Новые Рутковичи (ему соответствуют слои с остатками мелких млекопитающих) растительный покров напоминал пиповую фазу муравинского межледникового, а возможно, и атлантического времени голоцена. Но пиповые леса муравинского (микупинского) межледникового сменялись грабовыми лесами, а не березово-сосновыми,



и предшествовали им не сосново-березовые и редкостойные березовые, а дубовые или сосново-дубовые леса с вязом. В отличие от хвойно-широколиственных песов атлантического периода голоцена, которые пришли на смену пышным песам бореального периода и уступили затем место богатым песам суббореала, здесь тоже наблюдается существенное отличие в составе пород.

В связи с отсутствием аналогии в смене растительных фаз времени формирования отложений у д. Новые Рутковичи с муравинским межледниковьем и атлантическим периодом голоцена Н.А. Мачнач пришла к выводу, что пока нельзя сделать окончательное заключение о стратиграфическом ранге изученной толщи. На основании изучения спорово-пыльцевых диаграмм этого и ряда других разрезов на территории Белоруссии /141/ было выделено проблематичное рутковичское межледниковье.

Как отмечалось, на разрезе Новые Рутковичи, в отложениях, соответствующих климатическому оптимуму этого межледниковья (?), в слое 8 обнаружены костные остатки мелких млекопитающих. Из многочисленного остеологического материала, собранного здесь в 1977 г. /119/ и позже, определенными оказались 214 коренных зубов, которые принадлежат следующим видам животных: *Arvicola terrestris* L. — 43 экз.; *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 50 экз.; *Microtus arvalis* Pall. — 34 экз.; *Microtus agrestis* L. — 19 экз.; *Microtus oeconomus* Pall. — 6 экз.; *Microtus* sp. — 33 экз.; *Apodemus* sp. — 3 экз.; *Cricetus cricetus* L. — 2 экз.; *Insectivora* gen. — 14 экз.

Из приведенного списка видно, что абсолютное большинство остатков относится к четырем видам грызунов: рыжей, водяной, обыкновенной и серым полевкам. В целом собрание видов из этого местонахождения характерно для современной средней полосы Европы. По заключению В.С. Зажигина (письмо от 29 января 1979 г.), который просмотрел часть остеологического материала из этого обнажения, эту фауну очень трудно отличить от современной не только по составу, но и по строению зубной системы, правда, установлено, что некоторые зубы имеют примитивные питимисные признаки. Возможно, что это только изменчивость, а не настоящий признак. По сохранности, степени минерализации и фоссилизации остатков эта фауна отличается от остеологического материала из голоценового разреза Семеновичи. Здесь мы имеем дело с разными по составу захороняющими породами.

Таким образом, вопрос о возрасте фауны млекопитающих из обнажения Новые Рутковичи остается открытым. Для установления ее стратиграфического ранга необходимы дополнительные материалы из аналогичных разрезов. Однако по видовому составу териофауны можно установить, что накопление осадков на этом разрезе происходило в довольно благоприятных условиях, что подтверждают палинологические исследования в местонахождении Новые Рутковичи.

Итак, нами рассмотрено восемь местонахождений неманской группы с отложениями разного геологического возраста, в которых обнаружены остатки палеотериофауны. На основании геологических,

палеонтологических и других данных по стратиграфической схеме расчленения антропогеновой толщи Белоруссии /142/ все они располагаются следующим образом: 1. Голоценовый горизонт: а) нижнеголоценовые слои — разрез Пласковцы; б) среднеголоценовые слои — разрез Семеновичи. 2. Поозерский горизонт: а) верхневалдайские (браславские) слои — разрез Гожа; б) рутковичские слои — разрез Новые Рутковичи; в) средневалдайские слои — разрез Румловка. 3. Муравинский горизонт — разрез Тимошковици. 4. Средний надгоризонт — разрез Жукевичи. В местонахождении Сморгонь залегают перигляциальные отложения второй половины позднего плейстоцена и голоценовые осадки.

#### ЗАПАДНО-ДВИНСКАЯ ГРУППА МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ

В эту группу местонахождений объединены разрезы с остатками териофауны, которые приурочены к террасам Западной Двины и ее притоков: Шапурово, Борисова Гора, Дричалуки, Диснениново, Слобода.

Обнажения, расположенные по берегам Западной Двины (Диснениново, Борисова Гора и Слобода), Усвячи (Дричалуки) и Каспли (Шапурово), находятся на территории восточной части Белорусского Поозерья, которая покрывалась в позднем антропогене валдайским ледником.

Муравинский горизонт перекрыт здесь мореной и представлен чаще всего аллювиальными и озерно-болотными отложениями (гумусированные пески, супеси, суглинки, глины, мергели, гиттии и торф). Эти образования в Восточном Поозерье известны в долинах Западной Двины и ее притоков, где обнажаются в обрывах коренных берегов и цоколе террас.

Поозерский (валдайский) горизонт в Восточном Поозерье имеет повсеместное приповерхностное распространение, но в центральных частях низины размыт. Отложения этого горизонта представлены ледниковыми, водно-ледниковыми и перигляциальными аллювиальными и озерно-болотными образованиями. Ледниковые отложения валдайского горизонта в Поозерье формируют единую толщу мощностью до 60–70 м. Они представлены красно-бурыми суглинками и супесями с гравием, галькой и валунами.

Интерстадиальные образования последней стадии ледниковой эпохи, по Л.Н.Вознячуку /47–50/, подразделяются на ранневалдайские, средне- и поздне-, или нововалдайские. Отложения первых двух интерстадиалов встречаются очень редко. Нововалдайские образования в долинах Западной Двины и ее притоков широко развиты, формируя погребенную озерно-аллювиальную усвяцкую свиту /48/. Эта свита сплывается тонкими песками, алевроитами и супесями мощностью до 25 м.

В рельефе восточной части Белорусского Поозерья чередуются возвышенные участки с плоскими низинами: Невельско-Городокская, Витебская, Оршанская и Лепельская возвышенности; Суражская,

Луческая и Верхне-Березинская низины /61, 225/. Современный рельеф этого района сформировался под воздействием эрозивно-аккумулятивной деятельности ледника последнего поозерского опеденения. В целом Белорусское Поозерье характеризуется слабой эрозивной освоенностью территории, широким распространением озерных котловин на водоразделах, которые залегают на разных уровнях. Здесь неоднократно повторяются полные ледниковые комплексы форм рельефа, которые образованы в его краевой и зандровой частях.

Остановимся более подробно на описании разрезов западно-двинской группы, где обнаружены остатки териофауны голоцена и позднего плейстоцена.

**С л о б о д а.** Разрез Слобода (Двинская) расположен на правом берегу Западной Двины в 250 м ниже по течению от окраины д. Слобода Витебского района, в 1,5 км выше устья Усвячи. обнажение приурочено к 8-метровой террасе, где сверху вниз вскрываются (мощность в м) (рис. 11):

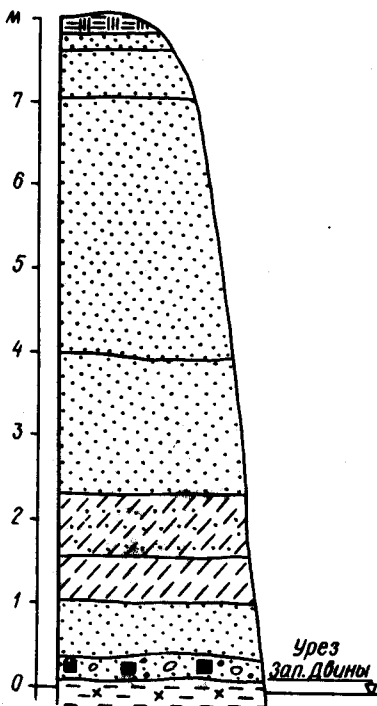


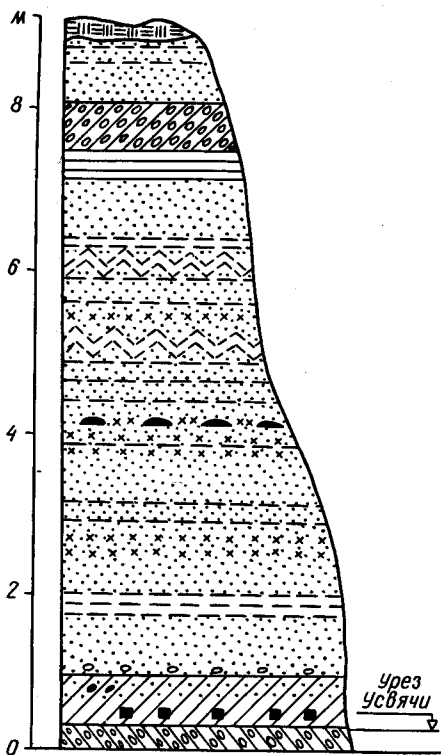
Рис. 11. Схема разреза Слобода

1. Почвенно-растительный слой	0,20
2. Песок желтый, мелкозернистый, без слоистости	0,20
3. Песок темно-серый, мелкозернистый, глинистый	0,60
4. Песок пестрый, от желтого до коричневого, сверху с заметной слоистостью	3,00
5. Песок желто-серый, глинистый, с пятнами зеленовато-серых алевроитов, среднезернистый, вверх по разрезу более крупный с зеленовато-серым оттенком	1,70
6. Супесь зеленовато-серая, слоистая, так как содержит прослойки песка желтого, мелкозернистого	0,70
7. Супесь зеленовато-серая, слоистая, чередуется с прослоями желтого, мелкозернистого песка. В слое встречаются куски древесины	0,50
8. Песок зеленовато-серый, мелкозернистый, влажный, с заметной слоистостью из-за светлых прослоев	0,70
9. Песок темно-серый, разномзернистый, преобладает средний, с включением гравия, гальки и валунов (базальный горизонт). В слое обнаружены остатки мелких млекопитающих и моллюсков	0,20
10. Алевроит темно-серый с зеленоватым оттенком, слоистый из-за тонких прослоев растительного детрита, слегка криотурбирован (усвяцкая свита). Ниже урез воды	0,20

Из базального горизонта (слой 9) отмыто 35 определенных остатков, которые принадлежат следующим видам животных: *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 17 экз.; *Arvicola terrestris* L. — 10 экз.; *Microtus arvalis* Pall. — 2 экз.; *Chirotepe*

ra gen. — 2 экз.; *Microtus* sp. — 4 экз. (/119/ и коллекция ИГиГ АН БССР). Эта фауна имеет вполне современный облик, что подтверждает не только видовой состав, но и строение первых коренных зубов полевок из этого местонахождения.

На характер ландшафта во время накопления осадков на разрезе



Слобода указывает состав млекопитающих. Преобладание *Clethrionomys glareolus* (более 48%) свидетельствует о доминирующей роли в растительных ассоциациях песных компонентов. Значительное количество остатков *Arvicola terrestris* (28,5%) говорит о сильно заболоченных участках в этом местонахождении. На основании этих данных можно предположить, что формирование отложений над усвячской свитой 8-метровой террасы Западной Двины происходило в среднем голоцене (атлантическое время). Эти данные вполне согласуются с палинологическими и карпологическими анализами аналогичных осадков на других разрезах /131, 141/.

Д р и ч а л у к и . Разрез находится у д.Прудники на левом берегу Усвячи в 80 м от впадения ее в Западную Двину. Здесь в обрыве II надпойменной

Рис. 12. Схема разреза Дричалуки

террасы сверху вниз вскрываются следующие слои (мощность в м) (рис. 12):

- |  |     |
|--|-----|
| 1. Почвенно-растительный слой  | 0,4 |
| 2. Суглинок светло-бурый   | 0,3 |
| 3. Песок светло-желтый с прослоями крупного, косослоистого песка   | 0,5 |
| 4. Суглинок красновато-коричневый (донная морена максимальной стадии валдайского оледенения)   | 0,4 |
| 5. Глина ленточная с прослоями тонкого песка   | 0,2 |
| 6. Переслаивание песков желтовато-серых и светло-серых, разномерных и алевроитов светлых и палево-серых. Внизу слоя песок с гравием и галькой, валунами до 0,1 м в поперечнике | 3,3 |
| 7. Суглинок зеленовато-серый с зернами гравия и гальки, прослоями мелко- и среднезернистого серого песка. В слое обнаружены остатки мелких млекопитающих                       | 0,6 |
| 8. Суглинок (среднеантропогенная морена) с гравием, галькой и валунами, серовато-бурый с красноватым оттенком. Вскрытая мощность   | 0,3 |

Растительные остатки на этом обнажении обнаружены в озерно-апплювиальных отложениях (слой 6) максимальной стадии валдайского оледенения (усвячская свита).

Палинологические исследования этой свиты показали /9, 10/, что доминирующее положение в спорово-пыльцевых спектрах занимают пыльца и споры аркто-альпийских и бореальных видов растений. Однако по всему разрезу отмечаются микрофоссилии теплолюбивых водных и болотных растений, а иногда даже микроостатки древесных широколиственных пород, пыльца которых здесь переотложена.

Карпобогические исследования отложений усвячской свиты показали /9, 28, 93, 94/, что на разрезе Дричапуки получена флора смешанного, противоречивого состава, основу которой составляют обычные среднерусские растения.

Радиоуглеродные датировки детритовых прослоев на этом обнажении /9, 20/ дают значения от 17770±170 (верхний прослой) до 23630±370 лет (нижний прослой).

Выше отложений усвячской свиты залегают валдайские озерные осадки (слой 7), в которых обнаружены костные остатки мелких млекопитающих /119/. Состав фауны представлен следующими видами: *Dicrostonyx ex gr. guilielmi-henseli* Hinton — 10 экз.; *Lemmus sp.* — 5 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 9 экз.; *Microtus agrestis* L. — 3 экз.; *Microtus sp.* — 11 экз.; *Citellus sp.* — 1 экз. Из приведенного списка и количества остатков видно, что здесь преобладают три вида животных — лемминги копытный и обский и узкочерепная полевка. Лемминги заселяют в настоящее время зону тундры и лесотундру, а узкочерепная полевка живет не только в восточных степных районах, но и в тундре.

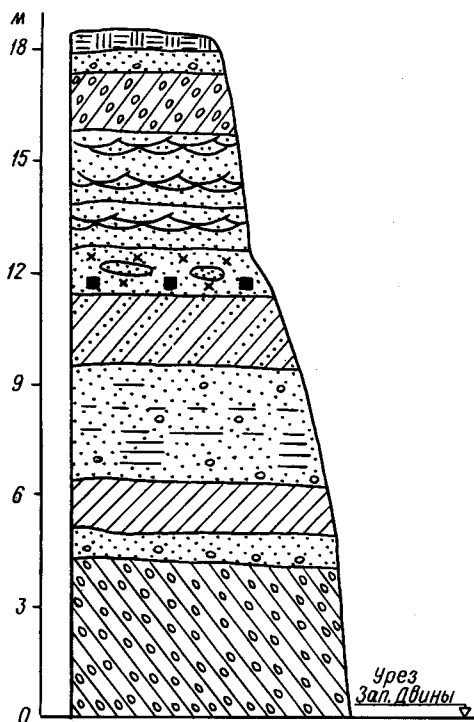
Таким образом, накопление осадков, подстилающих отложения усвячской свиты, происходило в довольно суровых (перигляциальных) условиях в средневалдайское время.

**Б о р и с о в а Г о р а.** Разрез Борисова Гора находится на правом берегу Западной Двины примерно в 1 км выше по течению реки от окраины п.г.т. Суража Витебской области. В обрыве берега здесь обнажается межморенная толща мощностью окопо 12 м. Расчисткой вскрываются следующие отложения (сверху вниз, мощность в м) (рис. 13):

1. Почвенно-растительный слой	0,20
2. Песок светло-желтый, мелко- и тонкозернистый. В подошве слоя базальный горизонт	0,50
3. Суглинок красно-бурый моренный	1,30
4. Песок светло-серый, разнозернистый с примесью гравия	2,25
5. Песок светло-желтый, тонкозернистый, слоистый	1,35
6. Супесь светло-серая, местами темно-серая в результате обогащения мелким растительным детритом. В слое встречаются карманы песка светло-желтого, мелкозернистого и кости мелких млекопитающих	1,00
7. Суглинок зеленовато-серый, местами темно-серый	1,20
8. Песок буровато-желтый, разнозернистый, сильно глинистый с гравием, галькой и мелкими валунами	3,20
9. Суглинок серый, плотный, в подошве слой песка с гравием и мелкой галькой	1,35
10. Суглинок моренный, серовато-бурый, плотный. Вскрытая мощность до уреза реки	4,85

Изучением этого обнажения занимались многие исследователи

/9, 20, 21, 49, 107/. Спорово-пыльцевые анализы, выполненные В.Б.Кадацким из слоев 6, 7 этого разреза, показали, что их формирование происходило в довольно суровых условиях, причем накопление верхней части анализируемой толщи (слой 6) происходило в более благоприятной обстановке. Эти выводы вполне согласуются



с териологическими исследованиями слоя 6, в котором обнаружены кости мелких млекопитающих в количестве 382 экз., принадлежащие следующим видам животных /120/: *Lemmus sibiricus* Kerr — 85 экз.; *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 209 экз.; *Arvicola terrestris* L. — 26 экз.; *Microtus arvalis* Pall. — 32 экз.; *Microtus agrestis* L. — 13 экз.; *Microtus* sp. — 62 экз.; *Citellus* sp. — 1 экз.; *Soricidae* gen. — 2 экз.; *Chiroptera* gen. — 7 экз.

Из состава фауны видно, что здесь есть представители тундровых, лесных и даже степных обитателей. Но преобладают остатки двух видов животных — рыжей полевки и обского лемминга. Эти данные подтверждают выводы Л.Н.Вознячука /49/ о том, что в средневалдайское время могли

Рис. 13. Схема разреза Борисова Гора

быть лесотундровые условия. По радиоуглеродным датировкам возраст исследуемых слоев /9/ составляет  $28170 \pm 750$  лет (ЛУ-105).

**Д и с н е н и н о в о .** Разрез расположен на левом берегу Западной Двины примерно в 3 км ниже п.г.т. Суража Витебской области в 200 м выше устья ручья, впадающего в реку, против восточной окраины д.Диснениново. Здесь в уступе 11-12-метровой террасы (сверху вниз, мощность в м) вскрываются (рис. 14):

- |  |      |
|--|------|
| 1. Почвенно-растительный слой  | 0,20 |
| 2. Песок светло-желтый, тонкозернистый. В подошве слоя встречаются галька и небольшие валунчики  | 0,55 |
| 3. Песок желто-красный, мелкозернистый, глинистый  | 0,10 |
| 4. Суглинок красно-бурый моренный  | 2,40 |
| 5. Песок светло-желтый и светло-серый, мелкозернистый со слабо заметными гумусированными прослоями. В нижней части песок серый, среднезернистый с зернами гравия. В слое обнаружены остатки мелких млекопитающих | 1,75 |
| 6. Чередование прослоев суглинков и супесей серых и зеленовато-серых   | 2,90 |
| 7. Суглинок коричневый оторфованный с карманами и линзами супеси светло-коричневой   | 0,35 |
| 8. Чередование прослоев суглинков и супесей серых с коричневым оттенком. В нижней части встречаются прослой торфа  | 0,35 |



- |  |      |
|--|------|
| 9. Суглинок сизый, плотный, однородный   | 0,40 |
| 10. Песок серый, желтовато-серый, разнозернистый, преимущественно мелко- и среднезернистый, в средней части местами гумусированный | 1,70 |
| 11. Суглинок сизый, внизу с красноватым оттенком   | 0,45 |
| 12. Суглинок тяжелый моренный, уходит под урез реки. Вскрытая мощность   | 1,05 |

Впервые разрез обнаружен А.М.Жирмунским /101/, который отметил, что межморенные отложения представлены здесь "ископаемой почвой" и "ископаемым торфом". Пыльцевой и карпологический анализы из этих осадков были проведены по двум образцам В.Н.Сукачевым, который относит их к рисс-вюрмским.

Позже, когда в бассейне Западной Двины были обнаружены новые разрезы, возникла новая точка зрения о межстадиальном характере накоплений межморенных отложений в этом районе. Благодаря работам Л.Н.Вознячука /46, 49/ стало ясно,

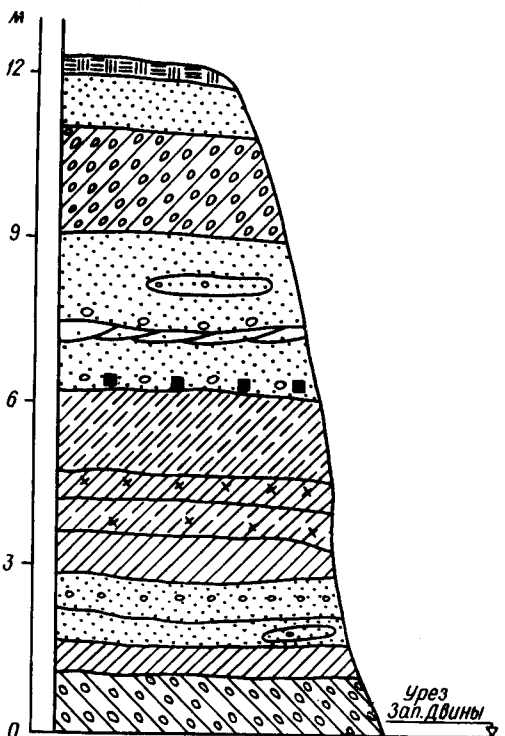


Рис. 14. Схема разреза Диснениново

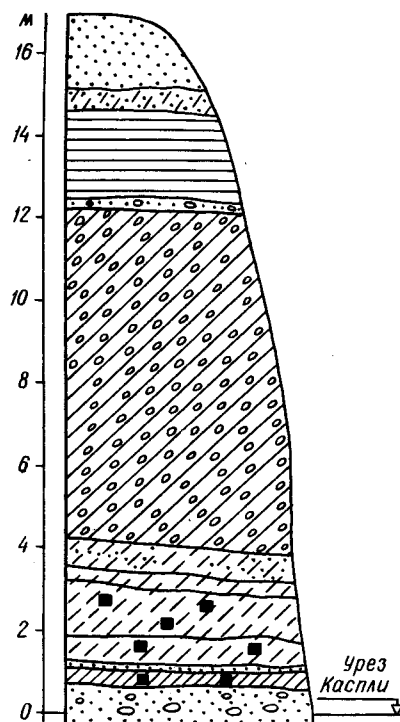
что такие межморенные образования имеют широкий неоплейстоценовый возрастной диапазон.

Исследования, проведенные на этом обнажении /108, 109/, показали, что межморенная толща состоит здесь из двух разновозрастных пачек отложений. На основании изучения растительных остатков из нижней части разреза сделано заключение, что накопление межледниковых отложений (слои 6-10) происходило в заключительные фазы муравинского межледниковья и в начале валдайского времени.

Верхняя пачка отложений представлена озерно-апливиальными осадками. Именно в них обнаружены (слой 5) костные остатки грызунов /119/. Из нашей коллекции отсюда определены следующие виды млекопитающих: *Dicrostonyx ex gr. guillemi-henseli* Hinton — 5 экз.; *Lemmus sp.* — 4 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 2 экз.; *Microtus sp.* — 10 экз. Видовой состав этой териофауны свидетельствует о суровых, перигляциальных условиях во время накопления отложений верхней части разреза Диснениново. По заключению Л.Н.Вознячука, эта пачка осадков очень близка к межледниковым толщам на обнажениях Дричалуки,

Шапурово и др. и сравнивается с аллювием погребенной усвячской свиты /20/.

Шапурово. Разрез находится на правом берегу р.Каспли (левый приток Западной Двины) в 3,5 км от п.г.т. Суража Витебской области. Здесь в береговом обрыве высотой 17-18 м (сверху вниз, мощность в м) обнажаются (рис. 15):



- |  |      |
|--|------|
| 1. Песок светло-желтый, мелкий до тонкого  | 1,80 |
| 2. Супесь светло-коричневая с прослоями песка  | 0,50 |
| 3. Глины ленточные шоколадного цвета   | 2,05 |
| 4. Песок разнозернистый с гравием и галькой  | 0,20 |
| 5. Суглинок мовенный, красно-бурый с включением гравия, гальки и валунов   | 8,10 |
| 6. Переслаивание песков светло-желтых, тонкозернистых и супесей светло-серых с голубоватым оттенком, тонкозернистых с примазками марганца. Контакт между прослоями четкий, но неровный. Вся толща падает вниз по течению под небольшим углом | 0,60 |
| 7. Супесь грязно-серая с желтоватым оттенком, со слабо выраженной горизонтальной слоистостью. Нижний контакт четкий, но неровный   | 0,20 |
| 8. Супесь серая с голубоватым оттенком, постепенно светлеет вниз, местами с коричневатыми примазками   | 1,25 |

Рис. 15. Схема разреза Шапурово

- |  |       |
|--|-------|
| 9. Супесь более плотная, чем вышележащая, гумусированная с прослоями и гнездами супеси оторфованной от черной до серой мощностью до 6 см. Контакт с верхним и нижним слоями не четкий, постепенный | 0,65  |
| 10. Супесь темно-серая, плотная с большим количеством глинистых частиц. Весь слой с прослоями и пятнами супеси красно-бурой или коричневой   | 0,35; |
| 11. Песок желтый, мелкозернистый, с включением мелкой гальки. Контакт с верхним и нижним слоями четкий, но неровный  | 0,10  |
| 12. Суглинок темно-серый, тонкий, пластичный. Нижний и верхний контакты четкие, но неровные. Нижний контакт ожелезнен. Слой падает вверх по течению под углом 15-20°                               | 0,35  |
| 13. Песок темно-серый, горизонтально-слоистый, с включением гравия, гальки и валунов. Вскрытая мощность  | 0,80  |

Изучением этого разреза занимались многие исследователи /9, 20, 28, 46, 48, 49, 52, 108, 120, 141, 207, 208/.

Горизонты 7-11 представляют собой отложения озерно-аллювиальной усвячской свиты, выделенной Г.И.Горецким /69/, широко распространенной в бассейне Западной Двины. Подстилаются эти осадки суглинками, в которых, по описанию Л.Н.Вознячука и дру-

гих исследователей, встречаются гнезда иловатого торфа с растительными остатками.

Палинологические исследования разреза Шапурово показали /141/, что для подморенных отложений наряду с пылью березы, сосны и ели характерно господство полыней, маревых, злаковых и гвоздичных, т.е. высокое содержание пылицы трав. Такие спектры имеют перигляциальный характер.

По данным Ф.Ю.Величкевича /28/, флора, полученная из растительного детрита и торфа на этом обнажении, небогатая и почти безлесная. Она воспроизводит растительность зарастающих водоемов и болот, которые существовали среди березовых песков или перигляциальных редкопесий.

В 1969 г. из линзы торфа были извлечены фрагменты рога северного оленя /52/. На основании этой находки сделан вывод, что в фазу образования этих осадков при очень холодном и сухом климате во время формирования подморенных отложений на разрезе Шапурово могло быть слабое потепление.

По данным геохронологии /9, 20/, абсолютный возраст торфа, в котором обнаружены рога северного оленя, составляет примерно 36 тыс. лет, что соответствует максимуму поозерского оледенения. По этим анализам возраст отложений усвячской свиты — около 22 тыс. лет.

В 1978 г. в слоях 8, 9 и 12 обнаружены костные остатки мелких млекопитающих /120/ следующих видов: *Lemmus sibiricus* Kerr — 3 экз.; *Microtus gregalis* Pall — 7 экз.; *Microtus* sp. — 6 экз. Данная териофауна подтверждает выводы исследователей о том, что подморенные отложения в обнажении Шапурово образовались в перигляциальной обстановке, во время наступания поозерского ледника.

Таким образом, рассмотренные разрезы западно-двинской группы местонахождений по палеонтологическим и другим данным располагаются следующим образом: 1. Разрез Слобода — отложения с остатками териофауны сформированы в среднем голоцене (атлантическое время). 2. Разрез Диснениново — отложения с остатками териофауны характеризуют верхневалдайские (браславские) слои. 3. Разрезы Дричалуки, Борисова Гора и Шапурово — отложения с остатками териофауны формировались в средневалдайское время.

### ДНЕПРОВСКАЯ ГРУППА МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ

Южнее границы распространения поозерского ледника распространены отложения области сожского оледенения. Здесь, на востоке Белоруссии, где к долине Днепра приурочены местонахождения с остатками териофауны этой группы (Бурое, Пашино, Кобеляки, Селище и Шклов), расположена Оршано-Могилевская платообразная равнина. Она сложена лессовидными суглинками и супесями мощностью от 3 до 12 м. На равнине существует сложная сеть глубоких (до 50 м) речных долин, оврагов и балок. В исследуемом районе наиболее развита овражно-балочная сеть вдоль долины Днепра (на участке Орша — Шклов).

В перигляциальной зоне за пределами границы сожского оледенения /62/ на юго-востоке республики в бассейнах Припяти и Сожа расположены разрезы Юревичи, Петриков и Бердыж.

Верхнепалеолитическая стоянка Бердыж находится в пределах Предполесской физико-географической провинции на Чечерской водно-ледниковой равнине /61/. Высокое правобережье Сожа в этом

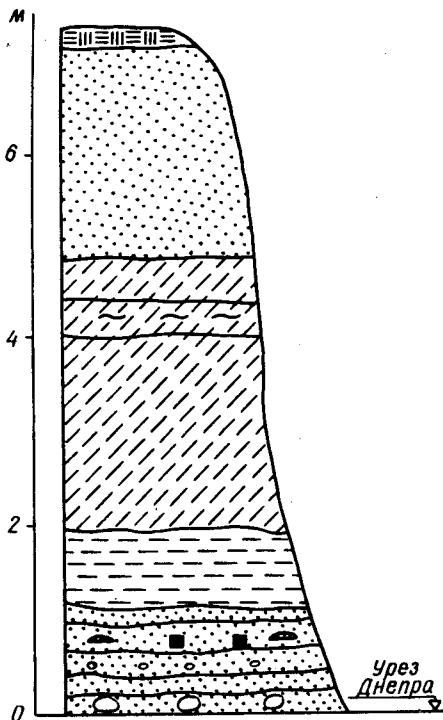


Рис. 16. Схема разреза Бурое

районе сложено маломощными лессоподобными породами и прорезается суффозионными западинами, оврагами и балками.

К области водно-ледниковых (зандровых) равнин, которые занимают значительные площади в пределах Полесья, относятся также местонахождения Юревичи и Петриков.

Разрез Петриков расположен на территории Припятского Полесья, которое представляет собой низменную равнину с системой озерно-аллювиальных и речных террас, зандров и участков моренной равнины.

Верхнепалеолитическая стоянка Юревичи приурочена к Мозырскому Полесью, которое значительно выше Припятского. Эта часть Полесья представляет собой денудированную плоско-вол-

листую моренную равнину. Здесь расположена Мозырская гряда, продолжением которой на востоке является Юревичская возвышенность, прорезающаяся Припятью и многочисленными современными оврагами. Именно здесь, на одном из мысов между оврагами, и находится эта стоянка.

Остановимся более подробно на описании разрезов днепровской группы местонахождений с остатками териофауны.

**Б у р о е**. Разрез расположен в 0,5 км от карьера у д. Бурое Дубровенского района Витебской области и приурочен к отложениям I надпойменной голоценовой террасы левого берега Днепра. Сверху вниз (мощность в м) обнажаются (рис. 16):

- |   |      |
|---|------|
| 1. Почвенно-растительный слой   | 0,20 |
| 2. Песок темно-серый, землистый, с просоями более светлого, однородного       | 2,50 |
| 3. Супесь коричнево-серая, пестрая, плотная                                   | 0,50 |
| 4. Супесь темно-серая, гумусированная, плитчатая, рыхлая                      | 0,25 |
| 5. Супесь темно-коричневая, рыхлая, рассыпчатая, внизу с красным оттенком     | 2,05 |
| 6. Алевроит светло-серый, слоистый, напоминает мергель, откапывается плитками | 0,75 |
| 7. Песок темно-коричневый, слоистый   | 0,15 |

- |  |      |
|--|------|
| 8. Песок светло-серый, с заключенным в него ракушняком с прослоями охристого песка | 0,20 |
| 9. Песок светло-серый, преобладает охристый, крупно- и мелкозернистый, слоистый    | 0,35 |
| 10. Песок серый, мелкозернистый, слоистый  | 0,15 |
| 11. Горизонт валунов. Вскрытая мощность до уреза Днепра                            | 0,15 |

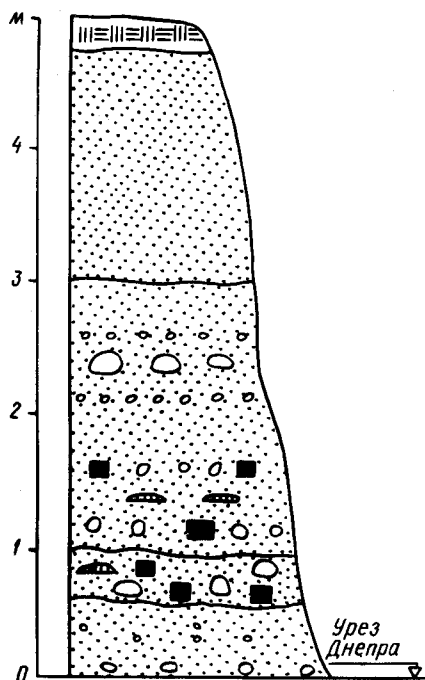


Рис. 17. Схема разреза Пашино

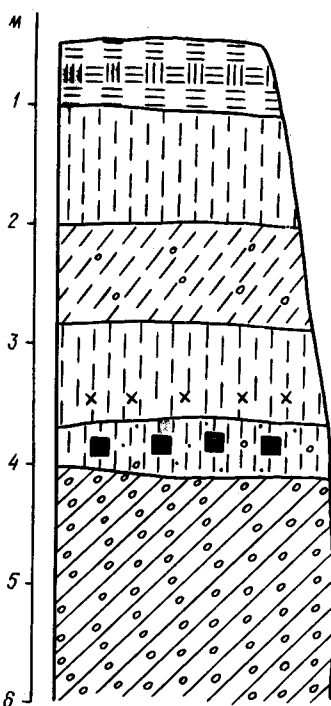


Рис. 18. Схема разреза Кобеляки

Ниже уреза Днепра скважинами вскрыт аллювий, перекрытый днепровской мореной. Постель этого предположительно верхнекривичского аллювия располагается на отметках 141–144 м. Подстилает аллювий окская морена мощностью до 30–40 м, опускаясь до отметки 110 м. Под ней залегают флювиогляциальные гравийно-галечные породы, которые встречаются в приустьевой части Днепра. Иногда под окской мореной встречаются озерные глины красного и коричневого цвета и пески озерно-аллювиального типа, которые можно сопоставить с венедским горизонтом.

В слое 8 обнаружены костные остатки мелких млекопитающих /119/ (коллекция ИГиГ АН БССР), по которым определены: *Clethrionomys glareolus* Schreb. — 9 экз.; *Arvicola terrestris* L. — 6 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 14 экз.; *Microtus arvalis* Pall. — 26 экз.; *Soricidae* gen. — 1 экз.; *Insectivora* gen. — 2 экз.; *Microtus* sp. — 31 экз.; *Microtus agrestis* L. — 24 экз. Эта териофауна очень похожа по видовому составу на остатки грызунов из разреза Пласковцы на Немане. Здесь тоже присутствуют остатки узкочерепной полевки и нет пем-

мингов. Значит, вероятнее всего, 7-метровая терраса Днепра, как и аналогичная неманская, образовалась в начале голоцена.

**П а ш и н о.** Местонахождение находится у д. Пашино Оршанского района Витебской области. Оно приурочено к отложениям I надпойменной террасы Днепра, где сверху вниз (мощность в м) обнажаются (рис. 17):

1. Почвенно-растительный слой	0,20
2. Песок темно-серый, землистый с прослоями светлого	1,80
3. Песок светло-серый в верхней части и рыжевато-коричневый в нижней, разнозернистый с гравием и галькой, горизонтально-слоистый. По всей толще встречаются большое количество раковин моллюсков и остатки мелких млекопитающих	2,00
4. Гравийно-галечный горизонт, в заполнителе крупно- и среднезернистые пески светло-серого цвета с остатками терифауны	0,50
5. Переслаивание средне- и крупнозернистых песков рыжевато-коричневого цвета с хорошо выраженной горизонтальной слоистостью.	0,50
Вскрытая мощность	

По исследованиям Г.И. Горецкого /69/, здесь, у Кобелякско-Пашинской излучины, на днепровской морене залегает песчано-гравийно-галечная толща рославльской аллювиальной свиты, которая перекрывается сожской мореной. Эту морену широким плащом покрывают флювиогляциальные отложения. Гляциодислокации в этом районе значительно преобразовывали толщу днепровской морены, часто срезая ее.

Геологический возраст отложений I надпойменной террасы Днепра в этом районе разными исследователями /49, 69, 154, 199/ определяется как поздневалдайское время.

По 187 костным остаткам из слоев 3-4 обнажения Пашино определены следующие виды мелких млекопитающих /118-120, 156/ (коллекция ИГиГ АН БССР): *Dicrostonyx ex gr. guillemi-henseli* Hinton — 23 экз.; *Lemmus aff. sibiricus* — 5 экз.; *Clethrionomys cf. glareolus* — 18 экз.; *Ochotona sp.* — 2 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 37 экз.; *Microtus sp.* — 55 экз.; *Microtus agrestis* L. — 3 экз.; *Microtus oeconomus* Pall. — 9 экз.; *Arvicola terrestris* L. — 2 экз.; *Soricidae gen.* — 3 экз.

