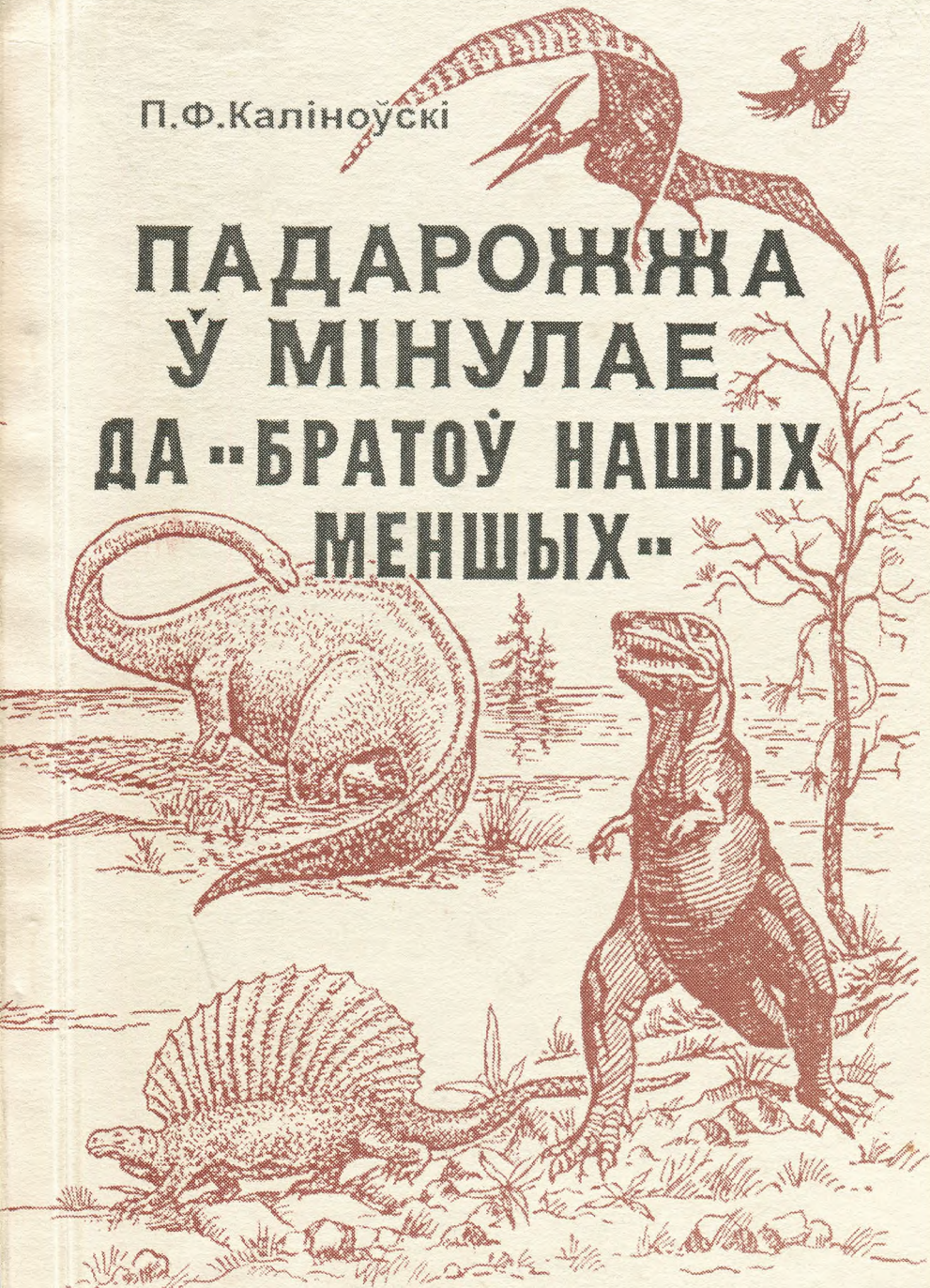


П.Ф.Каліноўскі

**ПАДАРОЖЖА
У МІНУЛАЕ
ДА "БРАТОЎ НАШЫХ
МЕНШЫХ"**



НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ
ІНСТЫТУТ ГЕАЛАГІЧНЫХ НАВУК

П.Ф.Каліноўскі



**ПАДАРОЖЖА
Ў МІНУЛАЕ
ДА "БРАТОЎ НАШЫХ
МЕНШЫХ"**



Мінск 1999

К а л і н о ў с к і П.Ф. Падарожжа ў мінулае да “братоў нашых меншых”. Інстытут геалагічных навук. Мн., 1999. - 100 с.

ISBN 985-6117-42-9

Першыя прымітыўныя млекакормячыя на нашай планеце з’явіліся каля 200 мільёнаў гадоў таму назад. За гэты час жывёльны свет неаднаразова мяняўся: адныя млекакормячыя выміралі, іншыя прыстасоўваліся да жыцця ў новых раёнах, а блізу 10 тысяч гадоў назад сфарміравалася сучасная фауна.

Яшчэ ў недалёкім мінулым Беларусь засялялі мамант, валасаты наса-рог, пячорны мядзведзь, пячорны леў, велікарогі і паўночны алені, сайгак, аўцабык і іншыя зьяры. Чаму змяняўся жывёльны свет? Што з’явілася прычынай вымірання некаторых млекакормячых? На гэтыя і іншыя пытанні адказвае кніга.

Іл. 87. Табл. 2. Бібліягр. 27 найм.

Навуковы рэдактар
акадэмік НАН Беларусі А.В. Мацвееў

Рэцэнзенты:
Доктар геолога-мінералагічных навук
Э.А. Ляўкоў;
Доктар гістарычных навук
А.Г. Калечыц

*Залатыя маманты
Па маеі зямлі
Некалі хадзілі...
Прахам паяглі*

А.Жамойцін

ПРАДМОВА

Жыццё на нашай планеце Зямля ўзнікла амаль 4 мільярды гадоў таму назад. За такі працяглы час раслінны і жывёльны свет пад уздзеяннем клімату, практычнай дзейнасці чалавека (асабліва ў апошнія тысячагоддзі) і іншых фактараў змяняўся неаднаразова. Аб гэтым сведчаць рэшткі (часта прымяняецца недакладнае ў навуковых адносінах паняцце “акамянеласці”) флоры і фауны са старажытных адкладаў — фасіліі, якія з’яўляюцца водгукам далёкага мінулага. Іх шукаюць, збіраюць, апрацоўваюць для захоўвання, робяць адпаведныя высновы аб прыналежнасці і месцы ў геалагічнай гісторыі Зямлі даследчыкі-палеантолагі.

Раслінны і жывёльны свет на нашай планеце вельмі разнастайны, так было з даўніх часоў, так яно і сёння. Але спынім увагу на адным з найбольш цікавых прадстаўнікоў фауны — млекакормячых.

Трэба адзначыць, што да дзікіх жывёл, асабліва ў наш час, праяўляецца вялікая ціканасць. Аб іх пішуць кнігі і артыкулы, вывучаюць дасканала іх біялогію, адных ахоўваюць, другіх знішчаюць, трэціх, наадварот, — узнаўляюць...

Сёння ад волі і розуму чалавека, ад магчымасцей навукова-тэхнічнага прагрэсу амаль поўнасю залежыць лёс флоры і фауны.

Можна гаварыць прыгожыя словы аб любові да прыроды і ў той жа час нанесці ёй непраўныя страты. Вядомыя многія факты, калі непасрэдна чалавек з’явіўся прычынай знікнення некаторых відаў млекакормячых. Напрыклад, ужо ў гістарычны час на Беларусі былі знішчаны туры, тарпаны і іншыя жывёлы, а многія і сёння на мяжы вымірання. Толькі за першую палову XX стагоддзя на Зямлі знікла каля 40 відаў птушак і звяроў, а пад рэальнай пагрозай вымірання знаходзіцца яшчэ больш за 20 відаў жывёл.

Чалавек сам з’яўляецца выхадцам з прыроды, “стрыечным братам” млекакормячых, але як істота разумная не заўсёды зберагае тое, што ўсталявалася на працягу многіх мільёнаў гадоў. Гэта тлумачыцца, перш за ўсё, праявамі нізкай свядомасці, якая вынікае з няведання законаў прыроды, ўзроўню выхавання ў сям’і і школе, а ў многіх выпадках і абыхавасцю.

У гутарцы з людзьмі старэйшага пакалення мы часта чуем, што нават у не вельмі далёкім мінулым і лясоў, і звяроў, і рыбы, і птушак было значна больш, чым зараз. Гэта ў асноўным так, але раней і нас было значна менш, а галоўнае, запатрабаванні людзей да прыроды былі зусім іншымі. Цяпер

чалавек усё больш і больш спажывае прыродных рэсурсаў, якія ён павінен не толькі разумна скарыстоўваць (зараз мы вельмі далёкія ад гэтага), але па магчымасці ахоўваць іх і прымнажаць. Існуе памылковая думка і погляд, быццам перш за ўсё трэба дбаць аб тым, што дае бачную карысць. З нагоды гэтага мы іншы раз нават і не ўсведамляем сабе, напрыклад, што абсалютна карысных, як і абсалютна шкодных жывёл няма вакол нас.

У прыродзе ўсё знаходзіцца ва ўзаемасувязі, і парушэнне якога-небудзь звяна вядзе да сумных, а іншы раз і непараўных вынікаў. Прыклады? Калі ласка. Уявім сабе, што мы знішчылі ўсіх звяроў-драпежнікаў. У такім разе траваедныя жывёлы могуць размножыцца так, што з'ядуць і вытапчуць расліннае покрыва, а самі загінуць ад голаду і хвароб. Так і здарылася ў Канадзе ў адным з запаведнікаў, у якім перабілі ўсіх ваўкоў. Там жыло каля 4 тысяч аленьў карыбу, а праз 10 гадоў, калі не стала драпежнікаў, іх стала аж 42 тысячы. Гэты вялікі статак знішчыў увесь лішайнік на пашы, і жывёлы пачалі катастрафічна выміраць. На дапамогу зноў прышлося заклікаць ваўкоў. Тое ж самае адбылося і на плато Кайбаб (штат Арызона ў ЗША), дзе перабілі ўсіх пум і ваўкоў. Алени, для аховы якіх гэта было зроблена, так распладзіліся, што ператварылі квітнеючы край на плато ў пустыню, а потым самі гінулі тысячамаі ад голаду, хвароб і бясплоднасці.

Поўнае знішчэнне аднаго з відаў жывёл вядзе да таго, што другія пашыраюць сваю сферу ўладання. Уявім сабе, што мы знішчылі ўсіх грызуноў (многія з іх наносыць вялікія страты чалавеку, напрыклад, розныя мышы, пацукі, палёўкі і інш.), тады можа з'явіцца незлічоная колькасць насякомых, якімі яны пераважна харчуюцца. Для лісоў, ласак, куніц і іншых грызуны — галоўны корм, а калі яго не стане, то гэтыя драпежнікі будуць шукаць новае харчаванне, ім стануць, перш за ўсё, птушкі, якія знішчаюць незлічоную колькасць насякомых.

Перш, чым пазбаўляцца ад “шкодных звяроў”, неабходна падумаць, а ці не адаб'ецца гэта адмоўна на згуртаванні ў цэлым, ці не парушыць яно біялагічнай раўнавагі ў прыродзе? Лепш за ўсё, калі адзін від жывёлы абмяжоўвае дзейнасць другога. Ні ў якім разе нельга прымяняць у барацьбе з непатрэбнымі на першы погляд раслінамі ці жывёламі хімічныя сродкі, бо хімія не разбіраецца, хто правы, а хто вінаваты.

Сёння чалавек у многіх выпадках думае толькі аб практычным баку справы і забывае, адварочваецца ад эстэтыкі, той радасці і замілавання, што даюць яму здзікія жывёлы. На жаль, гэта пачалося не сёння ці ўчора, а ўжо даўным-даўно, і вывесці нас з такога стану вельмі цяжка і складана.

Можа гэтая кніга хоць крыху дапаможа пазбавіцца ад адвечных, зняважлівых адносін да “братоў нашых меншых”, якія перажылі ўсю калатную прыроднага асяроддзя з самага пачатку з'яўлення на нашай планеце і зараз апынуліся ў цяжкім, гаротным становішчы.

ЯНЫ БЫЛІ ПЕРШЫМІ

Зараз на нашай планеце насельнікамі з'яўляюцца каля 4000 відаў млекакормячых (ёсць іншыя лічбы). Многа гэта ці мала? Параўнаем з іншымі жывёламі. Паводле колькасці відаў, гэта значна менш, чым сучасных паўзуноў, амаль у 2 разы менш, чым птушак, у 4 разы менш, чым рыб, у 175 разоў менш, чым насякомых. Млекакормячым уступаюць у гэтых адносінах толькі земнаводныя. Але затое па разнастайнасці будовы і знешняму выглядзе ім няма роўных. Дастаткова адзначыць, што самае маленькае млекакормячае — эрфуртская мыш — ваżyць усяго 1,5 грама, а самае вялікае — сіні кіт — каля 160 тон. Млекакормячыя сустракаюцца літаральна ўсюды: у паветры, у вадзе і пад зямлёй, у палярных ільдах і ў гарах, у пустынях і ў лясах.

На Беларусі зараз жыве 72 віды млекакормячых. Абсалютную большасць з іх складаюць дробныя жывёлы: вожык, крот, землярыйка, лятучыя мышы, зайцы, вавёрка, рачны бабёр, соні, мышы, пацукі, палёўкі і інш. Драпежнікаў налічваецца 16 відаў і толькі 5 відаў парнакапытных (дзік, казуля, лось, высакародны алень і зубр).

Палеанталагічныя матэрыялы паказваюць, што ад пачатку паяўлення на Зямлі і да нашых дзён жывёльны свет вельмі грунтоўна змяніўся. Першыя прымітыўныя млекакормячыя з'явіліся каля 200 мільёнаў гадоў таму назад. У той час на Зямлі панавалі паўзуны, або рэптыліі: па сушы вандравалі гіганцкія раслінаедныя дыпладокі (мал. 1) і ігуанадоны (мал. 2), драпежныя тыраназаўры (мал. 3) і тарбазаўры (мал. 4), у морах плавалі велізарныя іхтызаўры (мал. 5) і плезіязаўры (мал. 6), а ў паветры лёталі дзівосныя птэрадактылі (мал. 7) і рамфорынхі (мал. 8).

Усе сучасныя млекакормячыя, у тым ліку і людзі, — нашчадкі гэтых паўзуноў. Цяжка паверыць або прымірыцца з такім вывадам, але палеанталогія гэта пацвярджае. Менавіта з якога моманту паявіліся на свет першыя прадстаўнікі тэрыяфауны ад бацькоў рэптылій, дакладна ўстанавіць вельмі складана. Прычынай гэтаму, перш за ўсё, з'яўляецца адсутнасць або вельмі малая колькасць палеанталагічных матэрыялаў з адкладаў далёкіх часоў.

У некаторых паўзуноў, напрыклад, пеліказаўраў (мал. 9), яшчэ задоўга да паяўлення першых млекакормячых, болей за 280 мільёнаў гадоў таму назад, з'явіліся ўтварэнні, якія нагадвалі адпаведныя структуры прадстаўнікоў тэрыяфауны. Пярэднія зубы ў гэтых рэптылій нагадвалі разцы, за імі размяшчаліся вялікія іклы і жавальныя зубы, якія адпавядаюць карэнным і псеўдакарэнным зубам млекакормячых.

Яшчэ больш падобнымі да прадстаўнікоў тэрыяфауны былі драпежныя рэптыліі — тэрапсіды (мал. 10). Яны мелі такія ж, як і ў млекакормячых, чарапы і зубы, а іх канечнасці размяшчаліся не па баках тулава, што

характэрна для амфібій і некаторых сухаземных паўзуноў, а спераду і ззаду яго, як ў тыповых прадстаўнікоў тэрыяфауны. Аднак свярджаць, што пеліказаўры або тэрапсіды з'яўляюцца непасрэднымі продкамі млекакормячых, падстаў недастаткова. Ва ўсякім разе, яны іх “стрыечныя сваякі”.

Рэшткі першых прымітыўных прадстаўнікоў тэрыяфауны выяўлены ў пародах, якія сфарміраваліся ў мезазойскую эру (Табліца 1). Яна пачалася 250 мільёнаў гадоў таму назад і ўключае тры перыяды: трыясавы (ад 250 да 208 млн. гадоў), юрскі (ад 208 да 144 млн. гадоў) і мелавы (ад 144 да 65 млн. гадоў таму назад). Клімат у той час быў цёплы і адносна пастаянны як на сушы, так і ў водным асяроддзі. Млекакормячыя, паводле даследаванняў палеантолагаў, мала эвалюцыяніравалі дзякуючы стабільнасці жыццёвых умоў. Ствараецца ўражанне, што яны як бы чакалі свайго часу, нейкага штуршка для далейшага развіцця.

У Англіі і Швейцарыі ў адкладах верхняга трыясу (гл. табл. I) адшуканы фасіліі трыканадонтаў і сіметрадонтаў. У юрскіх пародах знойдзены рэшткі трытуберкулятаў або эўпантатэрыяў. У ніжнемелавых сляях з тэрыторыі Кітая вядомыя фасіліі першага плацэнтарнага млекакормячага — эндатэрыя, які нагадваў сучасных насякомаедных (іх прадстаўнікамі сёння з'яўляюцца вожыкі, краты, землярыікі і інш.). У пародах з верхняга мелу ў Паўночнай Амерыцы выяўлены фасіліі многабугрыстых, насякомаедных і сумчатых.

Трыканадонты дасягнулі росквіту ў юрскім перыядзе. Гэта былі дробныя жывёлы выражанага драпежніцкага тыпу: мелі вялікія вострыя іклы, а іх рэжучыя зубы пры змыканні сківіц шчыльна праходзілі адныя каля другіх, накіраваны нажніцаў. Гэта быў выдатны рэжучы апарат для здаблення мяса, сухажылляў і костак.

Сіметрадонты таксама былі тыповымі драпежнікамі і дажылі да сярэдняга мелу (каля 100 млн гадоў таму назад).

Трытуберкуляты, або эўпантатэрыі, належалі да больш прагрэсіўных драпежнікаў. Іх зубны апарат разам з рэжучай мого выконваць здабняючую і сціскаючую функцыі. Гэта былі першыя прыкметы пераходу старажытных млекакормячых да ўсёднага спосабу харчавання.

Сярод самых першых млекакормячых трэба адзначыць меланадона (мал. 11), які насяляў Паўночную Амерыку каля 160 млн. гадоў таму назад. Яго адносяць да аднаго са старажытнейшых прадстаўнікоў тэрыяфауны з усіх, калі-небудзь знойдзеных у нетрах Зямлі. Паводле меркавання палеантолагаў, меланадон можа лічыцца агульным продкам усіх сучасных млекакормячых, у тым ліку і нас з вамі.

СТАНАЎЛЕННЕ І РОСКВІТ МЛЕКАКОРМЯЧЫХ

Наступная эра геалагічнай гісторыі Зямлі — кайназойская, яна пачалася 65 млн гадоў таму назад і працягваецца ў нашы дні. У гэты час сапраўдныя млекакормячыя адцяснілі сваіх продкаў — паўзуноў — на другі план. Усе буйныя рэптыліі, якія панавалі на нашай планеце на працягу амаль 180 млн гадоў, пачалі выміраць. Верагодней усяго, гэтаму садзейнічалі кліматычныя змены, звязаныя з геалагічнымі і касмічнымі падзеямі.

Для зручнасці аперыравання фактамі пры вывучэнні геалагічнай гісторыі Зямлі, яе расліннага і жывёльнага свету, кайназойскую эру падзяляюць на тры перыяды: палеагенавы, неагенавы і антрапагенавы (гл. табл. 1).

Табліца 1

Геахраналагічная шкала мезазойскай і кайназойскай эр —
часу ад пачатку з'яўлення млекакормячых да нашых дзён
(даты паводле Berggren et al., 1995; Kent et Gradstein, 1985)

Эра	Абс. узрост (млн гадоў)	Перыяд	Эпоха, пачатак, (млн гадоў)	Працягласць (млн гадоў)
Кайназойская	0,78	Антрапагенавы		0,78
	23,8	Неагенавы	Пліцэн 5,3	23
			Міяцэн 23,8	
	65	Палеагенавы	Алігацэн 33,7	41,2
Эацэн 54,8 Палеацэн 65				
Мезазойская	144	Мелавы	Позняя	79
			Ранняя	
	208	Юрскі	Позняя	64
			Сярэдняя	
			Ранняя	
	245-250	Трыасавы	Позняя	Каля 42
Сярэдняя Ранняя				

Палеагенавы перыяд, які пачаўся каля 65 млн гадоў таму назад, працягваўся 41,2 млн гадоў. Яго падзяляюць на тры эпохі: палеацэнавую, эацэнавую і алігацэнавую.

Неагенавы перыяд пачаўся каля 23,8 млн гадоў таму назад і працягваўся 23 млн гадоў. Ён падзяляецца на дзве эпохі: міяцэнавую (ад 23,8 да 5,3 млн гадоў) і пліцэнавую (ад 5,3 да 0,78 млн гадоў таму назад).

Антрапагенавы перыяд храналагічна з'яўляецца самым маладым у геалагічнай гісторыі развіцця Зямлі і падзяляецца на дзве часткі: плейстацэн (пачаўся каля 0,78 млн гадоў таму назад) і галацэн, або сучасны перыяд (апошнія 10 тыс. гадоў, табл. 2).

Геалагічныя і палеаналагічныя матэрыялы сведчаць аб тым, што ў кайназойскую эру, у адрозненне ад мезазойскай, на нашай планеце прайшлі

карэнныя перамены. У гэты час адбылася вялікая эпоха альпійскага гораўтварэння і ў Паўночным паўшар'і рэзка змяніліся кліматычныя ўмовы. Клімат у палеагенавы і неагенавы час быў цёплы і нагадваў сучасны трапічны або субтрапічны. Антрапагенавы ж перыяд характарызуецца рэзкімі кантрастамі, зменай цёплых эпох, атрымаўшых назву міжледавікоўяў, ледавіковымі (зледзяненнямі), калі магутнае покрыва лёду да 1,5–3,0 км таўшчынёй, рухаючыся з поўначы (у асноўным са Скандынавіі), знішчала ўсё на сваім шляху. Такія падзеі пакінулі свой след і адбіліся перш за ўсё на раслінным і жывёльным свеце.

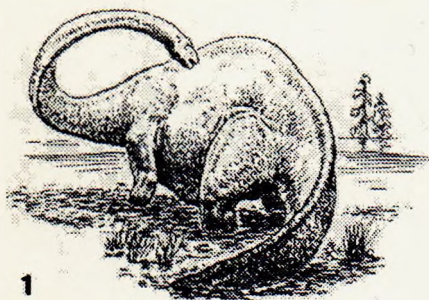
Табліца 2

Стратыграфічная схема адкладаў антрапагену Беларусі
(Б.Н.Гурский, Э.А.Левков, Н.А.Махнач и др., 1981)

Сістэма (перыяд)	Адзел	Звяно	Працягласць, (тыс. гадоў)	Асноўныя падраздзяленні	Абс. узрост, (тыс. гадоў)
Антрапагенавая (чацвярцічная)	Галацэн		0,0 - 2,7	Позні	2,7
			2,7 - 8,0	Сярэдні	8
			8,0 - 10,3	Ранні	10,3
	Плейстацэн	Верхняе	10,3 - 110	Паазёрскае зледзяненне	95
				Муравінскае міжледавікоўе	110
		Сярэдняе	110 - 460	Сожскае зледзяненне	220
				Шклоўскае міжледавікоўе	250
				Дняпроўскае зледзяненне	320
				Александрыйскае міжледавікоўе	460
		Ніжняе	460 - 800	Бярэзінскае зледзяненне	480
				Белавежскае міжледавікоўе	560
				Беларускае зледзяненне	600
				Брэсцкае пераледавікоўе	800

Кайназой па праве лічыцца “эрай млекакормячых”. Яшчэ ў палеагенавым перыядзе, асабліва ў зацэне, адбыўся магутны “усплёск” зараджэння новых груп і росквіт многіх формаў плацэнтарных прадстаўнікоў тэрыяфауны. Панаваўшыя да тых часоў паўзуны, якія не маглі захоўваць пастаянную тэмпературу цела і харчаваліся толькі пэўнымі раслінамі, не здолелі прыстасавацца да новых умоў і пачалі выміраць. У жывёльным свеце ўтварылася нешта накшталт вакууму, які і пачалі запаўняць млекакормячыя. Гэтаму садзейнічалі, перш за ўсё, перавагі перад рэптыліямі, набытыя прадстаўнікамі тэрыяфауны ў працэсе жыццядзейнасці.

Па-першае, магчымаць падтрымліваць высокую і пастаянную тэмпературу цела, што спрыяе больш энергічнаму цяжэнню ўсіх жыццёвых працэсаў. Гэта абумоўлена ўдасканалваннем лёгкіх для інтэнсіўнага акіслення крыві і развіццём валасянога покрыва, якое зберагае цела ад пераахладжвання.



1

Мал. 1. Дыпладок
Мал. 2. Игуанадон
Мал. 3. Тыранозавр
Мал. 4. Тарбазавр



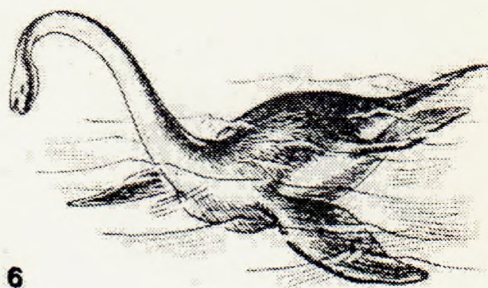
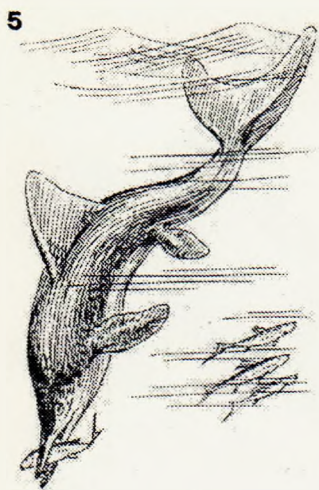
2

3



4





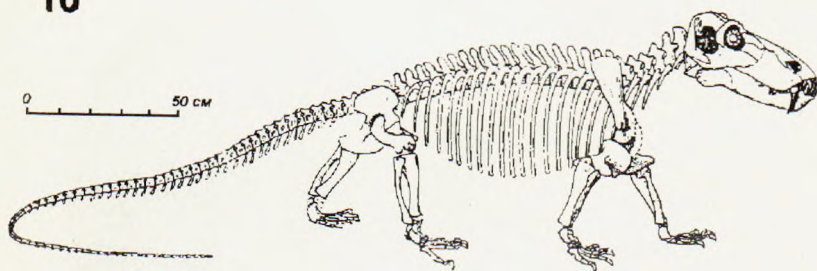
Мал. 5. Ихтыязаур
Мал. 6. Плезіязаур
Мал. 7. Птэрадактыль
Мал. 8. Рамфорых



9

10

0 50 см



11

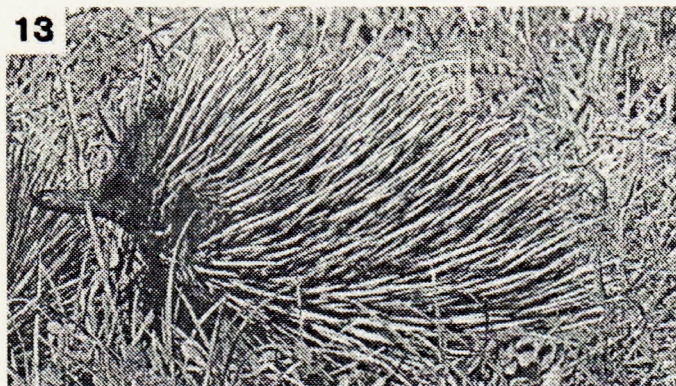


Мал. 9. Элафазаур, прадстаўнік атрада пеліказураў
 Мал. 10. Шкілет тытанафонеуса, прадстаўніка
 драпежных тэрапсідаў
 Мал. 11. Меланадон
 Мал. 12. Качканос

12



13



Мал. 13. Яхідна

14



Мал. 14. Праяхідна

15

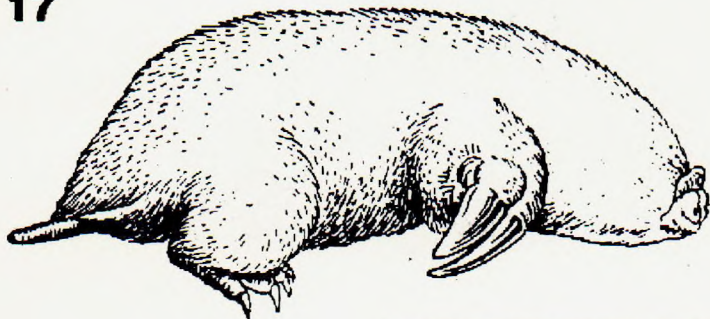


Мал. 15. Кенгуру

16



17



18

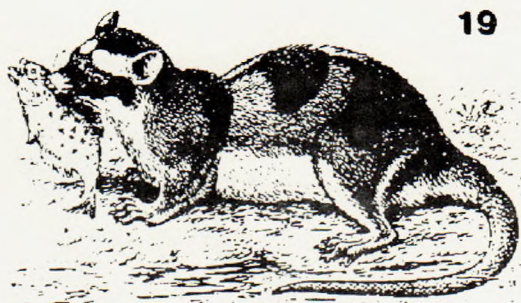


Мал. 16. Сумчаты воўк

Мал. 17. Сумчаты крот

Мал. 18. Сумчаты мядзведзь, або каала

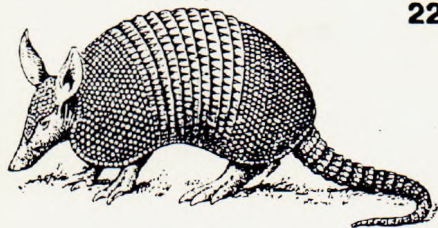
Мал. 19. Аносум



Мал. 20. Кандылятры

Мал. 21. Унігатэры, прадстаўнік атрада дыназаўраў





22



23

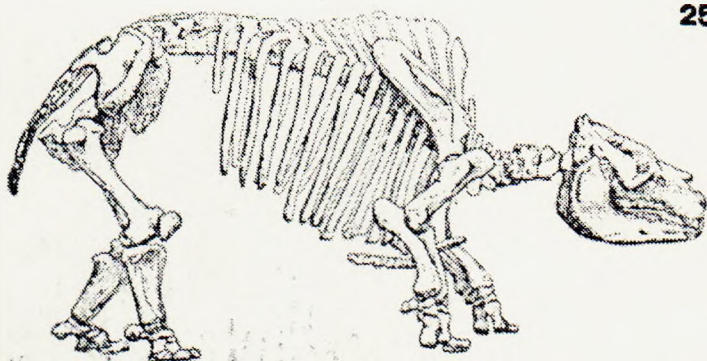
Мал. 22. Браняносец дзевяціпоясны
Мал. 23. Лянівец трохпальцы

24



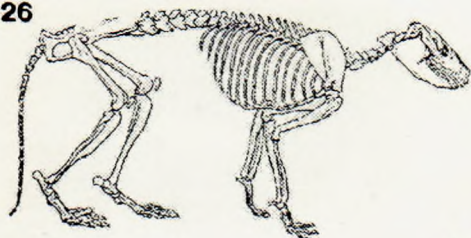
Мал. 24 Мураўед гіганцкі

Мал. 25. Шкілет таксадонта



25

26



Мал. 26. Шкілет пратыпатэрыя, прадстаўніка атрада нотаўнгулятаў

Мал. 27. Бранатэрыі

27



28



Мал. 28. Гіракатэрыі, або загіпус

Мал. 29. Балотны насарог



29

Па-другое, здольнасць жыванараджэння захоўвае нашчадкаў ад высокай смяротнасці ў пачатковай (эмбрыянальнай) стадыі развіцця. Для гэтай жа мэты служыць і кармленне дзіцянят малаком.

Па-трэцяе, высокі ўзровень развіцця нервовай сістэмы, асабліва галаўнога мозгу, што забяспечвае складаняны і дасканалыя формы прыстасавання арганізма да знешняга асяроддзя і да ўзаемадзеяння органаў цела. Менавіта якасныя змяненні ўсёй нервовай сістэмы і пастаянная тэмпература цела далі млекакормячым каласальную перавагу ў барацьбе за існаванне ў параўнанні з рэптыліямі.

Прасочым асноўныя этапы развіцця млекакормячых на працягу кайназойскай эры і разгледзім змены ў саставе тэрыяфауны па геалагічных перыядах. Але будзем мець на ўвазе, што на тым палеанталагічным матэрыяле, які маюць даследчыкі, зараз можна аднавіць толькі агульны напрамак развіцця асноўных атрадаў млекакормячых. Менш за ўсё маецца звестак аб жывёлах з найбольш старажытных часоў, але па асобных групам тэрыяфауны ёсць магчымасць прасачыць нават філагенетычныя лініі (ход гістарычнага развіцця родасных паводле паходжання груп арганізмаў).

Што тычыцца Беларусі, то палеанталагічныя матэрыялы па млекакормячых вядомыя тут з даволі маладых геалагічных адкладаў, сфарміраваных у канцы неагену, у плейстацэне і ў галацэне. Агульная ж карціна гісторыі развіцця тэрыяфауны ў кайназоі адноўлена ў асноўным паводле матэрыялаў палеантолагаў суседніх краін.

ПАЛЕАГЕНАВЫ ПЕРЫЯД

Палеацэн

Ужо ў пачатку палеацэнавай эпохі, каля 65 млн гадоў таму назад, тэрыяфауна была даволі разнастайнай. Побач з прымітыўнымі насельнікамі, якія жылі яшчэ і ў мезазойскай эру, з'явіліся зусім новыя формы млекакормячых. У далейшым яны сталі продкамі многіх сучасных груп або далі "тупіковую" галіну эвалюцыі і таму хутка вымерлі, не пакінуўшы пасля сябе прадаўжальнікаў.

З ніжэйшых млекакормячых працягвалі існаваць аднапраходныя і сумчатая, пашырэнне якіх не было абмежавана, як зараз, толькі некаторымі раёнамі нашай планеты. Аднапраходныя цяпер насяляюць Аўстралію, Тасманію і Новую Гвінею. Іх прадстаўнікамі з'яўляюцца качканос (мал. 12), яхідна (мал. 13) і праяхідна (мал. 14). За многія мільёны гадоў яны амаль не змяніліся. Для іх характэрна размнажэнне шляхам адкладання багатых пажыўным жаўткам яек, выкармліванне дзіцянят малаком і даволі нізкая тэмпература цела (ад 26° да 34°С). Некаторыя з аднапраходных жывёл, напрыклад, качканосы, у развіцці зубнога апарату маюць надзвычайнае падабенства

з многабугрыстымі млекакормячымі мезазойскай эры. У маладых качкано-саў таксама ёсць сапраўдныя зубы, як і ў прадстаўнікоў многабугрыстых, але ўжо ў дарослых асобін яны знікаюць. Іх замяняюць рагавыя пласцінкі, як бы ўсаджаныя па баках дзюбы качканоса.

Сумчатыя млекакормячыя распаўсюджаны зараз у Аўстраліі і на суседніх з ёю астравах, у Паўднёвай і Цэнтральнай Амерыцы. Іх налічваецца каля 180 відаў. Самыя вядомыя — гэта кенгуру (мал. 15), сумчаты воўк (мал. 16), сумчатый крот (мал. 17), сумчатый мядзведзь або каала (мал. 18), апосум (мал. 19) і інш.

Па знешніх абрысах гэтыя жывёлы вельмі разнастайныя, але маюць своеасаблівыя, адмысловыя рысы. У большасці сумчатых адсутнічае плацэнта — орган сувязі зародыша з целам маці, праз які з крыві мацярынскага арганізма паступае кісларод і пажыўныя рэчывы. Дзіцяняты нараджаюцца недаразвітымі, вельмі маленькімі (памерам з напарстак) і вісяць, прыросшы да сасочка маці, у спецыяльнай сумцы або ў спецыяльным вырасце на жываце накшталт яе. Яшчэ адна цікавая асаблівасць сумчатых, якая сведчыць аб іх вельмі старажытным паходжанні — зубны апарат. У іх толькі адзін пярэднекарэнны зуб падвергнуты змене, а астатнія вырастаюць адзін раз і на ўсё жыццё.

Сучасныя драпежныя і раслінаедныя сумчатыя ад старажытных адрозніваюцца, перш за ўсё, павелічэннем памераў цела і некаторай перабудовай зубнога апарату. Ногі ў сучасных драпежных сумчатых сталі даўжэйшымі і пальцаходнымі, а не ступняходнымі, як гэта было ў выкапнёвых.

Акрамя многабугрыстых, аднапраходных і сумчатых у пачатку палеацэну (каля 65 млн гадоў таму назад) жылі крэадонты (прымітыўныя драпежнікі), а таксама кандыляртры (старажытныя капытныя). І крэадонты, і кандыляртры ўзялі пачатак ад эўтэрыі — адных з першых сапраўдных плацэнтарных жывёл.

Кандыляртры (мал. 20) былі дробнымі (памерамі ад куніцы да ваўка) усёеднымі млекакормячымі. Мяркуецца, што яны далі пачатак няпарнакапытным (гэта траваедныя капытныя, у якіх найбольшага развіцця дасягнуў трэці палец. Да іх належаць сучасныя коні, тапіры і насарогі). Больш за ўсё іх рэшткаў знойдзена ў палеацэнавых адкладах Паўночнай Амерыкі.

У канцы палеацэну, недзе каля 55 млн гадоў таму назад, паяўляюцца больш спецыялізаваныя драпежнікі, а таксама прадстаўнікі атрадаў дынацэратаў, няпоўназубых, нотаунгулятаў і інш.

Дынацэраты (мал. 21) — адносна невялікія, ўсёедныя жывёліны, па знешняму выгляду падобныя на кандыляртраў і крэадонтаў. Вымерлі ў зацэне (каля 40 млн гадоў таму назад), ўступіўшы месца больш высокаарганізаваным парна- і няпарнакапытным.

Няпоўназубыя мелі прымітыўныя прыкметы — водгалас стадыі паўзучоў ў гісторыі іх развіцця. У адрозненне ад другіх млекакормячых, іх цела, галава, а іншы раз і канечнасці пакрыты суцэльным, або падзеленым на

часткі, панцырам. У іх былі кароткія ступняходныя канечнасці, бо сярод гэтых звяроў адсутнічалі хуткабегаючыя, плаваючыя або лятаючыя формы. Для няпоўназубых асабліва характэрна дэградацыя зубной сістэмы — страта разцоў і іклаў, адсутнасць эмалі і малочных зубоў, павялічаная колькасць карэнных. Да іх належаць браняносцы (мал. 22), гліптадонты, лянціцы (мал. 23), мураёеды (мал. 24), нашчадкі якіх захаваліся з далёкіх геалагічных часоў да нашых дзён ў Паўднёвай і Цэнтральнай Амерыцы.

Асобнай групай капытных з'яўляюцца нотаунгулаты. У пачатку свайго развіцця гэта былі дробныя жывёлы. Некаторыя з іх, напрыклад, таксадонты (мал. 25), мелі долатападобныя разцы, высокакаронкавыя карэнныя зубы, тры пальцы на канечнасцях і маглі даволі хутка бегаць. Другія — пратыпатэрыі (мал. 26) — па знешнім выглядзе нагадвалі трусцоў. Іх карэнныя зубы мелі высокую каронку і пакрываліся цэмантам, разцы былі павялічаныя, нешта накшталт грызуновых. Вымерлі нотаунгулаты ў Азіі ў канцы палеацэну (каля 55 млн гадоў таму назад), а ў Паўднёвай Амерыцы былі насельнікамі амаль да плейстацэну (каля 1 млн гадоў таму назад).

Эацэн

У пачатку эацэнавай эпохі (каля 50 млн гадоў таму назад) побач з млекакормячымі палеацэну з'яўляюцца новыя жывёлы. Сярод іх першыя няпарнакапытныя — бранатэрыі, коневыя, тапірападобныя і насарога-падобныя, а з парнакапытных — свінападобныя.

Бранатэрыі (мал. 27) былі раслінаеднымі млекакормячымі. Першыя іх прадстаўнікі — маленькія жывёлы, памерам з сярэдняга сабаку, а ўжо ў сярэднім і познім эацэне яны дасягнулі велічыні сучаснага тапіра, але таксама мелі лёгкапабудаваны шкілет. У алігацэне (прыкладна ад 34 да 24 млн гадоў таму назад) яны сталі маларухомымі, цяжкімі формамі і дасягалі памераў сучасных насарогаў і сланоў.

Далёкімі продкамі сучасных коней можна лічыць невялікую жывёлу гіракатэрыя, або эагіпуса (даслоўна “золак каня”) (мал. 28). Гэта быў маленькі конік, памерам з ліса, з чатырохпальцай кісцю, рудыментамі (недаразвітымі рэшткамі органаў) першага і пятага пальцаў ў ступні. Яго карэнныя зубы яшчэ мала адрозніваліся ад зубоў кандыляртраў.

У гэты час знікаюць апошнія крэадонты — арктацыяніды, скончылі таксама сваё існаванне многабугрыстыя і некаторыя прымітыўныя насякомаедныя. Затое больш разнастайнымі сталі сумчатыя і нотаунгулаты.

У сярэднім эацэне (каля 45 млн гадоў таму назад) з'яўляюцца першыя амінадантыды (балотныя насарогі, мал. 29) і хуткабегаючыя насарогі, старажытнейшыя рукакрылыя, сірэнавыя і кітападобныя. Сірэнавыя — марскія млекакормячыя. Зараз з гэтага атрада захаваліся толькі дзюгоні (мал. 30) і

ламанціны (мал. 31), а да сярэдзіны XIX ст. каля Берынгавых астравоў і Камчаткі яшчэ жыла марская, або Стэлерава, карова (мал. 32).

Сярод парнакапытных ў гэты час шматлікімі былі прадстаўнікі сямействаў антрыкатэрыі і анаплатэрыі з падатрада свінападобных, а таксама прыматы і першыя сапраўдныя насарогі. Антракатэрыі, напрыклад, мелі доўгую морду, кароткія чатырохпальцыя канечнасці, вялі земнаводны спосаб жыцця, як сучасныя гіпапатамы.

У канцы эацэнавай эпохі (каля 40 млн гадоў таму назад) сярод парнакапытных з'явіліся першыя прадстаўнікі сямействаў вярблюдавых і энталадантыдавых (свінападобных), а таксама прымітыўныя жвачныя. З няпарнакапытных таго часу можна адзначыць першых халікатэрыяў, адносна невялікіх жывёл з чатырохпальцай кісцю і з маласпецыялізаванымі метаподыямі і фалангамі. Упершыню з'явіліся хобатныя і зайцы, багата былі прадстаўлены грызуны, а кітападобныя налічвалі ўжо чатыры сямействы і сярод іх прысутнічалі сапраўдныя зубатыя кіты.

На шлях эвалюцыйнага развіцця ў эацэне ўступілі дробныя млекакормячыя з развітым мозгам і гнуткімі пальцамі — прыматы. Яны ўяўлялі сабой нешта прамежкавае паміж сапраўднымі малпамі і іх насякомаеднымі продкамі, якія жылі на дрэвах. Хутчэй за ўсё яны былі падобныя на сучасных лемураў і даўгапятаў. Аднак з ўсіх млекакормячых эацэну амаль у нязменным выглядзе да нашых дзён дажылі толькі апосумы.

У эацэнавых адкладах на Далёкім Усходзе, каля г. Арцём, выяўлены рэшткі найбольш старажытных млекакормячых. Тут у вугляносных сляях, датаваных верхнім эацэнам — ніжнім алігацэнам, знойдзены фасіліі амінадонтаў (балотныя насарогі), бранатэрыяў, насарогаў і дробных драпежнікаў. Рэшткі эацэнавага бранатэрыя адшуканы таксама ў Карагандзінскай вобласці Казахстана.

Алігацэн

У гэтую эпоху (прыкладна ад 33,7 да 23,8 млн гадоў таму назад) працягвалася нязначнае пахаладанне, але паўсюдна клімат быў цёплы і млекакормячыя прадаўжалі працвітаць.

Эагіпус у працэсе эвалюцыі ператварыўся ў больш буйнога каня — мезагіпуса (мал. 33), які страціў чацвёртыя пальцы на прыэдніх канечнасцях. Значна "выраслі" сланы, якія набылі зачаткі сапраўднага хобату, а некаторыя мелі па чатыры адносна невялікія іклы (два зверху і два знізу).

Верагодным папярэднікам сучасных бегемотаў быў антракатэрыі (мал. 34), рэшткі якога адшуканы ў Італіі. Каля 28 млн гадоў таму назад вымер бязрогі суродзіч насарога — парацэратэрыум (мал. 35). Ён у мінулым насяляў Азію і з'яўляўся буйнейшай жывёлінай з наземных млекакормячых,

якія калі-небудзь жылі на Зямлі. Яго памеры былі даволі ўнушальныя: вышыня складала каля 5,5 м, даўжыня цела 7,5 м, а галавы амаль 1,5 м.

Фасіліі разнастайных прадстаўнікоў тэрыяфауны алігацэнавай эпохі выяўлены ў Казахстане. Так, у Паўночным Прызайсанні (горы Кіін-Керыш і Чакельмес) адшуканы рэшткі бранатэрыяў, халікатэрыяў, розных відаў схізатэрыяў (адносяцца да сямейства халікатэрыяў), тапірападобных, гіракадонтавых (бязрогія насарогі) і другіх насарогаў (у тым ліку і гіганцкіх), эталадантыдавых (свінападобных), антракатэрыдавых і дробных жвачных. Усе яны былі шырока распаўсюджаны тут і ў раннім алігацэне.

Халікатэрыі — спецыялізаваная група няпарнакапытных, якія бліжэй за ўсё стаяць да бранатэрыяў. Іх эвалюцыя ішла ў напрамку павелічэння памераў цела, змянення кісці канечнасцей з чатырохпальцай ў трохпальцу. Адметная своеасабліваць халікатэрыяў у будове дыстальных (аддаленых ад цела) канечнасцей — кіпцюры замест капытоў.

Раннеалігацэнавая (прыкладна ад 33,7 да 29 млн гадоў таму назад) тэрыяфауна вядома паводле знаходак у Тургайскай упадзіне Цэнтральнага Казахстана на паўночным узбярэжжы возера Чалкар-Тэніз і прылягаючых да яго раёнаў. З няпарнакапытных тут адшуканы халікатэрыі, тапірападобныя, з прымітыўных насарогападобных — гіракадонты (мал. 36), а таксама гіганцкія (мал. 37) і невялікія насарогі. Парнакапытныя прадстаўлены тут свінападобнымі (энталадонам і антрыкатэрыямі), а таксама дробнымі трагулідамі (маленькія бязрогія алені). З грызуноў у тургайскай фауне вядомы фасіліі цыліндрадантыдаў, а таксама вавёркавых і хамякоў. З драпежнікаў знойдзены рэшткі крэадонтаў. Падобная па складу фауна млекакормячых вядомая з Паўночнага Прызайсання і паўднёвага ўсходу Казахстана.

Фасіліі тэрыяфауны з адкладаў позняга алігацэну (прыкладна ад 29 да 23,8 млн гадоў) вядомыя з двух месцазнаходжанняў. Адно з іх Асказан-Сор знаходзіцца на заходняй ускраіне пустыні Бетпак-Дала, што ў Цэнтральным Казахстане. У асказансорскай фауне выяўлены рэшткі раней невядомых халікатэрыяў і новых прадстаўнікоў падсямейства насарогавых. Побач з антракатэрыямі тут з'яўляюцца свінні і дробныя трагуліды, а з драпежнікаў — млекакормячыя сямейства сабачых і падсямейства махайродавых (шаблязубых тыграў) з сямейства каціных.

Другая познаалігацэнавая фауна — аральская (месцазнаходжанне Агыспэ на паўночным узбярэжжы Аральскага мора). У яе саставе пераважаюць гіганцкія насарогі, з аленяў — амфітранулус (бязрогі алень), з драпежнікаў выяўлены рэшткі прадстаўнікоў сямейства каціных. Многа ў аральскай фауне грызуноў: эндэмічныя формы хамякападобных, дробныя бабры, насякомаедныя і тушканчыкі.

У адкладах верхняга алігацэну ў Ахалцыхскім раёне Грузіі знойдзены косткі грызуноў з сямейства цыліндрадонтавых, рэшткі халікатэрыяў, гіганц-

кіх і невялікіх насарогаў, бранатэрыяў, антракатэрыяў, дробных трагулідаў, а з драпежнікаў выяўлены фасіліі гіенадонта (мал. 38).

НЕАГЕНАВЫ ПЕРЫЯД

Міяцэн

Клімат гэтай эпохі (працягласць яе ад 23,8 да 5,3 млн гадоў) у Еўропе быў цёплы, вільготны, субтрапічнага тыпу. У міяцэне ўзніклі Альпійская і Гімалайская горныя сістэмы, што змяніла межы сушы і мора. Вулканічная дзейнасць аказала магутны ўплыў на цыркуляцыю атмасферы, на пашырэнне зоны ўмеранага клімату за кошт скарачэння тропікаў і субтропікаў.

Палеантолагі маюць даволі вялікі матэрыял з многіх радовішчаў тэрыяфауны з міяцэнавых адкладаў. Дзякуючы гэтаму з'явілася магчымасць меркаваць аб старажытных млекакормячых не толькі паводле асобных знаходак іх фасілій, але і паводле цэлых комплексаў.

Міяцэнавая эпоха была “залатым векам” для млекакормячых. Насельнікамі ў той час была вялікая колькасць раслінаедных жывёл — некалькі відаў старажытных коней, насарогаў, гіганцкіх дзікоў, першых рагатых аленяў, вярблюдаў, лам, выкапнёвых жыраф.

У якасці дзіўнага прадстаўніка тэрыяфауны таго часу, чый знешні абрыс рэканструяваны паводле знаходак фасілій у Паўночнай Амерыцы, можна прывесці альтыкамелюса (мал. 39). Гэты вярблюд жыў каля 19 млн гадоў таму назад і быў вельмі падобны на жырафу. Дасягаў вышыні 3 м, на кожнай канечнасці меў па два тонкія вострыя капыткі і па адной мяккай падушачцы, як на ступні сучаснага вярблюда.