Среди млекопитающих здесь преобладают лемминги и узкочерепные полевки (более 35%) — виды, характерные для тундровых биогеоценозов. Но присутствуют животные других стадий, что подтверждает возможность формирования отложений на этом разрезе в конце позднего антропогена, когда значительно улучшились климатические условия.

К отложениям рославльской свиты Пашинского местонахождения приурочены также находки костных остатков представителей мамонтового комплекса *Mammuthus primigenius* Blum., *Coelodonta antiquitatis* Blum., *Rangifer tarandus* L. /115, 121, 216/.

**К о б е л я к и.** Обнажение находится в непосредственной близости от границы валдайского оледенения в овраге на правом берегу Днепра у д. Кобеляки Оршанского района Витебской области.





Видовой состав млекопитающих из слоя 5 представлен следующими видами /120, 181/: *Mammuthus* sp. — 1 экз.; *Lemmus sibiricus* Kerr — 8 экз.; *Dicrostonyx* ex gr. *guilielmi-henseli* Hinton — 7 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 8 экз.; *Microtus* sp. — 18 экз.

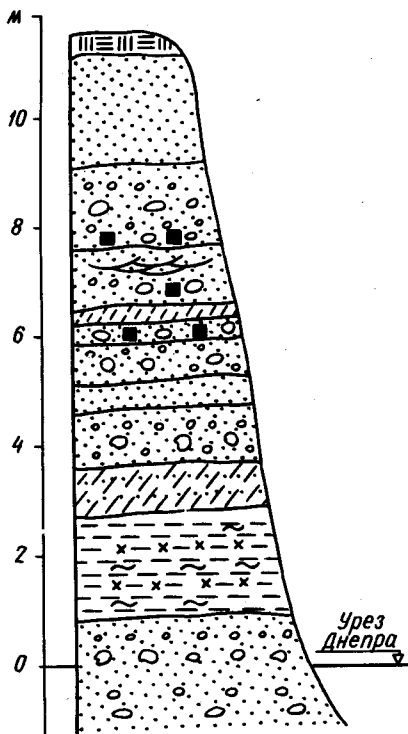


Рис. 20. Схема разреза Селище

О верхнеплейстоценовом возрасте отложений, в которых произошло захоронение этой фауны, свидетельствует присутствие остатков копытного лемминга прогрессивного вида.

Палинологические исследования на этом разрезе были выполнены Я.К.Еповичевой по серии образцов, переданных ей А.Ф.Санько /181/. В общем составе спектров отмечено преобладание пыльцы древесных пород (42–94%), которая представлена почти исключительно березами (48–97%) низкорослых и кустарниковых форм. Отмечено высокое содержание пыльцы травянистых растений (8–54%), среди которых максимум приходится на лютиковые (21–90%). Споры представлены единичными зёрнами папоротников, плаунов и мхов.

По спорово-пыльцевым данным, формирование нижнего горизонта лесса (слой 4) происходило в значительно более холодных климатических условиях, чем верхнего (слой 2). В целом палинологические материалы свидетельствуют о постепенном улучшении климатической обстановки от суровой перигляциальной к межледниковой вверх по разрезу.

Таким образом, формирование лессовидного суглинка (слой 5) в разрезе Кобеляки по палеозоологическим данным приходится на первую половину или середину эпохи валдайского оледенения.

**С е л и щ е.** Разрез находится на территории экспериментальной базы "Устье" в 10 км от Орши на правом берегу Днепра вниз по течению /112, 120/. Здесь у д.Селище в карьере ведется добыча гравийно-песчаного материала Оршанским дробильно-сортировочным заводом. Это местонахождение приурочено к отложениям I надпойменной террасы Днепра, высота уступа которой составляет здесь 10–15 м (рис. 19). Территория действующего карьера отделена от коренного берега торфяным болотом шириной 0,5–1,0 км на протяжении нескольких километров. В 400 м от русла Днепра, севернее цехов завода, в стенке карьера, где обнаружены остатки мелких млекопитающих, сверху вниз (мощность в м) обнажаются (рис. 20):

1. Почвенно-растительный слой	0,60
2. Песок светло-серый, разнозернистый, преобладает тонкий с горизонтальной слоистостью. Контакт с нижележащим споем четкий и ровный	1,90
3. Гравийно-галечный горизонт с включением песка светло-серого разнозернистого	1,40
4. Песок светло-серый, разнозернистый с включением по всей толще гравия и гальки, а в нижней части валунов. Песок косослоистый с направлением падения по течению реки	1,00
5. Супесь светло-коричневая с включением гравия и гальки	0,10
6. Песок темно-серый, крупнозернистый, в нижней части с небольшими валунчиками. В спое обнаружены костные остатки мелких млекопитающих	0,20
7. Гравийно-галечный горизонт	0,40
8. Песок светло-серый, разнозернистый, преобладает крупный, слоистость горизонтальная	0,20
9. Гравийно-галечный горизонт	1,20
10. Супесь зеленоватая с прослоями серого песка	1,35
11. Алеврит зеленовато-серый с прослоями песков и линзами мелкого растительного детрита	2,00
12. Гравийно-галечный горизонт. Вскрытая мощность	0,30

В спое 6 обнаружено 42 определенных остатка, которые принадлежат следующим видам грызунов: *Dicrostonyx torquatus* Pall. — 14 экз.; *Lemmus sibiricus* Kerr — 6 экз.; *Microtus gregalis* Pall. — 4 экз.; *Microtus arvalis* Pall. — 1 экз.; *Microtus* sp. — 16 экз.; *Lagurus* sp. — 1 экз./118-120/.

На этом же местонахождении при добыче гравийно-песчаной массы встречаются остатки крупных млекопитающих, которые не образуют скоплений и приурочены, по нашим наблюдениям, к споям 3, 4 /112-115/. По этим материалам определены следующие виды животных: *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis* Blum., *Ovibos moschatus* Zimm., *Rangifer tarandus* L., *Equus* sp.

Из приведенных списков видового состава мелких и крупных млекопитающих разреза Селище видно, что эта фауна имеет валдайский возраст и могла обитать в перигляциальных условиях в конце позднего антропогена. Об этом свидетельствует тот факт, что среди грызунов преобладают остатки леммингов и узкочерепной полевки (57%), но присутствуют животные и других местообитаний.

Палеокарпологические исследования на этом обнажении проводились Ф.Ю.Величковичем /29/. Остатки семян получены из растительного детрита, заключенного в виде прослоев в песках и алевритах (по нашему описанию это соответствует горизонту 11), отмечается флора смешанного состава валдайского возраста. Анализ карпологических остатков, по заключению Ф.Ю.Величковича, показал, что переотложение бразилиевого комплекса муравинского возраста вместе с размывом межледниковой толщи произошло во время максимальной стадии валдайского оледенения.

Эти данные также подтверждают вывод о том, что вышележащие слои сформированы в перигляциальной обстановке во второй половине поозерского времени.

Ш к л о в . Местонахождение расположено на правом берегу

Днепра у г.Шклова Могилевской области, где неоднократно находили остатки мамонтов и шерстистых носорогов /165, 218/ (данные Могилевского областного краеведческого музея). Последняя такая находка обнаружена и исследована нами в 1975 г. Как удалось установить, остатки мамонта происходят из отложений I надпойменной террасы Днепра (как на разрезах Пашино и Селище), высота которой здесь около 10 м. В траншее канавы, на месте обнаружения костей (сверху вниз, мощность в м) вскрываются:

1. Почвенно-растительный слой	0,30
2. Песок ржаво-бурый, разнозернистый, с преобладанием крупного и включением гравия и гальки, горизонтально-слоистый	2,80
3. Песчано-гравийно-галечный горизонт с разнозернистым, несортированным песком и небольшими валунами на контакте с нижележащим горизонтом. Слоистость горизонтальная с падением в сторону течения реки	2,20
4. Супесь зеленовато-серая с примесью валунов, под которой залегает песчано-гравийный материал. Вскрытая мощность	0,20

На контакте слоев 3 и 4 обнаружены обломок бивня, фрагменты черепа и зуб мамонта позднего типа (коллекция ИГиГ АН БССР). Эта находка еще раз подтверждает вывод о том, что I надпойменная терраса Днепра сформирована в валдайское время.

**Б е р д ы ж.** Верхнепалеолитическая стоянка Бердыж расположена в урочище Колодежки на правом берегу Сожа, в 2 км от д.Бердыж Чечерского района Гомельской области. Местонахождение открыто в 1926 г. К.М.Поликарповичем.

Изучением этой стоянки занимались С.Н.Замятин, К.М.Поликарпович, Г.Ф.Мирчинк, В.И.Громов, М.М.Щапенко, Г.И.Горещкий, В.Д.Будько, Л.Н.Вознячук, В.В.Шеглова, Е.Г.Калечиц и др.

В исследуемом районе ширина долины Сожа достигает 7-10 км. Правый берег реки крутой и обрывистый, расчленен балками и пожбинами, а левый пологий и широкий. Здесь, в долине Сожа, хорошо выражены II и I надпойменные террасы высотой соответственно 10-12 и 6-8 м. Третья надпойменная терраса, высота которой 14-18 м, сохранилась плохо и встречается редко. Бердыжская стоянка приурочена к "... мысу, образованному правым склоном балочки, прорезающей край высокой террасы, и склоном к Сожу" /145, с.49/.

Геологический возраст отложений на этой стоянке датирован исследователями /75, 145, 173, 199/ по-разному. Довольно детально разработана стратиграфия культурных горизонтов стоянки /45, 51, 110/. По исследованиям, образование древнего оврага было вызвано врезанием Сожа до цоколя II надпойменной террасы вскоре после максимума средневалдайской стадии или в течение одного из потеплений мегаинтерстадиала, а заполнение его осадками произошло в первой половине максимальной нововалдайской стадии, когда накапливался перигляциальный аплювий II надпойменной террасы Сожа. Вся свита перигляциальных отложений этого памятника названа Л.Н.Вознячуком /44,46/ бердыжской и соответствует по возрасту усвячской свите Подвinya.

Образование культурного слоя Бердыжа в первой половине максимальной (нововалдайской) стадии подтверждается данными радиоуглеродного анализа, проведенного в ЛГУ Х.А.Арспановым /51/. Возраст стоянки, по данным ЛУ-104,  $23430 \pm 180$  лет.

Фауна из этого археологического памятника изучалась В.И.Громовым /73, 75/, В.В.Щегловой /218/ и другими исследователями. Здесь во время раскопок археологами К.М.Поликарповичем, В.Д.Будько и Е.Г.Капечиц были обнаружены остатки мамонта, шерстистого носорога, ископаемой лошади, северного оленя, первобытного зубра, бурого медведя, волка, песца, домашней собаки, большого суслика. Найдены также остатки спелушонка обыкновенного, полевки обыкновенной, пеструшки степной и полевки водяной, которые, по заключению В.И.Громова /73/, происходят из кротовин, не соответствующих возрасту стоянки.

О возрасте стоянки по териологическим данным можно судить по составу фауны и изучению коренных зубов мамонта, который определен нами как *Mammuthus primigenius primigenius* /116/. Эти данные свидетельствуют о том, что фауна и вмещающие ее отложения имеют позднеюрмский возраст. По представлениям В.В.Щегловой /218/, мамонт из Бердыжа был переходным и обитал в первой половине вюрма. С этим нельзя согласиться, так как, по исследованиям самой же В.В.Щегловой, мамонт переходного типа является как бы связующим звеном между мамонтами раннего и позднего типа. По В.В.Щегловой /218/, в Бердыже обитал мамонт переходного типа, а в Юревичах — позднего. По радиоуглеродным датировкам /51/ зубов слонов из этих стоянок получены почти идентичные датировки — в Бердыже  $23430 \pm 180$  лет, в Юревичах  $26470 \pm 420$  лет. Следовательно, на памятнике несколько более древнем (Юревичи) обитал мамонт более молодого геологического возраста. Таким образом, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что Бердыжское палеолитическое поселение охотников на мамонтов имеет поздневалдайский возраст.

**Ю р е в и ч и .** Верхнепалеолитическая стоянка Юревичи находится в Калинковичском районе Гомельской области, на левобережье Припяти в зоне прорыва ее через восточную часть Мозырской гряды у подножья коренного берега. Она расположена на мысу, который образован левым склоном большого современного оврага Мураваны шлях.

Этот археологический памятник обнаружен Ю.Ю.Попелем и впервые исследован К.М.Поликарповичем в 1929 г. /165/. В 1929-1931 гг. стоянку изучала экспедиция АН БССР с составе А.Н.Лявданского, С.А. Дубинина, Г.Э.Гиттермана и К.М.Поликарповича.

Первые геологические исследования в Юревичах проведены Г.Ф.Мирчинком /145/, который определил время существования этого памятника самым началом накопления аллювиальных образований на I надпойменной террасе, т.е. время Бердыжа. Позже В.И.Громов /75/, а затем М.М.Цапенко /200/ удрежняли возраст стоянки, датируя ее временем размыва морены максимального опеденения.

Исследования последних лет /44, 55, 110/ подтвердили правильность выводов Г.Ф.Мирчинка. Верхнепалеолитическую стоянку Юревичи следует датировать начальными этапами роста ледника двинской (поздневалдайской) стадии. Это же подтверждают и радиоуглеродные датировки /51, 110/.

Остатки млекопитающих из Юревичского поселения изучали В.И.Громов /75/ и В.В.Шеглова /218/. Здесь обнаружены мамонт позднего типа, ископаемая пошадь и песец.

**Петриков.** Местонахождение находится на левом берегу Припяти у г.Петрикова Гомельской области. Здесь, в карьере кирпичного завода обнаружен скелет мамонта, который залегал *in situ* /215/. В разрезе на месте находки сверху вниз обнажаются (мощность в м):

- |   |      |
|---|------|
| 1. Песок светло-серый, мелкозернистый, хорошо отсортированный. В основании топки залегает базальный горизонт из гальки и мелких валунов. Контакт с нижележащим слоем неровный | 2,50 |
| 2. Глина темно-серая, плотная, с небольшими прослойками мучнистой супеси. Граница с нижним слоем резкая и ровная  | 6,20 |
| 3. Песок светло-серый, мелкозернистый, хорошо сортированный, слабо водоносный. В слое обнаружены остатки мамонта. Видимая мощность  | 1,50 |

К северу и северо-востоку от кирпичного завода возле дороги Копцевичи — Петриков и Петриков — Мулеровка, а также возле д.Белановичи хорошо сохранились остатки бывшего водораздела, где аналоги слоев 2 и 3 покрываются грубой красно-бурой валунной супесью (al Q<sub>2</sub>dn) или разнозернистыми песками с галькой (fgl Q<sub>2</sub>dn). Таким образом, есть все основания считать, что пески, вмещающие кости мамонта в карьере у Петрикова, являются аплывом верхнекривичской свиты.

Спорово-пыльцевой анализ, выполненный Н.А.Махнач в 1960 г. /116, 218/ из гумусированного песка, взятого из области желудка скелета петриковского мамонта, показал абсолютное господство пыльцы злаковых растений. В спектрах обнаружены также единичные пыльцевые зерна сосны и ольхи и споровые оболочки *Sphagnum* и *Polypodiaceae*. Редкие находки пыльцы *Pinus*, по мнению ботаников, указывают на существование сосновых лесов где-то, по всей вероятности, на значительном удалении от места захоронения скелета или на песчаных гривах, а микрофоссилии *Alnus* и *Sphagnum* свидетельствуют о наличии в то время заболоченных участков или болот.

На основании имеющихся данных можно предположить, что мамонт раннего типа из Петрикова обитал здесь в доднепровское время.

Рассмотренные местонахождения днепровской группы с остатками териофауны распределяются следующим образом: 1. Бурое — отложения с остатками териофауны сформированы в начале голоцена. 2. Пашино, Селище, Шклов, Бердыж и Юревичи — отложения с остатками териофауны сформированы в конце позднего антропогена.



3. Кобеляки — отложения с остатками териофауны сформированы в средневалдайское время. 4. Петриков — отложения с остатками териофауны сформированы в среднем плейстоцене в доднепровское время.

К р а т к и е в ы в о д ы. Рассмотрено 21 местонахождение с остатками млекопитающих. Эти разрезы на основании геологических, палеонтологических, археологических и радиометрических данных по стратиграфической схеме расчленения антропогенной толщи Белоруссии /142/ располагаются следующим образом:

1. Голоценовый горизонт: а) среднеголоценовые слои — остатки териофауны и флоры обнаружены на разрезах Семеновичи и Слобода; б) нижнеголоценовые слои — остатки териофауны обнаружены на местонахождениях Бурое и Пласковцы.

2. Поозерский горизонт: а) верхневалдайские (браславские) слои — остатки териофауны и флоры обнаружены на разрезах Гожа, Диснениново, Пашино, Селище, Шклов, Бердыж и Юревичи; б) рутковичские слои — остатки грызунов из отложений проблематичного рутковичского межледниковья обнаружены на местонахождении Новые Рутковичи; в) средневалдайские (оршанские) слои — остатки териофауны и флоры обнаружены на разрезе Румловка, Дричалуки, Борисова Гора, Шапурово и Кобеляки.

3. Муравинский горизонт — остатки териофауны и флоры обнаружены на местонахождении Тимошковичи.

4. Средний надгоризонт — остатки териофауны обнаружены на разрезах Жуковичи и Петриков.

На местонахождении Сморгонь обнаружены костные остатки из разных по возрасту горизонтов антропогена.

## ГЛАВА III

### КРАТКАЯ ТАФНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОЗДНЕГО АНТРОПОГЕНА

Учение о захоронении и образовании местонахождений ископаемых растений и животных разработано И.А.Ефремовым /98-100/. Этот раздел палеонтологической науки назван им тафномией. По И.А.Ефремову /100/, процесс образования местонахождений ископаемых организмов включает несколько этапов: скопление, захоронение и фоссилизацию остатков.

Обоснованно оценивать природную обстановку прошлого можно только при учете условий захоронения и консервации ископаемых остатков, так как исследователь имеет ископаемый зооценоз, количественно и качественно отличный от биоценоза, существовавшего на данной территории в прошлом.

Вопросами тафномии плиоценовых и антропогеновых местонахождений остатков млекопитающих позже занимались и другие исследователи /11, 33, 35, 39, 168, 170/. Тафномия содержит в себе два основных понятия — захоронение и местонахождение /98/. В данной работе мы рассматриваем ископаемые остатки наземных млекопитающих, поэтому под захоронением будет подразумеваться консервация костей в осадках и переход их в окаменелое (фоссилизованное) состояние. Местонахождением будет называться пласт породы (который содержит эти остатки), вскрытый геологическими процессами или деятельностью человека и доступный для изучения.

На первом этапе образования местонахождения важное значение имеет колебание численности и массовой смертности млекопитающих, иначе — скопление остатков. Так как местом обитания наземных млекопитающих является поверхность суши, то даже при массовой смертности остатки будут рассеяны и в захоронениях очень часто представлены единичными экземплярами. Для образования местонахождения с большим скоплением остатков млекопитающих нужна концентрация животных в пределах биосферы и определенные условия. Во-первых, необходима достаточная численность индивидов, в противном случае, если формы редки, они вообще могут не дать местонахождений. Во-вторых, нужна определенная плотность заселения животных, так как редкие виды могут вообще не попасть в захоронение. Плодовитые и недолговечные млекопитающие

например грызуны, обычно отличаются повышенной плотностью, значит, они быстрее попадут в захоронение. Формы долговечные и малоплодовитые, например споны, имеют малую плотность и попадут в захоронение с большим трудом. Но здесь надо учитывать и другой фактор. Для больших животных хищники менее опасны, чем для мелких, поэтому они доживают до старости и их остатки, являясь более прочными, чаще встречаются в захоронениях. Крупное животное легче может завязнуть в болоте, утонуть в реке и т.д., и таким образом быстрее попасть в соответствующие условия для захоронения. Поэтому, видимо, не случайно, что на территории Белоруссии мы больше всего среди ископаемых млекопитающих встречаем остатки мамонтов и грызунов (см. табл. 2).

На образование концентрации остатков млекопитающих может также влиять массовая гибель животных, которая происходит от эпизоотий, голода, наводнений, неожиданных снеговых бурь и так далее. На такие условия образования местонахождения у Сморгони нами указывалось ранее /113/. Концентрация может зависеть и от постепенного накопления остатков в озерах, болотах, дельтах рек, куда в течение длительного времени приносятся остатки. Значит, решающим фактором первого этапа образования местонахождения является биологический.

После скопления остатков для образования местонахождения необходимо, чтобы они попали в соответствующие условия для захоронения, т.е. чтобы остатки из пределов биосферы перешли в литосферу. Следовательно, второй этап заключается в том, чтобы остатки погибших животных попали в область осадкообразования и при этом быстро, иначе они разрушатся под воздействием окружающей среды (будут растасканы хищниками, подвержены выветриванию). Такие области осадкообразования для наземных и близких к ним млекопитающих — реки, их дельты, озера, котлованы.

Рассматриваемые в данной работе местонахождения костных остатков мелких и крупных млекопитающих на территории Белоруссии связаны, за редким исключением, с речными отложениями. По классификации Н.К.Верещагина и И.М.Громова /39/, такие местонахождения образуются на некотором удалении от места гибели животных, а по генезису отложений относятся к аллювиальному тафономическому типу /11/.

В составе речного аллювия различают три главные группы фаций /64, 209, 210/: а) русловый аллювий, который отлагается в пределах меженного русла; б) пойменный аллювий, который накапливается в пределах пойменного русла; в) отложения стариц и других стоячих водоемов.

Костные остатки ископаемых млекопитающих на территории республики обнаружены во всех трех группах фаций речного аллювия.

К группе русловых (потамогенных) фаций /64/ относятся: 1) фация размыва (базальные галечно-валунные скопления); 2) собственно русловые (потамогенные) фации — песчано-гравийно-галечные отложения; 3) периферийно-русловые фации — тонкие пески с прослоями супесей; 4) фация пляжей и отмелей — преимущественно

мелкие пески; 5) фация заилений связанных грунтов в русловых отложениях — иловатые слоистые суглинки.

Из описания геологических разрезов местонахождений остатков млекопитающих на территории Белоруссии (гл. II) видно, что на обнажении Гожа находки костей грызунов приурочены к 1-й группе русловых фаций. Русловые фации 2-й и 3-й групп включают остатки костей на обнажениях Жукевичи, Пласковцы, Румловка, частично Сморгонь, Пашино, Селище, Шклов. И только на обнажении Петриков, где *in situ* обнаружен скелет мамонта, остатки были заключены в мелкие пески (4-я группа фаций руслового аллювия).

Почему именно к первым трем группам фаций руслового аллювия приурочено большинство находок остатков? По И.А.Ефремову /100/, важнейшим фактором захоронения является гидродинамическая закономерность переноса осадков. Захоронение происходит быстрее при интенсивном сносе, т.е. когда сильные русловые потоки перемещают более грубые частицы. В этом случае большая вероятность накопления остатков млекопитающих. Поэтому объяснение богатых местонахождений какими-то катастрофами, вызывающими резкое вымирание форм, не всегда обосновано. В период покоя, когда отлагается мелкий песок, глина, идет медленное накопление осадков, поэтому соответственно и медленно будет идти процесс захоронения, что обычно вызывает и большие разрушения остатков. Вот почему в мелкозернистых песках встречаются менее богатые местонахождения костных остатков. В то же время даже слабые потоки способны переносить плавающие трупы. Так, видимо, и произошло захоронение мамонта у Петрикова. Значит, на втором этапе образования местонахождения главную роль играют физико-механические факторы.

Как же распределяются остатки фауны млекопитающих внутри костеносных пластов? В абсолютном большинстве местонахождений на территории Белоруссии они разбросаны внутри захороняющих пластов, образуя как бы смесь с вмещающей породой. По А.И.Ефремову /100/, такие местонахождения образовались в условиях энергичной эрозии при сильных потоках и быстром осадконакоплении. Значит, по относительному содержанию остатков фауны в костеносных слоях рассматриваемые местонахождения относятся к рассеянному, а по характеру распределения остатков — к перемешанному.

Третьим этапом при образовании местонахождения, как уже отмечалось, является фоссилизация органических остатков, т.е. процесс замещения органических веществ в погребенных костях минеральными. На этом этапе решающий фактор — химический. Все три этапа образования местонахождений ископаемой фауны млекопитающих — скопление, захоронение и фоссилизация — должны следовать один за другим без сколько-нибудь заметных промежутков времени. Иначе накопившиеся в биосфере остатки животных, если они не будут достаточно быстро захоронены, разрушатся под воздействием биогенных и субаэральных факторов. То же самое, если захороненные остатки не будут фоссилизованы, то наступит их рас-

творение и уничтожение. При этом промежуток времени между скоплением и захоронением должен быть значительно меньше, чем между фоссипизацией и минерализацией.

Рассмотрим, какова сохранность костных остатков млекопитающих из местонахождений на территории Белоруссии. Сохранность — это форма сохранения остатков животных, т.е. степень целостности костей, связанная с теми воздействиями, которым они подвергались до захоронения и в процессе их скопления и консервации в пластах. С этой точки зрения мы рассмотрим местонахождения, приуроченные к фациям пойменного и руслового аллювия.

Захоронения в пойменном аллювии. Костные остатки из отложений, связанных с фациями пойменного аллювия, в основном целые, не имеют почти следов окатанности, хрупкие и ломкие (два последних свойства характерны для остатков, которые до захоронения длительное время подвергались процессам выветривания). Цвет костного вещества светло-серый или светло-желтый.

Гибель животных и скопление их остатков на пойме может происходить вследствие естественной смерти старых животных, гибели от хищников, эпизоотий. Во время половодий на пойму вода может принести целые трупы. На пойме кости длительное время находятся на поверхности, в результате чего они отбеливаются и становятся хрупкими и ломкими. Захоронению таких остатков в пойменных осадках способствует очередной паводок.

К захоронениям в пойменном аллювии относятся местонахождения остатков млекопитающих у д. Пласковцы и частично у г. Сморгонь.

Захоронения в русловом аллювии. В русловом аллювии остатки крупных животных представлены трубчатыми костями, обломками рогов, изолированными зубами, неопределимыми обломками. Очевидно, в захоронения они попали уже в выветреном состоянии при размыве рекой пойм, террас и водораздела. Другое объяснение повреждения костей трудно допустить.

В местонахождениях этого типа кости имеют обычно светло-коричневый цвет. Сильно минерализованные переотложенные остатки хорошо отличаются от основного костного материала. Фауна млекопитающих из таких захоронений без переотложенных представителей вполне может характеризовать местный животный мир прошлого.

К захоронениям, приуроченным к фациям руслового аллювия, относятся почти все местонахождения мелких и крупных млекопитающих позднего антропогена на территории республики. Остановимся более подробно на характеристике сохранности костей из этих отложений.

Ж у к е в и ч и. Здесь обнаружены остатки мелких млекопитающих — кости черепа, конечностей, обломки ребер, коренные зубы, резцы, а также остатки рыб — обломки черепа, зубы. Следов окатанности остатки не имеют — все выходящие углы на коренных зубах грызунов целые, а обломки костей имеют острые края. Зубы грызунов и рыб коричневатого цвета, а кости светло-коричневые.

Резцы часто покрыты налетом соединений железа и марганца, что придает им черноватый цвет. На сколах костей видно, что костная ткань равномерно прокрашена по всей топше, что свидетельствует о значительной минерализации остатков. Хорошая сохранность костей и зубов, анатомический набор костей, отсутствие следов окатанности говорят о коренном залегании остатков. Об этом же свидетельствует и однотипная сохранность костей и зубов, а значительная минерализация их — о древнем возрасте остатков.

**Г о ж а .** Костные остатки грызунов этого местонахождения представлены изопированными зубами, фрагментами конечностей и черепа. Здесь же отмыты зубы и позвонки рыб. Остатки почти не имеют следов окатанности. Цвет поверхности костей светло-серый.

**Р у м л о в к а .** Неопределимые остатки трубчатых костей и позвонки крупных млекопитающих из этого местонахождения имеют следы окатанности. На некоторых остатках обнажается губчатая ткань. Это говорит о переносе материала. Фауна мелких млекопитающих представлена фрагментами черепов, челюстей, трубчатых костей и отдельными изопированными зубами. Следов окатанности остатки почти не имеют: трубчатые косточки с острыми краями, а коренные зубы с острыми углами. Зубы светло-коричневого цвета, а остальные остатки немного светлее.

**С м о р г о н ь .** На этом местонахождении, как уже отмечалось, собраны костные остатки представителей животного мира млекопитающих от нижнего антропогена до голоцена включительно. Но абсолютное большинство остатков по степени сохранности принадлежит териофауне конца антропогена.

Костные остатки представлены здесь целыми последними коренными зубами и их обломками мамонтов и копытных животных, целыми трубчатыми костями и их фрагментами. Как правило, все остатки довольно прочные. Корни на некоторых зубах мамонтов частично обломаны. Почти все кости светло-коричневого цвета, в то же время, например, пястная лошади, сходной со стеноновой, и лучевая носорога, сходного с этрусским, из этого местонахождения /205/ серовато-белого цвета, а плюсовая лошади, близкой к хазарской, темно-коричневая. Остатки комплекса животных, более древнего, чем верхнепалеолитической, явно переотложены. Видимо, небольшому переносу подвержены остатки териофауны рассматриваемого фаунистического комплекса, так как они встречаются вместе с представителями животных голоцена, остатки которых имеют на поверхности обычно черный цвет, а на изломе трубчатые кости светло-кремовые.

**П а ш и н о .** Костные остатки грызунов из этого местонахождения имеют удовлетворительную сохранность — очень хрупкие, при промывке и предварительной обработке часто разрушаются. Среди остатков встречаются обломки челюстей, изопированные зубы и редко косточки конечностей мелких млекопитающих, а также остатки рыб. Следов окатанности не выявлено. Цвет костей светло-коричневый, минерализация слабая, а зубы светло-желтые или сероватые. Характер сохранности остатков свидетельствует о том, что



кости и зубы длительное время были подвержены выветриванию и были захоронены, не испытывая длительной транспортировки. Одинаковая, своеобразная сохранность остатков грызунов — свидетельство отсутствия переотложенного материала, а слабая минерализация говорит о сравнительно молодом геологическом возрасте фауны.

Здесь же обнаружены костные остатки мамонтов, шерстистых носорогов и северных оленей. Имеющиеся в коллекции ИГиГ АН БССР зубы первых двух видов животных хорошей сохранности, с наружным цементом и корнями. Эти остатки светло-коричневого цвета. В разрезе кости мелких и крупных млекопитающих не образуют скоплений, а рассеяны по всему слою.

Аналогичные условия захоронения костных остатков характерны еще для целого ряда местонахождений: Селище, Румловка, Шклов, Новые Рутковичи, Шапурово, Дричалуки и др.

Б е р д ы ж и Ю р е в и ч и. Образование этих местонахождений ископаемой фауны млекопитающих связано с охотничьей деятельностью верхнепалеолитического человека. Следует отметить, что остатки животных здесь очень плохой сохранности. Это вызвано, по-видимому, двумя причинами. Во-первых, костный материал был захоронен не сразу, а длительное время подвергался выветриванию. Во-вторых, здесь преобладают остатки молодых особей, кости которых еще не окрепли и быстрее подвергаются разрушению внешними факторами. При оценке и характеристике фауны прошлого по материалам из стоянок всегда надо иметь в виду, что "кухонные отбросы" хотя и многочисленны и дают представление о видовом составе животного мира, однако существует возможность некоторого искажения действительно существовавших количественных соотношений млекопитающих, ибо человек охотился выборочно.

Приведенное краткое описание формирования местонахождений ископаемой фауны мелких и крупных млекопитающих дает только общее представление об условиях захоронения костных остатков. Однако по таким наблюдениям можно судить об отсутствии или наличии переотложенных остатков. Очень важно определение относительного геологического возраста самих местонахождений ископаемых фаун. Это возможно при учете физико-химических процессов, которые протекают во время захоронения костных остатков. Этот метод предложен Н.К.Верещагиным и И.М.Громовым /39/ и основан на визуальном определении характера проявления этих признаков. Результаты этого анализа отображены в табл. 4. В связи с тем, что полученные характеристики только общего плана, нами применялись другие данные для определения относительного возраста ископаемых костей.

Метод прокаливания (коплагеновый), предложенный Дюрстом и разработанный И.Г.Пидопличко /168, 170/, основан на определении соотношения неминеральной части кости (коплаген, вода и двуокись углерода) и минеральной, куда относятся компоненты как органически входящие в ее состав, так и поступившие извне. Возраст ископаемых остатков при этом зависит от количества органического

Характеристика физических признаков остатков териофауны  
в зависимости от геологического возраста (по Н.К.Верещагину и  
И.М.Громову /39/)

Признаки	Антропоген		Голоцен
	средний	поздний	
	Жукевичи, Петриков, Сморгонь	Гожа, Румловка, Сморгонь, Пашино, Селище, Шклов, Бердыж, Юревичи, Шапурово, Дричалуки	Сморгонь, Пласковцы, Бурое
Плотность	Больше, чем у свежей кости, или равна ей		Большой частью меньше, чем у свежей кости
Фоссилизация	Вторичная минерализация либо уже закончена, либо заканчивается, но незначительна		Органического вещества уже нет, но вторичная минерализация на самой начальной стадии
Цвет	Светло-серый, светло-коричневый, кофейный до темно-бурого. На свежем изломе кость горхового цвета, реже светло-коричневая		Светло-серый, чаще коричневатый. На изломе светло-коричневый
Запах	При распиле и поскабливание отсутствует		Очень слабый
Гигроскопичность	Сухой матовой поверхности большая, кость сильно липнет к влажным пальцам		Слабая
Звон	При перекалывании на столе ясно слышен		При перекалывании в целом слышен, но слабо

Таблица 5

Определение геологического возраста костей  
по физическим признакам (по Г.О.Бачинскому /11/)

Стратиграфическая шкала			Плотность, г/см <sup>3</sup>	Потеря массы при прокаливании, %	Степень фоссилизации
Голоцен			2,0-2,1	25	Слабо фоссилизованные
			2,1-2,2		
Антропоген	Верхний	Вюрм	2,20-2,30	25-20	Полуфоссилизованные
			2,30-2,40		
	Средний	Рисс-вюрм	2,40-2,50	20-15	
			2,50-2,60		
		Рисс	2,60-2,70		
			Миндель-рисс	2,70-2,75	
Миндель					
Нижний	Гюнц-миндель	2,75-2,85	4-3	Почти фоссилизованные	

## Принципиальная схема геохронологии и стратиграфии антропогена (по И.Г.Лидопличко /168/)

Отдел, эпоха	Ярус, век	Потеря, %	Показатель прокаливания
Голоцен (поздний антропоген) А - III	Верхний (поздний) голоцен А - III - 3	31-50	Свыше 100-200
	Средний голоцен А - III - 2	25-30	200-300
	Нижний (ранний) голоцен А - III - 1	20,1-25	300-400
Плейстоцен (средний антропоген) А - II	Верхний (поздний) плейстоцен А - II - 3	16,6-20	Свыше 400-500
	Средний плейстоцен А - II - 2	14,4-16,5	500-600
	Нижний (ранний плейстоцен) А - II - 1		600-700
Гомицен (ранний антропоген) А - I	Верхний (поздний) гомицен А - I - 3	10,7-12	Свыше 700-800
	Средний гомицен А - I - 2	10,1-10,8	800-900
	Нижний (ранний) гомицен А - I - 1	9-10	900-1000

компонента костей, главным образом коллагена, который со временем разрушается. По методике И.Г.Лидопличко /168/, прокалывание образцов костей проводится при температуре  $800^{\circ}$  в течение 1 ч. Руководствуясь указаниями Г.О.Бачинского /11/, мы провели прокалывание проб при температуре  $400^{\circ}$  в течение 4 ч. Для проверки несколько образцов прокалено при температурах 400 и  $800^{\circ}$ , результаты получены одинаковые. Расчеты плотности, показателя прокалывания и потери массы образцов после прокалывания проводились по методикам И.Г.Лидопличко /168/ и Г.О.Бачинского /11/ (табл. 5 и 6).

Примененный в наших исследованиях метод определения плотности остатков с возрастом основан на потере органического компонента кости и вторичной минерализации. Г.О.Бачинским учитывалась гигроскопическая влажность, которая с увеличением геологического возраста кости уменьшается. Абсолютная величина ее составляет до 10% от навески образца для антропогенных и голоценовых костных остатков. Нами применялся метод кипячения образцов и пересчет результатов велся на абсолютно сухую навеску в отличие от описанной методики, по которой для удаления воздуха применялся метод взбалтывания образцов. По Г.А.Бачинскому, плотность остатков млекопитающих для голоценовых костей — от 2,0 до  $2,2 \text{ г/см}^3$ , для позднеантропогенных — от 2,2 до 2,5, для среднеантропогенных — от 2,5 до 2,75 и для раннеантропогенных — от 2,75 до  $2,85 \text{ г/см}^3$ .