Каля 13 млн гадоў таму назад вымер рагаты рычочы грызун — эпігаулус (мал. 40), даўжыня цела якога складала каля 1,5 м.

Прадстаўніком паўночна-амерыканскай міяцэнавай фауны з'яўляецца сіндыяцэрас (мал. 41), які быў насельнікам у пачатку эпохі. Знешне ён нагадваў аленя, меў дзве пары рагоў (адна загнутая наверх, а другая — усярэдзіну) і дасягаў вышыні крыху больш за 1 м.

Свайго росквіту ў міяцэне дасягнула група коневых. Іх прадстаўнікі (палеатэры і іракатэры) з'явіліся яшчэ ў эцэне. На змену ім ў міяцэнавую эпоху прыйшлі анхітэры і гіпагіпусы, у пачатку пліяцэну (каля 5,3 млн гадоў таму назад) — гіпарыёны, а ў плейстацэне і ў галацэне насельнікамі былі ўжо сапраўдныя коні.

Эцэнавыя коні — невялікія жывёлы (вышыня каля 30–40 см), якія перамяшчаліся, абапіраючыся на 3–4 пальцы. У далейшым, калі атрымала росквіт багатая травяністая расліннасць, гэтая група паступова прыстасавалася да жыцця на адкрытых прасторах. На працягу амаль 60 млн гадоў кожнае пакаленне коневых падвяргалася ўздзеянню навакольнага асяроддзя і адаптыўна

(адаптацыя — прыстасаванне да ўмоў існавання, якое выпрацоўваецца ў арганізмаў у працэсе эвалюцыі) да яго змянялася. Калі прыняць працягласць жыцця аднаго пакалення за чатыры гады, то за 60 млн гадоў змянілася 15 млн пакаленняў коней. Кожнае з іх набывала прагрэсіўныя адаптыўныя прыкметы, якія прывялі да ўтварэння спачатку трох, затым двух і, нарэшце, аднапальцавай канечнасці у сучаснага каня. Змянілася таксама будова зубнога апарату, а памеры цела павялічыліся да 150 см (вышыня ў карку). Гэтыя перамены ў арганізацыі коней мелі прынцыповае экалагічнае значэнне: пашырыўся спектр спажываемых кармоў, павялічылася хуткасць перамяшчэння, што адыграла важную ролю ў барацьбе за існаванне ў новых умовах.

У канцы міяцэну і ў пляцэне найбольшага росквіту дасягнулі гіпарыёны (мал. 42). Гэтыя трохпальцыя дробныя коні былі шырока распаўсюджаны ў Еўразіі, Паўночнай Амерыцы і дажылі да ранняга плейстацэну (каля 0,7 млн гадоў таму назад), а ў Афрыцы нават да сярэдзіны антрапагену.

Адной з асноўных груп млекакормячых неагенавага перыяду былі хобатныя, якія ўключаюць сямействы мерытэрыяў, гомфатэрыяў, мастадонтаў, сланоў і дынатэрыяў.

Мерытэрыі (мал. 43) насялялі толькі Паўночную Амерыку, а астатнія жылі ў Еўропе, Азіі і Амерыцы. У працэсе эвалюцыі ў хобатных павялічваліся памеры тулава, хобату, удасканальваўся зубны апарат, а другая пара разоў ператварылася ў вялікія іклы (біўні).

Найбольш старажытнымі хобатнымі лічацца мерытэрыі — жывёлы невялікіх памераў, велічынёй з сучаснага тапіра, з чатырохбугрыстымі зубамі. Іх далейшая эвалюцыя прывяла да ўтварэння дынатэрыяў і мастадонтаў.

Дынатэрыі (дынатэрыі — у перакладзе з грэчаскага “страшны звер”) жылі на працягу ўсяго неагенавага перыяду (ад 23,8 да 0,78 млн гадоў таму назад) і як знешне, так і па будове шкілета былі вельмі падобнымі на сланоў (мал. 44). Апісана больш за 20 відаў гэтых жывёл — ад дробных (вышынёй 2,5-3,0 м), да звышгігантаў — вышынёй 4-5 м і вагой 8-10 тон. Бедраная костка такога звера была каля 1,5 м у даўжыню і важыла амаль 100 кг. Многа фасілій дынатэрыяў адшукана ў Малдове (нават цэлыя шкілеты) і на поўдні Украіны. Вядомыя яны з Поўночнага Каўказа і Закаўказзя. Іх косткі выяўлены таксама ў Румыніі, Балгарыі, Славакіі, Югаславіі, Венгрыі, Германіі і Францыі, у Азіі — у Індыі, а на афрыканскім кантыненте — у Тунісе, Эфіопіі, Кеніі, Угандзе і іншых месцах.

Самыя старажытныя прадстаўнікі мастадонтаў — палеамастодонт і фіюмія былі насельнікамі яшчэ ў зацэне і алігацэне (гл. табл.1). У пачатку міяцэну ад палеамастодонтаў узялі пачатак грэбнязубыя, а ад фіюміевых — бугрыстазубыя мастадонты. У саставе гіпарыёнавай фауны ў неагенавым перыядзе налічваецца 8 відаў гэтых жывёл, а іх росквіт у Еўразіі адбыўся 6-5 млн гадоў таму назад. Назва мастадонт звязана са своеасаблівай будовай ягоных карэнных зубоў, жавальная паверхня якіх пакрыта бугаркамі, падоб-

нымі на саскі (“мастас” — па-грэчаску абазначае сасок, а “одус” — зуб). У пачатку міяцэну гэта былі невялікія жывёлы, усяго 1,5–2,0 м у вышыню і мелі чатыры іклы: два большыя ў верхняй сківіцы і два меншыя ў ніжняй (мал. 45). У канцы неагенавага перыяду (каля 1 млн гадоў таму назад) мастадонты дасягалі вышыні 3,5 м і мелі толькі два верхнія іклы, як і ў сланоў (мал. 46).

Радзімай мастадонтаў лічыцца Афрыка, адкуль яны рассяліліся на другія кантыненты. Знаходкі іх фасілій вядомыя ў Малдове, на Украіне, на Каўказе, у Казахстане, у Заходняй Сібіры і на Паўднёвым Урале, у Румыніі, Балгарыі, Венгрыі, Германіі, а таксама ў некаторых краінах Цэнтральнай і Паўднёвай Азіі, Афрыкі і Амерыкі. Вымерлі мастадонты, паводле меркавання даследчыкаў, у канцы неагену — пачатку плейстаэну (каля 1 млн гадоў таму назад), калі пачалі пашырацца стэпавыя прасторы, павялічылася арыдызацыя (арыдны — сухі), змяніўся састаў расліннасці і з’явіліся першыя сапраўдныя сланы.

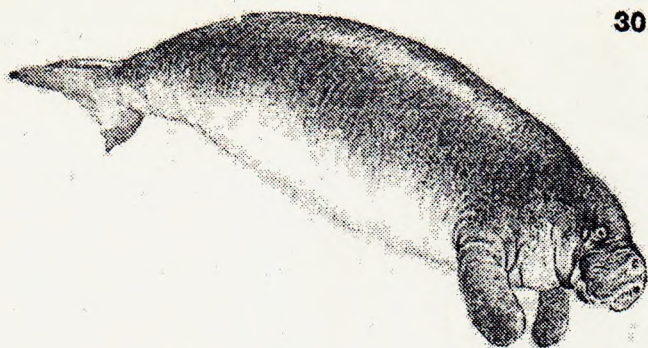
Верагоднай прарадзімай сапраўдных сланоў лічыцца ўсходняя Афрыка, адкуль праз Суэцкі перашыек пачалося іх рассяленне ў Еўразію. Фасіліі найбольш старажытных сланоў адшуканы ў Балгарыі, Румыніі, Італіі і на поўдні Рускай раўніны.

Самым архаічным з іх лічыцца слон, які названы ў гонар вядомага геолога і палеантолага Валер’яна Інакенцьевіча Громава (гады яго жыцця 1896–1978), дарэчы, першага даследчыка мамантавай фауны з сусветна вядомай палеалітычнай стаянкі Бердыж Чачэрскага раёна ў нашай рэспубліцы. Гэты слон так і называецца — слон Громава. Ён быў да 4 м у вышыню, а іклы яго дасягалі 2 м у даўжыню. Рэшткі слана Громава, насельніка ў познім пліяцэне — раннім плейстаэне, выяўлены на поўдні Рускай раўніны, у Казахстане, Заходняй Сібіры, у Цэнтральнай і Паўднёвай Еўропе. У плейстаэне (ад 780 да 10 тысяч гадоў таму назад) на тэрыторыі Еўразіі жылі паўднёвы, таманскі, трагантэрыевы, лясны, волжскі, туркменскі і іншыя сланы, а таксама добра вядомы прадстаўнік сямейства слановых — мамант.

У міяцэне былі шырока распаўсюджаны продкі розных малпаў. У гэты час ва Усходняй Афрыцы насельнікам была чалавекападобная малпа — пракоксул, верагодны суродзіч агульнага продка шымпанзэ і чалавека.

На тэрыторыі Усходняй Еўропы і Азіі ў міяцэнавых адкладах адшуканы фасіліі разнастайных млекакормячых. Уяўленне аб ранне-міяцэнавай фауне (ад 23,8 да 16,4 млн гадоў таму назад) даюць знаходкі так званай джыланчэскай фауны, рэшткі якой выяўлены ў сярэднім цячэнні р. Джыланчык у Цэнтральным Казахстане. Тут адшуканы фасіліі разнастайных насарогаў, мастадонтаў, пратапіраў, свінападобных.

У паўночна-ўсходняй частцы Тургайскай упадзіны таксама сабраны косткі прадстаўнікоў раннеміяцэнавай тэрыяфауны: пратапіраў, насарогаў, конепадобных, дробных парнакапытных з сямейства трагулідавых і грызу-



30

31

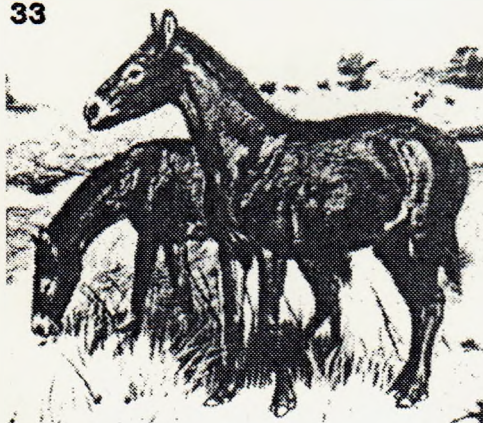


32

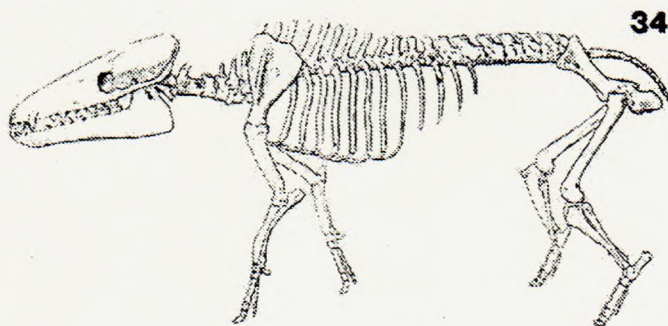


Мал. 30. Дзюгонь
Мал. 31. Ламанцін
Мал. 32. Марская, або Стэлерава, карова

33



Мал. 33. Мезаринус



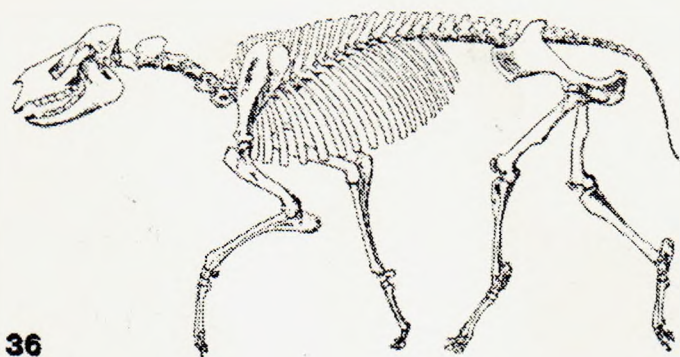
34

Мал. 34. Шкілет антракэтрыя

Мал. 35. Парацэратэрым

35





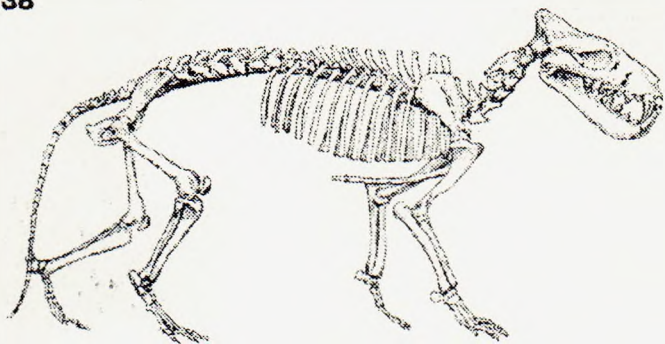
36



37

Мал. 36. Шкілет гіракодонта
Мал. 37. Гіганцкі насарог індры-
катэры
Мал. 38. Шкілет гіракодонта

38



39



40

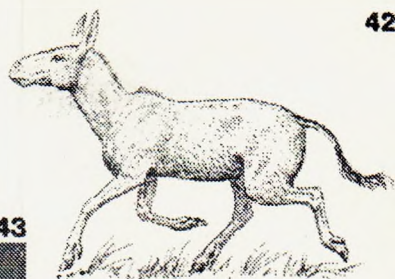


41



Мал. 39. Альтыкамелюс
Мал. 40. Эпігаурус
Мал. 41. Сіндыяцэрас

Мал. 42. Гіпарыён



42



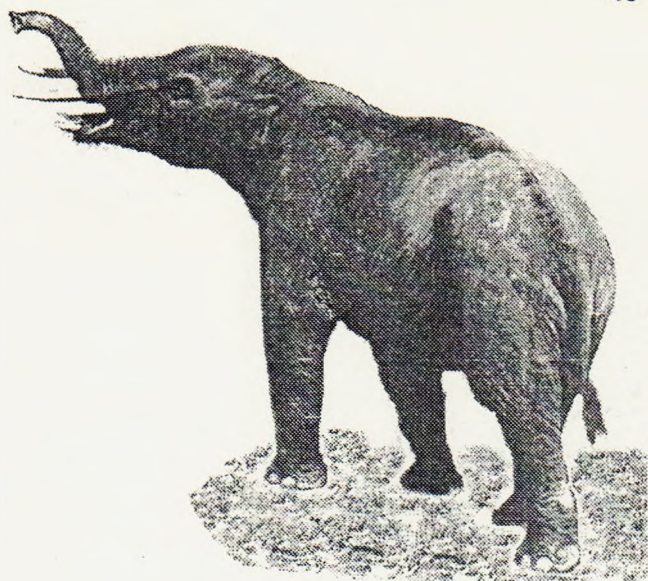
43

Мал. 43. Мерытэрый

Мал. 44. Дынатэрый



44



Мал. 45. Матадонт ранняя форма



Мал. 46. Матадонт поздняя форма

ноў з сямейства бабровых. Аб млекакормячых сярэдняга міяцэну (ад 16,4 да 11,2 млн гадоў таму назад) можна меркаваць паводле чакракскай фауны са станіцы Беламячэцкая, што на Паўночным Каўказе. Тут знойдзены фасіліі мастадонтаў, насарогаў, коневых, буйных халікатэрыяў, пустарогіх, аленяў, свіней, а таксама трубказубаў, прадстаўнікоў сямейства гіенавых, а з грызуноў — старажытных хамячкоў.

Тэрыяфауна канца міяцэнавай эпохі характарызуецца так званым гіпарыёнавым тэрыякомплексам. Рэшткі яго прадстаўнікоў адшуканы на Украіне і ў Малдове, у Крыме і на Каўказе, у Казахстане і Кіргізіі, а таксама ва Усходняй Сібіры. Сярод іх некалькі відаў насарогаў, халікатэрыі, алені, жырафы, пустарогія, мастадонты, дынатэрыі, гіенавыя, куніцавыя, зайцы, дзікабразы, трубказубы, малпы.

У самым канцы міяцэну для млекакормячых пачаўся перыяд заняпаду, які працягваецца і зараз. Толькі прадстаўнікі атрада прыматаў, да якога належыць і чалавек, працягвалі эвалюцыяніраваць і працвітаць.

Пліяцэн

Клімат у гэтую эпоху (ад 5,3 да 0,78 млн гадоў таму назад) быў больш цёплы, чым зараз. Але ў цэлым умовы змяніліся ў горшы бок у параўнанні з міяцэнам. Усё ж некаторыя млекакормячыя працягвалі квітнець. Асабліва шматлікімі былі жырафы (даўга- і кароткашыя формы).

У Паўднёвай Амерыцы ў гэты час насельнікамі былі гіганцкія мегатэрыі (ляніўцы) велічынёй з сучаснага слана, а таксама падобныя на браняносаў гіптадонты. У Аўстраліі тады жыў вымерлы суродзіч сучаснага намбата (сумчатага мураўеда) велічынёй з насарога і гіганцкі кенгуру вышынёй каля 3 м.

Тэрыяфауна пліяцэну даволі добра вывучана па шматлікіх фасіліях выкапнёвых жывёл. Вылучаны тры фауністычныя комплексы для гэтай эпохі — малдаўскі, хапроўскі і таманскі.

Малдаўскі комплекс атрымаў назву паводле першых знаходак рэшткаў тэрыяфауны ў Малдове. Яго прадстаўнікамі з'яўляюцца: доліхапітэкі (малпы), макакі, гіганцкі дынатэрыі, мастадонты Барзона і авернскі, паўднёвы слон архаічнай формы, тапіры, бегемоты, дышэцарыны (прадстаўнікі сямейства насарогавых); з парнакапытных — газелі, буйныя антылопы, мунтажкі (дробныя алені, сучасныя насельнікі Індакітая і прылеглых астравоў), казулі, вярблюды і інш.; з драпежнікаў — махайроды, або шаблязубыя тыгры (мал. 47), ваўкі, лісы, мядзведзі, а таксама шматлікія дробныя грызуны, насякомаедныя, зайцападобныя і рукакрылыя.

У адрозненне ад папярэдняй гіпарыёнавай фауны міяцэну, мастадонты, гіпарыёны і жырафы адыходзяць тут на другі план, пераважаюць сапраўдныя сланы і другія жывёлы, якія ў наступным, антрапагенавым пе-

рыядзе, склалі асноўнае ядро плейстацэнавай тэрыяфауны. Косткі млекакормячых малдаўскага комплексу адшуканы ў Малдове і на Украіне, Паўночным Каўказе і ў Закаўказзі.

Хапроўскі тэрыякомплекс атрымаў назву ад першых знаходак фасілій млекакормячых каля ст. Хапры на ўзбярэжжы Азоўскага мора. У гэтай фауне, у адрозненне ад малдаўскай, галоўнае месца займаюць сланы і сапраўдныя коні. Знікае шэраг цёплалюбовітых жывёл — жырафы, тапіры, дынатэрыі, бегемоты. Скарачаецца арэал мастадонтаў, махайродаў, гіпарыёнаў, малпаў. Для хапроўскага комплексу найбольш характэрныя сланы Громава і паўднёвы, эласматэрыі (мал. 48), этрускі насарог, дробныя і буйныя формы каня Стэнана, вінтарогая антылопа, казулі, ласі, велікарогія алені, кароткарогі зубр, гіены, мядзведзі і інш. Зайцападобныя па колькасці відаў уступалі першынство грызунам.

Рэшткі млекакормячых гэтага комплексу вядомыя з многіх месцазнаходжанняў поўдня — ад Дуная і Прута да Каспія, а таксама на Паўночным Каўказе і ў Закаўказзі.

Усе звесткі аб выкапнёвай тэрыяфауне да хапроўскага тэрыякомплексу разглядаліся па матэрыялах, атрыманых з тэрыторый, іншы раз далёкіх ад межаў Беларусі. Гэта звязана, перш за ўсё, з тым, што старажытныя адклады, у якіх магчымы знаходкі фасілій жывёл у нашай рэспубліцы, перакрыты (пахаваны) пад магутнымі тоўшчамі (іншы раз да 250-300 м і болей) парод больш маладога геалагічнага ўзросту. Там, на вялікай глыбіні, амаль не вядуцца земляныя работы, таму верагоднасць палеанталагічных знаходак у такіх сляях вельмі малая. Асноўная ж частка фасілій трапляе ў рукі даследчыкаў з кар'ераў, з агаленняў па берагах рэк і іншых вадаёмаў. Пахаванню старажытных адкладаў на вялікія глыбіні садзейнічалі, перш за ўсё, неаднаразова наступаўшыя на нашу тэрыторыю ледавікі. На поўдзень ад тэрыторыі Беларусі уплыў зледзяненняў быў меншы, таму там часцей сустракаюцца косткі выкапнёвых жывёл. Толькі адзін ледавік, дняпроўскі, прасунуўся на поўдзень за межы Беларусі і “дайшоў” да месца сучаснага г. Днепрапятроўска на Украіне, а другія наогул не “выходзілі” за межы нашай рэспублікі.

Ледавікі не толькі перакрывалі больш старажытныя адклады, але пры сваім руху знішчалі крохкі арганагенны матэрыял, у тым ліку і косткі жывёл. Разбуральную дзейнасць маглі выконваць і іншыя фактары, напрыклад, геахімічныя працэсы, якія не былі такімі стабільнымі, як на тэрыторыях, свабодных ад ледавога пакрыва. Безумоўна, знішчана было не ўсё, і фасіліі выкапнёвых млекакормячых з тых далёкіх часоў нават на Беларусі часткова захаваліся.

Так, на левым беразе Віліі, у кар'ерах сілікатнага камбіната, што за 7 км ад г. Смаргонь на Гродзеншчыне, знойдзены косткі каня Стэнана і этрускага насарога — прадстаўнікоў хапроўскага комплексу. Іх можна лічыць

самымі старажытнымі з вядомых на сённяшні дзень для нашай рэспублікі выкапнёвых млекакормячых.

Конь Стэнана (мал. 49) з'яўляецца адным з найбольш архаічных сапраўдных аднапальцых (на канцах канечнасцей — капыты) коней. Ён ужо нагадваў сучасных прадстаўнікоў сямейства коневых, але быў значна меншы за іх па памерах.

Этрускі насарог (мал. 50) ад больш позніх прадстаўнікоў сямейства насарогавых, напрыклад, валасатага насарога (на Беларусі быў шырока распаўсюджаны ў познім плейстаэне, прыкладна ад 110 да 10 тысяч гадоў таму назад), адрозніваўся значна большымі памерамі і адсутнасцю доўгага вала-сянога покрыва.

Таманскі тэрыякомплекс атрымаў назву ад першых знаходак фасілій млекакормячых на Таманскім паўвостраве. Месцазнаходжанні костак яго прадстаўнікоў вядомыя з многіх раёнаў Рускай раўніны, а таксама з Каўказа. Гэты комплекс характарызуе заключны этап у развіцці тэрыяфауны неагенавага перыяду і ўключае такіх жывёл як паўднёвы і таманскі сланы, этрускі насарог, зюсенборскі конь (мал. 51), вярблуды, складанарогія алені, таманальцасы (род аленьяў), газелі, лясныя і вінтарогія антылопы, бізон Шэтэнзака, таманскі воўк, тыгр, таманскі бабёр і іншыя шматлікія грызуны.

На тэрыторыі Беларусі прадстаўніком таманскага комплексу з'яўляецца паўднёвы слон (мал. 52.), зуб якога захоўваецца ў Віцебскім абласным краязнаўчым музеі. Ён адшуканы ў наваколлі в. Старое Сяло, што ў Віцебскім раёне. Гэты слон быў насельнікам з канца пліяцэну да пачатку плейстацэну і з'яўляецца адным з першых прадстаўнікоў сямейства слановых, які выцесніў неагенавых мастадонтаў. Паўднёвы слон меў кароткі і высокі чэрап, толькі два верхнія іклы і дасягаў да 3,7 м вышыні ў плячах. Ён лічыцца адным з верагодных продкаў маманта і сучаснага афрыканскага слана.

Вось такія палеанталагічныя матэрыялы маюць на сённяшні дзень даследчыкі аб млекакормячых ад пачатку іх паяўлення да антрапагену — часу, калі на нашай планеце з'явіўся чалавек. Безумоўна, далёка не ўсё мы ведаем аб старажытнай тэрыяфауне. Аднак, тыя даныя, якія ёсць зараз, даюць магчымасць у цэлым прасачыць за эвалюцыяй млекакормячых з далёкай мінуўшчыны.

АНТРАПАГЕНАВЫ ПЕРЫЯД

А н т р а п а г е н а в ы, або чацвярцічны, перыяд з'яўляецца сучасным этапам геалагічнай гісторыі Зямлі. Яго працягласць (гл. табл. 2) беларускімі геалагамі ўстанаўліваецца ў 0,78 млн гадоў (па другіх даных ад 2,5 да 1,76 млн гадоў). За гэты адносна нядоўгі час наша прырода набыла ў асноўным сучаснае аблічча.

Найбольш характэрнымі асаблівасцямі антрапагену з'яўляюцца. 1) паяўленне і фарміраванне чалавека разумнага (адсюль і назва перыяду — антрапагенавы, што ў перакладзе з грэчаскага абазначае: “антрапас” — чалавек, “генас” — нараджэнне) і 2) шматразовыя мацерыковыя зледзяненні, якія аказалі ўздзеянне на флору і фауну.

Ледавікі на тэрыторыю Беларусі, паводле меркавання большасці беларускіх геологаў, наступалі пяць разоў. Пасля таго, як лёд раставаў, былі прамежкі цёплага часу — міжледавікоўі (іх было чатыры). І вось ужо каля 10 тысяч гадоў працягваецца пасляледавіковая эпоха — галацэн, які з'яўляецца пятым за апошнія 700 тысяч гадоў, незавершаным міжледавікоўем антрапагенавага перыяду. Працягласць і зледзяненняў і міжледавікоўяў была далека не аднолькавай, але аб гэтым крыху ніжэй.

Лічыцца, што прычынамі зледзяненняў былі кліматычныя фактары, абумоўленыя касмічнымі (нахіл экліптыкі, ваганні сонечнай актыўнасці і інш.) і зямнымі (змены дынамічных працэсаў у атмасферы, міграцыя магнітных полюсаў і кантынентаў, гораўтваральныя працэсы і іншыя) падзеямі. Усе гэтыя з'явы ўплывалі адначасова на раслінны і жывёльны свет. Адны арганізмы з'яўляліся, другія мігрыравалі або выміралі, не прыстасавушыся да змяніўшагася асяроддзя.

Вышэй ужо адзначалася, што антрапагенавы перыяд падзяляецца на плейстацэн і галацэн. Разгледзім фарміраванне, а разам з ім змяненне тэрыяфауны ў гэты адрэзкі часу.

Плейстацэн

У п л е й с т а ц э н е (ад 780 да 10 тысяч гадоў таму назад) пасля пляцэнавай эпохі наступіла брэскае перадледавікоўе, якое цягнулася каля 200 тысяч гадоў. Клімат у гэты час характарызаваўся як няўстойлівы, калі адносна цёплыя прамежкі часу змяняліся халоднымі перыядамі на фоне агульнага, глабальнага пахаладання.

У тэрыяфауне на Рускай раўніне, ва ўсякім разе на поўдні яе, істотных змен ў саставе жывёл, ў параўнанні з папярэдняй пляцэнавай эпохай, не адбылося, калі не лічыць, што пахаладанне спрыяльна адбілася на развіцці травяністай расліннасці і адпаведна гэтаму на многіх групам капытных млекакормячых.

Пасля брэскага перадледавікоўя наступіла беларускае зледзяненне (працягвалася ад 600 да 560 тыс. гадоў таму назад). У гэты час толькі поўдзень Беларусі быў свабодны ад лёду, дзе раслі разрэджаныя лясы з бярозы і сасны. Матэрыялы аб млекакормячых, якія б мелі нейкае дачыненне да часоў беларускага зледзянення, з тэрыторыі нашай рэспублікі адсутнічаюць. Але далей на поўдзень, дзе было адносна цёпла, насельнікамі былі прадстаўнікі таманскага тэрыякомплексу (гл. вышэй).

Гэтае зледзяненне змянілася белавежскім міжледавікоўем, якое працягвалася каля 80 тысяч гадоў (гл. табл. 2). Клімат у яго пачатку на Беларусі быў даволі халодны і распаўсюджванне мелі бярозавыя і саснова-бярозавыя лясы. Затым наступіла значнае пацяпленне і пашырыліся мяшаныя саснова-шыракалістыя лясы. Заклучная фаза гэтага міжледавікоўя характарызуецца новым пахаладаннем, якое прывяло да чарговага зледзянення. У час белавежскага міжледавікоўя насельнікамі былі млекакормячыя ціраспальскага комплексу.

Ціраспальскі тэрыякомплекс атрымаў назву ад першых знаходак яго прадстаўнікоў каля г. Ціраспаля ў Малдове. Такая фауна вядома таксама з Украіны, узбярэжжа Азоўскага мора, Паўночнага Каўказа і Закаўказзя. У састаў гэтага комплексу ўваходзілі: старажытны і трагантэрыевы сланы, тры віды коней, аслы, насарогі Мерка (мал. 53) і этрускі, кароткарогі зубр, велікарогі алень, вінтарогая антылопа, шыракалобы лось (мал. 54), буйны вярблюд, мядзведзь Дзнінгера. У гэты час пачынаецца фарміраванне вялікіх драпежнікаў, якія ў далейшым атрымалі назву “пячорныя” (па першых знаходках іх фасілій у пячорах), такіх як пячорны леў, пячорны мядзведзь, пячорная гіена. Дробныя млекакормячыя разглядаемага комплексу прадстаўлены вымерлымі продкамі сучасных грызуноў — палёвак, а таксама бабром-трагантэрыем, дзікабразам і інш.

На Беларусі прадстаўнікамі ціраспальскага комплексу былі: выкапнёвы алень (фасіліі адшуканы ў Гомельскай вобласці) і шматлікія грызуны э месцазнаходжання каля в.Карчова Баранавіцкага раёна. Тут, на кар’ерах цагельні, у суглінках і праслоях пяску знойдзена больш за 250 зубоў бабра-трагантэрыя, дзікабраза, хахулі, сібірскага і капытнага лемінгаў, вымерлых мімомісных, арвалоідных, раціцыпоідных і нівалоідных палёвак (далёкіх продкаў сучасных вадзяной, звычайнай, цёмнай і другіх шэрых палёвак).

Б а б ё р - т р а г а н т э р ы й (мал. 55) быў насельнікам Еўразіі ў канцы пліяцэну, раннім і сярэднім антрапагене. Займаў даволі шырокі арэал — ад Англіі на захадзе, берагоў Ціхага акіяна на ўсходзе, да Гімалаяў і Закаўказзя на поўдні. Аднак месцазнаходжанняў гэтай вымерлай жывёлы вядома вельмі мала.

На Рускай раўніне ягонныя косткі адшуканы каля Таганрога, на Таманскім паўвостраве, у Адэскай, Варонежскай, Растоўскай, Харкаўскай і Херсонскай абласцях. Фасіліі гэтага бабра выяўлены таксама ў Закаўказзі, Казахстане, на Алдане і Калыме ў Паўночна-Усходняй Сібіры. Ёсць такія знаходкі ў Англіі, Нідэрландах, Францыі, Германіі і Кітаі. На другіх кантынентах падобныя матэрыялы наогул не зафіксаваны. У Еўразіі вядома 20 месцазнаходжанняў з рэшткамі бабра-трагантэрыя, паводле якіх вызначана 5 відаў гэтай жывёлы.

Бабёр-трагантэрыі належыць да вымерлых млекакормячых сямейства бабровых атрада грызуноў. Род трагантэрыевых баброў вылучыў ўпершыню

ў 1809 годзе даследчык Фішэр фон Вальдгейм па экзэмпляру буйнога выкапнёвага бобра, фасіліі якога знойдзены на беразе Азоўскага мора каля Таганрога. Чэрап гэтай жывёлы, не падобнай да другіх вымерлых і сучасных бброў, перадаў Фішэру для даследавання вядомы калекцыянер і археолаг граф С.Р.Строганаў. На падставе гэтай знаходкі быў апісаны новы род і від — “трагантэрыум кюв’еры”. Назва “трагантэрыум” паходзіць ад нямецкага “трог”, што азначае рачная даліна з карытападобным профілем, якая створана ледавіком. Менавіта ў такіх месцах часцей за ўсё і трапляюцца палеанталагічныя матэрыялы. Назву “кюв’еры” Фішэр даў у гонар вядомага даследчыка прыроды Ж.Кюв’е.

Рэшткі бобра-трагантэрыя выяўлены таксама ў Літве на правым беразе Нямунаса, на агаленні Няравай каля г. Друскінінкай у тарфяністым супеску, сфарміраваным ў час александрыйскага міжледавікоўя (прыкладна ад 460 да 320 тысяч гадоў таму назад). Знаходкі костак гэтага бобра на Беларусі і ў Літве з’яўляюцца самымі паўночнымі на Рускай раўніне.

Знешне бабёр-трагантэрыі нагадваў сучаснага рачнога бобра, але быў прыкладна ў два разы большы за яго па памерах. Ягонае жыццё не было, верагодна, так цесна звязана з каляводнымі біятопамі, як рачнога бобра, бо будова і пастанова рэчываў у бобра-трагантэрыя сведчаць, што гэта быў рыючы грызун, у экалагічных адносінах даволі блізка да суслікаў, і мог жыць нават у засушлівых раёнах.

Д з і к а б р а з ы (мал. 56) упершыню на Рускай раўніне з’явіліся ў познім міяцэне, у Заходняй Еўропе — у алігацэне, у Азіі — у сярэднім пліяцэне, а ў Афрыцы — у міяцэне. Вядома 8 відаў выкапнёвых дзікабразаў, а ў сучаснай фауне — толькі 5. Косткі вымерлых відаў адшуканы на поўдні Украіны, у Малдове, Закаўказзі і Сярэдняй Азіі.

Зараз дзікабразы насяляюць Закаўказзе, поўдзень Казахстана і Сярэдняю Азію, а таксама поўнач Афрыкі і астравы Зондскага архіпелага. Гэта даволі вялікі грызун (даўжыня цела ад 40 да 100 см, а вага да 27 кг). Ён лёгка прыручаецца і ёсць амаль ва ўсіх заапарках. Ягоняя канечнасці маюць кіпцюры, а валасяное покрыва відазменена ў грубае шчачінне і іголки. Афарбоўка аднатонная — чорная або цёмна-карычневая. З-за малалікасці рэшткаў вызначыць відавую прыналежнасць дзікабраза з Карчова няма магчымасці.

Х а х у л я (мал. 57), зараз рэліктавы від, які некалі быў шырока распаўсюджаны і дажыў да нашых дзён, эндэмік, арэал якога знаходзіцца ў басейнах Волгі, Дона і Урала. Адносіцца да атрада насякомаедных. Даўжыня цела 20–22 см, хваста — 18–20 см, шыя кароткая, мордачка выцягнутая ў хабаток, паміж пальцамі задніх лап плавальныя перапонкі, маса цела складае 300–500 г. На Беларусь завезена ў 1955 і 1959 гадах (у басейн р.Сож) і адносіцца ў нашай рэспубліцы да абсалютна ахоўных жывёл, хаця, як бачым, у далёкія часы ўжо была тут насельнікам.

Пасля белаежскага міжледавікоўя наступіла новае зледзяненне — бярэзінскае, якое працягвалася ад 480 да 460 тысяч гадоў таму назад. Ледавік у гэты час займаў амаль усю тэрыторыю рэспублікі. На поўдні насельнікамі былі тыя ж млекакормячыя ціраспальскага комплексу.

Чарговае пацяпленне было звязана з новым міжледавікоўем — александрыйскім, якое працягвалася каля 140 тысяч гадоў (ад 460 да 320 тысяч гадоў таму назад). Яно было самым доўгім на тэрыторыі Беларусі, але прадстаўнікі тэрыяфауны гэтага часу ў нашай рэспубліцы не выяўлены. Ёсць невялікія матэрыялы па млекакормячым з адкладаў, сфарміраваных у час разглядаемага міжледавікоўя ў суседняй Літве. Тут, на агаленні Няравай каля г. Друскінінкай знойдзены фасіліі насякомаедных (у тым ліку і хахулі), сібірскага лемінга, палёўкі-эканомкі, а таксама мосбахскай, арвалоіднай і іншых вымерлых шэрых палёвак.

Аб саставе млекакормячых, якія жылі ў час александрыйскага міжледавікоўя, адзінага погляду няма. Некаторыя даследчыкі лічаць, што тады насельнікамі былі прадстаўнікі сінгільскай фауны, прамежкавай паміж ціраспальскім і хазарскім комплексамі. Характэрныя жывёлы сінгільскай фауны — лясны слон, насарог Мерка, сібірскі эласматэры, першабытны бізон, сайгак, вярблюд Кнаблоха і іншыя. Іх фасіліі вядомыя з Паволжа, Малдовы, Закаўказзя, Маскоўскай і Пермскай абласцей.

Наступнае пахаладанне было звязана з самым значным па займаемай плошчы на тэрыторыі Рускай раўніны дняпроўскім зледзяненнем. Мяркуецца, што яно працягвалася каля 70 тысяч гадоў (ад 320 да 250 тысяч гадоў таму назад). Ледам была пакрыта ўся тэрыторыя Беларусі, і ледавік адным языком па даліне Дняпра “дайшоў” да сучаснай мяжы г. Дняпрапятроўска, а другім па даліне Дона “прасунуўся” на поўдзень да г. Калача, што ў Варонежскай вобласці. Але некаторыя даследчыкі лічаць, што гэтыя “языкі” маюць розны геалагічны ўзрост. Ледавік некалькі разоў “наступаў” і “адступаў”, гэта значыць, што былі перыяды пацяпленняў, калі ўзнаўлялася жыццё ў прыледавіковай (перыгляцыяльнай) зоне.

Пасля дняпроўскага зледзянення наступіла новае міжледавікоўе — шклоўскае, працягласць якога вызначаецца ў 30 тысяч гадоў (ад 250 да 220 тыс. гадоў таму назад). У гэты час на Рускай раўніне насельнікамі былі млекакормячыя хазарскага тэрыякомплексу (назва ад першых знаходак костак жывёл каля Каспійскага, у старажытнасці Хазарскага, мора). Асноўныя месцазнаходжанні гэтай фауны ў Паволжы, дзе прадстаўнікамі былі трагантэрыевы слон, мамант, вярблюд Кнаблоха, хазарскі слон, даўгарогі бізон (мал. 58), сайгак, насарог Мерка, сібірскі эласматэры, пячорны мядзведзь, шматлікія шэрыя палёўкі.

На тэрыторыі Беларусі з насельнікаў хазарскай фауны вядомыя трагантэрыевы слон, хазарскі мамант, хазарскі конь і пячорны мядзведзь.

Трагантэрыевы слон (мал. 59) быў адным з самых вялікіх выкапнёвых еўрапейскіх сланоў. У плячах дасягаў вышыні да 4,5 м і меў іклы каля 5 м у даўжыню. Ягоны зуб адшуканы ў Гомелі.

Хазарскі мамант з'яўляецца пераходным відам ў генетычнай лініі трагантэрыевы слон — мамант. Меў густую поўсьць і доўгія іклы, але ў адрозненне ад звычайнага маманта быў значна большы за яго па памерах. Зуб хазарскага слана адшуканы на беразе Дняпра каля в. Страдубка Лоеўскага раёна на Гомельшчыне.

Хазарскі конь найбольш блізка да познаплейстацэнавага выкапнёвага каня. Ягоныя косткі выяўлены на кар'ерах сілікатнага камбіната каля г.Смаргонь Гродзенскай вобласці.

Пячорны мядзведзь (мал. 60) быў насельнікам у сярэднім і познім плейстацэне ў Еўропе (уключаючы Ірландыю і Англію), на поўначы Афрыкі, на Рускай раўніне, у Крыме, на Урале і ў Заходняй Сібіры. Вядомыя вялікі і малы пячорныя мядзведзі, што звязана, верагодна, са здрабненнем гэтага драпежніка ў канцы плейстацэну, калі ён пачаў выміраць. На Беларусі рэшткі пячорнага мядзведзя знойдзены каля г. Смаргонь, а таксама ва ўрочышчах Мелавыя Горы і Румлаўка каля г. Гродна.

Назву пячорны ён атрымаў ад першых знаходак фасілій гэтай жывёлы ў пячорах Альпаў, Карпат, Каўказа, Крыма і Урала. Знешні выгляд яго адноўлены па чарапах, шкілетах і наскальных малюнках.

Гэта быў вялікі, адносна сучаснага бурага, калматы, з моцна выпуклым ілбом, высокім перадам і нізка спущаным задам мядзведзь. Ягоны чэрап быў нязграбны: круты пад'ём ілба, масіўныя надвочнічныя адросткі і высокі сярэдне-цемянны грэбень. Сківіцы таксама былі недарэчныя — з доўгай дыястэмай (прамежак паміж клыкамі і карэннымі зубамі) і выцягнутыя наперад нахштальт абцугоў.

Пячорны мядзведзь не быў продкам сучаснага бурага, а бакавой, тупіковай лініяй і вымер у канцы апошняга (паазерскага) зледзянення, не пакінуўшы пасля сябе прадаўжальнікаў. Даследчыкі лічаць, што ягонае жыццё было цесна звязана з пячорамі, але, тым не менш, знаходкі костак гэтага мядзведзя ёсць у месцах, дзе пячор не было, на тэрыторыі Беларусі.

Новае пахаладанне ў нашай рэспубліцы ў канцы сярэдняга плейстацэну звязана з сожскім зледзяненнем (некаторыя геологі лічаць яго не самастойным, а толькі стадыяй дняпроўскага зледзянення). Яно працягвалася каля 110 тысяч гадоў (ад 220 да 110 тысяч гадоў таму назад). Сожскі ледавік перакрываў не ўсю Беларусь (даходзіў прыкладна да Палесся). Пасля таго, як ён растаў, канчаткова сфарміраваліся Мінскае, Навагрудскае, Слонімскае, Ваўкавыскае і другія ўзвышшы. У гэты час на поўдзень ад мяжы сожскага зледзянення жылі млекакормячыя хазарскага фаўністычнага комплексу.

Затым наступіла муравінскае міжледавікоўе. Яно было непрацяглым, усяго каля 15 тысяч гадоў (ад 110 да 95 тысяч гадоў таму назад). У гэты час шырокае распаўсюджванне атрымала тэрыяфауна верхнепалеалітычнага або мамантавага тэрыякомплексу (назва ад шматлікіх знаходак фасілій жывёл на стаянках чалавека эпохі верхняга палеаліту, сярод якіх самым вядомым відам з'яўляецца мамант). Чалавек у гэты час паспяхова асвойваў паўночныя тэрыторыі, у тым ліку і сучасную Беларусь, аб чым сведчаць шматлікія стаянкі і матэрыяльная культура таго часу.

Знаходак рэшткаў млекакормячых з адкладаў, якія сфарміраваліся на працягу муравінскага міжледавікоўя, на Рускай раўніне вядома вельмі мала. Косткі маманта, валасатага насарога, даўгарогага бізона, ляснога слана і дробных жывёл адшуканы на разрэзе Шкурлат у Варонежскай вобласці. На другіх месцазнаходжаннях (Чарамошнік, Малюціна, Чарнянка, Улоўка і Гадзях) знойдзены фасіліі насельнікаў стэпу і лесу: сурок, суслік, стэпавая пішчуха, вялікі тушканчык, хамяк, жоўтая і стэпавая стракаткі, жоўтагорлая мыш, рыжая і цёмная палёўкі і іншыя.

Дробныя млекакормячыя з адкладаў гэтага міжледавікоўя вядомыя таксама ў Сібіры, на Чукотцы, у Літве і на Беларусі. У нашай рэспубліцы муравінская тэрыяфауна знойдзена каля вёскі Баранавічы Карэліцкага раёна Гродзенскай вобласці. Тут, у вялікім рове, на вядомым з пачатку нашага стагоддзя геалагічным аб'екце Цімошкавічы, у праслоях пяску, якія залягаюць у старажытным тарфяніку, адшуканы фасіліі насякомаедных, вадзяной, цёмнай, рыжай і іншых шэрых палёвак.

Пасля муравінскага міжледавікоўя зноў пачалося пахаладанне, вынікам якога было паазерскае (валдайскае) зледзяненне. Яно працягвалася каля 85 тысяч гадоў (ад 95 да 10,3 тысяч гадоў таму назад, гл. табл. 2) і было адным з самых халодных зледзяненняў плейстацэну. Ледавік дасягаў 3 км у таўшчыню, але не "прасунуўся" далей беларускага Паазер'я (умоўна паўднёвая мяжа праходзіць праз Гродна — Астравец — Докшыцы — Лепель — Оршу).

Тэрыторыі, якія не пакрываліся лёдам (перыгліцыяльная зона), насялялі шматлікія млекакормячыя, прадстаўнікі верхнепалеалітычнага комплексу. На Беларусі імі былі: мамант, валасаты насарог, выкапнёвы конь, велікарогі і паўночны алень, аўцабык, сайгак, першабытны бізон, зубр, воўк, звычайны ліс, пясец, пяхорны і буры мядзведзі, пяхорны леў, сібірскі і капытны лемінгі, стэпавая стракатка, вялікі суслік, стэпавая пішчуха, вузкачарапная, звычайная, цёмная, рыжая і іншыя палёўкі.

Разгледзім больш падрабязна некаторых вымерлых млекакормячых, а таксама біялогію тых жывёл, якія зараз не з'яўляюцца насельнікамі тэрыторыі нашай рэспублікі, але жылі тут адносна зусім нядаўна.

М а м а н т (мал. 61) — адзін з найбольш яркіх прадстаўнікоў млекакормячых верхнепалеалітычнага комплексу. Знаходкі яго фасілій самыя

шматлікія ў нашай рэспубліцы (вядома звыш 170 месцазнаходжанняў). Адшуканы не толькі асобныя косткі, але і цэлыя шкілеты гэтых сланоў. Так, у 1589–1604 гг., калі капалі катлаван пад фундамент касцёла ў г.п. Мір Карэліцкага раёна, быў выяўлены шкілет маманта, які дэманструваўся для агляду як “дапатоўная” жывёла для запалохвання веруючых. Шкілеты знаходзілі таксама ў г.Оршы (1892 г.) і каля в.Сухары Магілёўскага раёна (1893 г.), а апошні быў выяўлены ў г. Петрыкаве Гомельскай вобласці ў 1959 г. На жаль, ні адзін з іх не захаваўся.

На Беларусі практычна няма ні аднаго краязнаўчага музея, дзе б не было фасілій маманта. Гэта звязана не толькі з яго дамінуючым становішчам у саставе фауны, але і з вялікімі памерамі костак, якія часцей другіх рэшткаў прыцягваюць увагу чалавека.

Мамант адносіцца да сямейства слановых атрада хобатных жывёл. З другой паловы сярэдняга плейстаэну да галацэну ён насяляў тэрыторыю Паўночнай Еўразіі, а таксама Заходнюю і Цэнтральную Еўропу, Манголію, Паўночны Кітай, Японію (востраў Хакайда) і Паўночную Амерыку. Быў адным з асноўных аб’ектаў палявання чалавека позняга палеаліту (ад 40 да 10 тысяч гадоў таму назад). Самыя апошнія маманты дажывалі свой век на паўвостраве Таймыр і астравах Арктыкі. На Беларусі іх росквіт адзначаецца ў межах 36 — 13 тысяч гадоў таму назад.

Зараз мамант — адно з самых вядомых і дастаткова добра вывучаных вымерлых млекакормячых. Гэтаму садзейнічалі не столькі шматлікія знаходкі фасілій, малюнкi на скалах або скульптуры, а перш за ўсё трупы гэтых жывёл з шматгадовай мерзлаты Сібіры. Адтаяўшыя з мёрзлых грунтоў па берагах рэк косткі, іклы, а іншы раз і цэлыя трупы мамантаў, абарыгенамі Паўночнай Сібіры нават у гістарычны час, аж да ХVІІІ ст., наіўна ўспрымаліся за гіганцкіх пацукоў, якія жывуць пад зямлёй.

У сувязі з гэтым цікаўнасць выклікае само паходжанне назвы мамант: у якутаў — гэта ўузыка — вадзяны звер, або вадзяны бык; у ненцаў — яхора (я — зямля, хора — звер); у кітайцаў — фін-шу, або ўн-шу (мыш), а ў эстонцаў, якія належаць да ўральскай моўнай сям’і, мамант абазначае земляны крот.

Ёсць усе падставы лічыць, што пры наяўнасці шматгадовай мерзлаты тушы гэтых жывёл былі і на Беларусі, але пры размаражванні грунтоў, пасля адступання паазерскага ледавіка, яны разлажыліся і змаглі захаватца толькі косткі. Зараз у свеце вядома звыш 20 знаходак трупай мамантаў і валасатых насарогаў. Найбольш вядомыя з іх: туша маманта з нізоўяў р. Лена (мамант Адамса, 1799 г.) і туша з р.Бярозаўкі ў Сібіры (мамант Герца, 1901 г.). Унікальная знаходка зроблена ў 1977 г. у вярхоўі р. Калыма каля г. Сусуман, дзе выяўлена тушка маманцяняці Дзіма (па назве ручая) вядомага як магаданскі мамант (мал. 62), загінуўшы ад знясілення каля 40 тысяч гадоў

таму назад. Гэтыя знаходкі экспануюцца для агляду ў музеі Заалагічнага Інстытута Расійскай акадэміі навук у г. Санкт-Пецярбургу.

Знешне мамант больш усяго падобны на індыйскага слана. Ягоная вышыня ў плячах дасягала 3,5 м, а вага каля 6 тон. У адрозненне ад сучасных сланоў, цела, галава і хобат маманта зверху былі пакрыты вельмі доўгай чорнай поўсцю, а ніжняя частка тулава мела жаўтавата-бурыя валасы са светла-жоўтым падшэрсткам. Іклы дасягалі ў даўжыню больш за 4,5 м, былі вагою да 120 кг кожны і скарыстоўваліся пры пошуках корму пад снегам. Як і ў сучаснага слана, у маманта на працягу жыцця (яно складала 70 — 80 гадоў) вырасталала, сціралася і мянялася па шэсць карэнных зубоў ў кожнай палавіне верхняй і ніжняй сківіцы. Дарослая жывёліна мела ў ротавай поласці ўсяго толькі чатыры зубы (па аднаму ў кожнай палавіне сківіцы). Кожны з іх складаўся з дэнцінавых пласцінак (іх налічваецца 20-27 ў асобін, узрост якіх больш за 30 гадоў), пакрытых зубной эмаллю і злучаных паміж сабой цэмантам. Першы малочны зуб меў ўсяго 4-6 пласцін і важыў каля 200 г, а зуб дарослага маманта дасягаў вагі 6-8 кг (мал. 63).