Результаты анализа ископаемого костного материала физическими методами представлены в табл. 7. Анализы выполнены в лаборатории геологии и палеопотамологии антропогена Института геохимии и геофизики АН БССР. Данные количественных анализов по

Некоторые физические признаки  
из местонахождений

№ пп	Местонахождение	Животное	Исследуемая кость	Количество проб	
1	Сморгонь	Мамонт	Большая берцовая	2	
2			Большая берцовая	2	
3			Позвонок	3	
4			Зуб (корни)	2	
5			Зуб (корни)	2	
6			Бедренная	3	
7			Бедренная	5	
8			Челюсть	2	
9			Тазовая	2	
10	Сморгонь	Шерстистый носорог	Плечевая	3	
11			Локтевая	2	
12			Плечевая	2	
13			Лучевая	3	
14			Большая берцовая	3	
15			Зуб (корни)	2	
16			Зуб (корни)	2	
17	Дубровно	Бедренная	4		
18	Сморгонь	Лошадь	Лучевая	2	
19			Плечевая	2	
20			Плюсневая	3	
21			Плюсневая	2	
22			Большая берцовая	2	
23			Лучевая	2	
24			Лучевая	3	
25			Плюсневая	2	
26			Плюсневая	2	
27			Большая берцовая	2	
28	Селище	Большая берцовая	2		
29	Сморгонь	Овцебык	Череп	3	
30			Плюсневая	3	
31			Селище	Пястная	3
32			Дубровно	Череп	3
33	Лошица	Череп	2		
34	Сморгонь	Бизон	Плечевая	2	
35			Плюсневая	3	
36			Лучевая	2	
37			Пястная	2	
38			Плечевая	2	
39			Лучевая	2	
40			Пястная	2	
41	Современная кость	Лопатка	2		
42	Сморгонь	Лось	Пястная	2	
43			Лучевая	2	
44			Плечевая	3	
45			Рог	2	
46			Пястная	2	
47			Рог	2	
48			Рог*	2	
49	Современная кость	Рог	2		
50	Сморгонь	Благородный олень	Большая берцовая	3	
51			Большая берцовая	2	
52			Плюсневая	2	
53			Плюсневая	2	
54			Рог*	2	
55			Плюсневая	2	
56			Рог*	2	

Таблица 7

ископаемых остатков млекопитающих  
на территории БССР

Полученные результаты			
потеря при прокаливании, %	показатель прокаливания	плотность, г/см <sup>3</sup>	гигроскопическая влажность, %
18,8-18,9	426-427	2,42-2,47	7,98-8,08
21,7	359-360	2,43-2,46	8,13-8,28
24,7-25,4	292-303	2,36-2,43	8,87-9,28
24,6-24,8	303-305	2,41-2,45	9,38-9,43
25,2	290-291	2,47	8,48-8,50
24,6-25,0	290-303	2,42-2,52	7,08-7,42
23,4-25,2	296-325		
12,9	672	2,44-3,05	5,58-6,12
24,7-25,2	295-303		
24,3-25,4	291-311	2,30-2,43	8,34-8,95
25,1-25,2	295-298	2,28-2,39	9,07-9,26
25,3-25,6	290-298	2,38-2,41	9,05-9,17
25,5-25,6	289-293	2,40-2,45	9,03-9,16
25,1-25,8	280-297	2,45	9,06-9,15
22,1-22,9	334-351	2,43-2,52	9,31-9,35
22,9-23,9	317-335	2,51-2,53	9,90-9,24
20,4-21,4	366-389	2,48-2,56	7,19-7,50
22,0-22,2	349-352	2,38-2,48	6,64-7,10
22,4-22,5	342-345	2,48-2,50	7,88-7,93
23,2	322-330	2,43-2,58	7,84-7,85
23,8	318-319	2,42-2,51	8,92-9,00
24,4-24,6	305-308	2,46	7,80-7,85
25,2-25,4	292-295	2,46-2,48	8,19-8,21
25,0-25,9	285-299	2,36-2,41	8,76-9,37
26,4	278	2,33-2,36	9,70-10,08
26,8-26,9	270-273	2,42-2,51	8,92-9,00
26,9-27,0	269-276		
24,0-24,1	313-316	2,48-2,49	7,73-7,87
22,1-22,9	335-350	2,42-2,52	6,70-6,97
27,0-27,2	267-269	2,36-2,37	8,48-8,57
21,4-22,6	341-366	2,35-2,73	6,99-7,64
24,2-24,3	311-312	2,33-2,53	6,71-6,91
22,3-22,4	346-347		
21,9-23,9	317-355	2,45-2,49	8,41-8,49
22,4-24,2	312-346	2,40-2,45	8,69-8,73
23,2-23,3	328-330	2,42-2,49	8,49-8,57
23,5	325	2,48-2,58	8,78-9,80
24,2-24,4	309-311	2,42-2,52	8,96-10,0
24,8-24,9	301-355	2,45-2,46	8,56-8,64
26,5-27,2	266-276	2,45-2,46	9,35-9,51
32,3-33,1	202-209	2,17-2,23	7,89-8,21
21,0	374-375		
23,4-23,5	324-325	2,37-2,44	7,88-9,31
23,6-24,1	314-322	2,38-2,44	9,50-9,57
24,8-25,3	293-294	2,33-2,35	9,56-9,58
25,8-25,9	285-287	2,35	7,30-8,08
28,6-28,7	248	2,27-2,32	8,23-8,61
29,3-31,8	213-240		
33,1-35,0	186-209		
21,0-21,5	364-374	2,52-2,54	7,67-8,02
23,6	322-323	2,48-2,50	7,73-7,84
25,0-25,1	298-299	2,34-2,45	8,31-8,71
25,6-25,7	288-289	2,30-2,33	9,04-9,25
25,8-26,7	272-286		
27,1-27,2	266-268	2,27-2,33	7,98-8,00
28,3-28,5	250-252		

№ пп	Местонахождение	Животное	Исследуемая кость	Количество проб
57			Рог*	2
58			Рог	2
59	Сморгонь	Северный олень	Плюсовая	2
60			Большая берцовая	3
61			Пястная	3
62			Рог*	3
63			Рог	2
64			Рог*	2
65	Шапурово		Рог	2
66	Сморгонь	Дикий кабан	Большая берцовая	2
67			Плечевая	3
68			Большая берцовая	2
69			Плечевая	2
70			Плечевая	2
71	Современная кость		Плечевая	2
72	Сморгонь	Бурый медведь	Череп	3
73	Сморгонь	Волк	Череп	3

\* Кость со следами обработки.

исследуемым образцам костей в основном совпадают. Некоторые отклонения показателя прокапивания от принципиальной схемы геохронологии И.Г.Пидопличко /68/ в сторону "омолаживания" возраста костей получены в связи с тем, что нами с целью устранения влияния атмосферной влажности пробы выдерживались при температуре 100-105, а не 60°. Из табл. 7 видно, что исследуемые костные остатки из пойменных и русловых захоронений р.Вилии у Сморгони имеют показатели, по которым их можно разделить на голоценовые (обр. № 25-27, 30, 40, 47, 48, 54-58, 62-64) и позднеантропогеновые (все остальные), что подтверждает наши визуальные определения по методике Н.К.Верещагина и И.М.Громова /39/. Из этого местонахождения ранее определено назначение орудий труда из рогов ося, благородного и северного оленей, возраст их определяется как голоценовый /206/. Этот вывод подтверждают полученные данные по физическим признакам (обр. 54, 56, 57, 58, 62 и 64). Костные остатки из остальных исследуемых местонахождений, за исключением д.Переседы, одновозрастные с позднеантропогеновой фауной из Сморгони. Очень важно, что геологический возраст тазовой кости (обр. № 9) по физическим признакам и зуба мамонта из стоянки Бердыж по радиоуглеродной датировке /51/ определен одинаково — поздний антропоген.

Нами сделана попытка геохимического изучения остатков млекопитающих из некоторых местонахождений на территории Белоруссии /126, 127/. Были исследованы величина зольности и содержание микроэлементов (марганец, титан, медь, никель и ванадий) в костях из голоценовых и верхнеантропогеновых отложений. Максимальная величина зольности (78,78%) отмечена в костях благородного оленя (голоцен), минимальная (31,49%) — в костях мамонта (верхний плейстоцен). В целом кости голоценовых млекопитающих характеризуются меньшей вариацией величины зольности, чем



Полученные результаты			
потеря при прокаливании, %	показатель прокаливания	плотность, г/см <sup>3</sup>	гигроскопическая влажность, %
28,0-29,4	235-241	2,29-2,31	7,88-8,37
30,0-30,5	227	2,19-2,36	8,14-9,25
21,6	361	2,54-2,57	8,04-8,09
20,4-21,6	362-368	2,54-2,57	7,61-8,17
22,9-23,7	320-335	2,50-2,57	7,84-8,33
25,1-28,6	249-290	2,29-2,37	8,04-8,47
30,2-30,3	229-230	2,27-2,28	10,08-10,11
31,5-33,0	202-217		
24,2-25,3	291-313		
21,8-22,0	352-357		
22,3-22,7	340-347		
22,6-22,7	340-347	2,40-2,50	7,25-8,29
23,2-23,5	325-330	2,39-2,41	6,98-7,26
23,1-23,2	331	2,41-2,42	8,69-8,77
27,7-28,0	260-273		
24,9-25,1	295-304	2,31-2,44	7,53-7,67
23,6-25,2	296-322	2,36-2,48	7,30-7,35

позднеплейстоценовых животных, и имеют некоторую тенденцию к повышению величины этого показателя. В верхнеантропоценовых по сравнению с голоценовыми отложениями отмечается относительное повышение концентраций микроэлементов в остатках млекопитающих. Наши исследования показали, что величина зольности и содержание микроэлементов зависят от вида животного и костного остатка, а также от их геологического возраста.

В обзоре местонахождений ископаемой териофауны отмечалось, что для определения относительного геологического возраста некоторых местонахождений ископаемой фауны млекопитающих применялся радиоуглеродный анализ. При этом исследовались непосредственно костные остатки мамонтов /51, 110/.

Возраст остатков мамонта из территории Белоруссии по радиоуглеродным датировкам следующий: Бердыж —  $23430 \pm 180$  лет (ЛУ-104); Юревичи —  $26470 \pm 420$  лет (ЛУ-125); Сморгонь —  $37600 \pm 400$  лет (ГИН-3231).

Датировки по костям мамонта из верхнепалеолитических стоянок соседней Брянской области дали такие результаты /51/: Юдиново —  $15660 \pm 180$  (ЛУ-127); Елисеевичи —  $14470 \pm 100$  (ЛУ-128).

Для сравнения можно привести некоторые датировки относительного геологического возраста мамонтов по радиоуглеродным анализам из местонахождений на территории Сибири. Березовский мамонт и магаданский мамонтенок — 44 тыс. лет; шандринский и теректяхский мамонты — 41,5 и 35 тыс. лет; берелехский мамонт — 12,3 тыс. лет; таймырский мамонт — 11,5 тыс. лет.

Кости мамонта из палеолитических стоянок Дона и Десны датируются в пределах 14—9,5 тыс. лет.

Таким образом, из изложенного можно сделать следующие выводы:

а) местонахождения ископаемых остатков териофауны позднего

антропогена на территории Белоруссии относятся к аллювиальному тафономическому типу с русловой и частично пойменной фациями;

б) по относительному содержанию остатков фаун в костеносных пластах местонахождения рассеянные, а по характеру распределения костей — перемешанные;

в) наиболее перспективными на поиски остатков, особенно мелких млекопитающих на территории Белоруссии, являются захоронения, образованные остаточными, собственно русловыми и периферийно-русловыми фациями речного аллювия;

г) большинство исследуемых остатков по степени сохранности костного вещества и некоторым физическим признакам почти одинаковы;

д) разновозрастные костные остатки из одного и того же местонахождения (например, Сморгонь) как визуально, так и по данным физических методов хорошо различимы на фоне массового материала;

е) применяемые в наших исследованиях методы качественных и количественных анализов костного материала вполне пригодны для определения их относительного геологического возраста.

## ГЛАВА IV

### ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Систематический обзор остатков мелких и крупных млекопитающих голоцена и позднего антропогена приводится в порядке, принятом в монографии "Каталог млекопитающих СССР" /124/. Далее дается описание тех видов животных, которые: а) в ископаемой териофауне Белоруссии не были известны — грызуны и другие мелкие млекопитающие; б) слабо изучены — овцебыки, олени, лошади; в) имеют важное стратиграфическое и палеогеографическое значение — мамонты, носороги и мелкие млекопитающие (табл. 8).

#### 1. Отряд INSECTIVORA ROWDICH, 1821. НАСЕКОМОЯДНЫЕ

В современной фауне Белоруссии насчитывается 10 видов млекопитающих этого отряда, входящих в 6 родов и 4 семейства /58, 183/. В ископаемом состоянии известны представители только одного семейства

Семейство Soricidae Fischer von Waldheim, 1817.  
Землеройковые

Современное распространение. В настоящее время насекомоядные этого семейства обитают в различных ландшафтах — от северных окраин тундровой зоны до тропических лесов и пустынь /77, 194/.

Род Sorex L., 1758. Землеройки-бурозубки  
Sorex araneus L., 1758. Обыкновенная бурозубка

В современной фауне Белоруссии широко распространенный вид, селится в различных типах леса, предпочитая смешанный; встречается по берегам каналов и ручьев, в поймах рек /58/.

Возраст и местонахождение. Голоцен. Остатки, представленные обломком челюсти с одним зубом, обнаружены на местонахождении Семеновичи /120, 122/.

Soricidae gen.

Возраст и местонахождение. В голоценовых осадках остатки ближе неопределимых землероек обнаружены в разрезе Бурое. В верхнеплейстоценовых отложениях остатки Soricidae gen. найдены в обнажениях Борисова Гора, Пашино и Тимошковицы /119, 120/.

Insectivora gen.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Остатки обна-

Вид животных						
	Пласковцы	Гожа	Румовка	Жукевичи	Тимошквичи	Новые Рутковичи
<b>INSECTIVORA</b>						
<i>Sorex araneus</i>						
<i>Sorisidae</i> gen.					2	
<i>Insectivora</i> gen.					1	14
<b>CHIROPTERA</b>						
<i>Chiroptera</i> gen.						
<b>LAGOMORPHA</b>						
<i>Ochotona</i> sp.			2			
<b>RODENTIA</b>						
<i>Citellus</i> sp.			2			
<i>Castor fiber</i>						
<i>Apodemus</i> sp.						3
<i>Cricetus cricetus</i>						2
<i>Clethrionomys glareolus</i>	5		6		20	60
<i>Lemmus sibiricus</i>			28			
<i>Lemmus aff. sibiricus</i>				7		
<i>Lemmus</i> sp.						
<i>Dicrostonyx torquatus</i>		4				
<i>Dicrostonyx ex gr. guiljelmi-henseli</i>			6			
<i>Dicrostonyx cf. simplicior</i>				9		
<i>Lagurus lagurus</i>		2				
<i>Lagurus</i> sp.						
<i>Arvicola terrestris</i>	5		28		10	43
<i>Microtus gregalis</i>	6		44	12		
<i>Microtus arvalis</i>						34
<i>Microtus agrestis</i>					8	19
<i>Microtus oeconomus</i>	1					6
<i>Microtus</i> sp.	8	8	13		3	33
<i>Microtinae</i> gen.				11		
<b>Всего</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>129</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>214</b>

ружены в межледниковых отложениях в разрезах Новые Рутковичи и Тимошквичи /119, 120/ и в голоценовых осадках в обнажении Бурое /118/.

Фрагментарность и небольшое количество остатков не дают возможности произвести их описание и сравнение.

## 2. Отряд CHIROPTERA, BLUMENBACH, 1779. РУКОКРЫЛЫЕ

На территории Белоруссии в настоящее время обитает 15 видов летучих мышей /58/.

В ископаемом состоянии остатки *Chiroptera* gen. обнаружены в голоценовых осадках на обнажении Слобода и верхнеплейстоценовых отложениях на разрезе Борисова Гора /120/.

Таблица 8

мелких млекопитающих из голоценовых и отложений Белоруссии

Местонахождение											Всего
Семеновичи	Сморгонь	Дисненново	Борисова Гора	Дричалуки	Слобода	Шапурово	Бурое	Пашино	Селпише	Кобеляки	
1			2				1	3			1
							2				8
											17
			7		2						9
								2			4
			1	1							4
	3										3
											3
											2
22			209		17		9	18			366
			85			3			6	8	130
								5			12
			4		5				14		9
			5		10			23		7	18
											51
											9
											2
									1		1
53			26		10		6	2			183
	2			9		7	14	37	4	8	143
12			32		2		26		1		107
3			13	3			24	3			73
3								9			19
8	10		62	11	4	6	31	55	16	18	286
102	3	21	437	39	35	16	113	157	42	41	1471

### 3. Отряд LAGOMORPHA BRANDT 1855. ЗАЙЦЕОБРАЗНЫЕ

В современной фауне млекопитающих БССР /58/ этот отряд представлен семейством — зайцы (один род и 2 вида). В ископаемом состоянии на территории республики известны представители семейства пищух /120/.

Семейство Lagomyidae Lilljeborg, 1866. Пищуховые  
Род Ochotona Link, 1795. Пищухи

Современное распространение. Представители рода обитают в юго-западном и Южном Казахстане, в юго-западной Туркмении, в горах Средней Азии, Западной и Восточной Сибири, на Алтае, в

Забайкалье, на Дальнем Востоке до Охотского побережья, Чукотки и Камчатки, а также на северном Урале. Пищухи селятся на лугах, каменистых россыпях, в попосах песов, зарослях кустарников по берегам водоемов /77, 194/.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Костные остатки, принадлежащие *Ochotona* sp., в небольшом количестве обнаружены на разрезах Пашино и Румловка /120/. Представители этого рода в ископаемом состоянии обычны на Украине как в палеолите, так и в пессовидных породах вне стоянок /41, 167/.

#### 4. Отряд RODENTIA BOWDICH, 1821. ГРЫЗУНЫ

Представители отряда грызунов широко представлены как в современной фауне млекопитающих (24 вида) Белоруссии /58/, так и в ископаемом состоянии /118, 120/.

Из голоценовых и верхнеплейстоценовых отложений БССР известны грызуны, принадлежащие четырем семействам *Sciuridae*, *Castoridae*, *Muridae*, *Cricetidae*

Семейство *Sciuridae* Gray, 1821. Беличьи

Род *Citellus* Oken., 1816. Суслики

На территории СССР и Западной Европы ископаемые остатки сусликов известны начиная с раннего антропогена. В Белоруссии представители этого рода, судя по находкам, появились в позднем плейстоцене. В современной фауне республики встречается один представитель рода — крапчатый суслик, который распространен не повсеместно, а только отдельными очагами, причем БССР является северной границей его ареала /58/.

*Citellus (Colobotis) major* Pallas, 1778.

Большой, или рыжеватый, суслик

Современное распространение. Обитает в степях Среднего Заvolжья и Казахстана, предпочитая селиться в разнотравных и ковыльных степях, заходит в лесостепи на севере и в полупустыни на юге. Обычен на задернованных песчаных участках в глубине сосновых боров и березовых копок. Избегает тяжелых глинистых почв, появляясь преимущественно на суглинках, супесях, черноземных и каштановых почвах /194/.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Костные остатки обнаружены на площади верхнепалеолитической стоянки Бердыж и определены С.И.Оболенским /73/.

*Citellus* sp.

Небольшое количество остатков этого суслика обнаружено в верхнеплейстоценовых отложениях на разрезах Дричалуки, Борисова Гора и Румловка /120/, а также М.Е.Зусем в лесовых отло-



жениях у д.Воронча Корепичского района Гродненской области (определения Л.П.Александровой).

Семейство Castoridae Gray 1821. Бобровые  
Род Castor L., 1758. Бобры  
Castor fiber L., 1758. Речной бобр

Современное распространение. По численности становится обыкновенным видом фауны Белоруссии, хотя в недавнее время был на грани полного истребления /58/.

Возраст и местонахождение. Голоцен. Костные остатки собраны на местонахождении Сморгонь /118/.

Материал. В коллекции ИГиГ АН БССР хранятся правая бедренная кость и два фрагмента нижних челюстей.

Семейство Muridae Thomas, 1896. Мышиные  
Род Apodemus Kaup, 1829. Лесные мыши

Современное распространение. Представители рода широко распространены на территории БССР. Обитают в лесах, кустарниках, садах и парках, на полях, суходольных лугах и по берегам рек.

Возраст и местонахождение. Остатки Apodemus sp. обнаружены на разрезе Новые Рутковичи в отложениях проблематичного рутковичского межпедникового (коллекция ИГиГ АН БССР).

Семейство Cricetidae Fischer von Waldheim, 1817.  
Хомячки

Среди ископаемых остатков млекопитающих в пределах Белоруссии больше всего обнаружено представителей этого семейства (см. табл. 2).

Подсемейство Microtinae Cope, 1891.

Полевковые

Род Clethrionomys Tilesius, 1850. Лесные (рыжие)  
полевки

Clethrionomys glareolus Schreb., 1780. Европейская  
рыжая полевка

Современное распространение. В настоящее время в республике обыкновенный, широко распространенный вид. Обитает в лесах разного типа, предпочитая при этом широколиственные и смешанные. Селится на опушках и в кустарниках /58/.

Возраст и местонахождение. Голоцен — местонахождения Пласковцы, Семеновичи, Слобода и Бурое; поздний антропоген — обнажения Новые Рутковичи, Тимошковичи, Румловка, Пашино и Борисова Гора.

Описание и сравнение. Из голоценовых осадков отмыты следующие коренные зубы европейской рыжей полевки: Пласковцы —  $M_1$  — 4 экз.,  $M^2$  — 1 экз.; Семеновичи —  $M_1$  — 12 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,

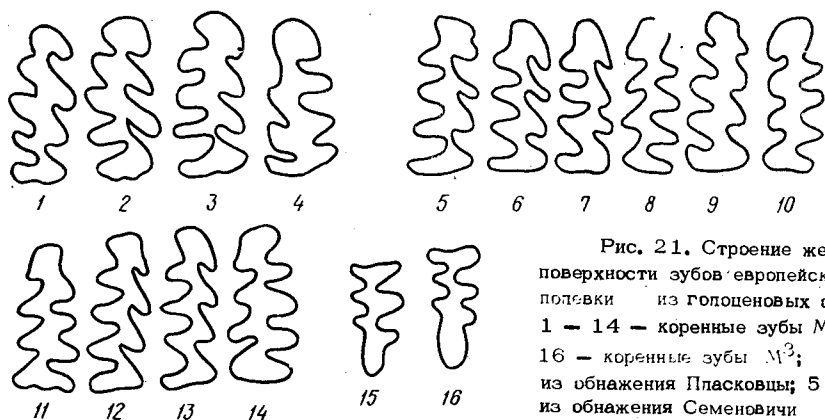


Рис. 21. Строение жевательной поверхности зубов европейской лесной полевки из голоценовых отложений: 1 - 14 - коренные зубы  $M_1$ ; 15 - 16 - коренные зубы  $M^3$ ; 1 - 4 - из обнажения Пласковцы; 5 - 16 - из обнажения Семеновичи

$M_1^1$  - 4 экз.,  $M_2^2$  - 2 экз.,  $M_3^3$  - 2 экз.; Слобода -  $M_1^1$  - 7 экз.,  $M_2^2$  - 3 экз.,  $M_3^3$  - 2 экз.,  $M_2^2$  - 5 экз.; Бурое -  $M_1^1$  - 2 экз.,  $M_2^2$  - 1 экз.,  $M_1^1$  - 1 экз.,  $M_2^2$  - 5 экз. Зубы хорошей сохранности - выходящие углы целые, цемент полностью сохранился. Эмаль, дентин и цемент покрашены в цвета от черного до коричневого, остатки из разреза Пласковцы на поверхности имеют налет соединений железа и марганца. Первые нижние коренные  $M_1^1$  (рис. 21), промеры жевательной поверхности которых даны в табл. 9, небольшие, имеют обычно два корня (у молодых особей зубы на месте будущих корней имеют только перехваты), три входящих и четыре выходящих угла на внешней стороне и столько же входящих и выходящих углов на внутренней стороне, что соответству -

Таблица 9  
Промеры (в мм)  $M_1$  *Clethrionomys glareolus*  
из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Бурое	1,80	0,80	2
Семеновичи	2,25	1,00	12
Слобода	2,50	1,00	7
Пласковцы	2,20	1,00	4
Новые Рутковичи	2,30	1,00	13
Тимошковичи	2,20	1,00	3
Пашино	2,40	1,10	8
Борисова Гора	2,20	1,00	60
Румповка	1,90	0,90	1

ет строению коренных зубов современных рыжих полевков /160/. Вторые нижние коренные  $M_2^2$  имеют два входящих и три выходящих угла на внутренней стороне и такое же количество углов на внешней. Число замкнутых пространств чаще всего четыре. Все  $M_3^3$  имеют сильно развитый наружный цемент и поэтому чаще других остатков встречаются в захоронении целиком. Первый коренной  $M_1^1$  имеет строение, типичное для всех полевков. Второй верхний коренной  $M_2^2$  имеет два входящих и три выходящих угла на внутренней стороне и один входящий и два вы-

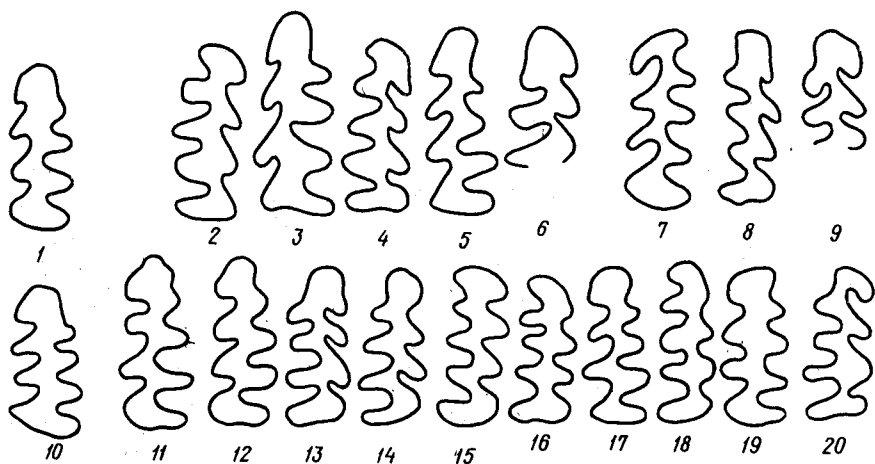


Рис. 22. Строение жевательной поверхности зубов  $M_1$  европейской лесной полевки из верхнеантропогенных отложений: 1 — Тимошковици; 2-6 — Пашино; 7-9 — Новые Рутковичи; 10 — Румповка; 11-20 — Борисова Гора

ходящих угла на внешней стороне, а замкнутых пространств четыре.

Костные остатки европейской рыжей полевки из верхнеплейстоценовых отложений представлены следующим материалом: Новые Рутковичи —  $M_1$  — 13 экз.,  $M_2$  — 5 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 24 экз.,  $M^2$  — 9 экз.,  $M^3$  — 3 экз.,  $M?$  — 5 экз.; Тимошковици —  $M_1$  — 3 экз.,  $M_2$  — 2 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 7 экз.,  $M^2$  — 3 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M?$  — 3 экз.; Румповка —  $M_1$  — 1 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 3 экз.; Пашино —  $M_1$  — 8 экз.,  $M_2$  — 2 экз.,  $M^1$  — 5 экз.,  $M^3$  — 2 экз.,  $M?$  — 1 экз.; Борисова Гора —  $M_1$  — 60 экз.,  $M_2$  — 28 экз.,  $M_3$  — 13 экз.,  $M^1$  — 60 экз.,  $M^2$  — 30 экз.,  $M^3$  — 7 экз.,  $M?$  — 11 экз. Строение жевательной поверхности  $M_1$  из этих разрезов показано на рис. 22, а их размеры приведены в табл. 9. Строение коренных зубов из верхнеплейстоценовых отложений не отличается от таковых из голоценовых осадков, рассмотренных ранее.

Род *Lemmus* Link., 1795. Настоящие лемминги

Представители этого рода полевок на территории Белоруссии не обитают, но встречаются в ископаемом состоянии,

*Lemmus sibiricus* Kerr, 1792. Сибирский, или обский, лемминг

Современное распространение. Обитает в приполярных областях Сибири и европейской части СССР, за исключением Кольского полуострова. Селится преимущественно на пониженных участках тундры с зарослями полярной ивы, карпиковой березки и осоки, на болотистых участках с торфяными буграми и травянистой растительностью, а по болотам проникает в песную зону /77, 194/.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Костные ос-

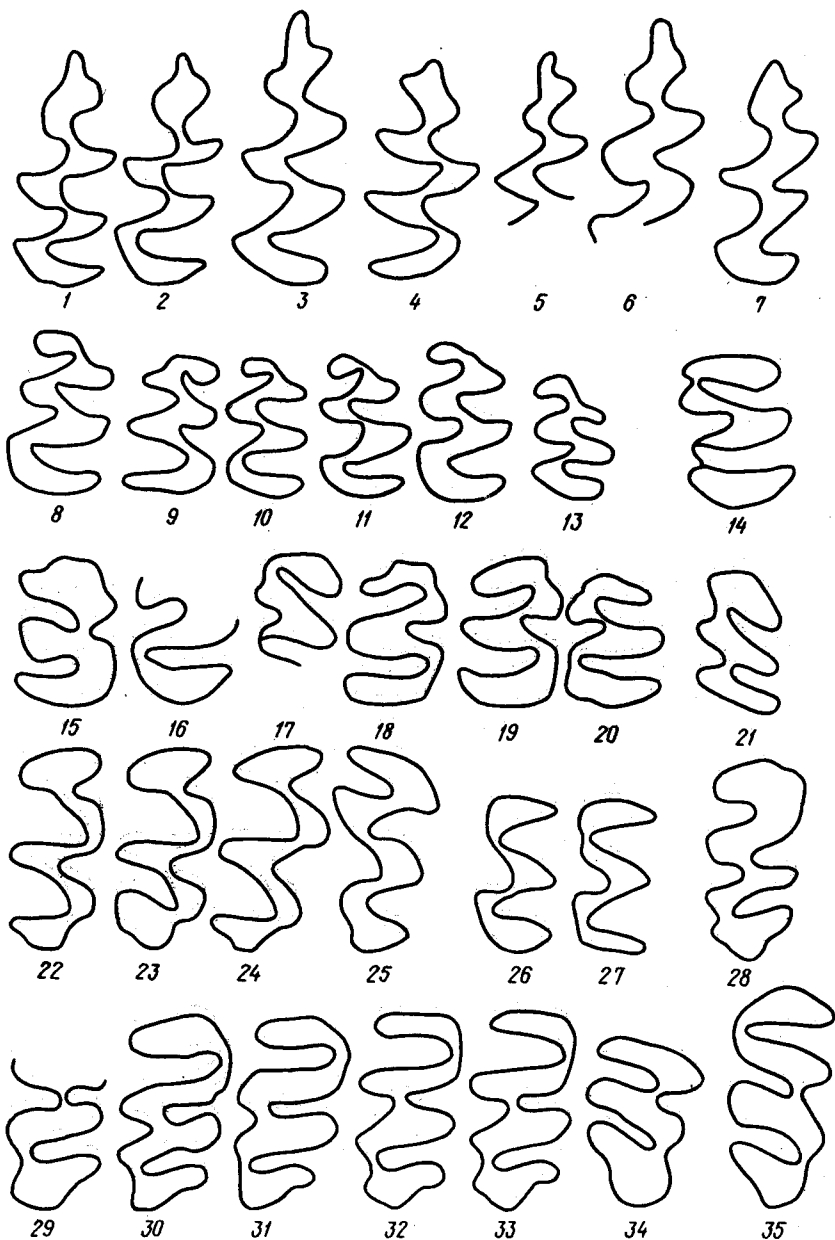


Рис. 23. Строение жевательной поверхности коренных зубов обского пемминга: 1-7 -  $M_1$ , 8-13 -  $M_2$ , 14-21 -  $M_3$ , 22-25 -  $M^1$ , 26-27 -  $M^2$ , 28-35 -  $M^3$ ; 1-5, 8-12, 18-20, 22-24, 26-27, 30-35 - Борисова Гора; 6 - Пашино; 7, 13-14 - Селище, 15, 29 - Дричалуки; 16, 25 - Диснининово; 17 - Шапурово; 21, 28 - Румловка

татки обнаружены в верхнеплейстоценовых отложениях на разрезах Румловка, Борисова Гора, Шапурово, Селище и Кобеляки /120/.

**Описание и сравнение.** В коллекции имеется следующий материал: Румловка -  $M_1$  - 5 экз.,  $M_2$  - 3 экз.,  $M^1$  - 4 экз.,  $M_3$  - 6 экз.,  $M^3$  - 3 экз.,  $M?$  - 7 экз.; Борисова Гора -  $M_1$  - 15 экз.,

Промеры (в мм)  $M_1$  обского лемминга  
из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Селище	3,00	1,15	1
Борисова Гора	3,80	1,60	15
Кобеляки	3,20	1,60	3

$M_2$  — 7 экз.,  $M_3$  — 13 экз.,  $M^1$  — 9 экз.,  $M^2$  — 4 экз.,  $M^3$  — 17 экз.,  $M?$  — 20 экз.; Шапурово —  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 2 экз.; Селище —  $M_1$  — 2 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M?$  — 1 экз.; Кобеляки —  $M_1$  — 3 экз.,  $M_2$  — 2 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M?$  — 2 экз. Строение коренных зубов из этих обнажений показано на рис. 23, а промеры  $M_1$  приведены в табл. 10.

Структура зубов  $M_1$  обского лемминга по жевательной поверхности представляется следующим образом: пять замкнутых пространств, три входящих и четыре выходящих угла с внутренней стороны, три выходящих и два входящих с внешней стороны. Поверхность стирания сдвинута вперед относительно основания зуба и образует с ним небольшой острый угол. Параконидный комплекс имеет на контакте с протоконидом цемент с двух сторон, поэтому последний, как правило, сохраняется в захоронении у  $M_1$ , являясь хорошим определительным признаком этого зуба и самого вида.

Второй нижний коренной зуб  $M_2$  по длине уступает  $M_1$ , он имеет пять замкнутых пространств, два входящих и три выходящих угла с внутренней стороны, два входящих и три выходящих с внешней. Параконидный комплекс отклонен наружу и в отличие от  $M_1$  имеет цемент лишь с одной стороны. Поэтому у  $M_2$  часто отламывается и параконид, и гипоконид, а с этим связано меньшее количество определенных вторых нижних коренных зубов по сравнению с другими зубами.

Третий нижний коренной зуб  $M_3$  имеет четыре замкнутых пространства, два входящих и три выходящих угла с внутренней стороны, два входящих и два выходящих угла с внешней. Первые входящие и выходящие углы выражены плохо. Зубы  $M_3$  имеют ряд особенностей: образующие их призмы (кониды) сжаты в передне-заднем направлении и очень сильно вытянуты к боковым краям зуба. Такая конструкция  $M_3$  непрочная, поэтому на них образуется большое количество цемента, заполняющего глубокие борозды между отдельными призмами.

Первый верхний коренной  $M^1$  довольно крупный, но несколько уступает по своим размерам  $M_1$ . Имеет пять замкнутых пространств, два входящих и три выходящих угла на внешней стороне, два входящих и три выходящих угла на внутренней. Цемент развит слабо, не более чем у других полерок.

Второй верхний коренной зуб  $M^2$  по размерам немного меньше  $M_2$ . Имеет четыре замкнутых пространства, два входящих и три выходящих угла с внешней стороны и один входящий и два выходящих с внутренней стороны. Входящие углы развиты очень сильно, а

отложения наружного цемента небольшие, поэтому отдельные приемы скреплены между собой непрочно.

Третий верхний коренной зуб  $M^3$  имеет четыре замкнутых пространства, три входящих и четыре выходящих угла на внутренней стороне. Последние входящие и выходящие углы на внешней стороне выражены плохо. По высоте зуб сильно изогнут. Наружный цемент развит очень сильно и заполняет все борозды между отдельными пластинками, образующими зуб, так что входящие углы фактически отсутствуют. В целом  $M^3$  представляет собой монолитное образование (напоминает зуб слона в миниатюре), что обеспечивает его хорошую сохранность в захоронениях.

Своеобразное строение коренных зубов рода настоящих леммингов (особенно рисунок эмалевых петель) позволяет уже в поле определить принадлежность остатков. Рисунок жевательной поверхности обского лемминга очень схож с рисунком коренных зубов песного лемминга, но у первого они крупнее.

### *Lemmus aff. sibiricus Kerr*

Костные остатки определены из местонахождений Пашино /120/ и Жукевичи (коллекция ИГиГ АН БССР). Они представлены фрагментами коренных зубов.

### *Lemmus sp.*

Костные остатки *Lemmus sp.* обнаружены на местонахождениях Дричадуки и Диснениново /119/ и представлены обломками коренных зубов.

Из изложенного материала видно, что представители рода настоящих леммингов были широко распространены в позднем антропогене на территории Белоруссии.

Род *Dicrostonyx Gloger*, 1841. Копытные лемминги  
*Dicrostonyx torquatus Pallas*, 1779. Копытный, или  
ошейниковый, лемминг

Современное распространение. Обитает в арктических и субарктических тундрах, северной лесотундре Старого и Нового Света, включая многие острова полярного бассейна (нет только на Копском п-ве). Селится в кустарниковой и моховой тундре с карпиковой березкой и ивами по склонам и водоразделам. Населяет каменистую тундру, заболоченные торфяниково- и осоково-кочкарниковые участки, избегает лишайниковых тундр /77, 194/.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Остатки обнаружены на разрезах Гожа и Селище (определения проведены по коллекции ИГиГ АН БССР Л.П.Александровой /119/).

Описание. Из обнажения Гожа в коллекции имеются:  $M_1$  — 1 экз.,  $M_2$  — 1 экз. и  $M?$  — 2 экз.; из местонахождения Селище —  $M_1$  — 6 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M^3$  — 2 экз.,  $M?$  — 4 экз.

Строение первых коренных зубов копытного лемминга из этих



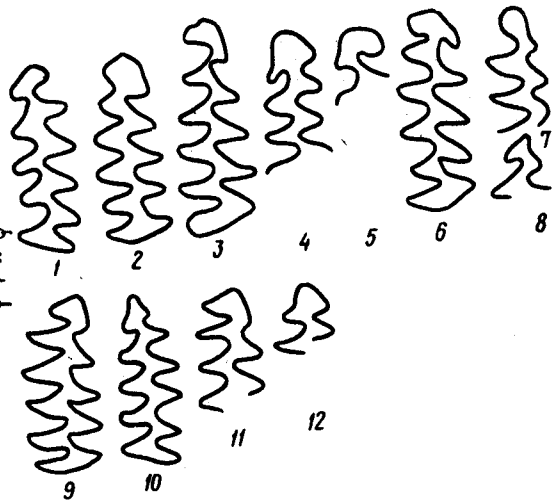


Рис. 24. Строение жевательной поверхности  $M_1$  копытного лемминга: 1 — Жукевичи; 2 — Румповка; 3-5 — Пашино; 6 — Гожа; 7-8 — Диснениново; 9-12 — Селище

разрезов показано на рис. 24, а промеры приведены в табл. 11. Полный  $M_1$  из Гожи имеет пять входящих и шесть выходящих углов с внутренней стороны, четыре входящих и пять выходящих углов с внешней. Среди полевков такое количество петель только у  $M_1$  копытного лемминга.

Третий нижний коренной  $M_3$  у копытного лемминга имеет три входящих и четыре выходящих угла с внутренней стороны, два входящих и три выходящих с внешней. Характернейшей особенностью  $M_3$  является наличие дополнительного столбика в передней его части. Петля этого облика образует небольшой, но хорошо выраженный, четвертый входящий и выходящий углы внутренней стороны. Эти дополнительные столбики — надежный отличительный признак зубов копытных леммингов.

Промеры (в мм)  $M_1$  копытного лемминга из местонахождений на территории Белоруссии

Таблица 11

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Селище	3,70	1,50	2
Жукевичи	3,60	1,50	2
Румповка	3,60	1,30	1
Гожа	3,80	1,30	1
Кобеляки	3,80	1,60	3

Третий верхний коренной  $M^3$  имеет четыре выходящих и четыре входящих угла на внешней стороне, три входящих и четыре выходящих на внутренней стороне. Четвертый входящий угол внешней стороны выражен слабо и бывает не всегда. Из подобных зубов других полевков он самый мелкий, а у *Dicrostonyx* он по размерам не уступает другим коренным. В целом строение  $M^3$  очень громоздко, так как большие плоские призмы соединены между собой тонким стебельком эмали. Однако благодаря специфичности эмалевого рисунка  $M^3$  очень удобен для определения копытного лемминга.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Остатки обнаружены на обнажениях Румповка, Диснениново, Дричалуки, Пашино и Кобеляки /119, 120/ (см. рис. 24).

Описание и сравнение. Костные остатки этого лемминга представлены следующим материалом: Румповка —  $M_1$  — 1 экз.,  $M_3$  — 3 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Диснениново —  $M_1$  — 2 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M^?$  — 3 экз.; Дричалуки —  $M_1$  — 1 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 4 экз.; Пашино —  $M_1$  — 3 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M^{1-2}$  — 4 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^3$  — 2 экз.,  $M^?$  — 12 экз.; Кобеляки —  $M_1$  — 3 экз.,  $M_2$  — 2 экз.,  $M_3$  — 2 экз.

Костные остатки *Dicrostonyx ex gr. guiljelmi-henseli* имеют удовлетворительную сохранность. При промывке и предварительной обработке часто разрушаются, в связи с чем много обломков зубов. Цвет эмали и дентина светло-желтый или сероватый. Следов окатанности не выявлено.

Зубы леммингов валдайского времени *Dicrostonyx ex gr. guiljelmi-henseli* из местонахождений на территории европейской части СССР впервые описаны А.К.Агаджаняном /1,2/. Они имеют промежуточное строение между раннеднепровскими и современными копытными леммингами. С первыми их сближает отсутствие выроста во внутреннюю сторону у последней дополнительной петли на  $M^1$  и  $M^2$ , а также относительно простое строение  $M^3$ . С современными они близки по форме задней стенки предпоследнего (внутреннего) кона на  $M^1$  и  $M^2$ , у которых она выгнута и покрыта эмалью. Дополнительно к этому вюрмские лемминги имеют довольно сложное строение передней "шапочки"  $M_1$ .

$M^1$  и  $M^2$  копытного лемминга валдайского возраста характеризуются тем, что последняя призма отодвинута назад, полностью отшнурована от предпоследней и имеет дополнительный вырост во внутреннюю сторону. Кроме того, эта призма значительно расширена. Задняя стенка предпоследней призмы вогнута внутрь и покрыта эмалью.  $M^3$  этого вида отличается значительным усложнением: его задний отдел приобретает дополнительные входящие углы. Подобное усложнение наблюдается на паракониде первого нижнего коренного  $M_1$ .

*Dicrostonyx cf. simplicior* Fejfar, 1966

Возраст и местонахождение. Конец среднего антропогена. Остатки обнаружены на обнажении Жукевичи /118, 123/.

Описание и сравнение. Ранее костные остатки среднеплейстоценовых леммингов были известны в Чехословакии /237/ и на Русской равнине (обнаружены А.К.Агаджаняном /1/). Пока описание А.К.Агаджаняна остатков *Dicrostonyx simplicior* является единственным для территории СССР, поэтому остановимся более подробно на описании остатков из разреза Жукевичи.

Первый коренной  $M_1$  представлен одним целым и двумя облом-

ками (см. рис. 24). На полном зубе хорошо выражены 9 конидов — 4 входящих и 5 выступающих на наружной стороне, 5 входящих и 6 выступающих — на внутренней. На передних стенках конидов эмаль толще, чем на задних. Передний конид заметно перетянут с наружной стороны и его внутренняя часть покрыта толстым слоем эмали, а наружная — более тонким. Промеры зуба  $M_1$  из Жукевичей показаны в табл. 11. Передний конид описываемых зубов более сложного строения, чем у лихвинских леммингов /1,2/. От  $M_1$  верхнеплейстоценовых копытных леммингов *Dicrostonyx cf. simplicior* из Жукевичей отличается отсутствием явного перегиба передней призмы с внутренней стороны.

Второй верхний коренной  $M^2$  из Жукевичей напоминает  $M^2$  копытных леммингов позднего антропогена. Он имеет вогнутую заднюю стенку, но эмаль на нем очень тонкая, а последний конид развит весьма слабо и не имеет эмали. Указанные признаки сближают морфологию описываемого зуба  $M^2$  с аналогичными остатками более древних видов копытного лемминга.

Третий верхний коренной  $M^3$  имеет шесть конидов, последний из которых сложно построен в виде "крючка". Этот "крючок" не имеет пережима с внутренней стороны, что сближает  $M^3$  из Жукевичей с аналогичными зубами леммингов из Лихвина. От  $M^3$  валдайских леммингов описываемый зуб отличается менее вытянутым в длину последним конидом, а также отсутствием на нем выростов для образования внутреннего угла. В то же время у него на "крючке" присутствует тонкий слой эмали.

Из описания и сравнения морфологии остатков копытного лемминга из Жукевичей видно, что они имеют как архаичные признаки, сближающие их с копытными леммингами из Лихвина, так и прогрессивные, характерные для копытных леммингов позднего антропогена. Однако прогрессивные признаки в строении описываемых остатков четко не выражены, что позволяет отнести их к среднеантропогеновым копытным леммингам. Это свидетельствует о том, что описываемые остатки принадлежат копытным леммингам конца среднего антропогена.

Род *Lagurus* Gloger, 1842. Степные пеструшки

*Lagurus lagurus* Pallas, 1773. Степная пеструшка

Современное распространение. В Белоруссии в настоящее время не обитает. Распространена на юге европейской части СССР (к северу от южных границ Полтавской, Харьковской, Воронежской, Тамбовской и Рязанской областей, Чувашской АССР), в Среднем и Нижнем Поволжье, в Казахстане, на юге Сибири до Енисея, в Тувинской АССР. Населяет степи, полупустыни и южную часть лесостепи. Разнотравных степей избегает; многочисленна в злаково-разнотравных, ковыльно-типчаковых и бепопольных степях. В засушливые годы селится по речным долинам и озерным котловинам /77, 194/.

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Остатки, пред-

ставленные двумя фрагментами зубов, обнаружены на разрезе Гожа /118/.

Большое количество остатков этой пеструшки известно из обнажения Араповичи близ г.Новгород-Северский /136/ и в Румынии из отложений, которые датируются верхним плейстоценом.

*Lagurus sp.*

Возраст и местонахождение. Поздний антропоген. Один фрагмент зуба обнаружен на местонахождении Сепище /118/.

В связи с тем что в нашей коллекции остатки ископаемых пеструшек представлены только фрагментами зубов, их морфология не рассматривается.

Род. *Arvicola Lacépède, 1801.* Водяные полевки,  
или водяные крысы  
*Arvicola terrestris L., 1758.* Водяная полевк

Современное распространение. В Белоруссии обыкновенный, широко распространенный вид /58/. Селится по поймам рек, берегам озер, каналов, на верховых и пойменных болотах, лугах, в зарослях и болотистом мелколесье.

Возраст и местонахождение. Голоцен. Остатки обнаружены на разрезах Пласковцы, Семеновичи, Слобода, Бурое. Поздний антропоген. Остатки известны из местонахождений Румловка, Тимошковиичи, Новые Рутковичи, Борисова Гора и Пашино /118, 120/.

Материал. Костные остатки водяной полевки из голоценовых и верхнеплейстоценовых отложений представлены следующим материалом: Пласковцы —  $M^1$  — 3 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^3$  — 1 экз.; Семеновичи —  $M_1$  — 12 экз.,  $M_2$  — 11 экз.,  $M_3$  — 3 экз.,  $M^1$  — 14 экз.,  $M^2$  — 3 экз.,  $M^3$  — 4 экз.,  $M^?$  — 6 экз.; Слобода —  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 3 экз.,  $M^1$  — 4 экз.,  $M^3$  — 2 экз.; Бурое —  $M^1$  — 4 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Румловка —  $M_1$  — 7 экз.,  $M_2$  — 3 экз.,  $M_3$  — 3 экз.,  $M^1$  — 1 экз.,  $M^2$  — 4 экз.,  $M^3$  — 3 экз.,  $M^?$  — 4 экз.; Тимошковиичи —  $M_1$  — 2 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M^1$  — 2 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^3$  — 2 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Новые Рутковичи —  $M_1$  — 5 экз.,  $M_2$  — 12 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M^1$  — 5 экз.,  $M^2$  — 5 экз.,  $M^3$  — 4 экз.,  $M^?$  — 12 экз.; Борисова Гора —  $M_1$  — 4 экз.,  $M_2$  — 5 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 2 экз.,  $M^2$  — 3 экз.,  $M^3$  — 4 экз.,  $M^?$  — 7 экз.; Пашино —  $M_1$  — 1 экз.,  $M_2$  — 1 экз.

Описание и сравнение. Промеры первых нижних коренных зубов  $M_1$  ископаемых водяных полевок приведены в табл. 12, а строение их жевательной поверхности показано на рис. 25.

По строению альвеольные стороны зуба ископаемых *Arvicola* довольно близки к современным водяным полевам. Основное отличие — обратное распределение утолщений стенок зубов, а также в относительно меньшей мощности стенок зуба у современных *Arvicola*. Для ископаемых  $M_1$  водяной полевки характерна симмет-

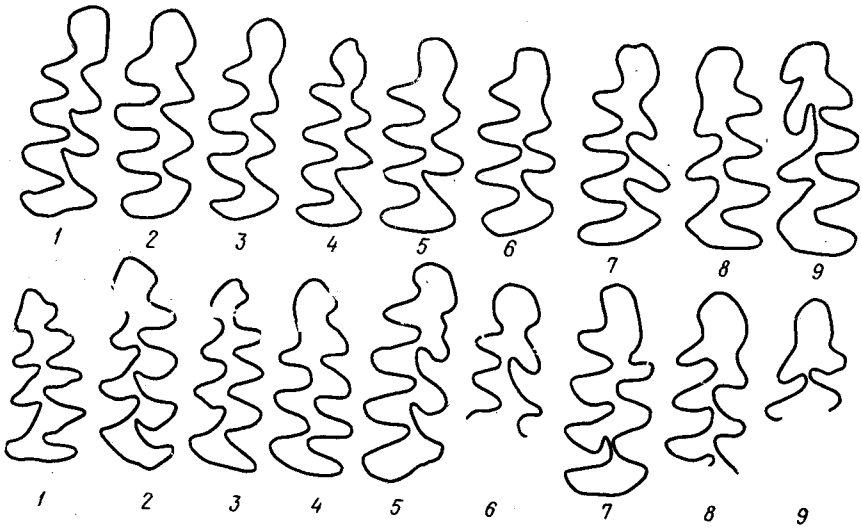


Рис. 25. Строение жевательной поверхности  $M_1$  водяной полевки. Верхний ряд: 1-9 - Семеновичи; нижний ряд: 1-2 - Тимошковици, 3 - Пашино, 4-6 - Румловка, 7 - Новые Рутковичи, 8-9 - Борисова Гора

рия непарной передней петли, которая несколько наклонена наружу и почти отчленяет внутреннее пространство типа марки. Первые нижние коренные зубы этой полевки из голоценовых отложений характеризуются несколько большими размерами по сравнению с аналогичными остатками из верхнеплейстоценовых отложений.

Для зуба  $M^3$  характерной чертой является широкое спяние пятки с остальной частью зуба, а у современных особей наблюдается почти полное отчленение пятки от остальной части зуба. Кроме того, у ископаемых водяных полевок эмаль более толстая на передней стенке конида и тоньше на задней. Строение стенок зубов дву-

Таблица 12

Промеры (в мм)  $M_1$  *Arvicola terrestris*  
из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Семеновичи	4,25	1,75	10
Новые Рутковичи	4,15	1,80	2
Тимошковици	4,15	1,60	2
Пашино	3,85	1,50	1
Румловка	4,20	1,70	2

слойное: внутренний слой более темный - дентиновый, а внешний - светлый, эмалевый.

Род *Microtus* Schrank, 1798. Серые полевки  
*Microtus* (*Stenocranius*) *gregalis* Pallas, 1778.

Стадная, или узкочерепная, полевка

Современное распространение. В республике теперь не обитает. Распространена на северо-востоке европейской части СССР, в Си-

бири, горах восточной части Средней Азии и Казахстана /77,194/. Живет в тундре, песах, степях и горах. Предпочитает разнотравные и злаково-разнотравные степи, высокогорные луга. В лесной зоне придерживается открытых луговых пространств.

Возраст и местонахождение. Конец среднего антропогена — обнажение Жукевичи; поздний антропоген — местонахождения Пашино, Селище, Дричалуки, Диснениново, Кобеляки, Шапурово, Румповка; ранний голоцен — разрезы Пласковцы и Бурое.

Материал. Костные остатки узкочерепной полевки представлены следующим материалом: Жукевичи —  $M_1$  — 4 экз.,  $M_2$  — 2 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 2 экз.,  $M^3$  — 3 экз.; Пашино —  $M_1$  — 20 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 6 экз.,  $M^2$  — 3 экз.,  $M^3$  — 6 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Селище —  $M_1$  — 1 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Дричалуки —  $M_1$  — 6 экз.,  $M^1$  — 1 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Диснениново —  $M_1$  — 2 экз.; Кобеляки —  $M_1$  — 6 экз.,  $M_2$  — 2 экз.; Шапурово —  $M_1$  — 2 экз.,  $M^1$  — 2 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 2 экз.; Румповка —  $M_1$  — 17 экз.,  $M_2$  — 8 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M^1$  — 7 экз.,  $M^2$  — 7 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 2 экз.; Пласковцы —  $M_1$  — 2 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 2 экз.; Бурое —  $M_1$  — 3 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M^1$  — 8 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^?$  — 1 экз.

Описание и сравнение. Строение первых нижних коренных зубов  $M_1$  ископаемой узкочерепной полевки показано на рис. 26, а промеры приведены в табл. 13.

Коренной  $M_1$  у *Microtus gregalis* имеет по наружной стороне три входящих и четыре выходящих угла, а на внутренней — пять входящих углов и шесть выходящих. Замкнутых пространств — семь. Внутренние входящие углы более развиты по сравнению с внешними. Призмы и эмалевые петли сжаты в передне-заднем направлении. Очень четко на первых нижних коренных проявляется неравномерность развития дентина и эмали. В строении параконида тоже наблюдаются вариации: иногда входящие углы развиты так сильно, что почти смыкаются совсем, отщуровывая образовавшуюся дополнительно восьмую петлю. Может быть и упрощение параконида настолько, что фактически отсутствует первый входящий угол наружной стороны (рис. 26). Разница между размерами современных и фоссильных зубов узкочерепной полевки очень мала. Поэтому эти данные нами не приводятся.

*Microtus (Microtus) arvalis* Pallas, 1779. Обыкновенная полевка

Современное распространение. В республике обыкновенный вид, одна из самых многочисленных полевых белорусской фауны. Обитает в разнообразных местах, но чаще на лугах, полях, по склонам оврагов, опушкам леса, вырубкам и полянам, по берегам рек. Зимой селится в скирдах хлебов, стогах соломки и в постройках /58/.

Возраст и местонахождение. Голоцен — разрезы Семеновичи, Слобода и Бурое; поздний антропоген — обнажения Селище, Новые Рутковичи и Борисова Гора /118-120/.



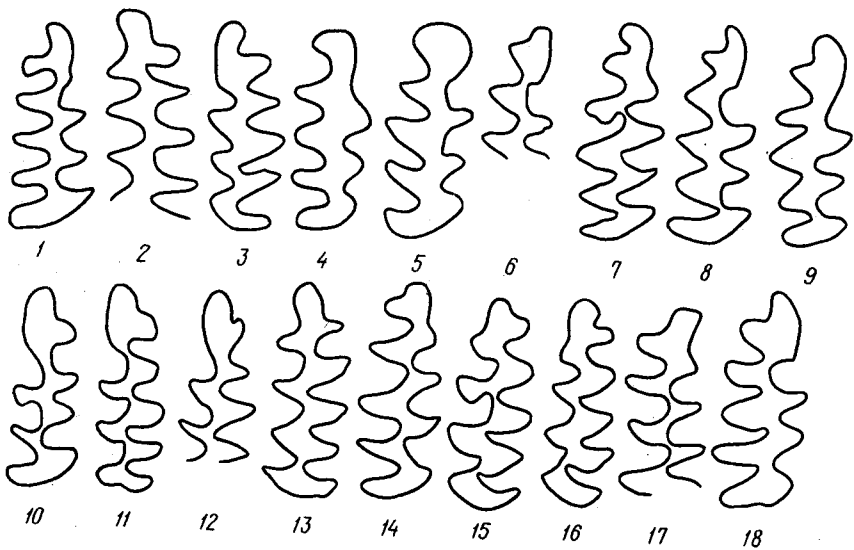


Рис. 26. Строение жевательной поверхности  $M_1$  узкочерепной полевки: 1 – Жукевичи; 2–5 – Румловка; 6 – Селище; 7–10 – Дричалуки; 11–12 – Шапурово; 13–17 – Пашино; 18 – Пласковцы

**Материал.** В коллекции ИГиГ из изученных местонахождений имеются следующие костные остатки обыкновенной полевки: Семёновичи –  $M_1$  – 3 экз.,  $M_2$  – 2 экз.,  $M^1$  – 5 экз.,  $M?$  – 2 экз.; Слобода –  $M_1$  – 1 экз.,  $M_2$  – 1 экз.; Бурое –  $M_1$  – 6 экз.,  $M_2$  – 1 экз.,  $M_3$  – 5 экз.,  $M^1$  – 6 экз.,  $M^2$  – 1 экз.,  $M^3$  – 5 экз.,  $M?$  – 2 экз.; Селище –  $M_1$  – 1 экз.; Новые Рутковичи –  $M_1$  – 8 экз.,  $M_2$  – 1 экз.,  $M_3$  – 3 экз.,  $M^1$  – 9 экз.,  $M^2$  – 6 экз.; Борисова Гора –  $M_1$  – 13 экз.,  $M_2$  – 6 экз.,  $M^1$  – 7 экз.,  $M^2$  – 1 экз.,  $M^3$  – 5 экз.

Таблица 13

Промеры (в мм)  $M_1$  *Microtus gregalis*  
из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Пласковцы	2,80	1,10	2
Бурое	2,90	1,10	2
Дричалуки	2,80	1,10	6
Пашино	2,80	1,10	4
Румловка	2,70	1,10	3
Кобеляки	2,80	1,00	6
Жукевичи	2,65	1,00	3

**Описание и сравнение.** Строение жевательной поверхности  $M_1$  ископаемой обыкновенной полевки показано на рис. 27, а промеры приведены в табл. 14.

Первый нижний коренной зуб этой полевки имеет тройную переднюю лопасть и шесть выступающих внутренних углов при пяти входящих. На поверхности зуба семь замкнутых пространств. Такое строение имеют первые коренные зубы современных обыкновенных полевок /160/. Однако обращают на себя внимание раз-

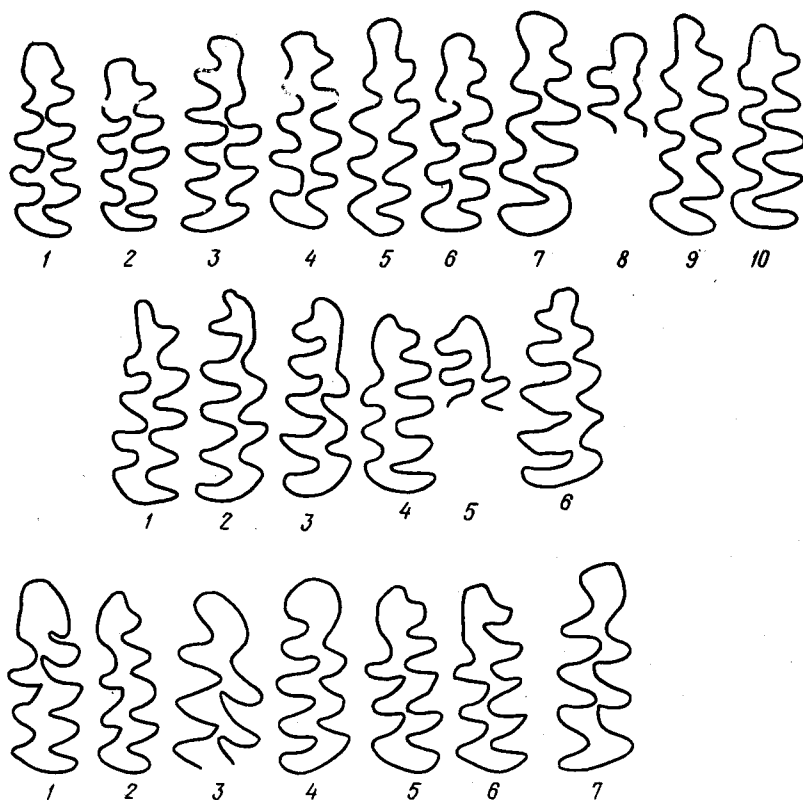


Рис. 27. Строение жевательной поверхности коренных зубов  $M_1$ : верхний ряд — обыкновенной полевки: 1-2 — Тимошковици, 3 — Селище, 4-6 — Новые Рутковици; 7-8 — Борисова Гора, 9-10 — Семеновичи; средний ряд — темной полевки: 1-2 — Новые Рутковици, 3-5 — Пашино, 6 — Семеновичи; нижний ряд — полевки-экономки: 1, 2 — Пашино, 3 — Пласковцы, 4 — Новые Рутковици, 5-7 — Семеновичи

Таблица 14

Промеры (в мм)  $M_1$  *Microtus arvalis*  
из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Семеновичи	3,15	1,20	3
Слобода	3,05	1,30	1
Новые Рутковици	3,00	1,15	4
Тимошковици	2,80	1,10	2
Селище	2,85	1,10	1
Борисова Гора	2,75	1,10	2

меры  $M_1$  (табл. 14). Промеры первых нижних коренных зубов показали, что  $M_1$  у современных *Microtus arvalis* и  $M_1$  из голоценовых отложений по размерам одинаковы, а из верхнеплейстоценовых отложений они несколько меньше, что, видимо, связано с более благоприятными условиями для обитания обыкновенной полевки, что в конечном итоге привело к общему увеличению зверьков.

*Microtus (Microtus) agrestis* L., 1761. Темная, или пашенная, полевка

**Современное распространение.** На территории Белоруссии в настоящее время немногочисленный вид. Добыта в Беловежской пуше, а также в некоторых районах Минской и Гомельской областей /58/. Обычно селится в песках заболоченного и увлажненного типа, в кус-

Таблица 15

Промеры (в мм)  $M_1$  *Microtus agrestis* из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Семеновичи	2,80	1,15	1
Бурое	2,60	1,00	1
Новые Рутковичи	2,95	1,20	2

тарниках, по песным полянам, вырубкам и опушкам.

**Возраст и местонахождение.** Голоцен — обнажения Семеновичи и Бурое; поздний антропоген — разрезы Новые Рутковичи, Пашино, Дричалуки, Борисова Гора и Тимошковици.

**Материал.** Костные остатки пашенной полевки представлены следующим материалом: Семеновичи —  $M_1$  — 1 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 1 экз.; Бурое —  $M_1$  — 5 экз.,  $M_2$  — 1 экз.,  $M_3$  — 2 экз.,  $M^1$  — 8 экз.,  $M^{1-2}$  — 2 экз.,  $M^2$  — 4 экз.,  $M^3$  — 2 экз.,  $M^?$  — 1 экз.; Новые Рутковичи —  $M_1$  — 6 экз.,  $M_2$  — 2 экз.,  $M^1$  — 6 экз.,  $M^2$  — 2 экз.,  $M^3$  — 3 экз.; Пашино —  $M_1$  — 3 экз.; Дричалуки —  $M_3$  — 2 экз.,  $M^3$  — 1 экз.; Борисова Гора —  $M_3$  — 1 экз.,  $M^1$  — 1 экз.,  $M^2$  — 5 экз.,  $M^3$  — 1 экз.,  $M^?$  — 5 экз.; Тимошковици —  $M_1$  — 4 экз.,  $M^1$  — 1 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^3$  — 2 экз.

**Описание и сравнение.** Промеры  $M_1$  этой полевки приведены в табл. 15, а строение жевательной поверхности показано на рис. 27.

Форма первого нижнего коренного зуба у пашенной полевки сильно изменчива (рис. 27). Обычно  $M_1$  имеет семь замкнутых пространств, но иногда бывает и восемь. Для  $M^3$  характерно довольно постоянное строение. Обычно у этого зуба сильно выступающие в бока углы и обычно он сильно вытянут. В целом строение коренных зубов ископаемых *Microtus agrestis* не отличается от современных /160/.

*Microtus (Microtus) oeconomicus* Pallas, 1776.

Полевка-экономка

**Современное распространение.** В настоящее время в Белоруссии хотя и немногочисленный, но повсеместно встречающийся вид /58/. Селится в кустарниках по берегам рек, на опушках заболоченных песков и в других влажных местах.

**Возраст и местонахождение.** Голоцен — разрезы Пласковцы и Семеновичи; поздний антропоген — обнажения Новые Рутковичи и Пашино.

**Материал.** Костные остатки полевки-экономки представлены следующим материалом: Пласковцы —  $M_1$  — 1 экз.; Семеновичи —  $M_1$  — 3 экз.; Новые Рутковичи —  $M_1$  — 1 экз.,  $M_3$  — 1 экз.,  $M_1^1$  — 2 экз.,  $M^2$  — 1 экз.,  $M^3$  — 1 экз.; Пашино —  $M_1$  — 6 экз.,  $M_1^1$  — 2 экз.,  $M?$  — 1 экз.

**Описание и сравнение.** Строение жевательной поверхности  $M_1$  показано на рис. 27, а промеры приведены в табл. 16.

Таблица 16

Промеры (в мм)  $M_1$  *Microtus oeconomus*  
из местонахождений на территории Белоруссии

Местонахождение	Длина	Ширина	Количество $M_1$
Семеновичи	2,80	1,20	3
Пласковцы	2,80	1,20	1
Пашино	2,75	1,10	6

Первый нижний коренной зуб описываемого вида имеет характерные для него признаки. Входящий угол внутренней стороны параконида острый, хорошо развит, но значительно не доходит до противоположного края зуба. Замкнутых пространств на жевательной поверхности шесть. Передне-задняя длина треугольников, особенно гипоконида, значительна. Степень развития внутренних и наружных входящих углов одинакова, а толщина эмали и дентина в передней части призм больше, чем в задней. В целом строение коренных зубов ископаемых *Microtus oeconomus* идентичное с современными.

#### *Microtus* sp., *Microtinae* gen.

Остатки ближе неопределенных полевок обнаружены в ряде мест на территории республики (см. табл. 2, 8).

#### 5. Отряд CARNIVORA BOWDICH, 1821. ХИЩНЫЕ Подотряд Fissipedia Blumenbach, 1791. Настоящие хищные

Современная фауна млекопитающих Белоруссии насчитывает 16 видов животных этого отряда, входящих в 10 родов и 5 семейств /58/. В ископаемом состоянии на территории республики обнаружены представители трех семейств: Canidae, Ursidae, Mustelidae.

#### Семейство Canidae Gray, 1821. Псовые

##### Род Canis L., 1758. Волки

Костные остатки волка *Canis lupus* на территории СССР обнаружены в ряде палеолитических стоянок на Русской равнине и в Крыму, на отменях многих рек. Такие находки, свойственные вюрму, известны в Австрии и Германии /238/. Отдельные находки ископаемого волка выявлены и на территории БССР.

В республике встречается повсеместно. Остатки ископаемого волка *Canis lupus fossilis* известны из площади верхнепалеолитической стоянки Бердыж. Здесь, по данным В.И.Громова /73,

Таблица 17  
Нижние челюсти *Alorex lagopus*

Промеры, мм	598	2600
	Сморгонь	Елисеевичи
Высота челюсти	33	35
Длина зубов	60,5	66,5
Длина:		
Ширина:		4,5
P <sub>1</sub>	-	3,2
P <sub>2</sub>	7	8,5
P <sub>3</sub>	3,5	3,7
P <sub>3</sub>	8,2	9,5
P <sub>4</sub>	3,6	4
P <sub>4</sub>	9	9,8
M <sub>1</sub>	4,4	4,6
M <sub>1</sub>	13,2	15,1
M <sub>2</sub>	5,5	6,1
M <sub>2</sub>	6,5	6,5
	4,4	4,8

Таблица 18  
Бедренные *Alorex lagopus*

Промеры, мм	904	2600
	Сморгонь	Елисеевичи
1. Полная длина	103,2	108,7
2. Ширина верхнего конца	24,4	25,0
3. Поперечник верхнего конца	10,0	11,2
4. Ширина нижнего конца (наибольшая)	17,5	19,6
5. Поперечник нижнего конца	17,1	20,5
6. Ширина нижнего конца (в блоке)	17,3	19,1
7. Ширина в середине диафиза	7,6	8,4
Массивность кости 7:1	7,3	7,7

75/, обнаружены череп и правая половина нижней челюсти волка.

На территории Евразии в отложениях от нижнего плейстоцена до голоцена включительно известно около 10 подвидов ископаемого волка /124/.

В коллекции ИГиГ АН БССР из Сморгонского местонахождения /118/ хранится фрагмент правой верхнечелюстной ветви (№ 279) с зубами P<sup>2</sup>, P<sup>4</sup>, M<sup>1</sup>, M<sup>2</sup> (рис. 28), принадлежащий ископаемому волку. Возраст этой находки по сохранности /39/ и физическим признакам (см. табл. 7) — верхний антропоген.

Род *Alorex* Каур, 1829. Песцы  
*Alorex lagopus* L., 1758. Песец

В настоящее время на территории БССР не обитает, распространен в более северных широтах /77/.

Находки ископаемого песца известны из многих археологических раскопок Русской равнины /75/. В Белоруссии он обнаружен на верхнепалеолитических стоянках Бердыж /73/ и Юревичи /218/.

В коллекции ИГиГ из карьера Сморгонского силикатного комбината /118/ имеются: левая нижняя челюсть (№ 598) с частично обломанными C и P<sub>2</sub> и целыми P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, M<sub>1</sub> и M<sub>2</sub> (рис. 41) и правая бедренная кость (№ 904) ископаемого песца. Кости хорошей сохранности, светло-коричневого цвета, по степени фоссипизации и минерализации отвечают возрасту остатков позднего антропогена (см. табл. 4). Промеры челюсти и бедренной кости песца из Сморгонского местонахождения и аналогичных остатков из верх-

непалеолитической стоянки Елисеевичи Брянской области сведены в табл. 17, 18.

Семейство Ursidae Gray, 1825. Медвежьи

Род Ursus L., 1758. Медведи

В современной фауне Белоруссии в очень небольшом количестве встречается один представитель рода — бурый медведь /58/.

Из отложений верхнего антропогена на Русской равнине /75/, как и на территории республики, в ископаемом состоянии известны пещерный и бурый медведи.

*Ursus (Spelaearctos) spelaeus* Rosenmüller et Heinrich, 1794. Большой пещерный медведь

Костные остатки медведя, определенного В.В.Шегловой /218/ как *Spelaearctos cf. spelaeus*, найдены в урочище Румповка, и возраст их определен довольно однозначно — плейстоцен.

На Сморгонском местонахождении собраны остатки медведя, сходного с пещерным /216/.

*Ursus (Ursus) arctos* L., 1758. Бурый медведь

Остатки медведя, определенного В.И.Громовым /73, 75/ как *Ursus cf. arctos subsp. n.?*, найдены на площади верхнепалеолитической стоянки Бердыж (см. табл. 2).

В коллекции ИГиГ АН БССР из карьера Сморгонского комбината силикатных изделий хранятся костные остатки бурого медведя /118, 120/. Среди них — фрагмент левой верхней челюсти (рис. 28) с целыми  $P^2$ ,  $P^3$  и  $P^4$  (№1004) и фрагмент правой нижней (СМР-83). По физическим признакам (см. табл. 7) возраст челюсти этого медведя — поздний антропоген.

Семейство Mustelidae Swainson, 1835. Куны

Из девяти представителей семейства, ныне обитающих на территории республики /58/, в ископаемом состоянии известен только один — барсук.

Род *Meles* Brisson, 1762. Барсуки

*Meles meles* L., 1758. Барсук

В коллекции ИГиГ из Сморгонского местонахождения имеется фрагмент нижней левой челюсти (№ 305) ископаемого барсука (рис. 28). Остаток темного цвета, на изломе костное вещество светло-кремовое. Сохранность и минерализация дают нам право возраст этой находки определить голоценом (см. табл. 4).

Итак, судя по находкам, в верхнем антропогене на территории Белоруссии обитали такие хищники, как волк, песец, пещерный и бурый медведи.



6.Отряд PROBOSCIDEA ILLIGER, 1811.ХОБОТНЫЕ  
Семейство Elephantidae Gray, 1821. Слоновые

На территории республики обнаружены остатки представителей двух родов слонов: *Archidiscodon* и *Mammuthus* /116,218/.

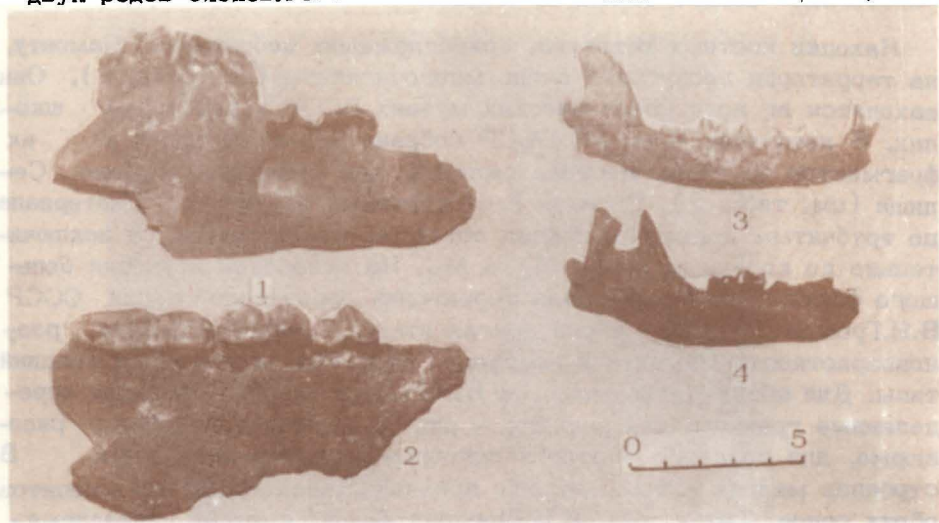


Рис. 28. Костные остатки хищников из местонахождения Сморгонь: 1 - волка; 2 - бурого медведя; 3 - пса; 4 - барсука

Род *Archidiscodon* Pohlig, 1885.

Архидискодонтные слоны

*Archidiscodon* cf. *meridionalis* Nesti, 1825. Южный слон

Остатки слона, близкого к южному, который является представителем таманского фаунистического комплекса, на территории БССР обнаружены только в одном местонахождении и описаны В.В.Щегловой /218/.

Род *Mammuthus* Burret, 1830. Мамонты

Находки ископаемых слонов этого рода на территории Белоруссии известны из более чем 170 местонахождений (см. табл. 2).

*Mammuthus* cf. *trogotherii* Pohlig, 1891.

Остатки слона, близкого к трогонтериевому, из г.Гомеля описаны В.В.Щегловой /218/. Геологический возраст — предположительно миндель-рисс.

*Mammuthus* ex gr. *chosaricus* Dubrovo, 1966.