Косткі канечнасцей гэтай жывёлы былі даволі масіўныя і цяжкія. Найбольшай вагі дасягалі самыя таўстасценныя плечавыя і бедраныя, якія ў дарослых асобін былі па 15-20 кг кожная. Шкілет маманта складаюць каля 250 костак: 7 шыійных, 20 грудных, 5 паяснічных, 5 крыжавых і 18-21 хваставых пазвалкоў, 19-20 пар шырокіх рэбраў і іншыя.

Карміўся мамант расліннай ежай: сцёблам і лісцем асаковых, падвем, злакамі, парасткамі вярбы, бярозак, алешыны і іншых хмызнячкоў. Штодня ён спажываў каля 400 кг рыхлай масы.

Сур'ёзных ворагаў у маманта не было, калі не лічыць пячорнага льва — буйнога, дужага драпежніка, і, безумоўна, чалавека, які мог на доўгі час забяспечыць сябе мясам, упаляваўшы гэтага звера. Чалавек скарыстоўваў ягоныя цёплыя скуры для вопраткі, тлушч і косткі для паліва, а іклы, чарапы і доўгія трубчатая косткі для будаўніцтва жылга (мал.64). Рэшткі такіх збудаванняў знойдзены і ў нашай рэспубліцы на стаянках першабытнага чалавека Бердыж Чачэрскага і Юравічы Калінкавіцкага раёнаў у Гомельскай вобласці, дзе каля 25 тысяч гадоў таму назад жылі паляўнічыя на мамантаў. З іклаў вырабляліся наканечнікі коп'яў, лапатачкі, іголки, шпількі, бранзалеты, пацеркі, пярсцёнкі, статуэткі і другія ўпрыгожванні.

Маманты жылі ва ўмовах, якія былі больш суровыя на гэтых тэрыторыях, чым зараз, калі лета было даволі цёплым і кароткім, а зіма халоднай, сухой, маласнежнай і доўгай.

В а л а с а т ы н а с а р о г (мал. 65) — адзін з сучаснікаў маманта, які толькі яму і ўступаў па велічыні і сіле. Знаходкі яго костак не такія шматлікія, як другіх жывёл. На Беларусі іх вядома толькі 25, у тым ліку каля Смаргоні, у Ваўкавыску, Дуброўне, Оршы, Магілёве, Шклове, Маладзечне, Радашковічах і іншых месцах.

У сярэднім —познім плейстацэне валасаты насарог быў насельнікам на Рускай раўніне, на поўдні Заходняй Сібіры, у Прымор'і, Заходняй Еўропе (акрамя Скандынаўскага паўвострава), у Манголіі і Паўночным Кітаі. Знешне ён падобны на сучасных насарогаў, але, у адрозненне ад іх, быў цёпла “апануты” ў грубую, светла-бурую, іншы раз жаўтаватую поўсць з тонкім густым падшэрсткам. Даўжыня цела дасягала 4 м, вышыня каля 2 м, а вага каля 3 т. Масіўнае тулава, тлушчавы горб на шыі, нізка апушчаная і адносна доўгая галава, узброеная двума рагамі, надавалі люты выгляд гэтай нязграбнай раслінаеднай жывёліне. Ягоняя рогі мацаваліся да патаўшчэнняў на насавых і лобных костках. Пярэдні рог дасягаў даўжыні 80–130 см пры вазе 10–15 кг, а задні быў карацейшы (мал. 66).

На палеалітычных стаянках чалавека рэшткі валасатага насарога сустракаюцца даволі рэдка. Даследчыкі тлумачаць гэта цяжкасцямі палявання на такога звера, які, верагодна, адрозніваўся зласлівасцю і не быў статкавай жывёлай.

Трупы валасатага насарога знаходзілі ў вечнай мерзлаце Сібіры, а таксама каля в. Старунь Івана-Франкоўскай вобласці на Украіне пры распрацоўцы пахладаў нафты, у якой яны добра закансерваліся.

Пячорны леў (мал. 67) — насельнік Еўразіі ў раннім — познім, а ў Паўночнай Амерыцы толькі ў познім плейстацэне. Жыццё сучаснага льва мы прывыклі спалучаць з гарачымі саваннамі і джунглямі Індыі або Афрыкі, паўпустынямі Малой Азіі або Аравіі. Пячорны ж леў быў насельнікам суровых ландшафтаў Еўропы і сутыкаўся з траскучымі марозамі Сібіры. Гэта быў адмыслова від гіганцкай кошкі, які дасягнуў найбольшага росквіту ў саставе мамантавай фауны. На Беларусі фасіліі гэтага драпежніка выяўлены толькі ў адным месцы — на кар'ерах сілікатнага камбіната каля г. Смаргонь.

Назва “пячорны” (аб паходжанні назвы глядзіце вышэй) паводле ўмоў жыцця гэтай жывёлы можа быць і памылковай. Верагодней за ўсё, што там, дзе былі пячоры, львы скарыстоўвалі іх для адпачынку і ўзнаўлення нашчадкаў, а на раўнінах задавольваліся любым прытулкам нахштальт зараснікаў хмызняку і другімі месцамі.

Шкілеты, асобныя чарапы, малюнк і скульптуры эпохі каменнага веку паказваюць, што пячорны леў быў падобны на сучасных ільвіц Афрыкі і Азіі і часткова на прыамурскіх тыграў. Характэрнымі рысамі гэтага драпежніка былі: адносна буйная галава з прамым або крыху пукатым профілем, невялікія вушы, прыкметныя бакі, дзябелае тулава, як у тыгра, доўгі хвост без кутасіка на канцы. Мяркуецца, што іх цела было пакрыта аднакаляровай, пясчана-шэрай і попельна-шэрай поўсцю. Па абсалютных памерах цела пячорны леў перавышаў сучасных ільвоў і тыграў і дасягаў вагі 300–350 кг.



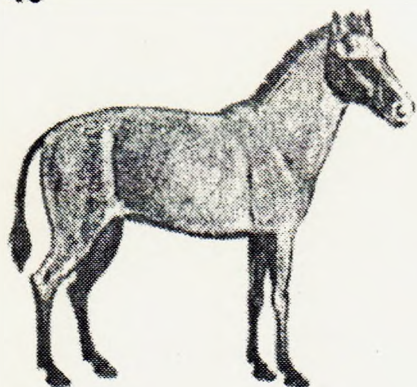
Мал. 47. Махайрод, або шаблязубы тыгр

48

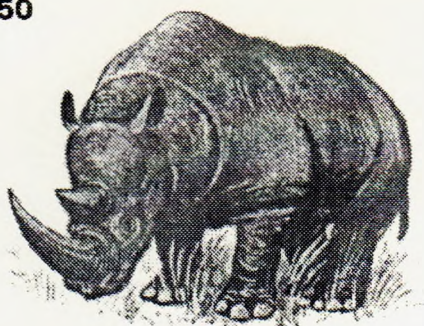


Мал. 48. Эласматэрий

49



50

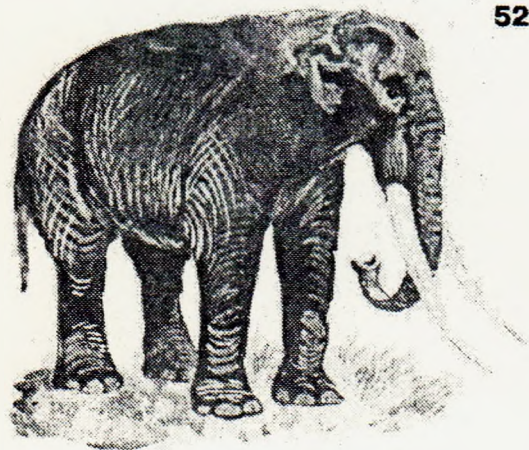


Мал. 49. Конь Стэнана
Мал. 50. Этрускі насарог
Мал. 51. Зюсенборскі конь

51



52



Мал. 52. Паўднёвы слон



53



54

Мал. 53. Насарог Мерка
Мал. 54. Шырокалобы лось

55



Мал. 55. Бабёр-трагантэры

Мал. 56. Дзікабраз



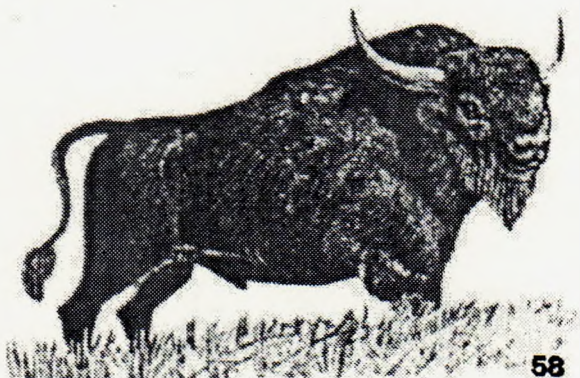
56



57

Мал. 57. Хахуля

Мал. 58. Доўгарогі бізон



58

59

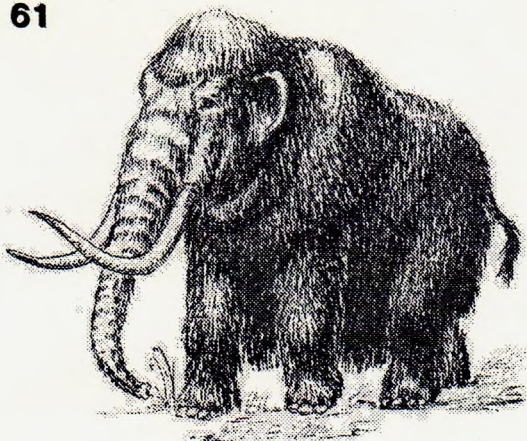
Мал. 59. Трагантэрыевы слон
Мал. 60. Пячорны мядзведзь



60



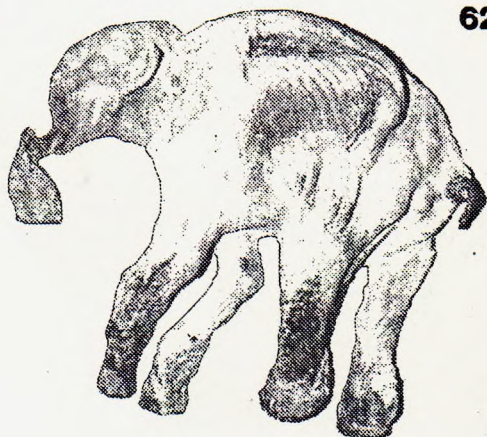
61



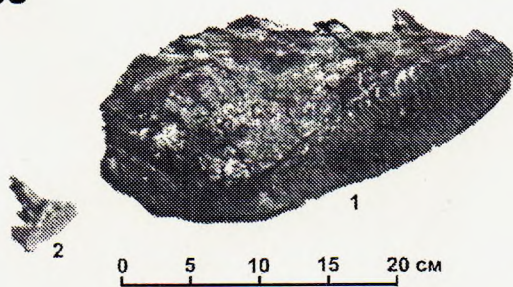
Мал. 61. Мамант

62

Мал. 62. Магаданскае маман-
цяня Дзіма

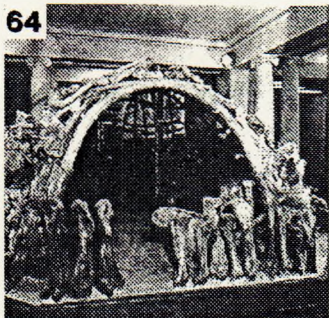


63



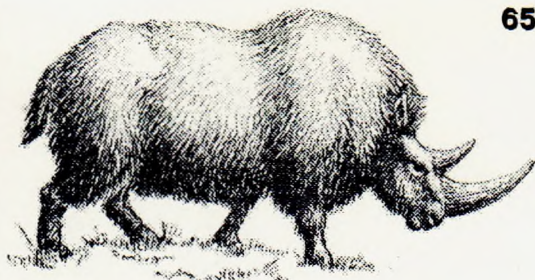
Мал. 63. Зубы маманта: 1 — 20-30-гадовага маманта (вага зуба 4 кг), 2 — двухгадовага маманцяняці. Месцазнаходжанне — каля г.Смаргонь

64



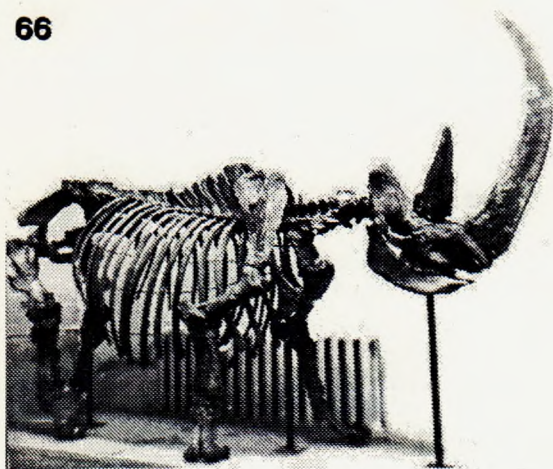
Мал. 64. Жытло з костак маманта (рэканструкцыя).
Палеанталагічны музей Акадэміі навук Украіны, г.Кіеў

65



Мал. 65. Валасаты насарог

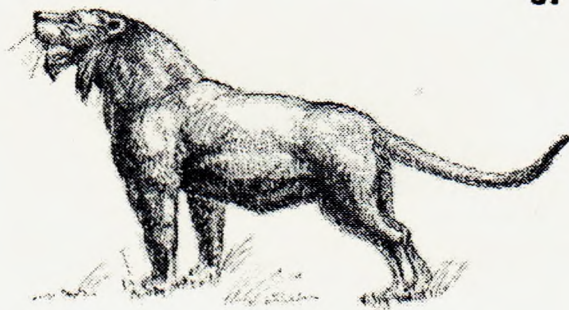
66



Мал. 66. Шкілет валасатага
насагога. Дзяржаўны музей,
г.Якуцк

67

Мал. 67. Пячорны леў



Лічыцца, што гэты драпежнік на Рускай раўніне вымер разам з характэрнымі прадстаўнікамі верхнепалеалітычнага комплексу (мамантам, валасатым насарогам, выкапнёвым канём, першабытным бізонам і інш.), а на поўдні Сібіры, у Манголіі і Паўночным Кітаі дажыў да сярэднявечча, але гэта толькі меркаванні.

Першабытны бізон (мал. 68) быў насельнікам паўночнай часткі Еўразіі, Закаўказзя і Узбекістана ад сярэдняга плейстацэну да ранняга галацэну ўключна. У нашай рэспубліцы ягоныя фасіліі выяўлены каля населеных пунктаў Бабовічы і Валатава ў Гомельскай вобласці, Завольша і Галоўск Віцебскай вобласці, Смаргонь і Солы на Гродзеншчыне.

Першыя дробныя бізоны паявіліся яшчэ ў познім пліяцэне, каля 1,5 млн гадоў таму назад. Памеры іх цела паступова павялічваліся і ў сярэднім плейстацэне дасягнулі найбольшай велічыні і вагі (да 2,0-2,5 т). Размах рагавых стрыжняў у такіх гігантаў быў каля 180 см. Паміж канцамі рагоў гэтага парнакапытнага маглі б свабодна ўсесціся чатыры чалавекі. Іх вялікія статкі вандравалі па раўнінах Еўропы, Азіі і Паўночнай Амерыкі. У канцы плейстацэну бізоны пачалі выміраць. Яны здрабнелі і пры пашырэнні лясной зоны прыстасаваліся да новых умоў жыцця. Узнікла дзве папуляцыі лясных бізонаў або зуброў: белавежская (раўнінная лясная) і каўказская (горная лясная). У гэты час дажывалі свае апошнія дні стэпавыя бізоны на Рускай раўніне, на поўдні Сібіры і ў Прыбайкаллі, а ўцалелі яны толькі ў Паўночнай Амерыцы, дзе жывуць і зараз.

Першабытны бык, або тур (мал. 69), як і першабытны бізон, з'яўляецца вымерлай жывёлай з сямейства пустарогіх атрада парнакапытных. Быў насельнікам усходняй Еўропы, Каўказа, Заходняй і Усходняй Сібіры ў познім плейстацэне. У галацэне і ў гістарычны час сустракаўся на захадзе і поўдні Рускай раўніны, на поўдні Заходняй Сібіры, у Казахстане і іншых раёнах. Да пачатку XVII ст. тур насяляў Белавежскую пушчу, прынёманскія і прыбутскія лясы.

Ён мала адрозніваўся ад свойскіх быкоў, за выключэннем некаторых асаблівасцей экстэр'еру: усё яго цела было чорнае, толькі ўздоўж спіны праходзіла белая палоска нахшталт лініі, рогі былі накіраваны ўбакі, уперад і некалькі ўніз да пысы, меў хвост са свабоднай мускулістай макаўкай і кутасікам валасоў на канцы. Мяркуючы паводле памераў чарапоў і малюнкаў, тур быў велізарны бык вагой каля 1,5 т пры вышыні амаль 2 м.

У канцы плейстацэну, каля 10 тысяч гадоў таму назад, першабытныя быкі прыкметна здрабнелі і распаліся на буйную і малую расы. У эпоху неаліту (VI — IV тысячагоддзі да н.э.) дробныя формы тура былі прыручаны і далі пачатак свойскай рагатай жывёле, а буйная форма існавала ў прыродных умовах да позняга сярэднявечча поруч са сваімі прыручанымі суродзічамі.

Выкапнёвыя коні. Як ні адна другая жывёла, коні аказалі магутны ўплыў на ход гісторыі народаў і на прамысловы развіццё краін Паўночнага паўшар'я.

Гісторыя коней пачалася ў далёкім мінулым, але дакладны продаж свойскіх парод да гэтага часу амаль не вядомы. Сапраўдныя аднапальцыя коні паявіліся каля 2,0–1,5 млн гадоў таму назад. Іх было некалькі відаў, але ўсе яны вельмі падобныя адзін на другога і адрозніваліся ў асноўным памерамі. У плейстаэне коні ўваходзілі ў састаў усіх фауністычных комплексаў. У апошнія 100 тысяч гадоў на Рускай раўніне насельнікам быў буйны, з масіўнымі метаподыямі і шырокімі капытамі конь Громава. Ягоня нашчадкі, верагодней усяго, і былі прыручаны скіфамі і сарматамі.

Аб'ектам палявання і адлову ў неаліце і нават у гістарычны час былі дзікія коні — тарпаны, якія вандравалі па стэпах Еўразіі. У глухіх месцах і вялікіх лясных масівах Беларусі, Літвы і Польшчы яшчэ ў пачатку XIX ст. сустракаліся лясныя тарпаны, але былі знішчаны.

Велікарогі алень (мал. 70) быў распаўсюджаны ў сярэднім — познім плейстаэне ў Еўразіі і Паўночнай Афрыцы, а ў Ірландыі нават у галацэне. На Беларусі ягоныя фасіліі знойдзены каля в. Лявонцева Гомельскай вобласці, в. Вейна Магілёўскай вобласці і на кар'ерах сілікатнага камбіната каля г. Смаргонь.

Гэтая вымерлая жывёла з сямейства аленевых мае яшчэ некалькі назваў: гіганцкі, ірландскі і тарфяны алень. Усе яны звязаны з месцамі знаходак костак і іх памерамі. Такіх рагоў, напрыклад, не меў і не мае ні адзін з аленяў. Іх развал (адлегласць паміж найбольш аддаленымі адзін ад другога знешнімі адросткамі абедзвюх лапат) у велікарогага аленя дасягаў больш за 4 м, а вага дасягала каля 50 кг. У аднаго з самых вялікіх прадстаўнікоў сямейства аленевых — еўрапейскага лася гэтыя паказчыкі намога меншыя: развал рагоў крыху больш за 1 м, а вага да 20 кг. 3 групы сучасных аленяў велікарогі больш за ўсіх падобны на еўразійскую лань. Ягоня рогі на канцах былі таксама лапатападобна пашыраны і ад іх адыходзілі адросткі. Даўжыня цела гэтай жывёлы складала каля 5 м, а вышыня да 4 м. Так што гіганцкі алень — зусім адпаведная яму назва.

Многа знаходак рэштак велікарогага аленя вядома з тарфянікаў Ірландыі, адсюль яшчэ дзве назвы — ірландскі, або тарфяны алень.

Будова рагоў, зубоў і канечнасцей паказваюць, што такі гігант быў насельнікам адкрытых балотных масіваў. Лічыцца, што празмерны цяжар рагоў быў адной з галоўных прычын гібелі жывёл у дрыгве.

Усе больш ці менш падрабязна апісаныя млекакормячыя — мамант, валасаты насарог, пяхорны мядзведзь, пяхорны леў, першабытны бізон, тур, выкапнёвыя коні і велікарогі алень з'яўляюцца вымерлымі жывёламі, жыццё большасці з якіх назаўжды скончылася яшчэ да пачатку галацэну (да 10 тысяч гадоў таму назад). Але вымерлі ў той час не ўсе прадстаўнікі верх-

непалеалітычнага комплексу, якія былі насельнікамі тэрыторыі Беларусі ў мінулым. Многія і зараз жывуць, але далёка за яе межамі. Разгледзім некаторых з іх.

Паўночны алень (мал. 71) — адзін з нямногіх прадстаўнікоў мамантавай фауны, які перажыў усю калатню ледавіковых, міжледавіковых і пасляледавіковай эпох. Зараз гэта адно з самых распаўсюджаных буйных млекакормячых тундры і большай часткі таёжнай зоны Еўропы і Азіі (ад Скандынаўскага паўвострава да Камчаткі і Сахаліна).

Упершыню гэтая жывёла паявілася ў Заходняй Еўропе ў раннім, а на Рускай раўніне ў сярэднім плейстацэне (знаходкі вядомыя з Паволжа). Але найбольш шырокі арэал паўночны алень меў у познім плейстацэне, калі дасягнуў поўдня Францыі, Румыніі, Крыма, Казахстана, Манголіі і Прымор'я. Нават у канцы XIX ст. ён сустракаўся на тэрыторыі сучасных Наўгародскай і Ленінградскай абласцей.

Для Беларусі — гэта выкапнёвае млекакормячае, якое на працягу апошніх 10 тысяч гадоў насельнікам тут не было. Ягоняя рэшткі выяўлены ў нас толькі ў адкладах верхняга плейстацэну на 9 месцазнаходжаннях: Орша, Пашына, Селішча і Шапурова Віцебскай вобласці; Бердыж, Валатава і Прудок Гомельскай вобласці; Смаргонь і Румлаўка ў Гродзенскай вобласці.

Самая багатая калекцыя костак (звыш 1500 экз.) паўночнага аленя ў нашай рэспубліцы сабрана на кар'ерах сілікатнага камбіната каля г. Смаргонь. Узрост іх датаваны радыевугляродным метадам і складае 14300 ± 200 гадоў.

Паўночны алень адносіцца да сямейства аленевых атрада парнакапытных млекакормячых. Адрозніваецца ад усіх сучасных прадстаўнікоў сямейства, напрыклад, высакароднага аленя або лася, мудрагеліста разгалінаванымі рагамі, якія вырастаюць не толькі ў самцоў, але і ў самак. Паверхня рагоў гладкая, а папярочнае сячэнне штангі крыху сплюшчанае ў тундравых, або акруглае ў лясных папуляцый. Знойдзеныя на Беларусі рогі паўночных аленяў (з месцазнаходжанняў Смаргонь і Шапурова, напрыклад) бліжэй за ўсё да тундравага падвіду.

Эвалюцыя гэтага млекакормячага ішла ў напрамку прыстасавання да жыцця ва ўмовах арктычнай тундры і лесатундры. Для хадзьбы па багністых сфагнавых балотах і нетрываламу шарпаку паўночны алень мае адпаведныя прыстасаванні. Ягоняя сярэднія пальцы з адносна вялікімі, шырокімі і пляскаватымі капытамі, бакавыя пальцы таксама маюць капыты, якія пры хадзьбе датыкаюцца гунту. Акрамя таго, пальцы гэтага аленя рухомыя і могуць шырока рассоўвацца, што памяншае ціск на паверхню апоры. Дарослы алень-самец важыць 100–120 кг (самка крыху менш), але лёгка бяжыць па дрыгве ці глыбокім снезе. Карэнныя зубы ў паўночнага аленя з нізкімі каронкамі і могуць паспяхова спраўляцца з перажоўваннем толькі пераўвільготненага лішайніку ягелю, грыбоў, галінак і лісця паўхмызнячкоў (чарніц, карлікавых

бязозак, вярбы), але не прыстасаваны да паядання жорсткай і запыленай ежы. Таму гэтыя алені не жывуць у стэпавай зоне, дзе іх зубы хутка былі б “з’едзены”. Да гэтага трэба дадаць, што ў паўночнага аленя тоўстая і эластычная скура, якая мае густое футра. Да пачатку доўгага зімовага перыяду на падгрудку і шыі ўтвараецца вялікі белы падвес з доўгіх белых валасоў, а ўсё цела ўкрываецца шчыльным валасяным покрывам вышыняй 5–6 см. Такой жывёле не страшныя ні вецер, ні снег. Летам футра аленяў аднатоннае — бuraе з шэраватым попеленым або кафейным адценнем, а зімой з светлымі і цёмнымі плямамі, а іншы раз зусім цёмнае або амаль белае.