Слоны группы *chosaricus* характерны для первой половины

максимального (днепровского, рисского) опеденения. Этому мамонту, по определениям В.И.Громова и Л.И.Алексеевой, принадлежит зуб  $M_1$  из д.Страдубка /69, 116/.

*Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799. Мамонт

Находки костных остатков, принадлежащих собственно мамонту, на территории республики очень многочисленны (см. табл. 2). Они находятся во всех краеведческих музеях БССР и некоторых школах. В коллекции ИГиГ АН БССР собрано более 50 зубов и их фрагментов из таких местонахождений, как Сморгонь, Пашино, Селище (см. табл. 2). В связи с отсутствием серийного материала по трубчатым костям описание остатков мамонтов дается исключительно по коренным зубам  $M_2$  и  $M_3$ . На основании изучения большого фактического материала территории европейской части СССР В.И.Громов /75, 76/ и ряд других исследователей доказали разновозрастность мамонта и разделили этот вид на ранний и поздний типы. Для обоих типов мамонта В.И.Громовым /76/ указаны определенные границы: для раннего — росс — первая половина ресс-вюрма, для позднего — вторая половина росс-вюрма — вюрм. В строении многих зубов смешаны признаки, характерные для мамонтов обоих типов. Такие зубы В.В.Шеглова /218/ считает принадлежащими мамонту переходного типа. Нами ранее уже отмечалось /116/, что для уточнения самостоятельности и систематического ранга этих трех групп мамонта необходимо дальнейшее накопление точно датированного фактического материала. Большинство исследователей признают две формы в развитии вида, которые В.И.Громовым названы *Mammuthus primigenius pavalowae* и *Mammuthus primigenius primigenius*.

*Mammuthus primigenius pavalowae* — ранний тип мамонта

Костные остатки на территории республики обнаружены в 15 местонахождениях (см. табл. 2) /116, 118, 216, 218/. В нашей коллекции остатки мамонта раннего типа из Сморгонского местонахождения (рис. 29) представлены двумя  $M_3$  (№ СМР-98 и СМР-99), одним  $M_3$  (№ 584) и двумя  $M_2$  (№ 902 и 903). Нижнечелюстные последние коренные  $M_3$  и предпоследние коренные  $M_2$  являются парными, т.е. принадлежали одним особям, что уже отмечалось ранее /114/.

Из обнажения у д.Пашино в коллекции ИГиГ АН БССР имеется один верхнечелюстной последний коренной  $M_3$  (№ 580), а из д.Селище — нижнечелюстной последний коренной  $M_3$  (№ 142). Из местонахождения у д.Переседы в коллекции ИГиГ имеется нижнечелюстной предпоследний коренной  $M_2$ , заключенный частично в челюсть (№ 581).

Рассматриваемые коренные зубы имеют "мамонтовые" признаки (табл. 19): большое число пластин, образующих зуб, относительно небольшую толщину эмали; спойчатость, беспорядочный тип

строения пластин, образование полного овала на ранней стадии стирания — все это дает основание отнести их к зубам представителей рода *Mammuthus*. Однако в строении этих коренных зубов есть и примитивные, и более прогрессивные признаки, которые видны из промеров в табл. 19. Зубы не имеют следов значитель-

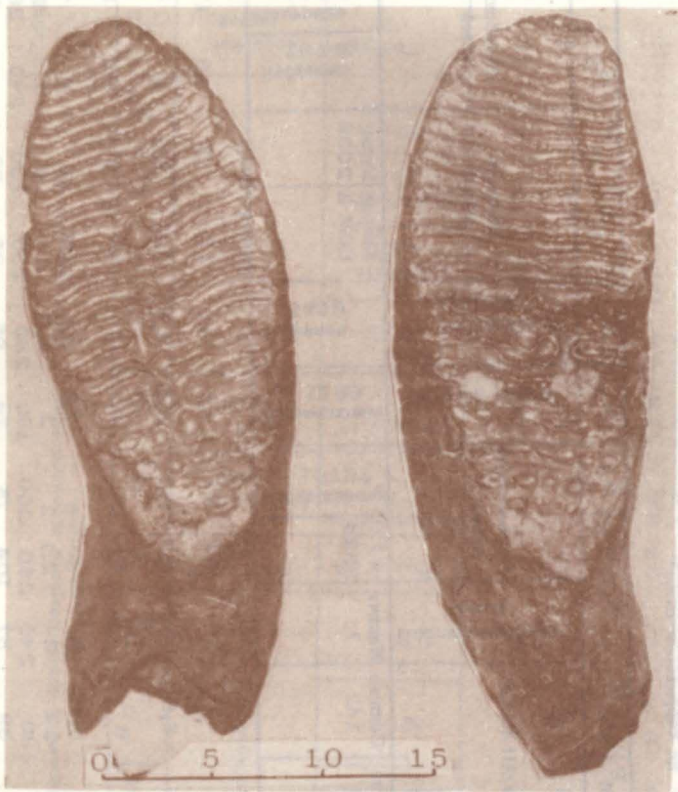


Рис. 29. Нижнечелюстные зубы  $M_3$  мамонта раннего типа из местонахождения Сморгонь

ного переноса, так как сохранились корни, хорошо видна структура эмали, имеющая типичную для мамонтов слабую пloyчатость.

Большой интерес представляет находка скелета мамонта раннего типа у г.Петрикова/215/, который залегал *in situ* в аплывии верхнекривичской свиты. Значит, эти мамонты появились еще в поднепровское время.

*Mammuthus primigenius primigenius* — поздний тип мамонта

Остатки мамонта позднего типа на территории республики встречаются значительно чаще (см. табл. 2).

В коллекции ИГиГ АН БССР из Сморгонского местонахождения имеются четыре верхнечелюстных последних коренных зуба  $M^3$  (№ СМР-7, СМР-93, СМР-95 и СМР-97). В целом зубы имеют хорошую сохранность. Задний гребень, характерный для последних

Промеры (в мм) коренных зубов мамонта раннего типа из местонахождений на территории БССР

Таблица 19

Показатель	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>							
	Институт геохимии и геофизики АН БССР											Костюковичский музей		Могилевский музей		Случинский музей	Брестский музей	Пинский музей		Витебский музей		Борисовский музей
	Сморгонь			Пашино 580	Селище 142	Каньичи ?	? 3834	Попыловичи 10797	Безверховичи 1299	Зверинец 6459	Кобрин ПОМ 2	Буды 2039	Дубровно 16740	Мазурино 16912	Пересалы ?							
	СМР-98	СМР-99	584																			
Число пластин, составляющих зуб	18	19	22	21	13	20	21	23	13	19	17	18	18	17	22							
Частота пластин на выпуклой поверхности	6	6	7	7,5	5,5	7	7,5	7,5	6,5	6,5	7,5	7,5	5	7	6							
Частота пластин на вогнутой поверхности	6,5	6,5	7,5	8,5	6	7,5	8	8	7	7	8	8	5,5	8	6							
Частота пластин на жевательной поверхности	7	7	8	8,5	7,6	8	8	8	7,5	7,5	8,5	8	6	7,5	7,5							
Толщина эмали	2	2	2,1	2	2,2	2	2,1	2	2	2,1	2	2	2,3	2,2	2,1							
Длина коронки зуба	290	280	265	268	230	240	250	260	180	280	230	230	245	260	340							
Ширина коронки	92	95	93	100	89	87	104	75	74	95	95	90	88	115	115							
Высота коронки	120	134	150	169	126	113	106	134	80	110	100	112			134							
Число пластин, захваченных стиранием	13	12	16	16		16	18	16		14			18		16							

Промеры (в мм) коренных зубов мамонта позднего типа из местонахождений на территории БССР

Таблица 20

Показатель	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	M <sup>2</sup>	M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>	M <sup>3</sup>	M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub>	M <sup>3</sup>	M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>	M <sup>3</sup>	M <sup>2</sup>	M <sup>3</sup>	M <sub>3</sub>	
	Институт геохимии и геофизики АН БССР				Могилевский музей			Гомельский музей	Слуцкий музей	Орша СШ № 4	Пинский музей				Полоцкий музей	Слонимский музей		
	Сморгонь				Краснопольский 16200	?	3203	?	6763	Прудок ?	Безверховичи ?	Пашино ?	Руден 4956	р.Припять 4403	Коспякевичи 5297	Пинск 4734	Святцы ?	Мкагари
Число пластин, составляющих зуб	22	25	22	21	14	18	15	21	24	24	24	23	14	27	21	14	20	
Частота пластин на выпуклой поверхности	8	8	9,5	9,5	8,5	8	7	9,5	7	11	7,5	11,5	8	8	9	9	7,5	
Частота пластин на вогнутой поверхности	9,5	8,5	10	10	10,5	8,5	9	10,5	8	12	9	13	9	9	9	10	7	
Частота пластин на жевательной поверхности	9	9,5	9	9	9,5	9	8	10,5	8,5	11,5	9,5	12,5	8,5	9	10	10	8	
Толщина эмали	1,7	1,8	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,5	1,2	1,5	1,8	1,7	1,8	1,6	1,8	1,5	
Длина коронки зуба	256	280	210	205		205	190	240	230	270	340	260	185	320	257	164	295	
Ширина коронки	75	88	72	71		96	96	180	88	72	100	78	81	100	90	81	75	
Высота коронки	98	134	180	180		88	106	170	117	93	170	117	68	225	140	89	120	
Число пластин, захваченных стиранием	7	18	8	8				14	20	19	15	18		13	16		15	



коренных зубов, хорошо выражен. У зуба № СМР-95 жевательная поверхность только частично захвачена стиранием, а у остальных — значительно. Общий изгиб пластин, особенно у зуба № СМР-95, направлен вперед. Медиальные расширения выражены слабо, края пластин неровные, но параллельны друг другу, а межпластинные промежутки

меньше или равны переднезадней длине пластин (рис. 30). Нами исследованы коренные зубы из целого ряда местонахождений на территории БССР (табл. 20).

В этой работе мы не останавливаемся более подробно на характеристике описанных ранее В.В.Щегловой /218/ костных остатков мамонта позднего типа. Однако здесь следует осветить вопрос о видовой принадлежности мамонта из верхнепалеолитических стоянок Бердыж и Юревичи. По исследованиям В.В.Щегловой /218/, на Юревичской стоянке установлен мамонт позднего типа, а на Бердыжской — переходного. Позднее по радиоуглеродным датировкам /51/



Рис. 30. Верхнечелюстные зубы М<sup>3</sup> мамонта позднего типа из местонахождения Сморгонь

было установлено, что эти археологические памятники одновозрастны. Более того, по датировкам костных остатков мамонта Бердыжская стоянка даже "моложе" Юревичской. А ведь мамонт переходного типа, по В.В.Щегловой, обитал раньше позднего. Значит, можно предположить, что эти две формы обитали одновременно, или это, по нашему представлению /116/, один тип мамонта — *Mammuthus primigenius primigenius*.

Из верхнеантропогенных отложений на территории БССР описан мелкий мамонт — *Mammuthus primigenius aberr minor*. Его остатки обнаружены на: площади стоянок Бердыж /73/, у г.Дубровно /218/, у д.Пашино и на р. Припять /116/. Мелкая форма мамонта, по мнению В.В.Щегловой, представляет собой, видимо, индивидуальные уклонения мамонтов обычного размера.

### *Mammuthus ex gr. primigenius*

Костные остатки представлены фрагментами зубов и трубчатых костей и известны на территории республики из более чем 100 местонахождений /112, 115-120, 216, 218/ (см. табл. 2).



7. Отряд PERISSODACTYLA OWEN, 1848.  
НЕПАРНОПАЛЫЕ

Представители отряда в настоящее время на территории Белоруссии не обитают. В ископаемом состоянии обнаружены животные из двух семейств — Equidae и Rhinocerotidae.

Семейство Equidae Gray, 1821. Лошадиные  
Род Equus Linnaeus, 1758. Лошади

Костные остатки древних лошадей, представителей хазарского и казанского фаунистических комплексов, из местонахождений на территории республики описаны В.В.Шегловой /205/.

В верхнем антропогене обитали кабаллоидные лошади, остеологический материал по которым известен из нескольких местонахождений.

Equus (Equus) sp.

Остатки лошади, определенной как Equus sp., описаны В.И.Громовым /73/ из верхнепалеолитической стоянки Бердыж. Остеологические остатки от одной лошади обнаружены в Юревичах /75, 165/.

Equus caballus subsp.

По данным К.М.Поликарповича /165/, В.В.Шегловой /218/, Витебского и Гомельского областных краеведческих музеев БССР, остатки ископаемых лошадей известны из ряда местонахождений (табл. 2).

В нашей коллекции остеологический материал этих животных имеется из двух пунктов — Сморгонь и Селище /113, 118, 120/.

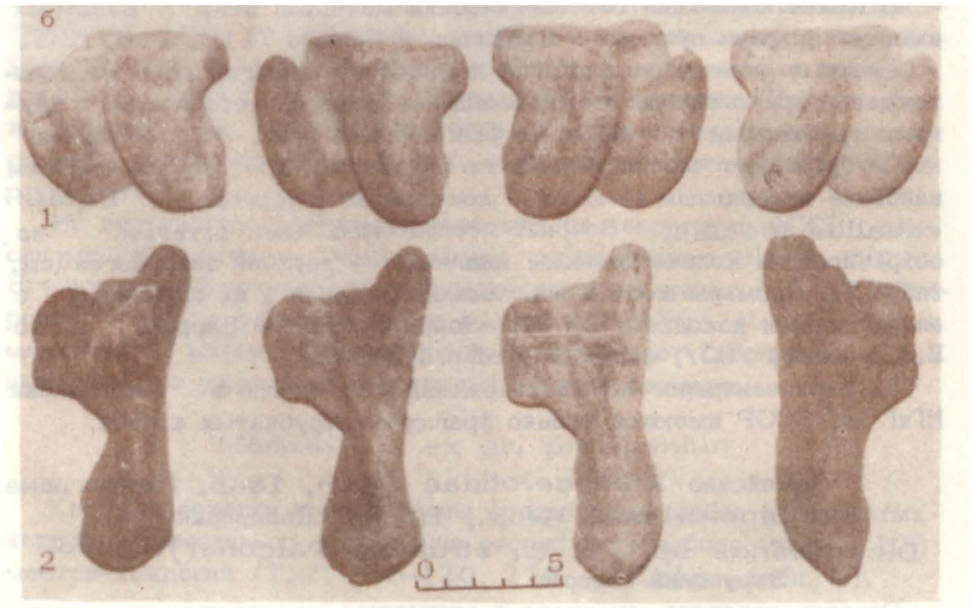
Костные остатки ископаемых лошадей из Сморгонского местонахождения представлены изолированными зубами, метаподиями и другими трубчатыми костями и их фрагментами (рис. 31). В коллекции отсутствуют черепа и даже их фрагменты, поэтому мы считаем наиболее правильным именовать лошадей из Сморгони Equus caballus fossilis. Возраст исследуемых нами остатков по сохранности и количественным анализам — верхний антропоген (см. табл. 7). Промеры костей ископаемых лошадей и их сравнение с аналогичными находками на территории Восточной Европы. по В.И.Громовой /82/, сведены в табл. 21—32.

Из верхнеантропогеновых отложений у д.Селище в коллекции ИГиГ АН БССР имеются только фрагменты трубчатых костей.

Семейство Rhinocerotidae Owen, 1845. Носороговые  
Род Dicerorhinus Glog., 1841. Диперорины  
Dicerorhinus sp. (D. cf. etruscus Falconer), 1868.

Этрусский носорог

Остатки носорога, сходного с этрусским, представителем хаз-



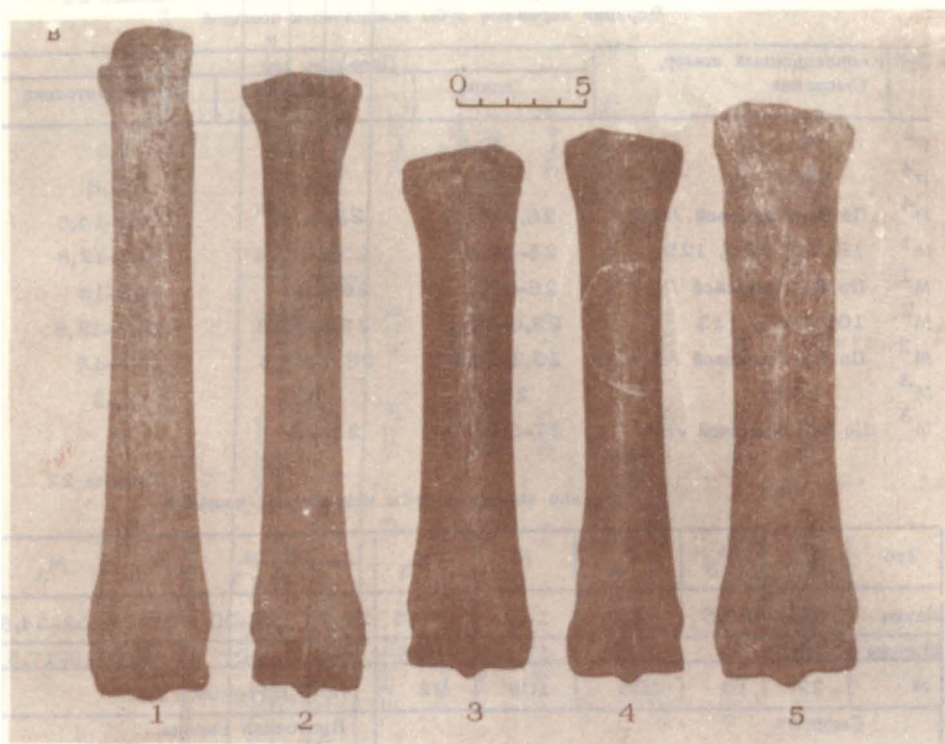


Рис. 31. Костные остатки ископаемой лошади из местонахождения Сморгонь: а - 1 - копытные фаланги, 2 - первые фаланги, 3 - вторые фаланги; б - 1 - надпяточные кости; 2 - пяточные кости; в - 1-2 - плюсневые кости; 3-5 - пястные кости; г - 1-3 - лучевые кости; 4-6 - большие берцовые кости (фрагменты)

Верхние коренные зубы ископаемых лошадей

Таблица 21

Зуб	Коллекционный номер, Сморгонь	Промеры, мм		
		длина	ширина	длина протокова
P <sup>2</sup>	16	40,5	27,8	9,3
P <sup>4</sup>	306	28	29,9	10,8
P <sup>4</sup>	По В.И.Громовой /82/	28,5-31,5	28-30,5	12,2-14,5
M <sup>1</sup>	18, 20, 120, 129	25-29,3	23,3-27,4	10,6-12,6
M <sup>1</sup>	По В.И.Громовой /82/	26-27,5	26-29	14,8-15
M <sup>2</sup>	106, 108, 113	23,6-30,2	23,6-26,3	12,3-12,5
M <sup>2</sup>	По В.И.Громовой /82/	25,2-25,6	26,5-28,5	12,5-15
M <sup>3</sup>	130	25,6	21,6	11,2
M <sup>3</sup>	По В.И.Громовой /82/	27-30	23-26	15

Нижние коренные зубы ископаемых лошадей

Таблица 22

Зуб	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>3</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>3</sub>
Длина	36	28,5	26,3	18,2	29,5	28-31	29-30	25-27	32-34,5
Ширина	16,5	17	19,2	17	12,5	18-21	20	19,5	16-17,5
№	22	21	105	109	22	По В.И.Громовой /82/			
Сморгонь						Восточная Европа			

Копытные фаланги ископаемых лошадей

Таблица 23

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь				Восточная Европа	Сморгонь				Восточная Европа		
	Передние фаланги								Задние фаланги			
	55	56	90	259	По В.И.Гро- мовой /82/	333	492	По В.И.Гро- мовой /82/				
1. Длина вдоль перед- ней поверхности	53,4	53,3	58,2	-	53,5-64	52	51	55				
2. Поперечник спереди назад	62,2	52,5	77,8	-	64-84	55,3	58	66				
3. Наибольшая ширина	85,5	85	89,8	95	78-109	76,8	75,7	77,5				
4. Высота	42	40,9	41,5	40,5	39-42,5	37,7	35	43-44				
5. Длина суставной поверхности	28,4	26,5	28	29,4	25-27,5	25,4	25,5					
6. Ширина суставной поверхности	55,4	52,8	51,4	60	50-57	49,6	50,7	51-54				
7. Длина опорного края по кривой	168	167	200		171-243	136	146	175				
8. Угол между перед- ней и опорной по- верхностями	50°	37°	45°	45	41°-46°	45°	40°	49°				
Индекс ширины к длине 3:2	137,4	161	115	-	145,9-170	138	130	141				
Индекс ширины к длине передней по- верхности 3:1	160,1	159	154	-		147	151	-				
Индекс высоты к ширине 4:3	49,1	48,1	46,2	42,6	39-50	49	46,2	55,5				

Таблица 24

## Первые фаланги ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь					Восточная Европа	Сморгонь			Восточная Европа
	Передние фаланги					Задние фаланги				
	5	222	235	321	435	По В.И.Громовой /82/	172	200	212	По В.И.Громовой /82/
1. Полная длина	88	84,7	89,2	87,6	89,5	83-91	85	77,6	67,5	79-87,5
2. Длина по средней линии передней поверхности	78	76,3	81,2	77,7	77,8	78-87,6	75	67,7	64	76-86,5
3. Ширина верхнего конца	60	57,5	57,8	55,3	56,4	53-66	52,6	51,5	40,8	57-64
4. Поперечник верхнего конца	41,2	37	37,4	39,6	35	36-42	34	35,5	81,4	39-44
5. Ширина нижнего конца	54,4	48,6	50,7	49,3	47,5	47-44	45,5	41,8	41,3	47,5-52
6. Поперечник нижнего конца	28,1	26	25,6	25	21,1	24-28	24,6	23,6	20,6	25-27
7. Ширина в середине кости	39,3	38,8	40,3	39,2	36,6	38-43	35,2	32,5	35	37-41
Массивность кости 7:1	44,6	45,8	45,1	44,7	40,8	45,7-47,2	41,4	41,8	51,8	46,8

## Вторые фаланги ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь		Восточная Европа		Сморгонь		Восточная Европа	
	Передние фаланги				Задние фаланги			
	415	По В.И.Громовой /82/		236	346	По В.И.Громовой /82/		
1. Полная длина	41,4	45-49		48	48,2	48-52		
2. Ширина верхнего конца	58,7	52,5-60,5		51	51,8	55-59		
3. Поперечник верхнего конца	32,5	31-34		32	31,4	34-39		
4. Поперечник нижнего конца	23,5	25-28		24	26,8	27-30		
5. Ширина нижнего конца	51,2	52-56,5		47	46,3	50-56		
6. Наименьшая ширина кости в середине	50,5	47-52		43	42,2	46-51		
Индекс массивности 6:1	98,2	104-106		89,5	87,5	95,8-98		

Таблица 26

## Надкосточные кости ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь				Восточная Европа	
	1	61	260	436	По В.И.Громовой /82/	
1. Наружная длина	60,7	63,8	65,3	60	56,5-65	
2. Внутренняя длина	63,7	64	66	61,8	60-65	
3. Длина медиального гребня по хорде	64	65,4	68	63	62,5-67,5	
4. Наибольшая ширина	64,4	67,2	68,3	65	61-70,5	
5. Ширина нижней суставной поверхности	58,9	59	60,5	57	-	
6. Ширина суставного блока перпендикулярно к оси	54,6	58,8	59,2	56,6	54-60,5	
7. Нижний поперечник	57,2	-	63,3	59,6	52-57,5	
8. Поперечник нижней суставной поверхности	37,2	-	39,8	38,6	35-40	
Индекс ширины 4:2	101	105	103	105	101-108	
Индекс нижней суставной поверхности	92,4	92,1	91,6	92,2	-	

Таблица 27

## Поясневые кости ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь				Восточная Европа	
	66	232	365	453	По В.И.Громовой /82/	
1. Полная длина	236	-	-	-	254-280	
2. Ширина верхнего конца	46,2	49	44	42	51-58	
3. Поперечник верхнего конца	41,5	47	42	38	44-49	
4. Ширина нижнего конца в надсуставных буграх	43,2	-	-	-	47,5-57	
5. Ширина нижнего конца в блоке	41,9	-	-	-	49,5-57	
6. Поперечник нижнего конца на гребне	33,6	-	-	-	36-41	
7. Ширина кости в середине диафиза	29,2	35	28,3	27	32-37	
Индекс массивности 7:1	12,3	-	-	-	12,1-13,7	



Таблица 28

## Пястные кости ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь									Восточная Европа	
	65	80	197	282	485	174	230	355	399	По В.И.Громовой /82/	
1. Полная длина	213	208	222	218	197	-	-	-	-	-	217
2. Ширина верхнего конца	47,8	45,5	50,5	53,5	47	-	-	-	-	-	50,5-63,5
3. Поперечник верхнего конца	32,6	30,7	34,6	36,9	32,3	-	-	-	-	-	33,5-40
4. Ширина нижнего конца в надсуставных буграх	43,6	41	49,2	53,7	45,8	50	53,8	45	48,4	-	49,5-57
5. То же, в блоке	44,7	44,2	49,5	52,6	46,5	51,4	56,5	47,2	47,3	-	50,5-59
6. Поперечник нижнего конца в гребне	34,5	32,8	36	36,4	35,5	39,2	38,8	34	32,3	-	36-43
7. Ширина кости в середине диафиза	30,5	30	36,3	39,5	34,5	35	37,3	-	35,4	-	36-40,8
Индекс ширины верхнего конца 2:1	22,4	21,8	22,7	24,5	23,8	-	-	-	-	-	23,2
Индекс ширины нижнего конца 5:1	20,9	21,2	22,2	24,1	23,6	-	-	-	-	-	23,2
Индекс массивности 7:1	14,3	14,4	16,3	18,1	17,5	-	-	-	-	-	16,6

Таблица 29

## Лучевые кости ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Селище	Сморгонь										Гребневая, ЗИН		Новосибирские		
		149	82	44	190	295	340	418	393	345	244	350	Восточная Европа		о-ва. Яна	
													По В.И.Громовой /82/		По И.Д.Черскому	
1. Полная длина	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	343	305-350	82-92	
2. Ширина верхнего конца	85	-	-	-	-	-	-	-	-	85	83	85	85	-	-	
3. Поперечник верхнего конца	47	-	-	-	-	-	-	-	-	49	46	48	48	-	-	
4. Ширина нижнего конца, наибольшая	73	80	79	77	84	80	80	75	81	-	-	77	77	69-58,2	-	
5. Поперечник нижнего конца	48	41	45	44	48	48	45	44	47	-	-	46	46	-	-	
6. Ширина нижнего конца в блоке	70	58	71	69	66	71	69	68	67	-	-	66	66	60-69,5	-	
7. Ширина кости в середине диафиза	41	35	43	42	-	-	-	-	43	41	41	43	43	37,5-42,7	-	
Индекс массивности 7:1	12,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5	12,5	12,3-12,2	-	

## Пяточные кости ископаемых лошадей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь			Восточная Европа
	194	310	623	По В.И.Громовой /82/
1. Полная длина	117,2	112,6	118	108-123,5
2. Длина тела	83	77,8	81,5	73,5-87
3. Наибольшая ширина	58,6	56,5	61	50-59,5
Индекс ширины 3:1	50	50,1	50,8	-
Индекс длины 2:1	70,8	69	69	-

Таблица 31

## Плечевые кости ископаемых лошадей

Промеры, мм	Сморгонь		Восточная Европа
	238	429	По В.И.Громовой /82/
Ширина нижнего конца	90	87	92-93
Поперечник нижнего конца	94	92	87-90
Длина валика нижнего конца	88	84	82-87,5

Таблица 32

## Большие берцовые кости ископаемых лошадей

Промеры, мм	Сморгонь				Восточная Европа
	171	351	411	459	По В.И.Громовой /82/
Ширина нижнего конца (наибольшая)	84	76	80	76	72-90,5
Поперечник нижнего конца	52	49	51	50	44-56
Ширина кости в середине диафиза	-	47	-	-	43,5-47,5

ровского фаунистического комплекса, обнаружены у г. Сморгонь и описаны В.В.Шегловой /205/.

Для позднего антропогена характерен представитель рода Целодонт — шерстистый носорог.

Род *Coelodonta* Bronn, 1831. Целодонты  
*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799. Шерстистый носорог

Ископаемые остатки этих носорогов на территории Белоруссии известны из более чем 20 местонахождений, (/115,118,120,165, 216/, данные краеведческих музеев см. табл. 2).

В коллекции ИГиГ АН БССР больше всего остатков шерстистого носорога имеется из Сморгонского местонахождения, которые представлены изолированными зубами, метаподиями и другими трубчатыми костями и их фрагментами (рис. 32, 33). Кости носорогов, как и других животных из этого местонахождения, хорошей сохранности, по физическим признакам относятся к верхнему антропогену (см. табл. 7).

В определении видовой принадлежности остатков носорога при-

нимала участие Е.И.Беляева (ПИН АН СССР).

Промеры и сравнение остеологического материала шерстистых носорогов из Сморгони и некоторых других местонахождений на территории БССР приведены в табл. 33-38.

8. Отряд ARTIODACTYLA  
OWEN, 1848. Парнопапые  
Семейство Suidae Gray,  
1821. Свиные  
Род Sus L., 1758. Свиньи  
Sus scrofa L., 1758.  
Кабан, или дикая свинья

Наиболее древние остатки дикого кабана на территории СССР обнаружены в казарских топшах у г.Таганрога, а также на многих стоянках Крыма и Закавказья /75/. Вообще надо отметить, что остатки кабана очень редки, их нет на стоянках Русской равнины, Средней Азии, Сибири. Этот вид В.И.Бибиковой /15/ отмечен только из пяти пунктов.

На территории Белоруссии костные остатки кабана обнаружены только на Сморгонском местонахождении /113, 118, 120/ и возраст их по физическим признакам (см. табл. 7) и по сохранности определен как конец верхнего антропогена — голоцен. В коллекции ИГиГ АН БССР имеется несколько изолированных зубов и фрагментов трубчатых костей, промеры которых показаны в табл. 39-41.



Рис. 32. Верхнечелюстные (правый ряд) и нижнечелюстные (левый ряд) зубы шерстистого носорога из местонахождения Сморгонь

Семейство Cervidae Gray, 1821. Олени

В ископаемом состоянии на территории республики известны олени из таких родов, как Cervus, Megaloceros, Alces, Rangifer.

Подсемейство Cervinae Baid, 1857. Настоящие олени  
Род Cervus L., 1758. Настоящие олени

*Cervus elaphus fossilis*

Костные остатки оленя *Cervus elaphus fossilis*, который по заключению В.В.Щегловой /216/, является представителем тираспольского фаунистического комплекса, описаны М.В.Павловой

/163/ из неизвестного местонахождения в бывшем Гомельском уезде.

*Cervus (Cervus) elaphus* L., 1758. Благородный олень

Костные остатки благородного оленя на территории республики

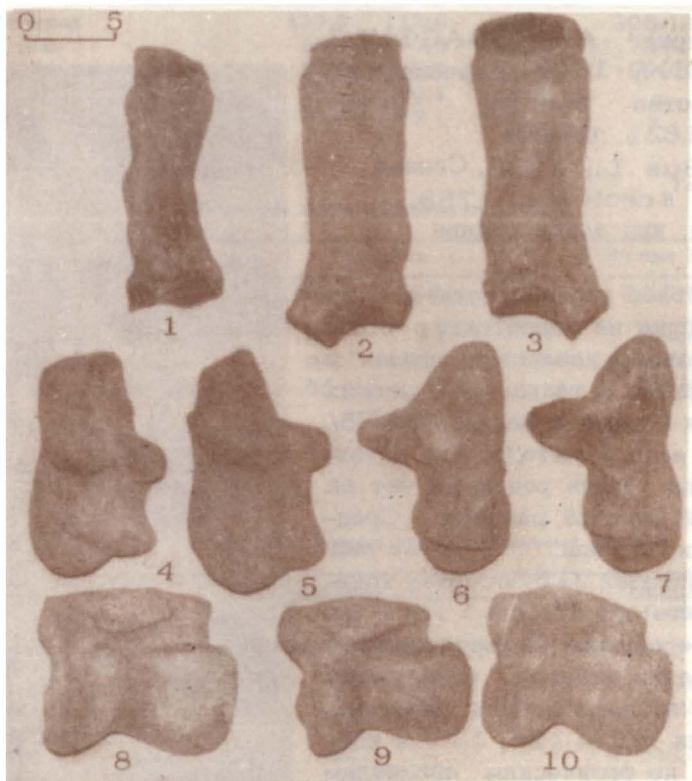


Рис. 33. Костные остатки шерстистого носорога из местонахождения Сморгонь: 1 — четвертая пястная; 2-3 — третья пястная; 4-7 — пяточные; 8-10 — надпяточные

обильны на археологических памятниках мезолита и неолита. В коллекции ИГиГ АН БССР имеется ископаемый материал этого оленя из местонахождения у Сморгони /113, 118, 120/. Он представлен обломками более 150 рогов, целыми — надпяточными (№ 400 и 406), пяточной (№ 217) и плюсневой (№ 420) костями, а также фрагментами плечевых, больших берцовых и плюсневых (рис.34). Промеры этих остатков, исключая рога, приведены в табл.42-45.

В нашей коллекции из остеологического материала благородного оленя имеется более 50 фрагментов рогов, которые являются орудиями труда или имеют следы обработки древнего человека (рис. 35-36). По заключению археолога М.М.Чернявского /206/, такие орудия использовались в неолите. На основании исследования костных остатков благородного оленя из Сморгонского местонахождения по физическим признакам (см. табл. 4 и 7) мы пришли к заключению, что они разновозрастны и соответствуют концу верхнего антропогена и голоцену /117/.

Костные остатки благородного оленя обнаружены также в г.Пин-

Таблица 33

## Зубы верхней челюсти шерстистого носорога

Промеры, мм	Коллекция ИГиГ АН БССР, Сморгонь						
	P <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>	P <sup>4</sup>		M <sup>1</sup>	M <sup>3</sup>	
	664	1199	121	607	658	123	124 606
Длина коронки	36	37,5	43	47	46	49	40 53
Ширина коронки	30	-	53	54	-	54	48 56

Таблица 34

## Зубы нижней челюсти шерстистого носорога

Промеры, мм	Коллекция ИГиГ АН БССР, Сморгонь							Селище	Паше-во	Молю-дечно
	125	25	26	1001	1003	602	600			
	P <sub>4</sub>	M <sub>1</sub>			M <sub>2</sub>		M <sub>3</sub>	M <sub>2</sub>		
Длина коронки	33	46	40	40	41	43	56	49	43	47
Ширина коронки	25	30	33	23	28	32	34	32	32	30

Таблица 35

## Пяточные кости шерстистого носорога

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь							По В.И.Громо-вой /84/
	41	42	220	780	802	827	896	
1. Длина	122	126	122	132	130	125	112	110-145
2. Длина верхнего отдела	89	94	82	92	89	98	89	-
3. Ширина	84	85	84	80	-	81	74	74-95
Индекс ширины 2:1	68	67	68	60	-	64	66	60-70

Таблица 36

## Надпяточные кости шерстистого носорога

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь						По В.И.Гро-мовой /84/
	49	188	331	764	808	861	
1. Внутренняя длина	70	83	84	71	81	75	70-90
2. Ширина	90	98	103	92	104	93	90-115
3. Ширина блока	75	82	89	76	80	79	74-85
Индекс ширины 2:1	129	119	122	129	128	124	110-128

Таблица 37

## Бедренные кости шерстистого носорога

Промеры, мм	Дубово		По В.И.Громовой /84/
	550		
Полная длина	450		440-530
Ширина верхнего конца	189		185-230
Поперечник верхнего конца	90		80-110
Ширина нижнего конца	135		130-170

## Лучевые кости шерстистых носорогов

Промеры, мм, индекс, %	Коллекция ИГиГ АН БССР, Сморгонь						ГИН АН СССР			ЗИН АН СССР		
	226	643	773	800	828	894	964	105	152	510	5053	5087
	1. Полная длина	-	-	-	-	-	310	-	-	-	-	-
2. Ширина верхнего конца	101	122	99	96	117	99	110	118	114	116	109	105
3. Поперечник верхнего конца	68	84	79	69	83	65	74	81	73	77	80	73
4. Ширина нижнего конца наибольшей	-	-	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-
5. Поперечник нижнего конца	-	-	-	-	-	63	-	-	-	-	-	-
6. Ширина нижнего конца в блоке	-	-	-	-	-	92	-	-	-	-	-	-
7. Ширина диафиза в середине	-	65	-	-	70	56	64	61	65	64	61	55
Массивность кости 7:1	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-

ске (данные Пинского краеведческого музея) и в пойменных отложениях у д.Ковальцы Гродненского района на Немане Л.Н.Вознячуком и М.А.Вальчиком. В коллекции ИГиГ АН БССР из местонахождения у д.Ковальцы хранится фрагмент плечевой кости (№1226).

*Cervus* sp.

Обломок рога этого оленя найден в окрестностях г.Орши Витебской области /165, 218/.

Подсемейство *Odocoileinae* Россок, 1823. Лосиные  
Род *Megaloceros* Brookes, 1827. Большерогие олени

Гигантские, или большерогие, олени, по исследованиям В.И.Громовой /85/, на территории Восточной Европы известны со среднего антропогена. В Белоруссии остатки этих животных обнаружены всего в нескольких пунктах (см. табл. 2).

*Megaloceros giganteus ruffi* (Nehring)

Костные остатки гигантского оленя этого подвида имеющего, по В.В.Щегловой /216/, одиноковский возраст, найдены у д.Леонтьево Гомельской области /178/ и у д.Вейно Могилевской области /165/.