Цела паўночнага аленя складзена вельмі прапарцыянальна і зграбна: невялікія вушы і галава, вялікія міндальныя вочы, валікападобнае тулава, памяркоўна доўгія ногі і кароткі хвост. Рогі даволі прыгожыя — доўгі асноўны ствол (штанга) дугападобна выгнуты спачатку назад і ўверх, а затым уверх і ўперад. Вяршыня штангі прыплюснутая, а надвочнічныя адросткі ўтвараюць на канцах лапатападобныя пашырэнні. Звычайна правы і левы рогі несіметрычныя. Самцы скідаюць іх пасля гону ў лістападзе — снежні, а самкі — пасля ацёлу, у маі — чэрвені.

Цяляты (адно, радзей два) ужо праз тыдзень пасля паяўлення на свет шпарка бягуць услед за алянухай. Жывуць дзікія паўночныя алені да 12–14 гадоў, але ў прыродзе гэта бывае рэдка, бо драпежнікі (воўк, расамаха, рысь, іншы раз мядзведзь і ясец), а таксама паразіты, асабліва скураны авадзень, скарачаюць ягоны век прыкладна на трэць. Свойскія алені вельмі даверлівыя, ласкавыя і безадказныя ў рабоце як уючная і цяглавая сіла. Характэрная асаблівасць і дзікіх і свойскіх жывёл — утварэнне вялікіх статкаў у многія тысячы галоў, якія пастаяннымі не бываюць нават на працягу сутак. Ва ўмовах поўначы, дзе ўлетку іх дапякае гнус, паўночныя алені ўвесь час рухаюцца і нават кормяцца на хаду.

Знаходкі фасілій гэтага аленя ў адкладах верхняга плейстацэну на Беларусі сведчаць не толькі аб ягоным шырокім арэале ў мінулым, але і аб спрыяльных у той час умовах для яго пражывання на данай тэрыторыі, дзе, відавочна, былі распаўсюджаны ландшафты нахшталь лесатундры і тундры.

А ў ц а б ы к (мал. 72) для Беларусі таксама выкапнёвая жывёла, знаходкі рэшткаў якой вядомыя тут з 7 месцазнаходжанняў: г. Віцебск, г. Дуброўна і в. Селішча Віцебскай вобласці; г. Смаргонь, вв. Солы і Стральцы Гродзенскай вобласці і в. Лошыца пад Мінскам. Найбольшая калекцыя фасілій (фрагменты чарапоў, косткі канечнасцей і іншыя, усяго болей за 60 экз.) сабрана каля Смаргоні. Узрост гэтых рэшткаў, паводле радыевугляроднага аналізу, складае 20520±500 гадоў.

Радзімай аўцабыка лічыцца Берынгія — старажытны мацярык паміж Аляскай і Чукоткай. Продкі гэтай жывёлы з пліяцэнавых адкладаў вядомыя паводле знаходак з нізоўяў р. Калыма. Найбольш шырокі арэал аўцабык меў у плейстацэне, калі быў насельнікам Еўропы, Паўночнай Азіі і Аляскі. У

апошною ледавіковую эпоху (ад 95 да 10,3 тысяч гадоў таму назад) паўднёвая мяжа яго распаўсюджвання на Рускай раўніне дасягала Кіева, Самары і Сярэдняга Урала.

Зараз аўцабыкі жывуць у тундравай зоне Паўночнай Амерыкі — ад Аляскі да Гудзонава заліва, а таксама на некаторых арктычных астравах, уключаючы Грэнландыю. Акліматызаваны ён у Нарвегіі і на Шпіцбергене, а ў 1974 г. завезены ў Сібір на востраў Урангеля і Таймырскі паўвостраў.

Аўцабыкі і цяпер засталіся сапраўднымі холадаўстойлівымі паўночнымі жывёламі, але ў адрозненне ад паўночных аленьяў, жывуць яны больш-менш аседла. Гэтыя жывёлы непатрабавальныя да корму і задавальваюцца беднымі пажыўнымі рэчывамі травамі (злакі і асокі), лісцем і парасткамі хмызнячкоў, а таксама лішайнікамі і імхамі.

Аўцабык нагадвае нешта сярэдняе паміж бараном і быком. Памеры яго сярэднія: даўжыня цела 186–245 см, вышыня ў плячах 110–145 см, а вага 200–300 кг. Самкі прыкладна на чвэрць меншыя за самцоў. Целасклад нязграбны: падоўжанае тулава на адносна кароткіх і тоўстых нагах, кароткая шыя, вялікая галава, шырокая пыса, сярэдняя даўжыні завостраныя вушы, кароткі хвост з доўгімі валасамі, моцна развітыя бакавыя капыты, а сярэднія кароткія і шырокія. Рогі самцоў да 75 см даўжынёй, а ў самак — да 40 см. Пасярэдзіне лобнага аддзелу чэрапа размяшчаецца моцна патоўшчаная і прыплюснутая аснова рагоў, ад якой кожны рог акруглай формы загінаецца ўбок і ўніз паміж вокам і вухам, а затым падымаецца ўверх. Валасяное покрыва высокае (на спіне да 16 см, а на шыі, грудзях і задняй частцы цела дасягае 60 см) і густое з пухавым падшэрсткам. Зімой аўцабыкі карычнева-чорныя або чорныя з шырокай, светлай плямай на спіне, ногі шэравата-белыя, а пыса светлая. Летам афарбоўка чорна-бурая, а ў старых самцоў спіна жоўта-карычневая.

Цікавымі з'яўляюцца паводзіны аўцабыкоў у абароне ад ворагаў. Ста-так пры нападзенні ваўкоў або палярных мядзведзяў выстройваецца шчыльным кругам, выставіўшы вонкі рогі, у цэнтры якога хаваюцца цяляты і ма-ладзья асобіны.

Жывуць аўцабыкі да 18–23 гадоў. Па прыкладных падліках на нашай планеце налічваецца зараз 10–12 тысяч гэтых жывёл, якія знаходзяцца пад фармальнай міжнароднай аховай як рэдкае млекакормячае.

С а й г а к (мал. 73) таксама адзін з характэрных спадарожнікаў ма-манта ў мінулым. Палеанталагічныя даследаванні паказваюць, што сайгак паявіўся ў Еўразіі яшчэ ў сярэднім плейстацэне. Асабліва шырокім яго арэал быў у верхнім палеаліце не толькі на Рускай раўніне, у Казахстане, Сярэдняя Азіі і Сібіры, але і ў Заходняй Еўропе. Брытанскія астравы, Францыя, Ру-мынія, Польшча — вось далёка няпоўны пералік тэрыторый былога распаў-сюджвання гэтай антылопы.

Яшчэ ў X–XII ст. на поўдні Украіны і ў Крыме сайгак быў звычайным насельнікам. Стэпавыя вандроўныя плямёны пры паляванні на гэтых жывёл шырока скарыстоўвалі драпежніцкія метады: заганялі іх на зрэзаны трыснёг, у багну, на лёд, праследавалі па шарпаку ў мнагаснежны час. З паяўленнем аселага насельніцтва і ворнай зямлі ў стэпавай зоне рэзка скараціўся арэал і колькасць гэтых капытных. Акрамя ўскоснага ўздзеяння чалавека, інтэнсіўна ішло варварскае іх знішчэнне рознымі метадамі палявання. Усё гэта прывяло да таго, што ўжо ў канцы XVIII ст. сайгакі зніклі ў паўднёвых стэпах на захад ад Дона, а ў пачатку XIX ст. захаваліся толькі ў малазаселеных раёнах Калмыкіі. У той час моцна вырас попыт на рогі гэтых млекакормячых, якія па высокіх цэнах збывалі ў Кітай. Так, за 30 гадоў (з 1852 да 1882 гг.), толькі праз г. Кяхту, што ў Бураціі, у Кітай было вывезена болей за тры мільёны пар рагоў, якія скарыстоўваліся ў кітайскай медыцыне. У пачатку дваццатых гадоў нашага стагоддзя сайгак стаў рэдкай жывёлай не толькі на правабярэжжы Волгі, але і на вялікіх прасторах Казахстана і Сярэдняй Азіі. Антылопа апынулася на мяжы знікнення.

Поўная забарона на паляванне сайгака, як на малалікі і рэдкі від у Расіі, пачала дзейнічаць у 1921 г., а ў Казахстане — з 1923 г. Да пачатку трыццатых гадоў была ліквідавана кантрабанда па вывазу рагоў. Усё гэта паспрыяла таму, што цяпер сайгак з'яўляецца адным з важнейшых прамысловых відаў капытных, хаця і насяляе ў асноўным Калмыкію і Казахстан.

На Беларусі гэтыя антылопы ўжо не жывуць. Няма іх фасілій і ў адкладах, сфарміраваных у галацэне за апошнія 10 тысяч гадоў. Вядома толькі адно месцазнаходжанне костак сайгака ў нашай рэспубліцы — смаргонскае. Узрост гэтых знаходак 14–20 тысяч гадоў.

Сайгак — сярэдняя па велічыні антылопа: даўжыня цела не дасягае 1,5 м, а вышыня ў плячах каля 0,7 м, вага самцоў каля 50 кг, а самак не больш за 40 кг. Галава ў яго адносна вялікая і своеасаблівай формы. Насавая частка морды моцна прыпухлая і па форме нагадвае кароткі і патоўшчаны хабаток, які навісае над ротам і заканчваецца вялікімі круглявымі ноздрамі. У самцоў галаву ўпрыгожваюць лірападобныя, выгнутыя, васковага колеру, крыху загнутыя назад рогі, якія дасягаюць 40 см даўжыні. Ногі стройныя, вушы і хвост кароткія. Афарбоўка цела мяняецца па тэрмінах года. Улетку поўсць кароткая, спіна і бакі жаўтавата-рыжага колеру, а чэрава і грудзі белыя. Да канца лістапада ў сайгака адрастае бялявая пышная поўсць. Харчуецца ў асноўным жорсткімі стэпавымі травамі і паўпустыннымі хмызнякамі. Сярод іх ціпчак, пырнік, салянкі, палын, касач, шюльпаны і інш.

Характэрная біялагічная рыса сайгакаў, як і многіх капытных, якія з'яўляюцца насельнікамі адкрытых раўнінных прастораў, — статкавы лад жыцця. Ягоньня статкі налічваюць ад некалькіх дзесяткаў да многіх тысяч галоў.

П я с е ц (мал. 74). Першыя знаходкі фасілій гэтага невялікага драпежніка ў Еўразіі вядомыя з адкладаў сярэдняга плейстацэну. На Беларусі быў насельнікам толькі ў познім палеаліце, прыкладна ад 40 да 10 тысяч гадоў таму назад (косткі вядомыя са стаянак першабытнага чалавека Бердыж і Юравічы, а таксама з месцазнаходжання Смаргонь). Былы арэал даходзіў да поўдня Францыі, Румыніі, Kryма і Прыбайкалля.

Зараз распаўсюджаны ў тундры і лесатундры Еўразіі і Паўночнай Амерыкі з прылягаючымі арктычнымі астравамі, уключаючы заходнія і паўднёвыя раёны Грэнландыі, Ісландыю, Шпіцберген, паўночную частку Камчаткі і Камандорскія астравы. Зімой частка папуляцыі адвандроўвае ў паўночную тайгу.

Пясец — невялікі звярок з сямейства сабачых атрада драпежных млекакормячых. Даўжыня яго цела 45–75 см, хваста 25–50 см, а вага ад 2,0 да 8,8 кг. Нагадвае звычайнага ліса: тулава падоўжанае, канечнасці адносна кароткія, галава з выцягнутай мордачкай, вушы сярэдня з закругленымі вяршынямі. Валасяное покрыва высокае, густое і мяккае. Улетку афарбоўка дымчата-шэравата-бурая, а чэрава белаватае, зімой — чыста белая або шэравата-бурая. Працягласць жыцця складае 8–10 гадоў. Асноўныя ворагі — ваўкі і сабакі.

Насяляе адкрытыя месцы, а ў час размнажэння ў якасці прытулку скарыстоўвае норы, якія займае штогод, пашырае іх і ператварае ў мнагярусны лабірынт. Па характары кармлення пясец ўсёедная жывёла: дробныя грызуны, асабліва лемінгі, хворыя і абясціленыя паўночныя алені, птушкі і іх яйкі, на марскім узбярэжжы трупы шчоленяў і рыбы, летам ягады і другая раслінная ежа — вось няпоўны пералік спажываемых ім кармоў.

Характэрная асаблівасць пяскоў, як і другіх арктычных жывёл, — далёкія міграцыі, якія залежаць ад наяўнасці кармоў. Пэўных, невялікіх участкаў звяркі прытрымліваюцца толькі пры размнажэнні, а ў канцы лета пачынаюць вандраваць і могуць пераадолець сотні, а іншы раз і тысячы кіламетраў.

Насельнікамі тэрыторыі Беларусі ў мінулым былі таксама і дробныя млекакормячыя, арэал якіх знаходзіцца зараз у іншых рэгіёнах. Да іх належаць у асноўным прадстаўнікі атрада грызуноў: капытны і сібірскі лемінгі, вузкачарапная палёўка, стэпавая стракатка, вялікі суслік, а таксама стэпавая пішчуха з атрада зайцападобных.

К а п ы т н ы л е м і н г (мал. 75). Продкі прадстаўнікоў роду капытных лемінгаў былі насельнікамі ўжо ў раннім плейстацэне (больш за 450 тысяч гадоў таму назад). Іх эвалюцыя ішла ў напрамку ўскладнення будовы карэнных зубоў у сувязі з пераходам да спажывання больш грубых кармоў.

У плейстацэне арэал гэтага грызуна займаў усю раўнінную частку Заходняй Еўропы да Ірландыі і Францыі і ўключаў перадгорныя і нізкагорныя раёны Альпаў і Карпат, а ва Усходняй Еўропе даходзіў да поўдня

Прыкарпацця, Канева на Дняпры, Краснавідава на Волзе і Камскага Прыўралля, а ў Сібіры — да нізоўяў р.Алдан.

Зараз межы распаўсюджвання капытных лемінгаў значна скараціліся і ахопліваюць тундру і лесатундру Еўразіі і Паўночнай Амерыкі, ад нізоўяў Паўночнай Дзвіны да Гудзонава заліва (акрамя забалочаных участкаў). Лемінгі насяляюць большую частку палярных астравоў, але адсутнічаюць у Ісландыі, на Шпіцбергене, на значнай частцы Грэнландыі і займаюць ізалюваныя месцы на Камчатцы і Чукотцы.

На Беларусі знаходкі костак прадстаўнікоў роду капытных лемінгаў вядомыя з адкладаў ніжняга плейстацэну (разрэз каля в. Карчова Баранавіцкага раёна), сярэдняга (разрэз Жукевічы на р. Горніца ў Гродзенскім раёне) і з 9 месцазнаходжанняў познаплейстацэнавага ўзросту (в. Гожа і ўрочышча Румлаўка Гродзенскага раёна; в. Бурая Дубровенскага раёна; вв.Дзісенінава і Дрычалукі (Пруднікі) Віцебскага раёна; в.Міхалінава Лёзненскага раёна; вв.Пашына, Прыдняпроўе і Селішча Аршанскага раёна). У адкладах галацэнавага часу рэшткі гэтай палёўкі не выяўлены.

Што сабой уяўляе капытны лемінг? Ён крыху буйнейшы за мыш: даўжыня цела да 150 мм, а вага не перавышае 75 г. У яго невялікія вочы, густое футра, у якім схаваны маленькія вушныя ракавіны. Да пачатку зімы ў гэтага грызуна на трэцім і чацвёртым пальцах прырэдніх лапак кіпцоры разрастаюцца і набываюць форму капытоў (адсюль назва — капытны). Такое “прыстасаванне” аблягчае капанне снегу, калі звяркі пакідаюць норкі ў пачатку зімы і будуць свае гнёзды на паверхні пад снегамым покрывам, дзе і знаходзяць корм — траву, кару і парасткі хмызнячкоў, падвей і лішайнікі. Да пачатку лета капыты змяншаюцца і кіпцоры набываюць звычайны выгляд.

Улетку капытны лемінг рыжавата-карычневы, з больш яркай афарбоўкай у плячах і размытым светлым кальцом каля шыі. Зімой, пасля асенняй лінькі, ён белы, іншы раз з жаўтаватымі плямамі на спіне.

Максімальны ўзрост гэтага грызуна — 3,5 гады, але іх колькасць падтрымліваецца дзякуючы высокай пладавітасці (прыплод з 4–5 звяркоў амаль штотомесячна самачкі нараджаюць з сакавіка па верасень ужо з месячнага ўзросту). У адрозненне ад сібірскага лемінга, ваганні колькасці і міграцыя капытнага лемінга выражаны значна слабей.

С і б і р с к і л е м і н г (мал. 76) адносіцца да роду сапраўдных лемінгаў. Ягонья рэшткі вядомыя з адкладаў усіх аддзелаў плейстацэну. Раней арэал быў больш шырокім і даходзіў на захадзе да цэнтральных раёнаў Францыі і Брытанскіх астравоў, на поўдзень да Альпаў і Цэнтральных Карпат, займаў прыледавіковыя ландшафты на Рускай раўніне, а таксама раёны да Сярэдняга Урала і Прыалданьня.

На Беларусі знаходкі ягоньх рэштак вядомыя з адкладаў ніжняга (Карчова), сярэдняга (Жукевічы Гродзенскага і вв. Койтава і Гралёва Віцеб-

скага раёнаў) і верхняга плейстацэну (в. Валасова на р. Лучоса, урочышча Барысава Гара каля г.п. Суража, вв. Дзісенінава і Дрычалукі Віцебскага раёна; в. Міхалінава Лёзненскага раёна; вв. Пашына, Прыдняпроўе і Селішча Аршанскага раёна; урочышчы Румлаўка Гродзенскага і в. Баранавічы, былая Цімошкавічы, Карэліцкага раёнаў).

Зараз насяляе прыпальярныя вобласці Ўсходняй Еўропы і Сібіры, арктычныя астравы, але адсутнічае на Кольскім паўвостраве. Селішча ў тундрах і тундравых участках лесатундравай зоны, пераважна па далінах рэк, у зарасніках вярбы і карлікавай бярозкі. Летам жыве ў земляных норках, зімой капаецца пад снегам, нахшталт капытнага лемінга, і пасяляецца звычайна калоніямі.

Памеры звярка невялікія: даўжыня цела да 150 мм, вочы і вушныя ракавіны маленькія і схаваныя ў поўсці, хвост кароткі. Па сярэдняй лініі галавы і спіны праходзіць невыразная чорная палоска. Летам спінка іржава-бураватая, а цёмная афарбоўка верху галавы рэзка адмежаваная ад белых шчок. Зімой яго футра шаўкавістае і доўгае, святлейшае за летняе.

Асноўным кормам сібірскага лемінга на працягу ўсяго года з'яўляюцца асокі і падвей, а летам — хмызнячкі, імхі і грыбы. Размнажаецца і летам і зімой, бывае 4–5 прыплодаў па 5–6 дзіцянят у кожным. Колькасць звяркоў моцна вагаецца па гадах. У часы дэпрэсіі сустракаецца толькі на нізінных забалочаных мохава-падвейных і асокавых тундрах. Вядомыя працяглыя і вялікія па сваіх маштабах міграцыі. Разам з другімі грызунамі тундры з'яўляецца асноўным кормам для пясца і другіх драпежных млекакормячых і птушак.

Вузкачарапная, або статкавая, палёўка (мал. 77) — грызун з роду палёвак. У плейстацэне яе арэал заходзіў далёка на захад і поўдзень ад сучаснага распаўсюджвання — да Цэнтральнай Францыі і поўдня Англіі, Цэнтральнай і Усходняй Еўропы, а на ўсход да паўночных частак Заходняй Сібіры. У выкапнёвым стане амаль паўсюдна сустракаецца ў саставе лемінгавых фаун.

На тэрыторыі Беларусі продкі гэтай палёўкі адшуканы ў адкладах ніжняга плейстацэну (Карчова). Сярэднеплейстацэнавы ўзрост маюць фасіліі вузкачарапной палёўкі з месцазнаходжанняў Жукевічы, Гралёва і Койтава. З адкладаў верхняга плейстацэну знаходкі яе рэшткаў вядомыя з разрэзаў Румлаўка, Пашына, Прыдняпроўе, Селішча, Міхалінава, Дзісенінава, Дрычалукі і Шапурова. Сустракаюцца фасіліі статкавай палёўкі і ў адкладах ранняга галацэну (в. Бурая Дубровенскага раёна і в. Пласкоўцы Гродзенскага раёна).

Зараз вузкачарапная палёўка распаўсюджана па ўсёй паласе тундры і лесатундры Еўразіі — ад Горла Белага мора да Берынгава праліва. Насяляе горы Азіі, стэпы Паўночнага і Ўсходняга Казахстана, Заходняй Сібіры, Алтай, Саяны, Прыбайкалле, Забайкалле, Якуцію, Манголію і Паўночна-Усход-

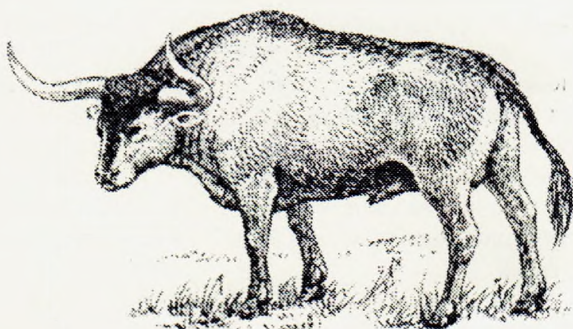


68

Мал. 68. Першабытны бizon

69

Мал. 69. Першабытны бык,
або тур

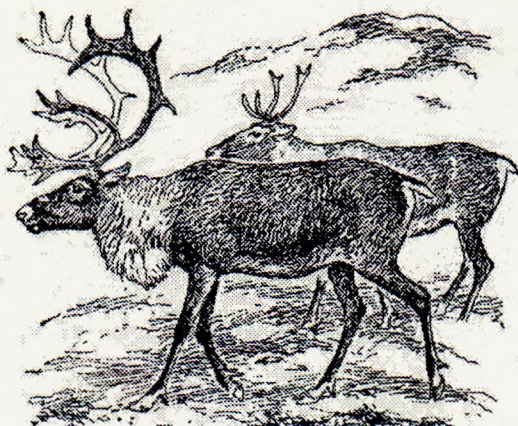


70

Мал. 70. Велкарогі алень



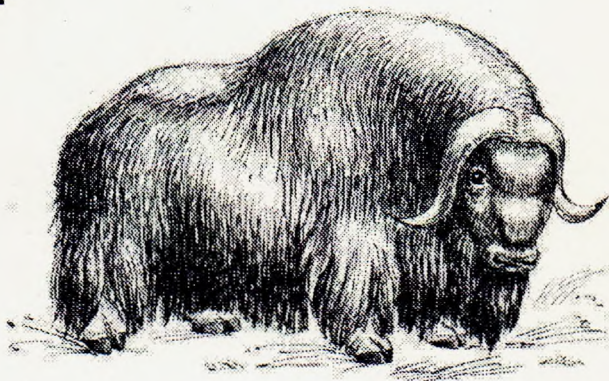
71



Мал. 71. Паўночны алень

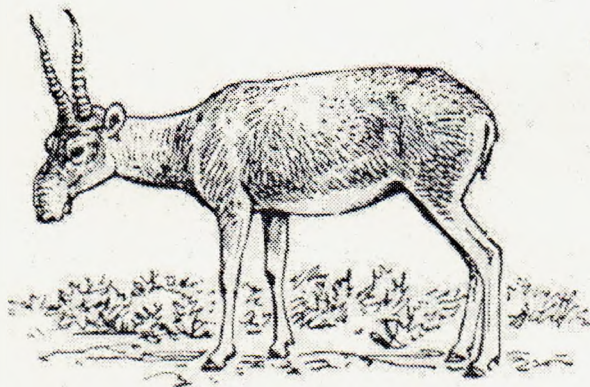
72

Мал. 72. Аўцабык



73

Мал. 73. Сайгак



74



Мал. 74. Пясец

75

Мал. 75. Капытны лемінг
зімой



76

Мал. 76. Сібірскі лемінг



77

Мал. 77. Вузкачарапная,
або статкавая, палёўка



78

Мал. 78. Стэпавая стракатка



79

Мал. 79. Вялікі,
або рыжаваты,
суслік

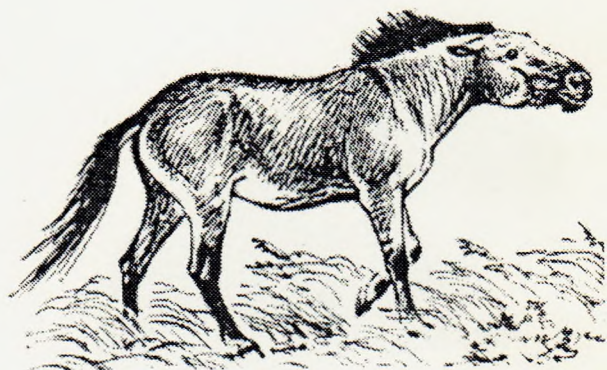


80



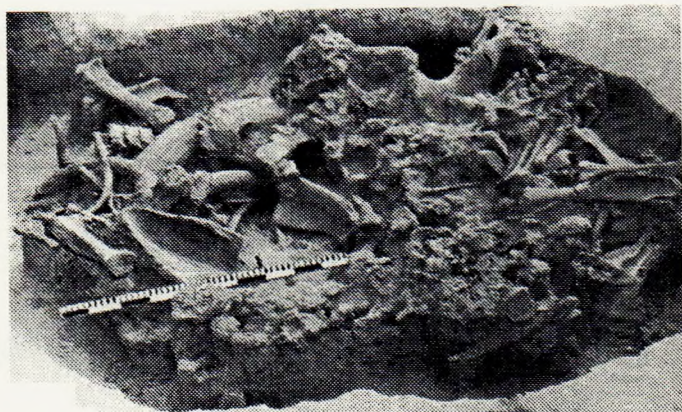
Мал. 80. Стęпавая пішчуха

81



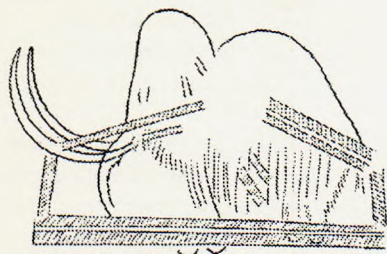
Мал. 81. Тарпан

82



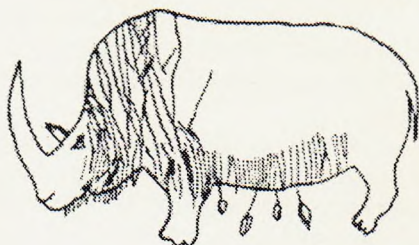
Мал. 82. Косткі млекакормячых, раскапаня на палеалітычнай стаянцы Бердыж у Чачэрскім раёне, дзе каля 20 тысяч гадоў таму назад жылі паляўнічыя на мамантаў