*Megaloceros giganteus* Blumenbach, 1803. Гигантский олень

Данные о находке гигантского оленя имеются у В.В.Щегловой /216/. Однако описание остатков из Сморгонского местонахождения по этому оленю в работах не приводится.



Плечевые кости кабана

Таблица 39

Промеры, мм	Сморгонь					По В.И.Громовой /84/
	6	76	77	186	541	
Ширина нижнего конца	57	51	57	57	58	50-70

Бедренные кости дикого кабана

Таблица 40

Промеры, мм	Сморгонь 1029	По В.И.Громовой /84/
Длина нижнего конца	63	50-70

Надпяточные кости дикого кабана

Таблица 41

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь 89	По В.И.Громовой /84/
1. Наибольшая длина	55	45-62
2. Наибольшая ширина	30	25-39
Индекс ширины 2:1	54	54-65

Надпяточные и пяточные кости благородных оленей

Таблица 42

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь		Прибалтика	Сморгонь	Прибалтика
	Надпяточные кости			Пяточные кости	
	400	406	по К.Л.Пааверу /162/	217	по К.Л.Пааверу /162/
1. Длина	56	60	52-70	121	104-144
2. Ширина	36,0	37,5	33-47	45	36-52
Индекс ширины 2:1	64	62	-	57	-

Плюсовые кости благородного оленя

Таблица 43

Промеры, мм, индекс, %	Коллекция ИГиГ АН БССР. Сморгонь				
	241	254	363	420	494
1. Полная длина	-	-	-	290	-
2. Ширина верхнего конца	-	41,5	-	38	-
3. Поперечник верхнего конца	-	30	-	41	-
4. Ширина нижнего конца в надсуставных буграх	38	-	39	42,5	43
5. Ширина нижнего конца в блоке	40	-	40	42	43,5
6. Поперечник нижнего конца на гребне	29	-	21	30	29
7. Ширина кости в середине тела	22	-	23	23	-
Индекс массивности 7:1	-	-	-	7,9	-

## Большие берцовые кости благородного оленя

Промеры, мм	Сморгонь					Прибалтика
	269	362	472	491	558	По К.Л.Пааверу /162/
Ширина нижнего конца	54	52	45	52	49	45-61
Поперечник нижнего конца	42	38	35	38	38,5	-

Таблица 45

## Первые фаланги благородного оленя

Промеры, мм индекс, %	Сморгонь	Прибалтика
	215	По К.Л.Пааверу /162/
1. Полная длина	62	54-70
2. Длина по средней линии передней поверхности	55,5	-
3. Ширина верхнего конца	21,5	18-25
4. Поперечник верхнего конца	27	-
5. Ширина нижнего конца	19	-
6. Поперечник нижнего конца	18	-
7. Ширина в середине кости	17,5	-
Индекс ширины верхнего конца 3:1	33	-
Индекс ширины нижнего конца 5:1	29	-
Индекс массивности 7:1	28	-

Род *Alces* Gray, 1821 Лось

В ископаемом состоянии и в современной фауне Белоруссии обитает один вид — обыкновенный, или европейский, лось, или сохатый.

*Alces alces* L., 1758 Лось, или сохатый

На территории СССР известен со среднего антропогена, а в Белоруссии — с неолита.

В коллекции ИГиГ АН БССР из Сморгонского местонахождения хранятся костные остатки обыкновенного лоса: фрагменты более 100 рогов, обломки трех нижних челюстей, цепая пяточная кость (№ 522), две фаланги (№ 313, 521), три астрагала (№ 179, 278 и 500) и несколько фрагментов других трубчатых костей (рис. 37). В этой же коллекции имеется более 20 фрагментов рогов со следами обработки /206/ (рис. 38).

Исследования костных остатков по сохранности и другим физическим признакам (см. табл. 7) показали, что костные остатки лоса из Сморгони почти все без исключения имеют голоценовый возраст.

Род *Rangifer* H. Smith, 1827. Северные олени

Находки остатков северных оленей на территории Восточной Европы особенно многочисленны в позднем антропогене /75/. В Белоруссии они обнаружены в девяти местонахождениях /52, 112-115, 118, 120, 165, 205/.

В коллекции ИГиГ АН БССР костные остатки северного оленя из местонахождений у Шапурово, Селище и Сморгонь представлены в основном фрагментами рогов и очень небольшим количеством трубчатых костей.

Из Сморгонского местонахождения в нашей коллекции имеется более 300 фрагментов рогов. В основном это не массивные рога, многие из них принадлежат молодым особям /113/. Среди остеологического материала есть целые кости: пяточные (№ 51, 185, 251, 301); астрагалы (№ 86, 271, 495); пястные (№ 445 и 448), а также фрагменты пястных, плюсовых, плечевых, берцовых и других остатков (рис. 39). Промеры этого костного материала и его сравнение приведены в табл. 46-50.

Из местонахождений Селище и Шапурово в нашей коллекции имеются только фрагменты рогов.

Для установления расовых отличий у северных оленей многие исследователи /185, 186, 231, 233, 252/ используют признаки, характерные для черепов, рогов и других костей скелета. Например, А.Якоби /243/ придавал большое таксономическое значение форме рогов и на основе этого признака строил всю систематику рода *Rangifer*. По заключению И.Дюрста /233/, наиболее наглядно отличия между двумя популяциями северных оленей — тундровыми и лесными — отражены в посткраниальном скелете. Промеры остеологического материала по северным оленям из лесной зоны Карелии и тундровой зоны Европы и Азии /186/ показали, что такие отличия заключаются в основном в следующем:

1) карельские олени имеют рога типа *compressicornis* (т.е. штанги округлого сечения), тогда как у тундровых они типа *cylindricornis*, т.е. в сечении сплющены (уплощены);

2) у тундровых оленей кости конечностей более массивны, а у лесных они несколько длиннее, т.е. суставы не широкие.

По заключению упомянутых авторов, отличия между лесными и тундровыми формами северных оленей не абсолютны, а по любому из признаков связаны друг с другом переходами. Особенности морфологии — своего рода приспособления к обитанию в соответствующих условиях среды. Как отмечают И.И.Соколов и Ф.Б.Чернявский /186/, массивность конечностей тундровых оленей и уплощенность рогов — это приспособление к быстрому бегу в условиях открытых пространств тундры и возможность откапывания корма из-под плотного снега.

Исследования рогов северных оленей из местонахождений Селище, Сморгонь и Шапурово показали, что ни один из них не имеет округлого ствола штанги — все они уплощены. Промеры имеющихся в нашей коллекции костей конечностей и их сравнение с данными работы /186/ по современным тундровым и лесным оленям показаны в табл. 50. Исходя из этих данных, мы пришли к заключению, что костные остатки из коллекции ИГиГ АН БССР принадлежат популяции тундровых северных оленей. Этот вывод согласуется с



Рис. 34. Костные остатки благородного оленя из местонахождения Сморгонь: 1-2 — плюсневые; 3-4 — большие берцовые; 5 — надпяточная, 6 — пяточная; 7 — плечевая

данными исследований разреза Шапурово /52/. Торф, из которого извлечен рог северного оленя на этом обнажении, по радиоуглеродным датировкам имеет возраст примерно 29-36 тыс. лет. Этот период характеризовался холодным и сухим климатом с перигляциальной безлесной, тундровой растительностью.

По степени сохранности и некоторым физическим признакам (см. табл. 4 и 7) костные остатки северного оленя из местонахождения у Сморгони разновозрастны и соответствуют верхнему антропогену и голоцену. В нашей коллекции имеются из этого обнажения орудия труда из рогов северных оленей, которыми, по заключению археолога М.М.Чернявского /206/, пользовались в мезолите (рис. 40).

Семейство Bovidae Gray, 1821. Попорогие  
 Подсемейство Carpinus Gill, 1872. Козлообразные  
 Род Ovibos Blainville, 1816. Овцебыки  
 Ovibos moschatus Zimmermann, 1780. Овцебык

На территории СССР в настоящее время не обитает, в ископаемом состоянии известен из отложений начиная с нижнего антропогена, есть находки из некоторых верхнепалеолитических стоянок /75/. В Белоруссии находки овцебыка немногочисленны, известны всего из 7 пунктов /115, 118, 120, 165, 166, 216, 258/.

В коллекции ИГиГ АН БССР имеется следующий материал по мускусным овцебыкам. В отложениях I надпойменной террасы Днеп-

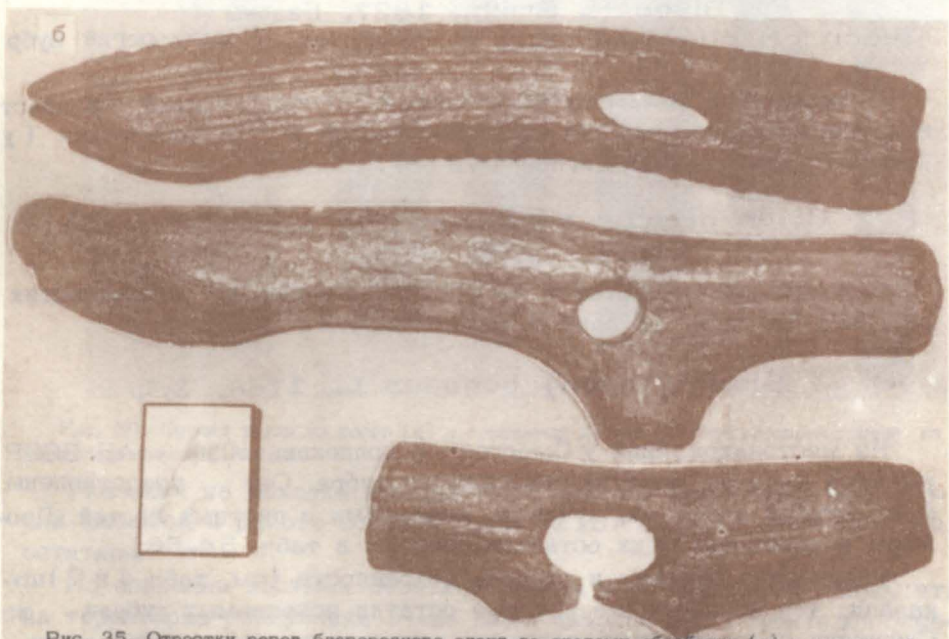


Рис. 35. Отростки рогов благородного оленя со следами обработки (а) и штанги рогов благородного оленя с отверстиями под рукоятки (б) из местонахождения Сморгонь

ра у г.Дубровно Витебской области найден фрагмент черепа (№574) с хорошо сохранившейся лобной частью, оба роговых стержня не-



сколькo обломаны, костное вещество светло-коричневого цвета. В аналогичных отложениях на Днепре у д.Селище обнаружены фрагмент черепа (№ 884) без лицевой части с целым правым роговым стержнем и целая пястная (№ 146) кость. Оба остатка светло-коричневого цвета. Из Сморгони в коллекции имеются побная часть черепа (№ 1227) и целые плюсневая (№ 285) и пястные (№ 1217, 1228) кости, а также фрагменты пястных (№ 1219, 1223). Остатки тоже светло-коричневого цвета. Возможные промеры и их сравнение приведены в табл. 51-53, а изображения этих остатков овцебыков показаны на рис. 37.

По сохранности и некоторым физическим признакам (см. табл. 4 и 7) костные остатки овцебыков из Дубровно, Селища и Сморгони: одновозрастны и соответствуют верхнему антропогену. Бюрмский возраст, по заключению В.В.Щегловой /216/, имеет остатки овцебыка из других местонахождений на территории БССР.

Подсемейство *Bovinae* Gill., 1872. Бычьи

На территории СССР представители этого подсемейства известны начиная с нижнего антропогена. Из пяти родов для Евразии в пределах Белоруссии в ископаемом состоянии установлены только два: *Bison* и *Bos*.

Род *Bison* H. Smith., 1827. Бизоны  
*Bison priscus deminutus* W.Gromova. Короткорогий зубр

Остатки этой формы зубра, имеющей геологический возраст предположительно росс, из местонахождений у ст.Новобелицкая (у Гомеля) описаны В.В.Щегловой /218/.

*Bison priscus* subsp. et *Bos primigenius* (?)

Описание пястных костей из местонахождения в окрестностях д.Солы (см. табл. 2) дано В.В.Щегловой /218/.

*Bison (Bison) bonasus* L., 1758. Зубр

Из местонахождений у Сморгони в коллекции ИГиГ АН БССР имеются костные остатки ископаемого зубра. Они представлены фрагментами плечевых, лучевых, плюсневых и пястных костей. Промеры и сравнение этих остатков сведены в табл. 54-56.

Физические анализы и степень сохранности (см. табл. 4 и 7) показали, что исследуемые костные остатки ископаемых зубров из Сморгони соответствуют возрасту остатков верхнего антропогена.

Род *Bos* Linneus, 1758. Быки

*Bos* sp. (*Bison*)

Костные остатки описаны В.И.Громовым /73/ с площади верхнепалеолитической стоянки Бердыж.



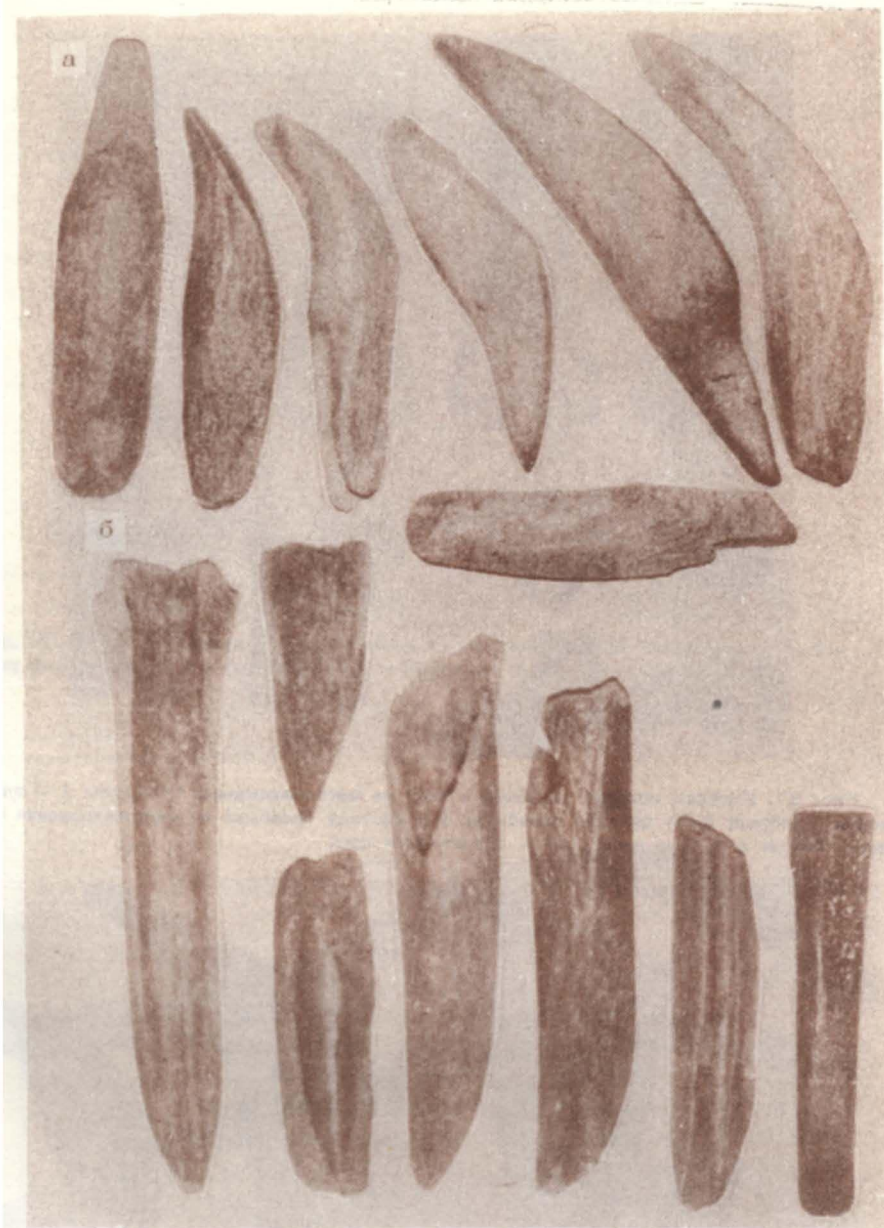


Рис. 36. Орудия труда из рогов (а) и трубчатых костей (б) благородного оленя из местонахождения Сморгонь

Указания на находки ископаемых туфов на территории Белоруссии имеются в работе В.В.Шегловой /216/ без описания костных остатков.

Из описания костных остатков отряда парнокопытных видно, что на территории республики очень мало находок представителей семейства полорогих. Их остатки становятся очень обильны при археологических раскопках неолита и городищ.

Таким образом, палеонтологическое изучение костных остатков

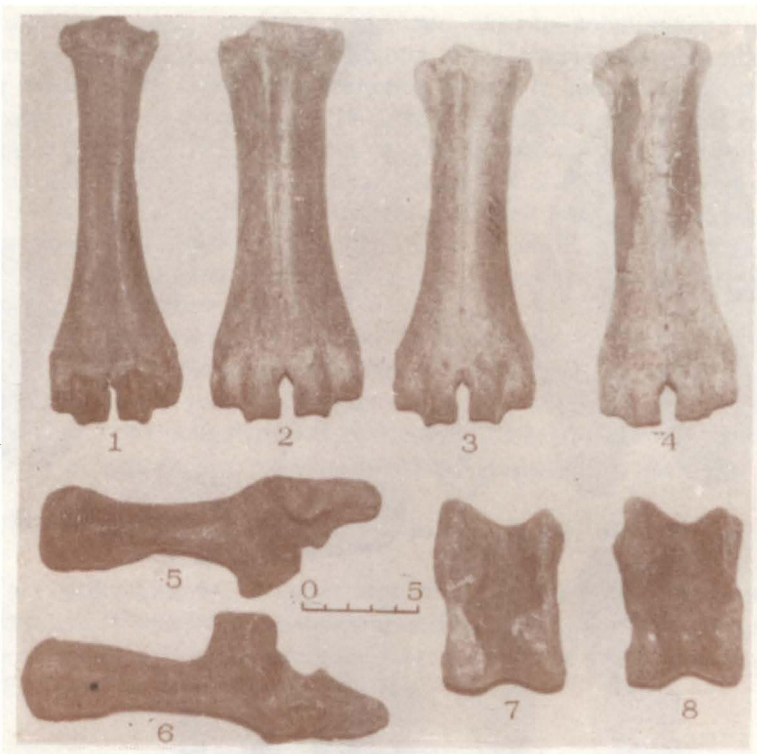


Рис. 37. Костные остатки овцебыка и лошади из местонахождения Сморгонь: 1 — плоская овцебыка; 2-3 — пястные овцебыка; 4 — пястная овцебыка из местонахождения Селище; 5-6 — пяточные лошади; 7-8 — надпяточные лошади



Рис. 38. Фрагменты рогов лошади со следами обработки из местонахождения Сморгонь



Рис. 39. Костные остатки северного оленя из местонахождения Сморгонь: 1-3 - пястные; 4-5 - фрагменты плечевых; 6-7 - пяточные; 8 - надпяточная.

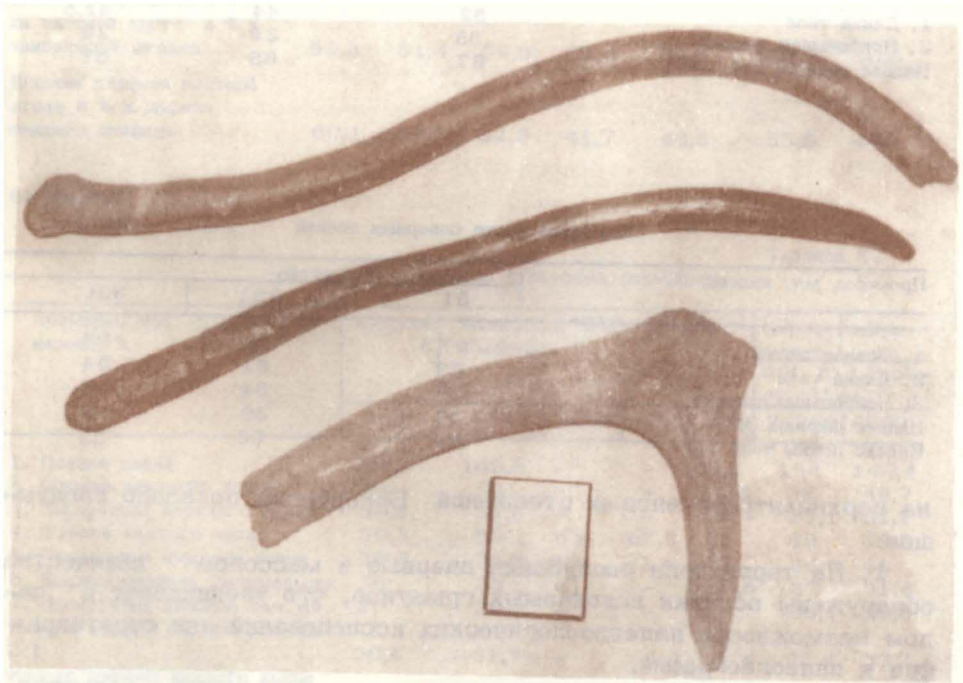


Рис. 40. Орудия труда из рогов северного оленя из местонахождения Сморгонь

## Пястные кости северных оленей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь										
	203	284	403	414	445	448	622	688	1091	1213	1221
1. Полная длина	-	-	-	-	178	195	-	-	-	178	-
2. Ширина верхнего конца	36,5	34,8	-	33	30	36	-	36,2	-	30	-
3. Поперечник верх- него конца	26	26	-	24	23	26	-	26	-	23	-
4. Ширина нижнего конца в надсустав- ных буграх	-	-	40	-	34	40	38	-	39	35	43
5. Ширина нижнего конца в блоке	-	-	42	-	39	43	41	-	42	38	46
6. Поперечник нижнего конца на гребне	-	-	19	-	21	22	20	-	21	19	-
7. Ширина кости в середине диафиза	26,5	18,5	-	-	17	24	-	-	-	19	-
Индекс массивности 7:1	-	-	-	-	9,5	12,5	-	-	-	10,6	-

Таблица 47

## Надпяточные кости северных оленей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь		
	86	271	495
1. Длина тела	52	44	41,5
2. Наибольшая ширина	35	29	28
Индекс ширины 2:1	67	65	67

Таблица 48

## Пяточные кости северных оленей

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь		
	51	251	301
1. Полная длина	97,5	92	98
2. Длина тела	53	51	54
3. Наибольшая ширина	36	34	35
Индекс ширины 3:1	36	36	35
Индекс длины тела 2:1	54	55	35

из верхнеантропогенных отложений Белоруссии показало следующее:

1. На территории республики впервые в массовом количестве обнаружены остатки ископаемых грызунов, что увеличивает в целом возможности палеозоологических исследований для стратиграфии и палеогеографии.

2. По имеющимся данным, уже в среднем антропогене появляются мамонты, особенно широко распространенные на территории Белоруссии в позднем антропогене.

## Плечевые кости северных оленей

Промеры, мм	Сморгонь			
	216	231	299	475
Ширина нижнего конца	38	46	44	48
Поперечник нижнего конца	-	46	44	49
Длина валика нижнего конца	36	44	43	46

Таблица 50

## Отличия лесных и тундровых северных оленей по промерам пястных костей

Индекс	Карелия, д.Пир-п-ов ти-Губа		п-ов Таймыр		о.Нансе- на			Сморгонь		
	По И.И.Соколову и Ф.Б.Черняв- скому /186/						Коллекция ИГиГАН БССР			
	26100	26101	24562	18266	445	448	1213			
Ширина дистального эпифиза пястной кости в % от длины этой кости	21,3	20,0	22,8	21,3	21,9	22	21,3			
Передне-задний диаметр верхней суставной поверхности пястной кости в % к ее ширине	74,8	74,8	70,8	67,0	76,6	72,2	76,6			
Диаметр суставного блока пястной кости в % к чайбольшей ширине	51,3	51,4	54,6	52,3	51,1	53,8	50,0			
Ширина диафиза пястной кости в % к ширине нижнего эпифиза	60,1	47,6	52,5	41,7	43,5	55,5	44,2			

Таблица 51

## Пястные кости мускусных овцебыков

Промеры, мм, индекс, %	Селище	Коллекция ИГиГ АН БССР, Сморгонь					о.Грен- ландия	о.Эло- мира
							ЗИН, по А.В.Ше- ру /214/	
	146	1217	1219	1223	1228	27296	8690	
1. Полная длина	166,6	160,5	-	-	168,2	154	149,4	
2. Ширина верхнего конца	51	51	-	-	54,5	56	49,7	
3. Поперечник верхнего конца	30,2	32,5	-	-	36	37,1	31,2	
4. Ширина нижнего конца	59,3	59	63	62,5	66	65	57,5	
5. Поперечник нижнего конца	26,8	31,8	29	31,4	33	34,4	31	
6. Ширина диафиза минимальная	36	33	-	-	37,8	37	31,4	
7. Поперечник диафиза там же	20	20	-	-	23	20,7	17,3	
Индекс ширины верхнего конца 2:1	30,6	31,7	-	-	32,4	36,4	33,2	
Индекс ширины нижнего конца 4:1	35,5	36,7	-	-	39,2	42,2	38,4	
Индекс массивности 6:1	21,6	20,5	-	-	22,4	24,0	21,0	



Размеры и пропорция пястных костей овцебыков  
(по А.В.Шеру /214/)

Таблица 52

Отношение, %	Мускусные овцебыки		
	массивные	средние	стройные
Ширины верхнего конца к длине	35,0-37,5	33,4-35,0	31,0-33,2
Ширины нижнего конца к длине	42,0-43,0	39,0-42,0	37,2-39,0
Ширины диафиза к длине	24,0-25,6	21,8-24,0	20,0-21,0
Полная длина кости, мм	154-175	152-168	149-162

Плюсневые кости мускусных овцебыков

Таблица 53

Промеры, мм, индекс, %	Сморгонь	о. Гренландия	о. Элсмира
	№ 285	по А.В.Шеру /214/	
1. Полная длина	175	163	156
2. Ширина верхнего конца	42,5	45	39,8
3. Поперечник верхнего конца	41,8	43	37
4. Ширина нижнего конца	56,3	56,5	51
5. Поперечник нижнего конца	32,2	32	29,5
6. Минимальная ширина диафиза	24,6	28	23
7. Поперечник диафиза там же	21,3	24	23
Индексы ширины верхнего конца	24,1	27,6	25,5
Индекс ширины нижнего конца	31,9	34,6	32,6
Индекс уплощенности диафиза	13,9	17,2	14,7

Плечевые кости ископаемого зубра

Таблица 54

Промеры, мм	74	653	654	549	703	По В.И.Биби- вой /14/
	Сморгонь					
Ширина нижнего конца	108	98	100	117	113	95-128
Поперечник нижнего конца	100	91	93	105	100	-
Длина валки	100	89	92	105	95	-

Лучевые кости ископаемого зубра

Таблица 55

Промеры, мм	Сморгонь		По В.И.Громовой /83/
	87	700	
Ширина нижнего конца	98	99	Не менее 80
Поперечник нижнего конца	-	78	-

Пяточные и надпяточные кости ископаемого зубра

Таблица 56

Промеры, мм, индекс, %	Пяточные кости			Надпяточные кости		
	Сморгонь			По В.И.Громовой /84/	По В.И.Громовой /84/	
	728	761	968			
1. Длина	83	78	82	74-86	147	145-165
2. Ширина	54	52	56	52-58	52	52-59,0
Индекс ширины 2:1	65	66	66	64-74	35	34-37,5



3. О своеобразии ландшафтов в позднем антропогене говорят совместные находки в одних и тех же местонахождениях, например в Пашино и Румповке, грызунов разных экологических групп — обитателей тундры и пса.

4. На небольшое развитие степных стадий в позднем антропогене указывает малое количество в местонахождениях быков, лошадей, степных пеструшек и сусликов.

5. На территории Белоруссии в прошлом обитала популяция тундровых северных оленей, а овцебыки были близки к современным на о. Гренландия.

6. Широкое распространение в позднем антропогене в республике имел мамонт позднего типа, который являлся, если судить по преобладающему количеству его остатков на стоянках Бердыж и Юревичи, основным промысловым видом верхнепалеолитического человека.

7. Остатки пося, барсука и речного бобра известны только из современных отложений, значит, эти животные появились в составе фауны только в голоцене.

## ГЛАВА V

### ОСОБЕННОСТИ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ ПОЗДНЕГО АНТРОПОГЕНА БЕЛОРУССИИ

Важной проблемой является выяснение условий, под влиянием которых происходило формирование териофауны позднего антропогена. Не вызывает сомнения то, что оно было теснейшим образом связано с особенностями окружающей среды. Многие исследователи /6, 7, 75, 85, 135, 191/ обращали внимание на тот факт, что процесс формирования фауны длительный и протекает постепенно под влиянием изменений среды обитания.

В нижнем плейстоцене во время налибокского (беловежского, венедского) межледниковья обитали млекопитающие тираспольского фаунистического комплекса, представителями которого на территории Белоруссии были *Archidiscodon cf. meridionalis*, *Cervus elaphus fossilis*, *Trogontherium cuvieri*, *Castor sp.*, *Hystrix sp.*, *Lemmus sp.*, *Dicrostonyx sp.*, *Clethrionomys cf. glareolus*, *Mimomys intermedius*, *Microtus cf. arvalinus*, *M. malei*, *M. cf. ratticepoides*, *M. cf. nivaloides*, *Pitymys sp.* и др. /119, 155, 216/. На юге европейской части СССР, по исследованиям Л.И.Алексеевой /7/, были распространены различные группировки животных: степные, лесостепные и лесные (лошади, ослы, верблюды, олени, лоси, носороги Мерка, палеопоскодонтные слоны и др.). Из мелких млекопитающих, по данным Л.П.Александровой /3,4/, из стратотипического разреза близ г.Тирасполя известны грызуны родов *Mimomys*, *Clethrionomys*, *Lagurus*, *Arvicola*, *Pitymys*, *Microtus*. В фауне тираспольского времени на территории Белоруссии в отличие от юга европейской части СССР отсутствуют степные виды животных, что, вероятнее всего, связано с иными ландшафтными условиями. По составу мелких млекопитающих тираспольская фауна из БССР очень близка к фауне полевков из пресноводных слоев Западного Рантона (Англия), описанной М.Гинтоном /242/, где тоже отсутствуют представители рода *Lagurus*. В целом фауна тираспольского комплекса, обнаруженная на территории Белоруссии, холодоустойчивая, о чем свидетельствует присутствие групп животных, которые пережили эпоху максимального опеденения (лемминги) и существовали в дальнейшем в течение всего плейстоцена.

Сведениями о млекопитающих конца раннего антропогена на территории Белоруссии мы не располагаем. Но в коллекции ИГиГ

АН БССР имеются такие материалы из местонахождений на территории Литвы. На правом берегу Нямунаса (обнажение Няравай), в 2 км вниз по течению реки от г. Друскининкай (примерно в 10 км от границы с БССР) обнаружены остатки мелких млекопитающих, которые, по заключению В.С. Зажигина, указывают на вторую половину раннего плейстоцена. Здесь обнаружены остатки следующих животных: *Arvicola cf. mosbachensis*, *Microtus arvaloides*, *Microtus oeconomus*, *Clethrionomys ex gr. glareolus*, *Lemmus sp.*, *Microtus sp.*, *Insectivora gen.* Особый интерес с точки зрения стратиграфии среди этих находок представляют остатки *Arvicola cf. mosbachensis*, которая впервые описана О. Шмидтгеном /257/ из среднего сроя мосбахских песков, датированных эльстерским (березинским, окским) опеденением. О периоде похолодания в это время свидетельствуют находки полевков рода *Lemmus*.

В среднем плейстоцене, в предднепровское время, на территории европейской части СССР /7, 75/ обитали млекопитающие сингильского фаунистического комплекса. Среди них было много представителей лесной фауны — косуля, большерогий и благородный олени, носорог Мерка, палеопоскодонный слон и другие, а в Поволжье в это время обитали степные животные — верблюд, сайга, осел и др. В Белоруссии представители этого териокомплекса не обнаружены. На территории соседней Польши /249/ из отложений, аналогичных доднепровским, известны находки остатков носорога Мерка, древнего лесного и трогонтериевого слонов.

В днепровское время на территории европейской части СССР обитали представители казарского фаунистического комплекса /75/ — трогонтериевый слон, казарская лошадь, верблюд Кноблоха, длиннорогий бизон, носорог Мерка и др. Из мелких млекопитающих, по данным А.К. Агаджаняна /2/, в этот период в средней полосе Русской равнины были распространены лемминги обский и копытный, полевки обыкновенные и экономка, пеструшки, пищухи и насекомоядные. Остатки лемминговых фаун днепровского времени известны в долинах Днепра /169/, Рейна /241/ и Дуная /236, 245/. В Белоруссии известны только отдельные представители этого комплекса млекопитающих /216/ — *Mammuthus cf. trogontherii*, *M. ex gr. chosaricus*, *Spelaeartcos cf. spelaeus*, *Equus cf. chosaricus*.

Со второй половины среднего антропогена (рисского времени) на территории европейской части СССР обитали млекопитающие верхнепалеолитического фаунистического комплекса /75/, который так назван потому, что основные его местонахождения связаны со стоянками палеолита. Этот комплекс ископаемых животных начал формироваться в начале максимального (днепровского) опеденения /135/. Такой вывод согласуется с находкой мамонта на территории Белоруссии у г. Петрикова под днепровской мореной. В это время был распространен мамонт раннего типа, вместе с которым в Белоруссии обитали /118, 216/ большерогий олень, копытный лемминг, узкочерепная полевка и др.

Поздний антропоген на территории Белоруссии начался муравинским (микупинским) межледниковьем /142/. В начальной фазе этого межледниковья, по исследованиям Н.А.Махнач /141/, произрастали смешанные березово-сосновые леса с примесью ели, затем их сменили хвойные, в составе которых позже появились широколиственные породы (дуб, вяз, липа, граб). Для второй половины этого межледниковья характерна смена широколиственных пород еловыми и елово-грабовыми лесами. В конце межледниковья в связи с новым похолоданием распространились березово-сосновые леса.

С этого времени на территории республики, как и на остальной части Русской равнины, были распространены млекопитающие верхнепалеолитического териокомплекса вместе с мамонтом позднего типа, и эти животные обитали на протяжении всего позднего антропогена.

О териофауне муравинского (микупинского) межледниковья территории европейской части СССР имеется очень мало сведений. По исследованиям Л.И.Алексеевой и А.К.Марковой /175, 212, 213/, остатков млекопитающих микупинского возраста из Шкурпатовского местонахождения на Дону установлено, что там обитали животные степных пространств.

На территории Белоруссии фауна этого межледниковья обнаружена в муравинском торфянике на обнажении Тимошковичи /119, 120/. Здесь остатки млекопитающих представлены следующими видами: *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus agrestis*, *Microtus sp.*, *Sorex sp.* Преобладание на этом разрезе рыжей лесной полевки над остальными видами животных (более 45%) указывает на близость больших массивов песков, а наличие водяной полевки свидетельствует о сильно заболоченных участках. Полное отсутствие степных видов в Тимошковичах говорит о том, что территория Белоруссии была больше залесена в это время, чем восточные районы Русской равнины.

В связи с похолоданием после муравинского межледниковья широкое распространение на территории республики получают новые виды животных. Характерной особенностью фауны этого времени является существование на одних и тех же территориях представителей млекопитающих разных экологических групп /6, 75, 76, 191/. Среди животных верхнепалеолитического фаунистического комплекса совместно обитали кроме полизональных видов представители тундры, тундры и леса, леса, леса и степи, степи (табл. 57).

Примеры совместного обитания животных разных экологических групп на территории Белоруссии можно наблюдать и сегодня. Здесь наряду с типично лесными млекопитающими (бурый медведь, лось, рыжая полевка и др.) живет представитель степной фауны — крапчатый суслик. В прошлом такое совместное обитание животных происходило, видимо, от более тесного соприкосновения различных ландшафтов на границах биогеографических зон. Если явление "смешанности" в современных фаунах не вполне обычно, то для рассматриваемого отрезка времени было, вероятно, вполне закономер-

ным. Во время надвига поозерского (валдайского) ледника арктические животные (северный олень, овцебык, песец, пемминги) появились в более низких широтах. Известны находки остатков северного оленя и песца даже в Крыму /75/. При отступании ледника эти животные откочевали на север, на места своего прежнего обитания. Поэтому вполне возможно, что на одних и тех же территориях оставались млекопитающие, чуждые, не свойственные основному биоценозу.