83



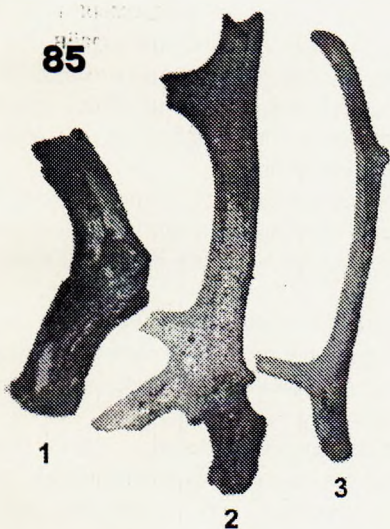
Мал. 83. Мамант у лоўчай яме. Малюнак часоў палеаліту ў пячоры Фонт дэ Гом (Францыя)

84



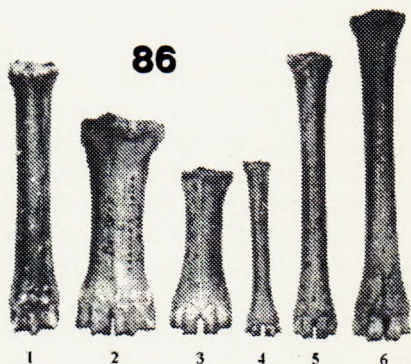
Мал. 84. Валасаты насарог з дрошкімі ў чэраве (грот Каламб'ер у Францыі)

85



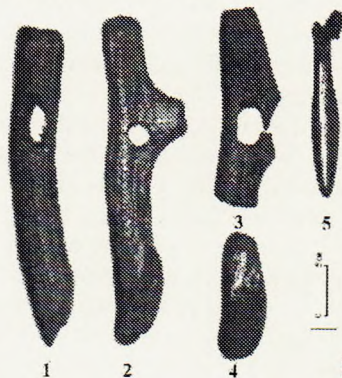
Мал. 85. Фрагменты рагоў: 1 — лася, 2 — высакароднага аленя, 3 — паўночнага аленя

86



Мал. 86. Пясцевыя косткі: 1 — каня, 2 — зубра, 3 — аўцабыка, 4 — паўночнага аленя, 5 — высакароднага аленя, 6 — лася

Мал. 87. Прылады працы з костак эпохі мезаліту: 1 — сякера, 2 — матыка, 3 — муфта, 4 — цясла, 5 — кінжал. Месцазнаходжанне — каля г. Смаргонь



87

ні Кітай. Жыве звычайна калоніямі ў норках, аддаючы перавагу лугам па далінах рэк, цалінным стэпам і сенажачам, схілам гор і высакагорным сыртам.

Даўжыня цела гэтага звярка да 125 мм, поўсць ад светла-вохрыстай да цёмна-бурай, на пярэдняй частцы спінкі нярэдка маецца расплыўчатая чорная палоска. Размнажаецца некалькі разоў у год. У прыплодзе ад 4 да 12 дзіцянят.

Корміцца травамі, на зіму ў норках робіць вялікія запасы зерня, насення, карэнняў і цыбулін. Колькасць звяркоў, як і лемінгаў, мае схільнасць перыядычна моцна вагацца, што ўплывае на распаўсюджванне драпежных млекакормячых (гарнастай, ласка, ліс, каланок, собаль) і некаторых драпежных птушак.

С т э п а в а я с т р а к а т к а (мал. 78) — невялікі грызун роду стэпавых стракатак. У познім плейстацэне насельнік лесастэпавай, стэпавай і паўпустынной зон ад Францыі і поўдня Брытанскіх астравоў да Забайкалля.

На Беларусі знаходкі рэшткаў стэпавай стракаткі вядомыя толькі з двух пунктаў — в. Гожа Гродзенскага і в. Селішча Аршанскага раёнаў. Узрост парод, у якіх выяўлены костачкі гэтай палёўкі, каля 11 тысяч гадоў. У галацэне на тэрыторыі нашай рэспублікі яна насельнікам не была. Ёсць знаходкі стэпавай стракаткі ў адкладах позняга плейстацэну на разрэзах Няцёсас і Янёніс (басейн р. Нямунас) у суседняй Літве.

Сучасны арэал звярка ахоплівае поўдзень лесастэпу, стэпавую зону і паўпустыні ад Дняпра на захадзе да Енісея на ўсходзе. Насяляе большую частку Казахстана, а таксама Джунгарыю (паўночны захад Кітая) і Заходнюю Манголію.

Селіцца стэпавая стракатка звычайна калоніямі сярод цалінных зямель, у пасевах, на выганах, каля дарог. На працягу года можа мяняць месцапражыванне ў залежнасці ад выгарання расліннасці, хаця і менш патрабавальная ў адносінах вільготнага корму, чым другія палёўкі.

Гэта невялікі звярок: даўжыня цела да 120 мм, а хваста — да 20 мм. Поўсць зверху ад адносна цёмнай, карычневата- або буравата-шэрай да светла- або шэравата-палевай. Ад ілба да асновы хваста па спінцы праходзіць рэзка абрысаваная чорная палоска. За лета дае да 6 прыплодаў і ў кожным ад 3 да 7 звяркоў.

У саставе кармоў пераважае травяністая расліннасць, асабліва вузкалістыя злакі і белы палын. Спажывае таксама клубні і цыбуліны, а іншы раз і насякомых. У норах робіць значныя запасы сухой травы. Колькасць па гадах можа рэзка мяняцца і ў часы яе ўспышак робіць вялікія міграцыі.

В я л і к і, а б о р ы ж а в а т ы, с у с л і к (мал. 79) — адзін з самых вялікіх па памерах прадстаўнік роду суслікаў сямейства вавёркавых. Рэшткі вядомыя з адкладаў позняга пліяцэну (пліяцэнавая эпоха працягвалася ад 5,3 да 0,78 млн гадоў таму назад). Арэал у мінулым быў больш шырокі, асабліва ў плейстацэне, і ахопліваў многія раёны Еўразіі і Паўночнай Амерыкі.

У нашай рэспубліцы косткі вялікага сусліка выяўлены на верхнепалеалітычнай стаянцы Бердыж у Чачэрскім раёне (узрост паводле радыевугляроднага датавання каля 23 тысяч гадоў). Рэшткі выкапнёвых суслікаў (віды не вызначаны з-за малалікасці костчак) вядомыя таксама з разрэзаў позняга плейстацэну Барысава Гара Віцебскага і Румлаўка Гродзенскага раёнаў.

Цяпер рыжаваты суслік распаўсюджаны ў стэпах і лесастэпах Заволжа, на поўдні Урала, у Заходняй Сібіры, Цэнтральным і Усходнім Казахстане, а таксама ў некаторых раёнах Цэнтральнай Азіі.

Насяляе выганы, шматгадовыя залежы, абочыны дарог і ўскраіны пасаваў і ўзлескаў. Жыве ў норках глыбінёй ад 40 да 150 см. У спячку залягае ў жніўні і абуджаецца ў красавіку. Даўжыня цела вялікага сусліка 230–330 мм, а хвоста — 60–105 мм. Поўсць на спіне вохрыста-каргычневая са светлай рабізнай, бакі рыжавата-вохрыстыя, галава шэрая, а хвост з ярка выражаным двухколерным абвядзеннем. Усе гэтыя колеры асабліва кантрастныя вясной. У прыплодзе — ад 3 да 16 дзіцянят (часцей за ўсё 8–9).

Корміцца пераважна стэпавым разнатраўем і злакамі. Можа рабіць кармавыя міграцыі, у час якіх пераплывае нават вялікія рэкі.

С т э п а в а я п і ш ч у х а (мал. 80) — невялікі звярок з сямейства пішчухавых атрада зайцападобных. Раней арэал быў даволі шырокі. Яшчэ ў другой палове ХУШ ст. стэпавая пішчуха была насельнікам на захад ад Волгі і ў басейне Дона. Выказваецца меркаванне, што яна сустракалася па ўсёй стэпавай і лесастэпавай Украіне, а на поўнач даходзіла да Самарскай Лукі, пачынаючы з плейстацэнавага часу да ХІХ ст. уключна. Продкі і блізкія формы гэтай пішчухі ў выглядзе фасілій знойдзены ў адкладах Усходняй і Заходняй Еўропы ў саставе лемінгавых фаун.

Зараз арэал стэпавай пішчухі ахоплівае Заволжа, поўдзень Урала, Паўночны і Цэнтральны Казахстан. Жыве ў неглыбокіх норках з многімі выходамі сярод зараснікаў стэпавых хмызнякоў, высокай травы і пустазелля на раўнінах, у равах, па берагах вадаёмаў і схілах узвышшаў, у лесе, а таксама можа займаць забалочаныя ўчасткі, якія заліваюцца вадой.

Гэта самы маленькі звярок сярод пішчух (даўжыня цела 145–185 мм). Летам поўсць у гэтай пішчухі буравата-шэрая, цёмная, з рабізнай, а край вухэй са светлым беражком. Зімой звярок святлее і рабізна амаль не выражае. За лета дае два прыплоды па 6–12 дзіцянят у кожным.

Корміцца разнастайнымі травамі, але часцей за ўсё спахывае лакрычнік, піжму і злакі. На зіму робіць запасы, складаючы высушаныя расліны ў стажкі.

Такім чынам, у плейстацэне на тэрыторыі Беларусі насельнікамі былі разнастайныя млекакормячыя, якіх можна падзяліць на тры групы.

Першая — вымерлыя прадстаўнікі тэрыяфауны, да якіх, паводле знаходак у нашай рэспубліцы, належаць: бабёр-трагантэрыі, мімомісная, арвалодная і нівалодная палёўкі, трагантэрыевы слон, хазарскі мамант, мамант,

конь Стэнана, хазарскі конь, выкапнёвы конь, этрускі насарог, валасаты насарог, пячорны мядзведзь, пячорны леў, велікарогі алень, першабытны бізон, першабытны бык (тур).

Другая група — млекакормячыя, якія ў плейстацэне жылі на Беларусі, але зараз насяляюць іншыя рэгіёны. Гэта дзікабраз, лемінгі капытны і сібірскі, вялікі суслік, стэпавая пішчуха, стэпавая стракатка, вузкачарапная палёўка, пясец, паўночны алень, сайгак і аўцабык.

Трэцяя група — жывёлы, якія ўваходзяць у састаў сучаснай тэрыяфауны нашай рэспублікі, але іх фасіліі сустракаюцца і ў выкапнёвым стане ў плейстацэнавых адкладах. Да іх належаць: хахуля, рачны бабёр, палёўка-эканомка, вадзяная, звычайная і цёмная палёўкі, воўк, буры мядзведзь і інш.

Галацэн

Галацэн, або сучасны адзел антрапагену з'яўляецца незавершаным міжледавікоўем. Падзяляецца на ранні — ад 10,3 да 8 тысяч гадоў таму назад, сярэдні — ад 8 да 2,7 тысяч гадоў і позні — ад 2,7 тысяч гадоў да нашых дзён (гл. табл. 2). Да яго пачатку ў асноўным закончылася фарміраванне сучаснай тэрыяфауны. У сувязі з агульным пацяпленнем, пасля таго, як растаў лёд апошняга, паазерскага (валдайскага) ледавіка, з тэрыторыі Беларусі паступова зніклі тундравыя і стэпавыя жывёлы.

У раннім галацэне расліннасць змянялася ад разрэджаных бярозавых і бярозава-сасновых лясоў на мяшанія хваёва-шырокалістыя з невялікім удзелам вяза, дуба, ліпы з ляшчынай у падлеску. Разам з рэліктавымі млекакормячымі мамантавага комплексу (тур, зубр, звычайны ліс, воўк, буры мядзведзь і інш.) у гэты час паявіліся першыя ласі, дзікі, лясныя тарпаны, усталывалася колькасць высакароднага аленя. У саставе тэрыяфауны яшчэ прысутнічалі такія тундравыя дробныя жывёлы як вузкачарапная палёўка, сібірскі лемінг і інш.

Рэліктавыя (рэлікты — жывёлы і расліны, якія раней былі шырока прадстаўлены, але затым у значнай ступені вымерлі і захаваліся толькі на невялікай частцы свайго былога арэала) тундравыя віды раслін і жывёл захаваліся ў нашай рэспубліцы да гэтага часу. Сярод іх карлікавая бярозка, марошка, вадзяніка, вярба лапландская і чарнічная, а таксама гарнастай, заяц-бяляк, белая курапатка і інш.

Першая палавіна сярэдняга галацэну (ад 8 да 4,9 тысяч гадоў таму назад) характарызувалася цёплым і вільготным кліматам. На Беларусі ў гэты час былі шырока распаўсюджаны хвойна-шырокалістыя лясы з елкі, сасны, бярозы, дуба, ліпы, вяза, ясеня, клёна з ляшчынай у падлеску. Забалочаныя ўчасткі займалі альшанікі. У другой палавіне сярэдняга галацэну павялічылася тэмпература паветра пры некаторым змяншэнні колькасці атмасферных ападкаў. Пачалася дэградацыя (паступовае пагаршэнне стану) шырокалістых

і ўзнаўленне хваёвых, месцамі яловых і мяшаных саснова-бярозавых лясоў. Да пачатку сярэдняга галацэну са складу млекакормячых зніклі вузкачарпаная палёўка і сібірскі лемінг. Разам з зубрам, турам, высакародным аленам, ласём, казуляй, дзіком, лясным тарпанам, ваўком, бурым мядзведзем, звычайным лісам насельнікамі былі: барсук, каменная куніца, рачны бабёр, шматлікія дробныя жывёлы з атрадаў насякомаедных, рукакрылых, зайцападобных і грызуноў.

Позні галацэн (апошнія 2,7 тысяч гадоў) адзначаўся новым пахаладаннем і некаторым павелічэннем вільготнасці. Вялікі размах атрымалі працэсы забалочвання і торфанамажэння. Шырокае распаўсюджванне набылі яловыя, хваёвыя і мешаныя хваёва-бярозавыя лясы, у якіх у якасці дамешку прысутнічалі шыракалістыя пароды і ляшчына. У саставе тэрыяфауны паявіліся новыя млекакормячыя — расамаха, лясная куніца, вавёрка-палятуха, рысь і інш. Ужо ў гістарычны час былі знішчаны чалавекам лясны тарпан (мал. 81) і тур, а на мяжы знікнення апынуліся многія віды буйных млекакормячых (высакародны алень, зубр, буры мядзведзь).

Сучасная тэрыяфауна Беларусі бедная на паляўніча-прамысловыя жывёлы ў параўнанні з мінулым. Зараз промысел дазволены на лася, дзіка, казулю, ваўка, рачнога бабра, выдру, ліса, норку, тхара, вавёрку, зайцоў бяляка і русака, андатру і крата. Абсалютна ахоўнымі з'яўляюцца зубр, барсук, хахуля, лясны кот і гіганцкая вячэрніца. У нашай рэспубліцы забаронена таксама паляванне на бурага мядзведзя і высакароднага аленя з-за іх малалікасці.

ПОШУКІ ВЫКАПНЁВЫХ РЭШТКАЎ

Аб млекакормячых мінулага можна даведацца па палеанталагічных матэрыялах, якімі з'яўляюцца, перш за ўсё, косткі або тушы жывёл (з шматгадовай мерзлаты), а таксама па наскальных малюнках і скульптуры, якія захаваліся з далёкіх часоў ад нашых продкаў.

Зараз дакладна вядома, што жывёльны свет мяняўся на працягу мільёнаў гадоў, тысячагоддзяў і нават стагоддзяў. Кожная эпоха адрозніваецца сваім раслінным і жывёльным светам. Аб флары мінулага можна даведацца пры вывучэнні пылку і насення, якія добра захоўваюцца ў зямных сляях, нават лепш, чым, напрыклад, фасіліі млекакормячых.

Дзе ж шукаць гэтыя рэшткі? Чаму ў адных месцах яны ёсць, а ў другіх няма? На тэрыторыі Беларусі, якая мае толькі ўнутраныя вадаёмы, захаванне туш жывёл адбывалася на схілах узгоркаў і ў равах, у балотах і тарфяніках, у далінах і рэчышчах і іншых месцах.

Працэсы пахавання і кансервацыі рэшткаў раслін і жывёл розныя. У палеанталогіі ёсць нават цэлы раздзел, які прысвечаны вывучэнню пасмяротнага лёсу рэшткаў араганізмаў. Гэта тафаномія, яе заснаваў вядомы палеантолаг і пісьменнік-фантаст Іван Антонавіч Яфрэмаў.

Сярод згуртаванняў фауны заўсёды ішло і ідзе адміранне асобін, якія дасягнулі гранічнага ўзросту. Разлічыць натуральны адыход жывёл можна, калі вядомыя ўзроставыя межы і шчыльнасць папуляцый розных відаў. Напрыклад, такія дробныя грызуны, як мышы і палёўкі, маюць гранічны ўзрост усяго 3–4 гады. Чуць большы ён у зайцападобных — 5,5 гадоў, у дробных і сярэдніх драпежнікаў (куніца, воўк) — ад 8 да 15 гадоў, а ў вялікіх (леў, мядзведзь) — 20–40 гадоў. Большасць капытных (алені, казлы, антылопы, быкі) дажываюць усяго да 12–16 гадоў, а сланы — да 60–70 гадоў. Але ў прыродзе абнаўленне адбываецца значна хутчэй, бо драпежнікі, хваробы, паразіты і іншыя небяспечнасці падпільноўваюць звяроў і малых і вялікіх на кожным кроку. Таму, напрыклад, абнаўленне папуляцый грызуноў і зайцападобных адбываецца на працягу аднаго года, а капытных — праз 6–8 гадоў.

Прыроду пахавання старажытных тупаў можна ўявіць зараз паводле спосабу жыцця і звычак сучасных дзікіх жывёл. Вядома, напрыклад, што звяры, якія гінуць ад страты сілы ці ад старасці, шукаюць зацішны куточак, дзе спакойна можна адысці ў небыццё. Так, лятучыя мышы паміраюць звычайна там, дзе зімуюць, а рылчыя грызуны канчаюць сваё жыццё ў норках. Драпежныя зверы перад смерцю таксама шукаюць патаемныя месцы нахштальт навесаў, пячор і інш.

У прыродзе галоўнай арэнай жыцця для млекакормячых з'яўляюцца не месцы іх прытулку, дзе яны хаваюцца ці выводзяць нашчадкаў, а рачныя даліны, паплавы рэк, лугі, лясы, кустоўе, балоты. Тут траваедныя знаходзяць сабе корм і ваду, тут драпежнікі палююць на іх, тут яны праводзяць большую частку жыцця. Менавіта гэтыя месцы і з'яўляюцца магільнікамі для жывёл.

Асаблівую ролю, як галоўнага фактара гібелі арганізмаў, адыгрывае вада, якая адначасова дае жыццё і спрыяе яго росквіту. Млекакормячыя гінуць тут і ў час паводкі, і ў перыяды міграцыі, пераплываючы вадаёмы, а таксама ў ілах, дрыгве і іншых небяспечных месцах. Воднымі патокамі трупы могуць пераносіцца на далёкія адлегласці, але ў рэшце рэшт яны асядаюць у зацішных месцах, у старарэчышчах, у луцэ рэк і іх вусцях, на паплавах. З цягам часу мяккія тканкі згніваюць, а косткі заносяцца іламі, пяскамі і іншымі наносамі. Такім чынам, галоўным захавальнікам фасілій жывёл з'яўляюцца рэчышчавыя, прырэчышчавыя і поплаўныя адклады, якія называюцца алювіем.

На Беларусі абсалютная большасць знаходак костак выкапнёвых млекакормячых менавіта і звязана з алювіем. Так, пры здабычы жвіру, пяску і іншых будаўнічых матэрыялаў у рэчышчы Віліі паміж вёскамі Залессе і Белая, дзе працуе аб'яднанне “Смаргоньсілікатабетон” у Гродзенскай вобласці, з алювіяльных адкладаў сабрана болей за 7000 костак, па якіх вызначана 26 відаў выкапнёвых млекакормячых. Гэта, дарэчы, самае багатае на знаходкі рэшткаў старажытных прадстаўнікоў тэрыяфауны месцазнаходжанне ў

нашай краіне. Фасіліі з алювію Дняпра вядомыя з кар'ераў каля г. Дуброўна і Шклоў, а таксама каля вв. Пашына і Селішча Аршанскага раёна і з іншых месцаў. Або яшчэ прыклад, пры праходцы тунэлю метрапалітэну ў Мінску пад Свіслаччу ў рэчышчавым алювіі адшуканы косткі маманта, каня і інш.

Назіранні паказваюць, што там, дзе вядуцца земляныя работы ў рэчышчах або на берагах рэк, а таксама на другіх сучасных ці былых вадаёмах, верагоднасць знаходак фасілій выкапнёвых жывёл вельмі і вельмі ўзрастае. У алювіі захоўваюцца не толькі косткі буйных жывёл, але і дробных, рэшткі якіх можна адшукаць шляхам прасейвання жвіру або пяску праз сіта з памерам вочак 1,5x1,5 мм. Такіх месцаў таксама многа на Беларусі: на Нёмане каля вв.Гожа, Кавальцы, Пласкоўцы, на Зальвянцы каля в. Пескі, на Заходняй Дзвіне каля вв. Слабада Дзвінская (Галінова), Дрычалукі (Парэчная), Дзісенінава, урочышча Барысава Гара (каля г.п. Суража), на Дняпры каля вв.Пашына, Селішча, Навасёлкі, Бурая, Дабрэйка, г.п.Копысь і інш. Пералічаныя вышэй месцазнаходжанні фасілій тэрыяфауны больш ці менш значныя, дзе костак млекакормячых выяўлена адносна многа. Але часцей за ўсё ў музеі, навукова-даследчыя ўстановы, у Нацыянальную акадэмію навук Беларусі паступаюць паведамленні аб выпадковых, адзінкавых знаходках рэшткаў. Яны трапляюцца па берагах рэк ці іншых вадаёмаў, калі вымываюцца воднымі патокамі са старажытных адкладаў. Такія матэрыялы сустракаюцца і ў час паглыблення рэчышчаў, каналаў, асабліва на Нёмане каля Гродна, Дняпры каля Магілёва, на Сожы пад Гомелем, на Дняпроўска-Бугскім канале ў Брэсцкай вобласці. Косткі выкапнёвых жывёл можна таксама адшукаць на месцах былых азёр і балот, дзе яны захаваліся ў торфе, суглінках ці азёрным іле. Так, каля в.Карчова Баранавіцкага раёна на кар'ерах мясцовай цагельні "Малышы", у старажытнавазёрных суглінках з праслоямі пяскоў, выяўлены рэшткі дробных млекакормячых (зубы, костачкі шкілетаў), якія былі насельнікамі ў раннім плейстацэне (прыкладна ад 560 да 480 тысяч гадоў таму назад). Каля в. Баранавічы (былая Цімошкавічы) Карэліцкага раёна ў вялікім рове з праслояў пяску ў торфе, які сфарміраваўся пад час муравінскага міжледавікоўя (ад 110 да 95 тысяч гадоў таму назад), адшуканы костачкі грызуноў (еўрапейскай лясной, вадзяной, цёмнай і інш. шэрых палёвак). І карчоўскія і цімошкавіцкая знаходкі вельмі важныя для характарыстыкі тэрыяфауны адпаведных часоў геалагічнага мінулага. Гэтыя месцазнаходжанні пакуль што адзіныя на тэрыторыі Беларусі, такія радовішчы даволі рэдкія нават на ўсёй Рускай раўніне.