В стадийных отложениях поозерского (валдайского) оледенения

Таблица 57

Состав и экологическая характеристика млекопитающих верхнепалеолитического фаунистического комплекса, встреченных на территории Белоруссии

Полizonальные виды	Тундра		Лес	Степь
		Тундра и лес		
Мамонт Шерстистый носорог Волк Полевка водяная Полевка обыкновенная Полевка-экономка Полевка узкощечная Землеройки	Овцебык Песец Лемминг обский	Лемминг копытный Олень северный Олень благородный	Лось Медведь бурый Полевка темная Полевка рыжая	Лошадь Бизон Степная пеструшка Суслики Пищуки

на территории Белоруссии, на таких разрезах, как Гожа, Румловка, Диснениново, Борисова Гора, Дричалуки, Пашино, Селище и др., обнаружены остатки мелких млекопитающих: *Clethrionomys glareolus*, *Lemmus sibiricus*, *Dicrostonyx ex gr. guillielmihenseli*, *Arvicola terrestris*, *Microtus gregalis*, *Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*, *Microtus oeconomus*, *Lagurus*, *Citellus sp.* и др. Следует отметить, что остатки таких видов, как степные пеструшки и суслики, встречаются в отложениях на территории республики крайне редко (см. табл. 2), а преобладают кроме полizonальных обитатели тундры и леса. В этом основное отличие ископаемых фаун Белоруссии по сравнению с аналогичными, например, из Брянской и Черниговской областей /136/, где были значительно распространены млекопитающие степных стадий. Эти данные подтверждают выводы исследователей ископаемой флоры о том, что территория Белоруссии имела большую залесенность, чем восточные районы Русской равнины в позднем антропогене.

В позднем антропогене, как отмечалось в главе II, на территории республики выделяется проблематичное рутковичское межледниковье, разделяющее поозерский горизонт на две стадии — оршанскую и браславскую /142/. На стратотипическом разрезе этого межледниковья ? у д. Новые Рутковичи обнаружены остатки мелких млекопитающих /119/ следующих видов: *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis*, *Microtus*

*agrestis*, *Microtus oeconomus*, *Cricetus cricetus*, *Apodemus* sp., *Sorex* sp. Здесь, как и в обнажении Тимошковицы, тоже преобладают остатки рыжей полевки и полностью отсутствуют характерные для стадияльных отложений арктические животные, имеется ассоциация видов с уже современными признаками зубной системы, но встречаются коренные зубы и с примитивными питимисными признаками. Основываясь на этих данных и учитывая тот факт, что аналогичные фауны не известны из других разрезов, вопрос о ринге рутковичского межледникового? остается открытым. Для решения этой проблемы нужны дополнительные данные по териофауне из отложений, аналогичных рутковичским.

В раннем голоцене, по имеющимся данным из обнажений на территории Белоруссии, обитали такие мелкие млекопитающие, как *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus oeconomus*, *M. arvalis*, *M. agrestis*, и встречены остатки *Microtus gregalis*, современный ареал которой находится за пределами республики. Это указывает на то, что в составе современной фауны в начале голоцена еще встречались репиктовые животные плейстоцена.

В среднем голоцене в связи с улучшением природной обстановки и значительным распространением песков остаются только характерные для современной фауны млекопитающие. Из разреза Семеновичи в отложениях этого отрезка времени обнаружены остатки следующих видов животных /120, 122/: *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis*, *M. agrestis*, *M. oeconomus*, *Sorex araneus*, которые наиболее характерны для Белоруссии и в настоящее время.

На основании этих данных можно утверждать, что современная фауна млекопитающих сформировалась в конце антропогена — начале голоцена.

Установлено /116, 118, 120, 216, 218/, что наиболее характерным животным позднего антропогена на территории республики был мамонт (см. табл. 2). По спонovým вообще, а по мамонтам в частности, написано немало работ, так как эти животные имеют первенствующее значение для расчленения плейстоценовых отложений. В развитии фауны верхнепалеолитического комплекса млекопитающих В.И.Громов /75/ выделял две стадии: раннюю и позднюю. Это разделение проведено по спонovým: для ранней стадии характерен примитивный мамонт (ранний тип), для поздней — типичный мамонт (поздний тип).

Существование разных групп спонов на протяжении антропогена тесно связано с природной обстановкой и у них ясно прослеживаются эволюционные изменения, особенно на примере последних коренных зубов /75, 85, 96/.

В каких условиях обитал мамонт? Исследователи Брандт и Гатчинсон считали его лесным животным, питавшимся моподыми побегами, шишками ели и т.п., таково мнение И.Г.Пидопличко /171/ и Е.М. Шербаковой /219/. Л.А.Портенко, Б.А.Тихомиров, А.И.По-



пов /174/ и Е.Д.Закпийская /102/ считали мамонта обитателем тундры. Г.И.Лазуков /129, 130/ предполагает, что он мог обитать не только на открытых пространствах, но и в лесу. На основании изучения известного березовского мамонта В.Н.Сукачева /188/ считал его обитателем открытых пространств. Изучив устройство хобота мамонта, К.К.Флеров пришел к выводу, что в его пище преобладали травянистые корма. На основании изучения строения зубов мамонта из верхнепалеолитических стоянок Белоруссии и Брянской области РСФСР В.В.Шеглова /218/ пришла к выводу, что мамонт — травоядное животное, являющееся обитателем тундрового и лесотундрового ландшафтов. При исследовании остатков скелета мамонта из Петрикова Гомельской области Н.А.Махнач в 1960 г. сделан спорово-пыльцевой анализ гумусированного песка, взятого из области желудка этого животного. Анализы показали, что основной пищей петриковского мамонта были злаки /116, 218/. Такие противоречивые данные позволяют думать, что мамонт мог обитать в различных условиях. В верхнем палеолите (стоянки Бердыж и Юревичи Гомельской обл. и ряд памятников Брянской обл.) количество остатков мамонта среди прочих млекопитающих преобладающее. Значит, есть все основания считать это животное основным промысловым зверем верхнепалеолитического человека. На стоянке Бердыж Е.Г.Калечиц (коллекция Института истории АН БССР) найдены остатки новорожденного животного, что указывает на размножение мамонтов на месте прежнего обитания. По радиоуглеродным датировкам /51/, эти млекопитающие еще 26–23 тысячелетия назад были широко распространены на территории Белоруссии.

Экология другого вымершего животного — шерстистого носорога — изучена пока недостаточно. На территории республики его остатки встречаются в меньшем количестве, чем, например, мамонта (см. табл. 2). Редки его находки и на стоянках палеолита, в Белоруссии он известен только из Бердыжа /173/. Шерстистый носорог, по исследованиям В.И.Громовой /85/, в Восточной Европе широко распространен начиная с рисса, а в Западной — с минделя. В отличие от мамонта находки носорога на севере отсутствуют (доходил до 63° с.ш.). Жизненные потребности шерстистого носорога многие исследователи отождествляют с потребностями мамонта.

Очень распространенной группой млекопитающих в антропогене были лошади /82, 83/. На территории Белоруссии известны единичные находки не только древних /216/, но и более молодых лошадей из верхнеплейстоценовых отложений /73, 113, 115, 118, 120, 165, 218/. Некоторые исследователи /82, 83, 182/ предполагают очень осторожно относиться к экологии лошадей, ибо эти животные, предпочитающие в наши дни степные стации, могли жить и в других условиях. На наскальных рисунках лошади изображались с огромными ниспадающими гривами, что, по мнению П.В.Семеновского /182/, свидетельствует о суровом климате среды их обитания. Судя по находкам остатков ископаемых лошадей на па-

палеолитических стоянках Белоруссии, они обитали в суровых условиях перигляциальной зоны, из неолита их остатки очень многочисленны. По заключению В.И.Громовой /82/, в позднем антропогене в большом количестве обитали кабаллоидные лошади небольших размеров, отличающиеся массивными дистальными костями конечностей и максимально широкими копытами. Однако лошади были неоднородны: более мелкие и тонконогие в эпохи потеплений, а наиболее крупные и широконогие в эпохи оледенений. На основании изучения лошадей из Сморгонского местонахождения и их сравнения с аналогичными остатками из Восточной Европы (см. табл. 23) можно сказать, что они представляют собой относительно мелкие формы с неширокими копытами. Это позволяет судить о достаточно плотных грунтах на местах обитания этих животных.

Овцебыки интересны как показатели жизненной обстановки. В настоящее время они живут на севере Америки и ее островах, в тундре, окруженной льдами. По морфологии овцебыки из верхнеантропогенных отложений очень близки современным /85/. На территории Белоруссии эти ископаемые животные обнаружены в нескольких местонахождениях (см. табл. 2). По данным Г.Кальке /246, 247/, овцебык в Западной Европе появляется в раннем антропогене. К началу днепровского оледенения он становится распространенным животным и в Восточной Европе /214/. Ландшафт, в котором обитали эти млекопитающие, сходен был с современными условиями их распространения /85/. Это тундра с немногими травами, черникой, степюшимися ивами и т.п. По промерам костных остатков и их сравнению (см. табл. 51-53), овцебык из Сморгонского местонахождения ближе всего к современным мускусным быкам с о.Гренландия.

Из других попорогих на территории республики обнаружены остатки быков родов *Bison* и *Bos* (см. табл. 2). Следует отметить, что мест находок и остатков этих животных в плейстоценовых отложениях Белоруссии известно очень мало. В Восточной Европе зубры появились в нижнем антропогене /4, 37, 190/. В позднем антропогене их находки известны на ряде палеолитических стоянок /73, 75, 78, 80/. Много остатков зубров и в вюрмских отложениях Польши /249/. В это время, по заключению В.И.Громовой /85/, эти животные были распространены в различных ландшафтных зонах. У них постепенно мельчали и укорачивались рога, а к голоцену зубры превратились в мелкое тонкорогое животное. Очень обильны остатки зубров на стоянках неолита и в более позднее время. Эти животные одинаково хорошо себя чувствуют и в степи, и в песу.

Представители рода *Bos* появляются позже бизонов, остатки которых в Восточной Европе известны из сингильских /85/ и казарских споев /12/. Их остатки почти неизвестны из палеолитических стоянок /75/. Отсутствие на стоянках эпохи палеолита тура В.И.Громова /85/ связывает с какими-то затруднительными условиями охоты в то время на это животное. Но уже в неолите и в более позднее время тур становится довольно многочисленным /16/.

Группа оленей на протяжении антропогена в целом представлена довольно богато. Однако сравнительная морфология посткраниального скелета этих животных почти не разработана.

Остатки большерогого оленя на территории Восточной Европы известны из халповской фауны /34, 75/ и из хазарских отложений Поволжья /78/. В.В.Шеглова /216/ относит большерогого оленя из Сморгонского местонахождения на территории Белоруссии ко времени существования млекопитающих верхнепалеолитического териокомплекса. Его остатки отсутствуют на стоянках верхнего палеолита Украины /125/ и Воронежской области /72/. Зато обильны большерогие олени в это время в Крыму /13, 27/. По-видимому, он сохраняется в Восточной Европе только на крайнем юге и крайнем западе, встречаясь как в чисто песчаных фаунах Штейнгейма и Таубаха /226-228/, так и в степных (хазарских). Значит, он избегал холодов, не заходя далеко на север. В то же время он не обитал далеко на юге во влажных субтропиках (его остатки отсутствуют на южных полуостровах Европы).

Благородный олень весьма обычен в антропогеновых отложениях СССР /75/, начиная с тираспольского гравия до современных отложений включительно. Однако на территории Белоруссии его находки немногочисленны (см. табл. 2). Был ли благородный олень постоянным обитателем наших широт в позднем антропогене, сказать однозначно трудно. Вполне возможно, что он мог в более позднее время иметь миграционные заходы по долинам рек. Вообще это животное — типичный представитель песчаной фауны, но избегает переувлажненных участков.

Современные олени населяют преимущественно зону тайги, предпочитая влажные, болотистые участки, но живут и в смешанных лесах, в лесостепи и даже в степной зоне вдоль рек /59, 193/. В Восточной Европе несомненный олень появляется в раннем антропогене /256/. Остатки оленей встречаются довольно редко, их не было в верхнем палеолите Украины /125/, очень мало на аналогичных стоянках Воронежской области /72, 75/, нет на Крымском полуострове. Редок он и в Западной Европе, зато обилен на Кавказе /36, 75, 85/. Особенно многочисленны находки этого животного в неолите и в более позднее время на территории Белоруссии и смежных с ней районов. Значит, олень как типичный лесной житель появляется только в голоцене, когда открытые пространства покрываются лесами.

Северные олени в настоящее время населяют тундру, лесотундру и тайгу. В Западной Европе эти животные появляются в миндельское время /246, 259, 261/. В Восточной Европе они известны в хазарской фауне /79, 164/, но особенно обильны их находки в отложениях верхнего плейстоцена. Вюрм — это век повсеместного распространения северного оленя. В Западной Европе нет практически ни одной стоянки верхнего палеолита, откуда бы не упоминались его остатки /228, 232, 244, 249, 254/. Известны его остатки и на стоянках палеолита в нашей стране /75/. В Восточной и Западной Европе северный олень обитал в средней полосе в на-

чале голоцена и даже в историческое время /162/. Крупнейшие знатоки копытных /59, 185, 193/ различают песных и тундровых северных оленей. На основании изучения костных остатков из местонахождений на территории Белоруссии можно заключить, что здесь в конце антропогена — начале голоцена обитала популяция тундровых северных оленей.

Дикий кабан в настоящее время — характерный обитатель смешанных и широколиственных лесов. В палеолите его остатки обнаружены только в Крыму и в Закавказье /15/, а уже в неолите дикий кабан известен почти на всех стоянках СССР /75/. Остатки кабана в плейстоценовых отложениях Западной Европы тоже очень редки. Известны одна находка в Венгрии /253/, а в Чехословакии три /248/. Значительно большее число находок этого животного в плейстоценовых отложениях Англии, Бельгии, Франции, Швейцарии, Испании, Италии и Югославии /265/. Некоторые исследователи /157, 195/ фактором, лимитирующим распространение дикого кабана, считают высоту снежного покрова, а в малоснежных районах — промерзание верхнего слоя почвы. Значит, для распространения этого зверя в антропогене не было соответствующих условий для его обитания. Единичные находки остатков кабана в Венгрии, Чехословакии и Белоруссии — это, видимо, следы сезонных миграций и заходов на восток из основного ареала с юго-запада Европы в наиболее благоприятные годы.

Из типичных представителей леса интерес представляет бурый медведь. Остатки его на территории Белоруссии немногочисленны (см. табл. 2). По исследованиям В.И.Громовой /85/, это всеядное животное появляется в Европе со среднего антропогена. Одновременно с ним развивается пещерный медведь. Последний, по находкам на территории республики, В.В.Щегловой /216/ отнесен к хазарской фауне. Обе формы в дальнейшем существовали совместно. Остатки медведей многочисленны на верхнепалеолитических стоянках Украины, Воронежской области, РСФСР, Белоруссии /32, 72-75, 130/. Вместо исчезнувшего в конце палеолита пещерного медведя широкое распространение получил бурый, очевидно, в связи с распространением лесной зоны. Следует отметить, что этот типично лесной житель и теперь нередко заходит в зону тундры. Значит, вполне возможно его обитание в прошлом на открытых пространствах.

Из широко распространенных животных в антропогене надо отметить волка. Его остатки известны из многочисленных стоянок палеолита Восточно-Европейской равнины /75/. Этот хищник населяет в настоящее время самые разнообразные ландшафты, однако предпочитает не сильно запесенные участки, перелески, т.е. сравнительно открытые участки пространства с невысоким снежным покровом. На территории Белоруссии остатки волка известны только из верхнеплейстоценовых отложений, причем из небольшого числа местонахождений (см. табл. 2).

Одним из узкоспециализированных видов хищников является песец. В настоящее время это типичный обитатель тундры и песо-

тундры, живет в суровых климатических условиях. В позднем антропогене его остатки многочисленны на стоянках палеопита, в это время он доходил даже до Крыма /75/. В Белоруссии ископаемый песец известен из Бердыжа и Сморгонского местонахождения (см. табл. 2). Его находки свидетельствуют о значительном смещении в прошлом к югу границ его ареала.

Экология мелких млекопитающих, встреченных в ископаемом состоянии на территории Белоруссии, рассмотрена в главе 1У. Вообще мелкие млекопитающие, особенно грызуны, отличаются большей привязанностью к определенным ландшафтам, отдельным биотопам и группам растений. Поэтому они являются наиболее яркими индикаторами физико-географической обстановки.

Лемминги на Русской равнине появляются в раннеднепровское время /1/. По имеющимся данным, на территории Белоруссии /120/ лемминги родов *Lemmus* и *Dicrostonyx* известны из нижнеплейстоценовых отложений (см. табл. 2). Особенно широко на территории республики они были распространены в позднем антропогене, о чем свидетельствуют их находки в осадках поозерского (валдайского) ледника /118, 120/. Но уже в голоценовых отложениях, видимо, в связи с климатическими изменениями остатки леммингов отсутствуют, о чем свидетельствует состав фауны из разрезов Пласковцы, Бурое, Семеновичи и Слобода.

Характерной особенностью фауны мелких млекопитающих из стадильных отложений на территории Белоруссии является нахождение в одних и тех же захоронениях наряду с типично тундровыми обитателями представителей лесных стадий и в небольшом количестве жителей степи. Если сравнить состав ископаемых териофаун из местонахождений Дричалуки, Дисениново, Борисова Гора, Пашино, Селище и Румповка (см. табл. 8) с аналогичными по возрасту фаунами грызунов из Черниговской области /136/ и Польши /249/, то обнаружим следующие различия. Среди ископаемых грызунов позднего антропогена Украины преобладают остатки степной пеструшки, большого тушканчика и сусликов и отсутствуют обитатели леса. В то же время на территории Польши в аналогичных отложениях значительное место занимают представители грызунов лесных местообитаний. На основании этих данных можно сказать, что палеотериофауна позднего антропогена из Белоруссии переходная от западноевропейских к восточноевропейским, что является вполне логичным и открывает новые, более обоснованные возможности для корреляций европейских фаун позднего антропогена.

Таким образом, комплекс териофауны, обнаруженной на территории республики, определенно указывает на мозаичность и своеобразие ландшафтов в позднем антропогене.

Начиная со среднего антропогена и даже раньше территория Белоруссии, как и остальной части Русской равнины, характеризуется ухудшением климатической обстановки, так как в палеофауне увеличивается роль северных элементов.

К концу существования верхнепалеолитического фаунистического комплекса млекопитающих, по данным Л.И.Алексеевой /6/, раньше

всех на территории Восточной Европы вымерли пещерные хищники, затем мамонты и шерстистые носороги. В приполярные и полярные районы отошли овцебыки, северные олени и лемминги, о чем свидетельствуют палеофаунистические исследования на стоянках неолита и более поздних памятниках. Ни на одном из них не обнаружены остатки мамонта или шерстистого носорога не только в Белоруссии, но и в более северных районах, например в Прибалтике /162/. Значит, уже к началу голоцена сформировалась современная фауна млекопитающих с реликтами из верхнепалеолитического комплекса. На ее развитие оказали влияние события геологического прошлого, условия обитания и в некоторой степени человек.

Почему исчезли мамонты, шерстистые носороги и другие животные? По этому вопросу много суждений и довольно противоречивых взглядов исследователей. Однако почти все считают, что основная волна вымирания антропогенных млекопитающих произошла на рубеже плейстоцена и голоцена около 12–10 тыс. лет тому назад. Основная причина вымирания зверей мамонтового комплекса, по мнению большинства исследователей /6, 7, 33, 37, 255/, — изменение климата и ландшафтов, изменение зимних осадков и заболачивание тундростепей. Другие исследователи /125, 172/ связывают исчезновение, например, мамонта с охотничьей деятельностью человека. Следует отметить, что человеческие поселения в палеолите были довольно редки, и слабо вооруженный *Homo sapiens* в лучшем случае мог ускорить вымирание мамонтов и других промысловых животных.

После валдайского опеденения в связи с прогрессирующим потеплением при обилии влаги от тающего ледника в первое время могла развиваться только тундровая растительность /141/. Этому времени соответствует и фауна такого типа /116/. Даже в современном растительном и животном мире Белоруссии сохранились обитатели тундры. На моховых болотах севера республики и теперь встречаются карликовая березка, морощка, водянка, ивы папарская и черничная и др. Из животных здесь есть горностай, заяц-беляк, белая куропатка. При дальнейшем потеплении в связи с наступлением песов (вначале береза, осина, сосна) тундра отступает все дальше на север. Сухие участки занимают луга и даже степи. Образовался своеобразный ландшафт, о чем свидетельствует сохранившийся до наших дней в составе фауны млекопитающих крапчатый суслик. Вследствие потепления и увлажнения климата в песах появились широколиственные породы: дуб, липа, ясень, а затем граб и бук. К этому времени, видимо, следует отнести появление на территории Белоруссии свойственной смешанным и широколиственным лесам фауны: тура, косули, каменной куницы, барсука, речного бобра и др. Теплый и влажный климат затем сменился более сухим, и развитие получили степи. В связи с дальнейшим увлажнением и некоторым похолоданием получила распространение таежная растительность. Появились типично таежные виды млекопитающих — лось, рысь, россомаха, лесная куница, белка-петяга.

В это время плотность населения и численность поселений че-



попека значительно возросли. С развитием земледелия человек начал вырубать леса, что привело к разрушению естественных биоценозов. Человек значительно усовершенствовал орудия охоты, что в общем итоге увеличило возможности для сокращения фауны млекопитающих. Еще в историческое время /58, 183/ на территории Белоруссии обитали туры, тарпаны, росوماхи, в большом количестве зубры, бурые медведи, речные бобры и другие животные. Сейчас многие из них в фауне республики отсутствуют вообще, а количество других сильно сократилось. Есть все основания считать, что на современную фауну млекопитающих с самого начала ее существования главное влияние оказывает антропогенный фактор.

Таким образом, комплекс фауны позднего антропогена на территории Белоруссии указывает на мозаичность и своеобразие ландшафтов, где наряду с открытыми пространствами тундрового и лесотундрового характера значительное распространение имели леса. Анализ имеющихся данных по териофауне позволяет предположить, что, начиная с раннего антропогена и до настоящего времени, происходит процесс постепенного, но неуклонного изменения состава млекопитающих под влиянием прежде всего климатического и в меньшей мере антропогенного факторов. В конце антропогена — начале голоцена вымерли мамонты, шерстистые носороги и другие млекопитающие, а овцебыки, северные олени, лемминги и другие под влиянием внешней среды откочевали в более высокие широты. В это время сформировалась современная фауна млекопитающих вначале с плейстоценовыми реликтами.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании изучения остатков млекопитающих можно сделать следующие выводы по истории развития териофауны на территории Белоруссии.

Основная отличительная особенность плейстоценовой фауны территории Белоруссии от одновозрастной териофауны сопредельных районов Русской равнины заключается в том, что на всем протяжении ее существования преобладали лесные сообщества животных. В результате этого ее следует рассматривать как лесной вариант антропогеновой фауны европейской части СССР, что открывает новые, более обоснованные возможности для осуществления зональной корреляции восточно- и западноевропейской териофауны этого времени.

Для раннеплейстоценовой тираспольской фауны территории республики характерно отсутствие степных видов млекопитающих и наличие сообщества животных, которые пережили эпоху максимального опеденения и существовали здесь в течение всего антропогена в дальнейшем.

В среднем антропогене начинается формирование "мамонтовой фауны" (ранняя стадия развития верхнепалеолитического комплекса). На основании новых изученных местонахождений значительно пополнен список представителей данного комплекса, включающий в настоящее время мамонта раннего и позднего типов, шерстистого носорога, лошадь, овцебыка, зубра, благородного, большерогого и северного оленей, бурого медведя, волка, песца, большого суслика, копытного и обского леммингов, полевок: узкочерепную, водяную, пашенную, экономку, обыкновенную, рыжую песную и др.

В позднем плейстоцене наблюдается дифференциация перечисленной фауны. Фиксируются отличия фаунистических сообществ из стадияльных и межстадияльных отложений. Установлено, что палеотериофауна из стадияльных осадков имеет перигляциальный облик с элементами тундровых, лесных и в меньшей мере степных ассоциаций, в то время как в межледниковых отложениях практически полностью отсутствуют арктические и степные виды млекопитающих. Для позднего антропогена устанавливаются по крайней мере две стадияльные и две межстадияльные фазы. Этот факт отмечала Э.А. Вангенгейм /25, 26/ для природных зон Западной Сибири.

Материалы из верхнепалеолитических стоянок Белоруссии и сопредельных территорий позволяют охарактеризовать исключительно важный в истории поозерского опеденения отрезок времени — пе-

риод разрастания и максимального распространения материкового оледенения второй половины валдайской эпохи. Здесь обнаружены представители животного мира тундры, леса и степи, что тоже указывает на своеобразии ландшафтов во время заселения данной территории. О довольно суровом климате перигляциальной зоны в эпоху позднего палеолита свидетельствуют надежно утепленные долговременные жилища, открытые почти во всех рассматриваемых археологических памятниках.

Дальнейшей детальной разработки требуют тафономические исследования и совершенствование их методик для получения массового серийного материала. При этом особое внимание должно уделяться биофацциальному анализу.

Необходимо разрабатывать также палеогеографические методики для изучения вопросов пространственной эволюции животного и растительного сообществ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян А.К. Лемминги днепровского опеденения Русской равнины. — Докл. АН СССР, 1971, т. 201, № 1, с. 208-211.
2. Агаджанян А.К. Лемминговые фауны среднего и позднего плейстоцена. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода. 1972. № 39, с.67-81.
3. Александрова Л.П. Отряд Rodentia. Грызуны. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев: Штиинца, 1971, с. 71-90.
4. Александрова Л.П. Грызуны антропогена европейской части СССР. — М.: Наука, 1976. — 98 с.
5. Алексеева Л.И. О ранней фазе развития четвертичной фауны млекопитающих на территории европейской части СССР. — Изв. АН СССР, 1961, № 12, с.37-46.
6. Алексеева Л.И. Последовательность смены комплексов млекопитающих в антропогене Восточной Европы. — В кн.: Основные проблемы геологии антропогена Евразии. М.: Наука, 1969, с. 61-82.
7. Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. — М.: Наука, 1977. — 214 с.
8. Апухтин Н.И., Покровская И.М., Шарков В.В., Яковлева С.В. Стратиграфия четвертичных отложений северо-запада. — В кн.: Хронология и климаты четвертичного периода: Международный геологический конгресс, XXI сессия. Проблема 4. М.: Наука, 1960, с. 64-74.
9. Арсланов Х.А., Вознячук Л.Н., Величквич Ф.Ю. и др. Палеогеография Белоруссии в ранние фазы формирования средневалдайских генераций аллювия второй надпойменной террасы Днепра. — Докл. АН СССР, 1971, т. 200, № 6, с. 141-144.
10. Басаликас А.Б. О приледниковых водоемах Южной Прибалтики. — В кн.: История озер северо-запада. Л.: Наука, 1967, с. 17-33.
11. Бачинский Г.О. Нові методи визначення геологічного віку викопних кісток хребетних з антропогенових і пізноплейстоценових відкладів. — Докл. АН УССР, 1963, № 10, с.31-41.
12. Беляева Е.И. Об остатках ископаемого носорога из окрестностей г.Рыбинска. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1939, № 5, с.69-92.
13. Бибиков С.Н. Производственная роль костяного инвентаря в хозяйстве позднелепитических обществ Крыма. — Уч. зап. ЛГУ. Сер. истор., 1949, № 85, вып. 13, с. 12-28.
14. Бибикова В.И. О некоторых отличительных чертах в костях конечностей зубра и тура. — Бюл. МОИП. Сер. биол., 1958, т. 63, вып. 6, с.23-35.
15. Бибикова В.И. О распространении дикого кабана в четвертичном периоде. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1960, № 25, с. 107-112.
16. Бибикова В.И. Из истории голоценовой фауны позвоночных в Восточной Европе. — В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 1. Киев: Изд-во АН УССР, 1963, с. 119-146.
17. Бреслав С.Л., Заррина Е.П., Краснов И.И. Периодизация и геохронология позднего плейстоцена северо-запада европейской части СССР. — В кн.: Проблемы периодизации плейстоцена. Л.: Наука, 1971, с. 16-34.
18. Вазнячук Л.М. Умовы залягання рис-вюрмських адкладанняў у Гродзенскай вобласці і сумежных раёнах Літвы і Польшчы. — Весці АН БССР. Сер. фіз.-тэхн. навук, 1959, № 4, с.108-126.
19. Вазнячук Л.М. Дэталявае стратыграфічнае расчляненне верхнеплейстацэнаў адкладанняў Гродзенскай вобласці па палеабатанічных даных. — Весці АН БССР. Сер. фіз.-тэхн. навук, 1960, № 1, с. 96-116.

20. В а з н я ч у к Л.М. Асноўныя рысы палеагеаграфіі валдайскай эпохі і ўзрост краявых утварэнняў максімальнай стадыі апошняга зледзянення на Паўночным Захадзе Рускай раўніны. — В кн.: Антрапаген Беларусі. Мн.: Навука і тэхніка, 1971, с. 8-23.
21. В а з н я ч у к Л.М., К а д а ц к і В.Б. Пра гісторыю развіцця расліннасці Беларускага Паазер'я на працягу мікулінскага міжпэдавікоўя. — В кн.: Антрапаген Беларусі. Мн.: Навука і тэхніка, 1971, с. 176-183.
22. В а з н я ч у к Л.М., К а л і н о ў с к і П.Ф., В а л ь ч ы к М.А. і інш. Аб характары геабіяцэнозаў Беларусі ў фінальную фазу апошняга зледзянення. — Весті АН БССР. Сер. біял. навук, 1978, № 2, с.40-44.
23. В а л ь ч и к М.А. Стрoение аллювиальных отложений в обнажении Жукевичи на р.Горнише. — В кн.: Геология и геохимия антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1974, с. 49-53.
24. В а л ь ч и к М.А., Р ы л о в а Т.Б., Х у р с е в и ч Г.К. К палеогеографии окрестностей Гродно во время формирования горничкой аллювиальной свиты. — В кн.: Мат. VI научной конференции молодых геологов Белоруссии. Мн., 1976, с. 12-14.
25. В а н г е н г е й м Э.А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогенных отложений севера Восточной Сибири. — Тр. Геол. ин-та АН СССР, 1961, вып. 48, с. 3-182.
26. В а н г е н г е й м Э.А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогена Северной Азии. — М.: Наука, 1977. — 170 с.
27. В е к и л о в а Е.А. Стоянка Сюрень 1 и ее место среди палеолитических местонахождений Крыма и ближайших территорий. — В кн.: Материалы и исследование по археологии СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1957, № 59, с. 235-323.
28. В е л и ч к е в и ч Ф.Ю. Антропогенные флоры Белоруссии и смежных областей. — Мн.: Наука и техника, 1973. — 234 с.
29. В е л и ч к е в и ч Ф.Ю. О валдайской приледниковой флоре д.Селище на Днепре. — В кн.: Материалы геологического изучения земной коры Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1978, с. 100-104.
30. В е л и ч к е в и ч Ф.Ю., Л и т в и н ю к Г.И. Межледниковая флора д.Тимошковици близ г.Кореличи. — В кн.: Материалы VI научной конференции молодых геологов Белоруссии. Мн., 1976, с. 17-21.
31. В е л и ч к е в и ч Ф.Ю., Л и т в и н ю к Г.И. Флоры д. Тимошковици близ г.Кореличи. — Докл. АН БССР, 1977, т. 21, № 1, с.56-58.
32. В е л и ч к о А.А. Фауна млекопитающих. — В кн.: Рельеф и стратиграфия четвертичных отложений северо-запада Русской равнины. М.: Изд-во АН СССР, 1961, с. 214-221.
33. В е р е ш а г и н Н.К. Великие "кладбища" животных в долинах рек Русской равнины. — Природа, 1953, № 12, с.60-65.
34. В е р е ш а г и н Н.К. Остатки млекопитающих из нижнечетвертичных отложений Таманского полуострова. — Тр. ЗИН АН СССР, 1957, т. 22, с. 9-74.
35. В е р е ш а г и н Н.К. О типологии захоронений остатков наземных позвоночных в четвертичных отложениях. — Материалы Совещ. по изуч. четверт. периода, 1961, вып. 1, с. 377-387.
36. В е р е ш а г и н Н.К. Основные черты формирования териофауны Голарктики в антропогене. — Зоол. журн., 1963, т. 42, № 11, с.1686-1698.
37. В е р е ш а г и н Н.К. Охоты первобытного человека и вымирание плейстоценовых млекопитающих в СССР. — Тр. ЗИН АН СССР, 1971, т.49, с.200-232.
38. В е р е ш а г и н Н.К. Млекопитающие Кавказа. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. — 704 с.
39. В е р е ш а г и н Н.К., Г р о м ъ в И.М. Сбор остатков выших позвоночных четвертичного периода. — М.-Л., 1953. — 38 с.
40. В и к е н т ь е в В.П. Полоцкий кадетский корпус. — Полоцк, 1910. — 396 с.
41. В и н о г р а д о в Б.С. Заметки об ископаемых грызунах и насекомоядных Северного Казахстана. — Тр. ПИН АН СССР, 1937, т.5, с.93-101.
42. В о з н я ч у к Л.Н. Краткий очерк стратиграфии антропогенных отложений западной части Гродненской области. — В кн.: Материалы конф. молодых ученых АН БССР. Мн.: Изд-во АН БССР, 1960, с.93-107.
43. В о з н я ч у к Л.Н. Отложения последнего межледниковья на территории

Белоруссии. — В кн.: Материалы по антропогену Белоруссии. Мн.: Изд-во АН БССР, 1961, с. 159-216.

44. Вознячук Л.Н. К вопросу о стратиграфическом и палеогеографическом значении плейстоценовых флор Белоруссии и Смоленской области. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1965, № 30, с.178-188.

45. Вознячук Л.Н. О стратиграфическом подразделении среднечетвертичных отложений в древнеледниковой области Русской равнины. — В кн.: Материалы 4-й конф. геологов Белоруссии и Прибалтики. Мн.: Наука и техника, 1966, с.181-189.

46. Вознячук Л.Н. Антропоген Белоруссии. — В кн.: Комплексное геолого-геофиз.-геохим. и гидрогеологич. изуч. земн. коры Белоруссии. Мн., 1969, с.31-40.

47. Вознячук Л.Н. Геохронологическая шкала неоплейстоцена и абсолютный возраст верхнечетвертичных глинистых пород Белоруссии. — В кн.: Глины, их изучение и использование, секция 2. Мн.: Наука и техника, 1971, с. 4-9.

48. Вознячук Л.Н. Аллювий погребенной усвячской свиты и мостовской террасы. — Докл. АН БССР, 1972, т.16, № 3, с.256-259.

49. Вознячук Л.Н. К стратиграфии и палеогеографии неоплейстоцена Белоруссии и смежных территорий. — В кн.: Проблемы палеогеографии антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1973, с.45-75.

50. Вознячук Л.Н. Некоторые закономерности изменений природной обстановки Белоруссии в неоплейстоцене. — В кн.: Вопросы геологии Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1976, с. 128-135.

51. Вознячук Л.Н., Арсланов Х.А. К палеогеографии и геохронологии эпохи валдайского оледенения на территории Белоруссии. — В кн.: Хронология ледникового века. Л.: Изд-во ЛГУ, 1971, с.73-78.

52. Вознячук Л.Н., Шеглова В.В., Калечиц Е.Г. О первой находке остатков северного оленя (*Rangifer tarandus L.*) в подморенных отложениях Белоруссии. — Докл. АН БССР, 1972, т.16, № 1, с. 50-52.

53. Вознячук Л.Н., Пузанов Л.Т. Новая схема стратиграфического расчленения четвертичных отложений Белоруссии. — В кн.: Материалы 1-й науч. конф. молодых геологов Белоруссии. Мн., 1965, с. 3-6.

54. Вознячук Л.Н., Леонович О.П., Лукашев К.И. Новая схема стратиграфии и палеогеографии голоцена Белоруссии. — Докл. АН СССР, 1969, т.186, № 2, с.399-402.

55. Вознячук Л.Н., Будько В.Д., Калечиц Е.Г. Схема стратиграфии и палеогеографии верхнего плейстоцена Белоруссии и смежных территорий. — В кн.: Древности Белоруссии. Мн., 1969, с.179-212.

56. Вознячук Л.Н., Махнач Н.А., Величкевич Ф.Ю. и др. Нижнеледниковые отложения д.Корчево на Новогрудской возвышенности в Белоруссии и их стратиграфическое и палеогеографическое значение. — Докл. АН БССР, 1977, т.21, № 11, с.1025-1028.

57. Вознячук Л.Н., Махнач Н.А., Мотузко А.Н. и др. Новые данные по палеогеографии раннего плейстоцена ледниковой области Восточно-Европейской равнины. — Докл. АН СССР, 1978, т.239, № 1, с.154-157.

58. Воронин Ф.Н. Фауна Белоруссии и охрана природы (позвоночные). — Мн.: Высшая школа, 1967. — 280 с.

59. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза, т.1. — М.: Высшая школа, 1961, — 830 с.

60. Гедройц А. Геологические исследования в губерниях Виленской, Гродненской, Минской, Волынской и сев.части Царства Польского. — В кн.: Материалы для геологии России. Спб., 1895, т.17, вып.6.

61. География Белоруссии/Под общ. ред. В.А.Дементьева и др. — Мн.: Высшая школа, 1977. — 382 с.

62. Геология антропогена Белоруссии/Под ред. Э.А.Левкова и др. — Мн.: Наука и техника, 1973. — 152 с.

63. Герасимов И.П., Марков К.К. Ледниковый период на территории СССР. Физ.-геогр. условия ледникового периода. — Тр. Ин-та географии, 1939, вып. 33, с.21-47.

64. Горенский Г.И. Об одном способе палеогеографических реконструкций некоторых элементов пойменного ландшафта. — В кн.: Вопросы географии, сб. 3. М., 1947, с.111-120.



65. Горецкий Г.И. О великих прареках антропогена Русской равнины. — Тезисы докл. Всесоюз. межвед. совещ. по изуч. четверт. периода 16–27 мая 1957. Секция общих вопросов. М., 1957, с.35–36.
66. Горецкий Г.И. О перигляциальной формации. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1958, № 22, с.3–23.
67. Горецкий Г.И. Аллювий великих антропогенных прарек Русской равнины. — М.: Наука, 1964. — 415 с.
68. Горецкий Г.И. Формирование долины р.Волги в раннем и среднем антропогене. Аллювий Пра-Волги. — М.: Наука, 1966. — 412 с.
69. Горецкий Г.И. Аллювиальная летопись великого Пра-Днепра. — М.: Наука, 1970. — 490 с.
70. Гричук В.П. Основные результаты по микропалеоботаническому изучению четвертичных отложений Русской равнины. — В кн.: Материалы по четверт. периоду СССР. М.: Наука, 1952, вып.3, с.5–24.
71. Гричук В.П. Ископаемые флоры как палеонтологическая основа стратиграфии четвертичных отложений. Принципы стратиграфического расчленения плейстоцена на основании палеофитологических материалов. — В кн.: Рельеф и стратиграфия четвертичных отложений северо-запада Русской равнины. М.: Наука, 1961, с. 25–72.
72. Грищенко М.Н. Стратиграфия покровных пессовидных суглинков бассейна верхнего Дона. — В кн.: Материалы Всесоюз. совещ. по изуч. четверт. периода, 1961, т.2, с.300–306.
73. Громаў В.І. Фауна Бердыжскай палеалітычнай стаяккі (по раскопках 1926–1927 гг.). — В кн.: Працы Археал. камісіі Бел.Акадэміі навук. Мн.: 1930, с.7–29.
74. Громов В.И. О геологии и фауне палеолита СССР. — Бюл. Информ. бюро Ассоц. по изуч. четверт. отложений Европы, 1932, № 3–4, с.37–53.
75. Громов В.И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит). — Тр. Ин-та геол. наук, серия геол., 1948, № 17, вып. 64. — 520 с.
76. Громов В.И. Принципы построения периодизации палеолита. — В кн.: Вопросы стратиграфии и периодизации палеолита. М.: Наука, 1961, с.7–21.
77. Громов В.И., Гуреев А.А., Новиков Г.А. и др. Млекопитающие фауны СССР, ч. 1. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1963, — 638 с.
78. Громова В.И. Новые материалы по четвертичной фауне Поволжья и по истории млекопитающих Восточной Европы и Северной Азии вообще. — Тр. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР, 1932, № 2, с.69–184.
79. Громова В.И. Первобытный зубр (*Bison priscus* Voj) в СССР. — Тр. Палеозоол. ин-та АН СССР, 1935, № 2, вып. 2–3, с.77–202.
80. Громова В.И., Громов В.И. Материалы к изучению палеолитической фауны Крыма в связи с некоторыми вопросами четвертичной стратиграфии. — Тр. Советской секции Междунар. ассоц. по изуч. четверт. периода. Л., 1937, вып.1, с. 52–96.
81. Громова В.И. К истории фауны млекопитающих Кавказа. — Изв. АН СССР. Сер. биол. наук, 1948, № 5, с.517–537.
82. Громова В.И. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете, ч. 2. Эволюция и классификация рода. — Тр. ПИН АН СССР, 1949, т.17, вып. 2. — 163 с.
83. Громова В.И. К истории рода *Equus* в Восточной Европе и общий очерк истории рода в Старом Свете. — В кн.: Материалы по четверт. периоду СССР, вып. 2. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950, с.70–80.
84. Громова В.И. Определитель млекопитающих СССР по костям скелета. — Тр. Комис. по изуч. четверт. периода, 1960, т.16, вып. 2, с.1–116.
85. Громова В.И. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы (опыт сопоставления). — М.: Наука, 1965. — 143 с.
86. Гурскі Б.М. Да стратыграфіі ніжняга антрапагену Беларусі. — В кн.: Антрапаген Беларусі. Мн.: Навука і тэхніка, 1971, с.29–38.
87. Гурский Б.Н. Стратиграфические комплексы и основные черты палеогеографии нижнего и среднего антропогена Белоруссии. — В кн.: Проблемы палеогеографии антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1973, с. 7–44.

88. Г у р с к и й Б.Н. Нижний и средний антропоген Белоруссии. — Мн.: Наука и техника, 1974. — 144 с.
89. Г у р с к и й Б.Н. О стратиграфии среднего антропогена. — В кн.: Вопросы географии Белоруссии. Мн., 1976, с.82-97.
90. Д е м е н т ь е в В.А. Основные черты морфологии и развития рельефа Белоруссии. — Тр. 2-го Всесоюз. геогр. съезда, 1948, т. 2, с.105-114.
91. Д о к т у р о в с к и й В.С. О межледниковых флорах. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1930, № 2, с.47-49.
92. Д о к т у р о в с к и й В.С. Новые данные о меж- и послеледниковых отложениях СССР. — Природа, 1931, № 7, с.704-707.
93. Д о р о ф е в П.И. О межледниковой флоре у с.Коренево под Москвой. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1957, № 21. с.138-140.
94. Д о р о ф е в П.И. Новые данные о плейстоценовых флорах Белоруссии и Смоленской области. — В кн.: Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.-Л., 1963, т.4, с.5-180.
95. Д у б и н с к и й С.А. Бібліяграфія па археалогіі Беларусі і сумежных краін. Мн.: Выд. Бел. АН, 1933. — 216 с.
96. Д у б р о в о И.А. Древние слоны СССР. — Тр. ПИН АН СССР, 1960, т. 85, вып. 1, с. 1-79.
97. Е п о в и ч е в а Я.К. Шкловские (рославльские) межледниковые отложения Белоруссии и смежных территорий. — Мн.: Наука и техника, 1979. — 184 с.
98. Е ф р е м о в И.А. Закономерности захоронения в палеонтологии древнейших наземных позвоночных. — Природа, 1936, № 4, с.108-111.
99. Е ф р е м о в И.А. Тафономия — новая отрасль палеонтологии. — Изв. АН СССР. Сер. биол.наук, 1940, № 3, с. 405-413.
100. Е ф р е м о в И.А. Тафономия и геологическая летопись. — Тр. ПИН АН СССР, 1950, т.24, вып. 1, с.3-176.
101. Ж и р м у н с к и й А.М. К вопросу о границах оледенений на Русской равнине. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1929, № 1, с. 21-26.
102. З а к л и н с к а я Е.Д. К вопросу о растительном покрове в эпоху жизни и гибели Таймырского мамонта. — Докл. АН СССР, 1954, т.98, № 3, с.471-474.
103. З а р р и н а Е.П. Геохронология и палеогеография позднего плейстоцена на северо-западе Русской равнины. — В кн.: Периодизация и геохронология плейстоцена. М., 1970, с.81-84.
104. З е л е н с к и й И. Материалы для географии и статистики России. Минская губерния. СПб, 1864, ч. 1.
105. З у б о в и ч С.Ф. Остракоды среднеледниковых отложений Белоруссии и юга Литвы. — Мн.: Наука и техника, 1979. — 166 с.
106. З у с ь М.Я., Я л о в і ч а в а Я.К., Я к у б о ў с к а я Т.В., Я в і д Н.М. Умовы залягання і палеабатанічная характарыстыка верхнечавярцічных адкладаў каля в.Баранавічы (былыя Цімошкавічы) Карэліцкага раёна. — В кн.: Даследаванні антрапагену Беларусі. Мн.: Наука і тэхніка, 1978, с.129-139.
107. К а д а ц к и й В.Б. О термофильных элементах в растительности перигляциальной зоны. — Докл. АН БССР, 1974, т.18, № 3, с.255-257.
108. К а д а ц к и й В.Б. Геология и палеогеография верхнего плейстоцена востока Белорусского Поозерья. — Автореф. дис. ... канд.геол.-минер.наук. — Мн., 1975. — 24 с.
109. К а д а ц к и й В.Б., С а н ь к о А.Ф. К вопросу о возрасте межморенных отложений разреза д.Диснениново близ Суража. — В кн.: Вопросы геологии, геохимии и геофизики земной коры Белоруссии. — Мн.: Наука и техника, 1975, с.128-132.
110. К а л е ч и ц Е.Г. Значение находок ископаемой фауны для палеогеографических реконструкций. — В кн.: Проблемы палеогеографии антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1973, с.204-209.
111. К а л е ч и ц Е.Г. Палеогеография эпохи верхнего палеолита на территории Белоруссии и Брянской области: Автореф. дис. ... канд.географ. наук. — Мн., 1973. — 24 с.
112. К а л е ч и ц А.Г., К а п і н о ў с к і П.Ф. Па слядах знаходак выкапнёвай антрапагенавай фауны з мэтай пошукаў палеаліту. — Весні АН БССР. Сер. грамадск.наук, 1976, № 1, с. 94-99.

113. К а л и н о в с к и й П.Ф. Новые находки антропогенных млекопитающих в Сморгонском гравиитно-песчаном карьере. — В кн.: Материалы по палеогеографии и геохимии антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1973, с.105-107.
114. К а л и н о в с к и й П.Ф. К истории изучения антропогенных млекопитающих в БССР. — В кн.: Геология и геохимия антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1974, с.57-63.
115. К а л и н о в с к и й П.Ф. Новые находки ископаемой фауны млекопитающих в Оршанском районе. — В кн.: Проблемы геохимического и геофизического изучения земной коры. Мн.: Наука и техника, 1974, с.149-152.
116. К а л и н о в с к и й П.Ф. Ископаемые слоны Белоруссии. — В кн.: Стратиграфия и палеогеография антропогена. — Мн.: Наука и техника, 1975, с. 163-179.
117. К а л и н о в с к и й П.Ф. Результаты анализа ископаемых остатков млекопитающих из местонахождений на территории БССР. — В кн.: Вопросы геологии, геохимии и геофизики земной коры Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1975, с.143-150.
118. К а л и н о в с к и й П.Ф. Краткий обзор ископаемой фауны млекопитающих Белоруссии. — В кн.: Вопросы географии Белоруссии. Мн., 1976, с. 136-147.
119. К а л и н о в с к и й П.Ф. Ископаемые грызуны Белоруссии. — В кн.: Геология и геохимия земной коры Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1978, с.48-54.
120. К а л и н о в с к и й П.Ф. Месцазнаходжанні палеатэрыяфауны на тэрыторыі Беларусі. — В кн.: Новае ў геалогіі антрапагену Беларусі. Мн.: Навука і тэхніка, 1979, с.54-63.
121. К а л и н о в с к и й П.Ф., К а л е ч и ц Е.Г. Необходимость ревизии данных о находках остатков антропогенных млекопитающих в Белоруссии. — В кн.: Вопросы геологии, геохимии и геофизики земной коры Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1975, с.140-141.
122. К а л и н о в с к и й П.Ф., Л и т в и н ю к Г.И. О фауне и флоре разреза Семеновича на р.Усе. — Докл. АН БССР, 1979, т.23, № 8, с.734-736.
123. К а л и н о в с к и й П.Ф., М о т у з к о А.Н. Первая находка грызунов среднего антропогена на территории Белоруссии. — Докл. АН БССР, 1976, т.20, № 6, с.549-551.
124. К а т а л о г млекопитающих СССР/Под ред. И.М.Громова и Г.И.Барановой. — Л.: Наука, 1981, — 456 с.
125. К о р н і е ц ь Н.Л. Про причини вимирання мамонта на території України. — В кн.: Викопні фауни України і суміжних територій. Київ: Вид. АН УССР, 1962, с.91-169.
126. К у з н е ц о в В.А., К а л и н о в с к и й П.Ф. К изучению микроэлементов в костных остатках ископаемых млекопитающих антропогена. — В кн.: Геологическое изучение территории Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1979, с.149-152.
127. К у з н е ц о в В.А., К а л и н о в с к и й П.Ф. Микроэлементы в костных остатках ископаемых млекопитающих из антропогенных отложений Белоруссии. — Докл. АН БССР, 1980, т.24, № 8, с.744-746.
128. Л а з а р е в с к и й А. Описание старой Малороссии. — Материалы для истории заселения, земледелия и управления, т.1. Киев, 1888, с.14-470.
129. Л а з у к о в Г.И. Основные этапы развития флоры, фауны и человека в четвертичном периоде. — М.: Изд-во МГУ, 1954, — 128с.
130. Л а з у к о в Г.И. Относительный возраст стоянок и природные условия ориньякско-солютрейского времени в Костенковско-Боршевском районе. — Тр.Комис. по изуч. четверт. периода, 1957, т.13, с.325-331.
131. Л и т в и н ю к Г.И. Голоценовая флора дд.Каролин-Свержень на Немане. — В кн.: Вопросы геологии, геохимии и геофизики земной коры Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1975, с.119-124.
132. Л о г и н о в а Л.П. Палеогеография ляхвинского межледникового средней полосы Восточно-Европейской равнины. — Мн.: Наука и техника, 1979.— 158 с.
133. М а н д е р Е.П. Антропогенные отложения и развитие рельефа Белоруссии. — Мн.: Наука и техника, 1973. — 124 с.
134. М а р к о в К.К., В е л и ч к о А.А. Четвертичный период, т.3. Материки и океаны. — М.: Недра, 1967. — 440 с.

135. Марков К.К., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Четвертичный период (ледниковый период — антропогенный период), т.1. Территория СССР.— М.: Изд-во МГУ, 1965. — 370 с.

136. Маркова А.К. Предварительное сообщение о находке остатков грызунов в брянской почве. — В кн.: Лессы, погребенные почвы и криогенные явления на Русской равнине. М.: Наука, 1972, с.115-118.

137. Матвеев А.В. Ледниковые отложения Белоруссии. — Мн.: Наука и техника, 1971. — 114 с.

138. Матвеев А.В. Ледниковая формация антропогена Белоруссии. — Мн.: Наука и техника, 1976. — 160 с.

139. Махнач Н.А. Стратиграфическое значение спорово-пыльцевых спектров из плейстоценовых отложений Белоруссии. — Докл. АН СССР, 1957, т.114, № 3, с.173-179.

140. Махнач Н.А. Спорово-пыльцевые спектры межледниковых отложений Белоруссии и их стратиграфическое и палеогеографическое значение. — В кн.: Антропогенные отложения Белоруссии. Мн.: Изд-во АН БССР, 1959, с.89-212.

141. Махнач Н.А. Этапы развития растительности Белоруссии в антропогене. — Мн.: Наука и техника, 1971. — 210 с.

142. Махнач Н.А., Левков Э.А., Гурский Б.Н. и др. Схема стратиграфического расчленения четвертичных (антропогенных) отложений Белоруссии. — Докл. АН БССР, 1970, т.14, № 1, с.45-47.

143. Мирчинк Г.Ф. История равнины Европейской России за послетретичное время. — Изв. торфяной Академии, 1920, вып. 1, с.1-43.

144. Мирчинк Г.Ф. Об определении южной границы ледника вюрмского периода. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1930, № 2, с.5-10.

145. Мирчинк Г.Ф. Геологические условия нахождения палеолитических стоянок в СССР и их значение для восстановления четвертичной истории. — Тр. II Междунар. конф. Ассос. по изуч. четверт. периода Европы, 1934, вып.5, с.45-54.

146. Мирчинк Г.Ф. Основы четвертичной истории на территории СССР. — Тр. Ин-та геогр. АН СССР, 1940, вып. 36, с.7-10.

147. Миссуна А.Б. Конечная морена и устройство поверхности северо-восточной части Гродненской губернии. — В кн.: Зап. импер. С.-Пет. минерал. общ., 1909, т.22, сер. 2, с.233-296.

148. Миссуна А.Б. Краткий очерк геологического строения Новогрудского везда Минской губернии. — В кн.: Зап. импер. минерал. общ., 1915, сер. 2, ч.50, отд. 5, вып. 1, с. 163-248.

149. Москвитин А.И. О вюрмской эпохе в европейской части СССР. — Вестн. АН СССР, 1948, № 12, с.30-33.

150. Москвитин А.И. Вюрмская эпоха (неоплейстоцен) в европейской части СССР. — М.: Изд-во АН СССР, 1950. — 239 с.

151. Москвитин А.И. Стратиграфическая схема четвертичного периода в СССР. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1954, № 3, с.20-50.

152. Москвитин А.И. Стратиграфия плейстоцена европейской части СССР. — Тр. Геол. ин-та, 1967, вып. 156, с.5-236.

153. Москвитин А.И. Опорные разрезы плейстоцена Русской равнины. — М.: Наука, 1976, — 203 с.

154. Мотуз В.М. Некоторые особенности строения и вещественного состава аллювия разновозрастных террас долины Днепра в пределах БССР. — В кн.: Вопросы геологии антропогена. М.: Недра, 1972, с.70-85.

155. Мотузко А.Н. Первая находка нижнеплейстоценовой фауны млекопитающих в Белоруссии. — Вестн. МГУ. Сер. геогр., 1977, № 3, с.47-53.

156. Мотузко А.Н., Капиновский П.Ф. Новые находки антропогенных грызунов в Белоруссии. — Докл. АН БССР, 1976, т.20, № 10, с.928-930.

157. Насимович А.А. Роль режима снежного покрова в жизни копытных животных на территории СССР. — М.: Изд-во АН СССР, 1955. — 402 с.

158. Нейштадт М.И. История лессов и палеогеография СССР в голоцене. — М.: Изд-во АН СССР, 1957. — 404 с.

159. Нейштадт М.И. Некоторые итоги изучения отложений голоцена. — В кн.: Палеогеография и хронология верхнего плейстоцена и голоцена по данным радиоуглеродного метода. М.: Наука, 1965, с.112-132.

160. О г н е в С.И. Звери СССР и прилежащих стран. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1950. — 720 с.
161. О с н о в ы палеонтологии. Млекопитающие/Под общ.ред. В.И.Громовой и др. — М.: Изд-во АН СССР, 1962. — 420 с.
162. П а а в е р К.Л. Формирование териофауны и изменчивость млекопитающих Прибалтики в голоцене. — Тарту, 1965. — 497 с.
163. П а в л о в а М.В. Ископаемые млекопитающие из тираспольского гравия Херсонской губернии. — М., 1925. — 76 с.
164. П а в л о в а М.В. Палеозоология, ч. 2. Позвоночные. — М., 1929. — 368 с.
165. П а л і к а р п о в і ч К.М. Знаходкі рэштак чацьвярцёвай фауны на тэрыторыі БССР.—В кн.: Працы Археал. камісіі Бел. Акадэміі навук. Мн., 1932, с.167-185.
166. П а л і к а р п о в і ч К.М. Цікавая палеанталагічная знаходка. — Беларусь, 1953, № 9, с. 29.
167. П і д о п л і ч к а І.Г. Новгород — Сіверська верхньочетвертинна фауна. — В кн.: Матеріал до вивчення минулих фаун УССР, вып. 1, 1938, с.3-96.
168. П и д о п л и ч к о И.Г. Новый метод определения геологического возраста ископаемых костей четвертичной системы. — Киев: Изд-во АН УССР, 1952. — 90 с.
169. П и д о п л и ч к о И.Г. Новые данные о фауне позвоночных антропогеновых отложений Тернопольской области. — Докл. АН СССР, 1955, т.100, № 5, с. 989-991.
170. П и д о п л и ч к о И.Г. Об определении геологического возраста костей антропогеновых позвоночных и его значении в геохронологии. — Тр. Комис. по изуч.четверт. периода, 1957, т.13, с.447-453.
171. П и д о п л и ч к о И.Г. Новые данные о фауне Мезинской стоянки. — Краткие сообщ. Ин-та археол. АН УССР, 1959, вып. 8, с.104-109.
172. П и д о п л и ч к о И.Г. Позднепалеолитические жилища из костей мамонта на Украине. — Киев: Наукова думка, 1969. — 162 с.
173. П и д о п л и ч к о И.Г. Межиричские жилища из костей мамонта. — Киев: Наукова думка, 1976. — 240 с.
174. П о р т е н к о Л.А., Т и х о м и р о в Б.А., П о п о в А.И. Первые результаты раскопок таймырского мамонта и изучения условий его залегания. — Зоол. журн., 1951, т.30, № 1, с.3-16.
175. Р а с к а т о в Г.И., Ш е в ы р е в Л.Т., А н ц и ф е р о в а Г.А., А п е к с е е в а Л.И. Новое местонахождение фауны крупных млекопитающих в бассейне Верхнего Дона. — В кн.: Литология и стратиграфия осадочного чехла Воронежской антеклизы, вып. 4. Воронеж, 1977, с.83-90.
176. Р а у к а с А.В., С е р е б р я н н ы й Л.Р. Периодизация истории развития отложений на территории Восточно-Европейской равнины и сопредельных областей в верхнем плейстоцене.— В кн.: Периодизация и геохронология плейстоцена. Л., 1970, с.88-91.
177. Р а у к а с А.В., С е р е б р я н н ы й Л.Р. Актуальные проблемы геохронологических исследований позднего плейстоцена Русской равнины. — В кн.: Проблемы периодизации плейстоцена. Л., 1971, с.197-206.
178. Р о г о в и ч А. Заметка о местонахождении костей ископаемых млекопитающих животных в юго-восточной России. — Зап. Киевск. общ. естествоиспытателей. Киев, 1875, т.4, с.8-16.
179. Р о м а н о в Е.Р. Материалы по исторической топографии Витебской губернии. Уезд Велижский. — Могилев, 1898, — 308 с.
180. Р ы л о в а Т.Б. Папинологическая характеристика неогеновых отложений Белорусского Пономанья. — Мн.: Наука и техника, 1980. — 214 с.
181. С а н ь к о А.Ф., Е л о в и ч е в а Я.К., К а л и н о в с к и й П.Ф., М о т у з к о А.Н., Ш к о д и н а Л.П. Новый разрез песков с погребенными почвами на север-востоке Белоруссии. — В кн.: Геологические исследования земной коры Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1980, с.82-86.
182. С е р е б р о в с к и й П.В. История животного мира СССР. (Краткий очерк).—Л.: Ленинград. обл. изд-во, 1935. — 128 с.
183. С е р ж а н и н И.Н. Млекопитающие Белоруссии.—Мн.: Изд-во АН БССР, 1961.— 318 с.
184. С о к о л о в И.И. Половозрастная и расовая изменчивость черепа дико-

- го и домашнего северного оленя. — Сов. оленеводство, 1937, вып. 9, с.9-101.
185. Соколов И.И. Копытные звери (отряды *Perissodactyla* и *Artiodactyla*). — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. — 640 с.
186. Соколов И.И., Чернявский Ф.Б. О систематическом положении карельского дикого северного оленя. — В кн.: Северный олень в Карельской АССР. М.-Л., 1962, с. 21-40.
187. Сукачев В.Н. *Brasenia purpurea* в послетретичных образованиях России. — Тр. Юрьевского ботанического сада, 1910, т.11, вып.3, с.193-203.
188. Сукачев В.Н. История растительности СССР во время плейстоцена. Растительность СССР, т.1. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938, с.183-234.
189. Татур Г.Х. Очерк археологических памятников на пространстве Минской губернии и ее археологическое значение. — Мн., 1892.
190. Топачевський В.О. Пізньоплейстоценова та голоценова фауна ссавців з сучасних алювіальних відкладів нижнього Дніпра. — Тр. Ін-ту зоол. АН УССР, 1957, вып. 14, с.113-128.
191. Трофимов Б.А. К вопросу о происхождении и развитии фаун млекопитающих четвертичного периода умеренной и северной зон. — Тр. Комис. по изуч. четверт. периода, 1955, № 12, с.106-121.
192. Тутковский П.А. Геологическое описание Минской губернии. — Киев, 1915.— 206 с.
193. Феров К.К. Кабарги и олени. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952.— 256 с.
194. Флинт В.Е., Чугунов Ю.Д., Смирин В.М. Млекопитающие СССР. — М.: Мысль, 1970. — 438 с.
195. Формозов А.Н. Снежный покров в жизни млекопитающих и птиц СССР. — М.: Изд-во МОИП, 1946. — 141 с.
196. Фурсов М.В. Описание Могилевского музея. — Могилев на Днепре, 1898.
197. Фурсов М.В., Чоповский С.Ю. Дневник курганных раскопок, произведенных в течение 1892 г. в уездах: Рогачевском, Быховском, Климовичском, Чериковском и Мстиславльском. — Памятная книжка Могилевской губернии на 1893 г. Могилев на Днепре, 1892, с.2-38.
198. Хурсевич Г.К. История развития диатомовой флоры озер Нарочанского бассейна. — Мн.: Наука и техника, 1976. — 152 с.
199. Цапенко М.М. Стратиграфия четвертичных (антропогенных) отложений Белорусской ССР. — Науч. сообщ. регион. совещ. по изуч. четверт. отлож. Прибалтики и Белоруссии. Вильнюс, 1957, с.83-100.
200. Цапенко М.М. К стратиграфии геологического развития территории Белорусской ССР в антропогене. — Тр. Ин-та геол. наук АН БССР. Мн.: 1960, вып. 2, с.94-104.
201. Цапенко М.М. Об условиях формирования антропогенных отложений Белорусской ССР. — В кн.: Материалы по генез. и литол. четверт. отложений. Мн., 1961, с. 194-203.
202. Цапенко М.М., Махнач Н.А. Антропогенные отложения Белоруссии. — Мн.: Наука и техника, 1959. — 226 с.
203. Цапенко М.М., Махнач Н.А. Палеогеография и хронология антропогена в области развития скандинавских ледниковых покровов. — В кн.: Хронология и климат четвертичного периода. М., 1960, с. 105-114.
204. Цапенко М.М., Махнач Н.А. К стратиграфии антропогенной толщи в долине р.Березины. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия БССР, сб.5. Мн.: Наука и техника, 1966, с.298-327.
205. Цапенко М.М., Щеглова В.В. Об остатках антропогенных млекопитающих у Сморгони. — В кн.: Вопросы геологии антропогена. М.: Недра, 1972, с.25-29.
206. Чарняўскі М.М., Капіноўскі П.Ф. Рагавыя прыпады праці са Смагронскага месцазнаходжання. — В кн.: Беларуская старажытнасці. Мн., 1972, с.26-32.
207. Чеботарева Н.С. Граница распространения льдов в течение московской стадии днепровского оледенения. — Вопросы геогр., 1949, сб.12, с.133-167.

208. Чеботарева Н.С., Макарычева И.А. Последнее оледенение Европы и его геохронология. — М.: Наука, 1972. — 216 с.
209. Шанцер Е.В. Типы аллювиальных отложений. — В кн.: Вопросы геологии антропогена. М., 1961, с.188-199.
210. Шанцер Е.В. Очерки учения о генетических типах континентальных осадочных образований. — Тр. ГИН АН СССР, 1966, т.161, с.1-240.
211. Шевченко А.И. Опорные комплексы мелких млекопитающих плиоцена и нижнего антропогена юго-западной части Русской равнины. — В кн.: Стратиграфическое значение антропогеновой фауны мелких млекопитающих. М.: Наука, 1965, с.7-59.
212. Шевырев Л.Т., Алексеева Л.И. Проблемы дальнейшего изучения Шкурлатовского местонахождения микупинской фауны. — В кн.: Проблемы антропогена центральных районов Русской платформы. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та 1979, с.170-171.
213. Шевырев Л.Т., Раскатов Г.И., Алексеева Л.И. Шкурлатовское местонахождение фауны млекопитающих микупинского времени (Воронежская область). — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1979, вып.49, с.39-48.
214. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего северо-востока СССР и Северной Америки. — М.: Наука, 1971. — 310 с.
215. Шчаглова В.В., Шавякоў Б.В. Аб знаходшчы ў Беларусі рэшткаў маманта ў адкладаннях рыскага ўзросту. — Весці АН БССР. Сер. фіз.-тэхн. навук, 1959, № 4, с.127-130.
216. Шчаглова В.В. Пра комплексы антрапагенавых сысуноў на тэрыторыі Беларусі. — В кн.: Антрапаген Беларусі. Мн.: Навука і тэхніка, 1971, с.220-223.
217. Шеглова В.В. К вопросу о различиях в коренных зубах разного порядкового номера у мамонта. — Докл. АН БССР, 1961, т.5, № 10, с.465-469.
218. Шеглова В.В. О фауне антропогеновых млекопитающих Белоруссии. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия БССР. Мн.: Наука и техника, 1963, вып. 4, с. 216-248.
219. Шербакова Е.М. Об условиях обитания мамонта и носорога в бассейне р.Ангары. — В кн.: Материалы по палеогеографии, вып. 1. М., 1954, с.82-85.
220. Яковлев С.А. О числе оледенений на Русской равнине. — Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода, 1949, № 14, с.68-76.
221. Яковлев С.А. Основы геологии четвертичных отложений Русской равнины (стратиграфия). — Тр. Всесоюз. науч.-исслед.геол.ин-та. Новая серия, 1956, т.17, с.3-111.
222. Якубовская Т.В. Новые исследования межледниковых отложений у д.Приеманская (Б.Жидовщина) близ г.Гродно. — В кн.: Материалы по палеогеографии и геохимии антропогена Белоруссии. Мн.: Наука и техника, 1973, с.21-34.
223. Якубовская Т.В. Палеогеография лихвинского межледниковья Гродненского Полесья. — Мн.: Наука и техника, 1976. — 298 с.
224. Якушко О.Ф., Махнач Н.А., Калечиц В.А. Палеогеография озер Белоруссии в голоцене. — Тр. Всесоюз. симпозиума по основным проблемам озер (25-29 мая 1970 г.). Вильнюс, 1970, т.2, с.476-485.
225. Якушко О.Ф. Белорусское Поозерье. История развития и современное состояние озер Северной Белоруссии. — Мн.: Вышэйшая школа, 1971. — 336 с.
226. Adam K.D. Die mittelpleistozänen Faunen von Steinheim an der Murr (Württemberg). — Quaternaria, 1954, Bd. 1, S. 3-96.
227. Bersckheimer F. Über die Riesenhirsche von Steinheim an der Murr Jahresh. Vereines vaterl.-Naturkunde Württemberg, 1940, Bd. 1Y, S. 18-63.
228. Boule M. Etude géologique et paléontologique des Grottes de Grimaldi, 1906, Bd. 1, fasc. 1.
229. Brezgo B. Muzea Witebskie. Warszawa, 1926. — 122 s.
230. Camerano L. Ricerche intorno alle Renne delle isole Spitzbergne. — Memorie R. Accod. Sci. Torino, 1900-1901, p. 8-96.
231. Camerano L. Di alcuni resti di renna trovati nell'isola del principe Rodolfo. Osservazioni Scient. esseg. dur. la spedizione polare di S.A.R. — Luigi Amedeo di Savoia, 1903, p. 6-76.



232. Dubois A. et Stehlin H. La grotte de Cotencher station moustérienne. — Mém. paléontol. Suisse, 1933, v.LII-LIII, p.293-431.
233. Duerst J.U. Vergleichende osteologische Untersuchungs-methoden am Skellet bei Säugern. — Abderhalden, Handb. d. biol. Arbeitsmeth., Abt. Berlin-Wien, 1930, VII, Bd. 1, S. 13-75.
234. Dybowskii W. Notiz über einen neuen Mammutzahn — Fund im. Gouv. — Зап. СПб. минералог. о-ва, сер. 2, 1874, ч. 9, с. 146-151.
235. Eichwald Ed. Zoologia specialis. — Pars posterior. — Vilnae, 1831, s. 361-362.
236. Fejfar O. Die unter — mittelpleistozäne Mikromammalien-Fauna aus Dobrkovica Sudbohemien. — Ber.geol. Ges., 1965, Bd. 10, H. 1, S. 25-61.
237. Fejfar O. Die Nager aus den Kiesen von Süssenborn bei Weimar. — II Internat. Paläontol. Kolloq. Berlin, 1966, S. 3-64.
238. Freudenberg W. Die Säugetire des älterns Quarters von Mitteleuropa. — Geol. u. Paläontol. Abh. N.F., 1914, Bd. 12, N 4-5, S. 1-168.
239. Gawłowska M. Przyczynek do znajomości flory kopalnej w Cimoszkowiczach. — Roczn. Polsk. Tow. Geol., t. 10. Kraków, 1934, s. 519-545.
240. Halicki B., Sawicki L. Sprawozdanie z badań nad stratygrafią czwartorzędu w dolinie środkowego Niemna. — Pos. Nauk. Pol. Inst. Geol. Warszawa, 1935, N 43, s. 41-43.
241. Heller F. Die Fauna. Das Paläolithicum in den Wi-enberg bei Mähren. — Quartärbilithen, 1955, Bd. 2, S. 220-307.
242. Hinton M. Monograph of Voles and Lemmings. — London, 1926, p.386-389.
243. Jacobi A. Das Rentier Zool. Anzeiger. — Ergänzungsband zu, 1931, Bd. 96, S. 21-54.
244. Janossy D. Die Aurignacien Fauna der Höhle von Istállóskő. — Földt. közlöny, 1952, v. 32, N 1-6, S. 41-63.
245. Janossy D. Die altpleistozäne Wirbeltierfauna von Kővesvarad bei Repashuta (Bükk-Gebirge) — Ann. Hist. natur. Musei nat. Hung. mineral. et palaeontol., 1963, Bd. 55, S. 126-214.
246. Kahle H.D. Ovibos aus den Kiesen von Süssenborn. Ein Beitrag zur Systematik und Phylogenie der Ovibovinen und zur Stratigraphie des Pleistozäns. — Geologie, 1963, Jg. 12, N 8, S. 341-420.
247. Kahle H.D. Early middle pleistocene (Mindel/Elster) Praeovibos and Ovibos. — Commentationes biol., Soc. Scient. Fennica, 1964, v. XXVI, N 5, p. 72-84.
248. Klima B. Palaeolithic Hust ad Dolni Vestonice Antiquity, 1954, für. 109. — 98 L.
249. Kowalsky K.T. Katalog ssaków pleistocenu Polski. — Kraków, 1959. — 158 s.
250. Kowalsky K.T. Les micro-mammifères du pliocène et du pleistocène inférieurs de la Pologne. — Probl. actuels paléontol. (évolution des vertebres), 1961, N 104, s. 14-38.
251. Kulczyński S. Flora międzylodowcowa z Cimoszkowicz w Nowogródzkim. — Spraw. Kom. Fizjogr. Polsk. Akad. Umiejęt. Kraków, 1928, s. 241-251.
252. Lönnberg K. Tachonomic Notes about Paleoarctic Reindeer. — Arkivför Zool., 1909, Bd. 6, N 4, S. 1-228.
253. Meszaros C. a. Verthes L. A Paint mine from one Early Upper Palaeolithic Age near Lovas. — Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest, 1954, t. V, F.2. old.1-34.
254. Nehring A. Über eine besondere Riesenhirsoh-Rasse aus der Gegend von Kottbus, sowie über die Fundverhältnisse der betr. Reste. — Sitzungsber. — Ges. naturforsch. Freunde Berlin, 1891, Bd. VIII.

255. O s b o r n H. Proboscidea. 1942, v. 2, p. 803—1675.
256. P a v l o w M. Séiénodontes posttertiaires de la Rus-  
sie. — Зап. АН. СПб., сер. VIII, отд. физ.-мат. наук, 1906, т. XX, № 1.
257. S c h m i d t g e n O. Über Reste von Wühlmäusen aus  
dem Mosbacher Sand. — Notizbl. Ver. Erdk. (Da rmstadt), 4. Folge ,  
1911, H. 22—122.
258. S c h w e d e r G. Zwei Schädel von Bos Pallasii De-  
kay-Ovibos moschatus fossilis Rüt. ans Witebsk. — Korrespondenzblstt  
des Naturforscher. Vereins zu Riga. XXXI. Riga, 1888.
259. S i c k e n b e r g O. Die Säugetiere aus den elesterze-  
itlichen Kiesen (Pleistozän) von Bornhausen am Harz. — Geol. Jahrb.,  
1962, Bd 79, S. 381—492.
260. S n i e z k o A. Kosciól farny w Mirze. — Lida, 1937. —  
24 s.
261. S o e r g e l W. Renntiere des deutschen Altund Mitteldi-  
luviums. — Paläontol L., 1941, Bd. XXII, N 3—4, S. 128—212.
262. S r o d o Ń A. Rozwój roślinności pod Grodnem w czasie  
ostatniego interglacjalu. — Acta geol. Pol. Warszawa, 1950, v.1, N  
4, s. 365—390.
263. T e r z e a E. Observatii asupra speciilor de Lagurus  
des coperite in pleistocenul Romaniei. — Lucz. Inst. Speol. Bucures-  
ti: "Emil Racovita", 1968, t. 7, p. 168—236.
264. U r b a Ń s k i J. Interglacjalna fauna mieczaków (Mol-  
lusca) z Zukiewicz kolo Grodna. — Acta Geol. Pol. Warszawa, 1951,  
v. 2, N 1/2, s. 102—127.
265. Z e u n e r F.E. A comparison of the Pleistocene of  
East Anglia with that of Germany. — Proc. of the Prehist. Soc.,  
1937, v. III, p. 203—232.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ . . . . .	3
Глава I. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ АНТРОПОГЕНОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССИИ . . . . .	8
Глава II. ОБЗОР МЕСТ НАХОДОК ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА..	17
Нижнеантропогеновые отложения . . . . .	18
Среднеантропогеновые отложения . . . . .	21
Верхнеантропогеновые отложения . . . . .	24
Современные отложения . . . . .	26
Неманская группа местонахождений . . . . .	28
Западно-двинская группа местонахождений . . . . .	44
Днепровская группа местонахождений . . . . .	51
Глава III. КРАТКАЯ ТАФНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОНАХОЖ- ДЕНИЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОЗДНЕГО АНТРОПОГЕНА . . . . .	62
Глава IV. ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ . . . . .	75
Глава V. ОСОБЕННОСТИ ПАЛЕОГЕОГРАФИИ ПОЗДНЕГО АНТРОПОГЕНА БЕ- ЛОРУССИИ . . . . .	128
ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	140
ЛИТЕРАТУРА . . . . .	142