Старажытныя адклады, у якіх сустракаюцца фасіліі, звычайна пахаваныя пад магутнымі тоўшчамі маладзейшых парод. Гэтаму спрыялі неаднаразова наступаючыя на нашу тэрыторыю ледавікі, пасля раставання якіх водныя патокі размывалі пароды з палеанталагічнымі матэрыяламі, іншы раз пераносячы іх на новыя месцы. Для геалагаў і палеантолагаў вялікае значэнне маюць знаходкі рэшткаў выкапнёвых раслін і жывёл менавіта ў тых

слях, які былі першапачатковым месцам іх пахавання. Гэта абазначае, што фасіліі павінны мець “інсітнае” заляганне (лацінскае “in situ” — на месцы), тады пароды і пахаваньня ў іх косткі будуць мець адзіны ўзрост, што важна пры вызначэнні геалагічнага ўзросту і дакладнага аднаўлення прыродных умоў у мінулым.

Далёка не ўсё засталася і дайшло да нас ад выкапнёвых жывёл, маюцца на ўвазе палеанталагічныя рэшткі. Большасць фасілій млекакормячых не адразу пападала ў спрыяльныя ўмовы для захавання, асабліва там, дзе не было водных патокаў нахштальт рачных або іншых. Жывёлы гінулі ад старасці або гвалтоўнай смерці і на раўнінах, дзе косці не адразу траплялі ў зямныя слаі. Трупы пасля аб’яднання і расцягвання іх драпежнікамі разбураліся, выветрываліся пад уздзеяннем сонца, марозу, дажджу, грыбкоў і лішайнікаў, пажараў. Іншы раз ад жывёліны магло нічога не застацца. Другая справа, калі трупы пападалі ў равы, прамыны ці іншыя паніжаныя месцы. Тут яны хутчэй замываліся пяскамі, іламі, суглінкамі, дзе без доступу паветра мяккія тканкі згнівалі, а шкілеты кансерваліся косным бялком (калагенам) на многія тысячагоддзі. Трэба мець на ўвазе, што рэшткі маюць большы шанец захавацца ў сырым пяску, бо ў сухім, дзе ёсць доступ паветра, яны з цягам часу разбураюцца (таму не выпадкова людзей хаваюць на ўзвышаных месцах).

Багатымі не толькі на археалагічныя, але і на палеанталагічныя знаходкі з’яўляюцца месцы, дзе жылі паляўнічыя далёкіх часоў (стаянкі). Тут даследчыкі маюць справу з так званымі кухоннымі адкідамі. Гэта не скарыстаныя для якіх-небудзь патрэб косткі. Іх выкідалі ў спецыяльныя ямы (памыйніцы) або проста за межы жылга, дзе яны затоптваліся ў грунт ці замываліся воднымі патокамі (мал. 82). Таму пры раскопцы паселішчаў старажытнага чалавека можна атрымаць багаты матэрыял, асабліва фасілій жывёл. Пры вывучэнні яго ёсць магчымасць даведацца аб млекакормячых, на якіх палявалі нашы продкі, а са стаянак часоў металіту і неаліту — і аб свойскіх жывёлах.

Археалагі і палеантолагі, якія займаюцца вывучэннем стаянак першабытных людзей, прыйшлі да высновы, што чалавек з самага пачатку свайго з’яўлення на нашай планеце аказваў прамое і ўскоснае ўздзеянне на раслінны і жывёльны свет.

У каменным веку нашы продкі скарыстоўвалі розныя спосабы пры паляванні. Гэта здабыча звяроў самаловамі (лоўчымі ямамі, пасткамі, сіламі), шляхам загоны статкавых жывёл на абрывы, на лёд, у гразкае балота, а таксама кідальнай зброяй (дроцікамі, коп’ямі, стрэламі, камянямі), або прыладамі блізкага бою нахштальт кінжалаў ці дубін. Такія метады палявання маглі быць здабычлівымі, відавочна, пры наяўнасці вялікай колькасці звяроў. Трэба таксама адзначыць, што лоўля дзікіх жывёл ямамі або петлямі шырока прымянялася і ў больш познія часы, нават на працягу апошніх

сотняў гадоў. Старажытныя мастакі нават пакінулі малюнкi на скалах у некаторых пячорах, дзе адлюстраваны сцэны палявання і спосабы здабычы звяроў (мал. 83, 84).

У новым каменным веку (неаліце), калі былі прыручаны першыя жывёлы, паляванне не толькі не знікла, але атрымала далейшае развіццё. Такія тэхнічныя сродкі, як, напрыклад, лыжы, лодкі-даўбёнкі разам з прыручанымі сабакам і канём, яшчэ болей павялічылі магчымасці для праследавання і здабычы дзікіх млекакормячых.

Пазней, у рабаўладальніцкіх дзяржавах, у век бронзы і ранняга жалеза, калі прылады палявання набылі большую забойную сілу, уздзеянне на дзікіх жывёл прывяло да яшчэ мацнейшага ўціску. Былі нават спробы стварэння звярынцаў і паркаў з мэтай утрымання і развядзення паляўніча-прамысловых млекакормячых для валадароў і знаці.

У наш гістарычны час паляўнічыя таварыствы і даследчыкі-золагі ратаванне дзікіх жывёл ад поўнага знішчэння бачаць у частковай або поўнай забароне палявання на знікаючых і рэдкіх млекакормячых, у арганізацыі запаведнікаў, заказнікаў, нацыянальных і заалагічных паркаў. Аднак не ўсё так проста, бо для некаторых відаў звяроў гэтыя мерапрыемствы ўжо незваротна спазніліся, але скарыстаць хоць маленькі, можа, апошні шанец, безумоўна, патрэбна.

ВЫЗНАЧЭННЕ ўЗРОСТУ КОСТАК

Пасля збору фасілій выкапнёвых млекакормячых палеантолагу неабходна вырашыць некалькі задач. Па-першае, на падставе адшуканага матэрыялу трэба вызначыць від жывёлы. Для вопытнага спецыяліста гэта не вельмі складана, калі у яго распараджэнні маюцца такія рэшткі як чарапы, рогі, зубы або цэлыя косткі канечнасцей (мал. 85, 86). Большыя цяжкасці ўзнікаюць пры вызначэнні віду млекакормячага па пазванках або абломках (фрагментах) трубчатых костак, якія не маюць эпіфізаў. У такіх выпадках дапамагаюць параўнальныя калекцыі, якія складаюцца з цэлых шкілетаў вымерлых або сучасных млекакормячых. Хаця па экстр'еру многія віды жывёл, напрыклад, грызуны або капытныя, вельмі падобныя паміж сабой, тым не менш, ва ўсіх звяроў — і вялікіх і маленькіх, косткі маюць свае індывідуальныя асаблівасці. Гэта адносіцца, перш за ўсё, да зубнога апарату. Знайшоўшы іншы раз нават адзін зуб, не складана вызначыць па ім від млекакормячага.

Па-другое, неабходна даведацца, колькі ж часу праляжалі косткі ў зямных сляях, а таксама пра ўмовы жыцця жывёл у мінулым. Для гэтага скарыстоўваюцца розныя метады, адносныя і абсалютныя шкалы часу.

Адносныя шкалы могуць быць геалагічнымі, археалагічнымі або палеаналагічнымі. Па геалагічнай шкале ўзрост адкладаў, у якіх адшуканы

косткі жывёлін, можна вызначыць па рачных тэрасах ці петраграфічным складзе парод, якія сфарміраваліся ў розныя часы. У тым выпадку, калі фасіліі млекакормячых выяўлены разам з крамянёвымі прыладамі, прыдатнай будзе археалагічная шкала. Яна пабудавана на этапах удасканальвання тэхнікі вырабу гэтых прылад. Адносная шкала распрацавана і на палеанталагічнай аснове. Напрыклад, кожнаму вялікаму геалагічнаму этапу развіцця нашай планеты быў характэрны свой комплекс тэрыяфауны, свой узрост марфалагічнай эвалюцыі кожнага віду млекакормячага. Для характарыстыкі ўмоў жыцця жывёл могуць быць скарыстаны даныя аб выкапнёвых раслінах, якія захаваліся ў зямных слях разам з рэшткамі млекакормячых у выглядзе пылку, спор, насення ці драўніны.

Якім чынам можна скарыстаць гэтыя шкалы? Уявім сабе, напрыклад, што знаходкі костак зроблены ў адкладах рачных тэрас, тады адносны геалагічны ўзрост гэтых фасілій будзе адпавядаць часу фарміравання тэрас. У тым выпадку, калі разам з палеанталагічнымі рэшткамі адшуканы археалагічныя матэрыялы накшталт прылад з крамянёў, то ведаючы індустрыю іх вырабу і ўзрост, гэта можна перанесці на час існавання прадстаўнікоў тэрыяфауны. Тое ж самае адносіцца і да другіх палеанталагічных матэрыялаў, якія выяўлены разам з фасіліямі млекакормячых.

Для вызначэння ўзросту выкапнёвых костак прымяняецца яшчэ некалькі фізічных і хімічных метадаў. Яны заснаваны на тым, што касцявое рэчыва пры знаходжанні ў зямных слях з цягам часу насычаецца мінеральнымі солямі. Гэты працэс можа быць механічным, калі ўнутраныя поласці і каналы ў костак запаўняюцца солямі марганцу, жалеза ці кальцыю. Хімічная мінералізацыя адбываецца пад уздзеяннем крэмызёму, калі вапная аснова косткі раствараецца і ўзаемадзейнічае з паступаючымі солямі. Чым больш праляжалі косткі ў пародах, тым больш у іх будзе мінеральных рэчываў, а менш арганічных. У гэтым выпадку прымяняецца метадад напальвання, або калагенавы (калаген — бялок, які складае аснову сухажылляў, костак, хресткоў і забяспечвае іх трываласць), заснаваны на вызначэнні суадносін паміж арганічнымі і мінеральнымі кампанентамі костак.

Для гэтага даследуемы матэрыял здрабняецца ў парашок, узважваецца (дастаткова каля 1 г рэчыва) і нагрываецца ў муфельнай печы пры тэмпературы 400 або 800° (адпаведна чатыры або адну гадзіну). Затым зноў узважваецца і вызначаецца страта выгараўшага матэрыялу. Супаставіўшы колькасць страчанага рэчыва па распрацаванай шкале, можна даведацца аб узросце даследуемай косткі.

З хімічных метадаў адзначым фторавы. Ён заснаваны на тым, што з цягам часу ўтрыманне фтору ў выкапнёвых костках паступова павялічваецца. Шляхам падліку яго колькасці і вызначаецца ўзрост фасілій.

Яшчэ адзін з падобных метадаў — фоталюмінісцэнтны, заснаваны на падліку колькасці фосфару, якая змяншаецца ў касцявым рэчыве з павелі-

чэннем яго старажытнасці. Тое ж самае адносіцца і да фтор-хлорапаратнага спосабу.

З абсалютных метадаў датавання рэштак (вызначэнне ўзросту, выражанае ў гадах) шырока прымяняюцца радыевугляродны і калій-аргонавы. Яны заснаваны на ўласцівасцях хімічных элементаў і іх злучэнняў, якія змяняюцца ў костках, распадаюцца на ізатопы і малекулы прапарцыянальна часу.

Найбольшае распаўсюджванне атрымаў радыевугляродны метада па ізатопу вугляроду ^{14}C . Праўда, яго магчымасці не перавышаюць 70 тысяч гадоў, гэта значыць, што ўзрост больш старажытных фасілій вызначыць па ім нельга. Па радыевугляроду ^{14}C узрост костак выкапнёвых млекакормячых са Смаргонскага месцазнаходжання, напрыклад, наступны: мамант — ад 36900 ± 1500 да 13500 ± 200 гадоў, валасаты насарог — ад 30180 ± 400 да 24700 ± 400 гадоў, выкапнёвы конь — ад 15340 ± 450 да 11200 ± 100 гадоў, паўночны алень — 14300 ± 200 гадоў, аўцабык — 20520 ± 500 гадоў, лось — 9120 ± 60 гадоў, высакародны алень — 8400 ± 120 гадоў, зубр — 8500 ± 120 гадоў. Прылады працы з костак лася з гэтага ж месцазнаходжання маюць узрост 8040 ± 120 гадоў, а з рагоў высакароднага аленя — 7500 ± 140 гадоў (мал. 87). Гэтыя даты атрыманы ў Інстытуце геахіміі, мінералогіі і рудаўтварэння Нацыянальнай акадэміі навук Украіны у г. Кіеве.

Ёсць спробы вызначэння ўзросту костак паводле намнажэння ў іх мікраэлементаў (марганцу, тытану, медзі, нікелю, ванадыю), колькасць якіх павялічваецца ад фасілій маладога геалагічнага ўзросту да больш старажытных.

Усе вышэй прыведзеныя метады вызначэння ўзросту выкапнёвага матэрыялу маюць адзіны, грунтоўны недахоп — яны працаёмкія, даволі працяглыя і іх дакладнасць выклікае іншы раз сумненне. Праўда, за мяжой у гэтым напрамку палеанталагічная і геалагічная навука зрабілі значны крок наперад, аб чым сёння мы можам толькі марыць.

На практыцы, нават у навукова-даследчай установе, іншы раз патрэбна без якіх-небудзь грунтоўных даследаванняў і доўгіх меркаванняў вызначыць, напрыклад, выкапнёвыя гэта косткі ці не, ці ўяўляюць яны цікаvasць ну хача б як экспанат у музей. Для гэтага прымяняецца візуальны метада, які ўключае комплекс прыкмет, даступных для ўспрымання нашымі органамі пачуццяў. Сярод іх: удзельная вага, колер, гіграскапічнасць, пах, звон і інш. Разгледзім некаторыя з іх.

Удзельная вага выкапнёвых фасілій у многіх выпадках значна большая, чым у свежых або паўвыкапнёвых. Дастаткова ўзяць у рукі костку старажытнай жывёлы, як адчуваецца яе цяжар у параўнанні з такой жа па памерах ад сучаснага млекакормячага. Гэты спосаб непрымальны для фасілій, якія знаходзіліся ў вапняках або мелавых адкладах, адкуль яны даволі лёгкія і рыхлыя. На Беларусі такія матэрыялы атрыманы з неалітычных шахт

па здабычы крэмно каля г.п. Краснасельскі Ваўкавыскага раёна, дзе зараз распрацоўваецца мел для цэментнага і шыфернага заводаў.

Колер фасіліі залежыць, па-першае, ад пароды, у якой костка захоўвалася, і, па-другое, ад працягласці яе знаходжання ў зямных сляях. Сучасная костка мае светла-саламяны колер, але калі яна паляжыць пад дажджом і сонцам, то становіцца белаватай, а праз некалькі гадоў будзе вапнава-белай. З сухога пяску фасіліі жывёл светлыя або белаватыя, тут яны хутка трухлявеюць і разбураюцца. У сырых пясчаных грунтах косткі спачатку жаўцеюць, а за многія тысячагоддзі набываюць аранжавы, карычневы або вугальны колер і становяцца вельмі трывалымі. Фасіліі з балот або з заморных вадаёмаў (вадаёмы з недастатковым утрыманнем кіслароду і паяўленнем у вадзе ядавітых рэчываў) ужо праз некалькі гадоў будуць вугальна-чорнымі, а там, дзе ёсць вялікая колькасць вокісаў жалеза, становяцца вохрыстымі. З лёсаў і лёсападобных суглінкаў косткі жывёл набываюць бруднавата-шэрую афарбоўку, а на зломе будуць брудна-белымі.

Гіграскапічнасць таксама дапамагае візуальна вызначыць адносны ўзрост косткі. Калі мокрыя пальцы ліпнуць да яе, то гэта адна з прыкмет яе старажытнасці. Можаче праверыць самі: да паверхні сучаснай косткі мокрыя пальцы ліпнуць не будуць.

Косткі, выкапнёвыя або сучасныя, пры распілоўцы іх, напрыклад, лобзікам, або скрабенні скальпелем ці нажом звычайна даюць пах. Самы моцны ён будзе ў сучасных фасіліях, а ў вельмі старажытных адсутнічае.

Звон можна пачуць пры перакладванні костак жывёл на сталю. Тут усё ўспрымаецца на слых: чым старажытней фасіліі, тым больш моцны звон, але гэта залежыць і ад пароды, у якой яны былі захаваны. Вельмі “звонкія” косткі з сухіх грунтоў, а самы слабы гук даюць рэшткі з мелавых адкладаў.

Калі спалучыць усе вышэй пералічаныя прыкметы, то можна і адказаць на пытанне: з’яўляецца выкапнёвай адшуканая костка ці не. Ёсць на конт гэтага і скептычныя погляды, але не трэба забываць, што чалавечыя органы пачуццяў бываюць незаменнымі нават славунай электронікай і камп’ютэрамі, калі справа ідзе, напрыклад, аб дэгустацыі віна, вызначэнні прывабнасці пейзажу, прыгажосці мастацкага вырабу ці паху духоў.

Кожная знойдзеная ў зямных сляях костка можа нешта “расказаць”. Іншы раз гэта цэлы летапіс, бо па ёй можна вызначыць не толькі від млекакормячага ці іншай пазваночнай жывёлы, але даведацца аб умовах, у якіх яна жыла, ад чаго загінула, маладая была ці старая, які ў той час быў клімат, якая была распаўсюджана расліннасць і г.д.

Усе, каму неабыхава наша мінулае, сучаснае і будучае, каго цікавіць лёс “братоў нашых меншых” ад старажытнасці да сённяшніх дзён, могуць дапамагчы даследчыкам. Для гэтага дастаткова быць уважлівымі пры наведванні кар’ераў ці іншых месцаў, дзе вядуцца земляныя работы, пры адпачынку на берагах рэк або іншых вадаёмах, дзе ёсць верагоднасць знаходак

костак ці рэшткаў раслін (насення, кавалкаў драўніны і інш.). Не знішчайце невядомыя вам старажытныя прадметы, перадавайце іх у школы і музеі, паведамляйце ў нашу акадэмію навук, а лепш у Інстытут геалагічных навук Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі на адрас: 220141, г. Мінск, Акадэмагародок, вул. Купрэвіча, д. 7, дзе працуе самая вялікая ў нашай рэспубліцы група палеантолагаў розных напрамкаў. Можа і вам пашчасціць зрабіць вялікае адкрыццё, за якое будучы удзячны нашы сучаснікі і нашчадкі.

ПРЫЧЫНЫ ВЫМІРАННЯ МЛЕКАКОРМЯЧЫХ

На працягу апошніх 200 млн гадоў, ад часу паяўлення першых прымітыўных млекакормячых і да нашых дзён, ішла змена відавочнага складу прадстаўнікоў тэрыяфауны. Аднак жывёлы выміралі, пакінуўшы пасля сябе праддаўжальнікаў роду з больш прагрэсіўнымі прыкметамі і прыстасаваннямі да новых умоў жыцця, другія зніклі, не пакінуўшы ніякіх нашчадкаў. У чым прычыны гэтых змен? Што канкрэтна прыводзіла да гібелі млекакормячых? Адразу трэба адзначыць, што абсалютна дакладных адказаў на гэтыя пытанні няма, ды іх ніхто і не даць. Мы можам выказаць толькі меркаванні, а іх вельмі і вельмі шмат. З аднымі можна пагадзіцца, другія выклікаюць прэрэчэнні, трэція наогул слаба абгрунтаваныя і непрымальныя для нашага разумення, асабліва калі іх параўнаць з сучаснасцю.

Найбольш перспектыўным у пошуках прычын вымірання млекакормячых, а таксама і другіх жывёл, з'яўляецца параўнанне жыцця вымерлых формаў з тымі, якія ўцалелі да нашых дзён. Можа яно і не так, але ад гэтага нам нікуды не адыйсці, бо мы, як кажуць, асабіста не прысутнічалі пры падзеях мінуўшчыны. Тым больш, нам ніхто не пакінуў пісьмовых ці якіх-небудзь іншых звестак аб далёкім геалагічным мінулым, за выключэннем палеанталагічных матэрыялаў у выглядзе фасілій, скульптур ці наскальных малюнкаў, якія ў многіх выпадках фрагментарныя і не заўсёды адпавядаюць патрабаванням сённяшняга дня, каб можна было зрабіць абгрунтаваныя высновы.

Парадаксальна, але чым больш далёкія часы, аб якіх мы разважаем, тым больш пераканаўчых фактаў, звязаных са знікненнем тых ці іншых жывёл, мы маем. Не выклікае, напрыклад, цяжкасці абгрунтаванне прычын вымірання дыназаўраў, хаця і было гэта вельмі і вельмі даўно, недзе 100 — 150 млн гадоў таму назад. Безумоўна, дадзеная праблема застаецца дыскусійнай і складанай. Але тым не менш, лічыцца, што гэта адбылося, перш за ўсё, пад уздзеяннем кліматычных змен і звязана з нахілам экліптыкі, ваганнямі сонечнай актыўнасці, удушлівымі вывяржэннямі вулканаў, ад грандыёзных трансгрэсій і рэгрэсій акіянаў, ад падзенняў вялікіх метэарытаў і, нарэшце, відавочна, адно з самых галоўных — канкурэнцыі з боку паявіўшыхся млекакормячых. Безумоўна, што і гэта не ўсё, бо і сёння, напрыклад,

для жыцця рэптылій, якія дажылі да нашых дзён, патрэбны адносна цёплы, устойлівы клімат.

У кайназоі (ад 65 млн гадоў таму назад і пазней), калі ўжо панавалі цеплакроўныя млекакормячыя, усяроўна ішло выміранне жывёл. У гэты час на раўніны з высокіх гор “папаўзлі” ледавікі, замест саваннаў сярэдніх шырот выраслі лясы з лістападнымі дрэвамі, а ў тропіках дажджы арасілі гарачыя пустыні, ператварыўшы іх у квітнеючыя абшары.

Але самае галоўнае, што адбылося ў канцы пліяцэну, недзе каля 2,5 млн гадоў таму назад — паяўленне ў Афрыцы першых чалавекападобных істот. Гэта былі яшчэ не людзі, але ўжо і не малпы. Паступова, крок за крокам, ішло іх развіццё. З цягам часу яны навучыліся рабіць і прымяняць прымітыўныя драўляныя і каменныя прылады не толькі для абароны ад болей дужых звяроў, але пачалі нападаць і самі. Так паявіліся першыя згуртаванні паляўнічых, якія вандравалі за траваеднымі жывёламі. Іх колькасць вырасла, і нашы першабытныя продкі асвойвалі ўсё новыя і новыя тэрыторыі. Да гэтага іх прымушала, відавочна, не толькі павелічэнне колькасці асобін папуляцыі, але і немагчымасць на адным месцы забяспечыць сябе харчаваннем. Дарэчы, на абшарах сучаснай Беларусі, згодна з даследаваннямі археолагаў, першыя людзі паявіліся ў познім плейстацэне, пасля 110 тысяч гадоў таму назад, пад час росквіту прадстаўнікоў мамантавай фауны. У новых месцах, ва ўмеранай зоне, куды прыйшлі нашы продкі з цёплых паўднёвых раёнаў, яны сутыкнуліся з холадам і мноштвам другіх нязручнасцей. Чалавеку спатрэбілася адзенне і жылло, узнікла неабходнасць мець пастаянны агонь. У справу ішлі не толькі драўніна і камень, але скары, косткі і глушч жывёл. Людзі паступова пачалі дыктаваць сваю волю ўсмяму жывому — выпальвалі лясы, знішчалі звяроў, “братоў сваіх меншых”, каб задаволіць надзённыя патрэбы і, відавочней усяго, не задумваліся аб будучым. Бо доказаў сваіх варварскіх адносін да прыроды на нашай шматпакутнай Зямлі чалавек пакінуў вельмі многа. Напрыклад, чым можна растлумачыць, што месцы, дзе каля 20 тысяч гадоў таму назад жылі паляўнічыя на мамантаў, у тым ліку і на Беларусі, літаральна як брук уславы касцямі і нават цэлымі шкілетами ад тысяч жывёл. Людзі паступова падрывалі папуляцыі цэлых згуртаванняў звяроў, разбуралі тыя сувязі ў арганічным свеце, якія ўсталяваліся на працягу многіх тысячагоддзяў. І ў рэшце рэшт мы прыйшлі да таго, што маем зараз. А сёння прырода ў самым незадавальняючым, гаротным стане. Праўда, такой яе зрабілі ўжо мы з вамі, у наш час, калі толькі на паперы гучаў заклік — усё для чалавека і ў імя чалавека! Асновы гэтай надбайнасці, абьякавасці, глумлення над прыродай закладзены ў самым пачатку паяўлення на Зямлі чалавека разумнага.

Аб выміранні дыназаўраў мы мяркуем сёння без асаблівай трывогі, без вялікіх эмоцый, чаго нельга сказаць пра млекакормячых, лёс якіх падспудна, калі размова ідзе нават аб далёкім мінулым, пачынае турбаваць нашу

свядомасць. І гэта натуральна, бо чалавек сам, па-першае, належыць да млекакормячых, а па-другое, ён усведамляе, што яму, як істоце разумнай, неабходна ведаць, што ж яго самага чакае ў будучым. Таму сёння чалавека больш за ўсё цікавіць тое, што бліжэй да нас, менавіта, што ж прывяло да знікнення прадстаўнікоў мамантавай фауны, калі паўночныя тэрыторыі, у тым ліку і сучасную Беларусь, інтэнсіўна асвойвалі нашы продкі. З нагоды гэтага неабходна растлумачыць, чаму і калі вымерлі мамант, валасаты насарог, велікарогі алень, пячорныя драпежнікі і інш., але ўцалелі ў Еўразіі паўночны алень, сайгак, пясец, воўк і інш., а ў Паўночнай Амерыцы захаваліся бізон і аўцабык. На першы погляд, гэта павінна было адбыцца наступным чынам: каля 10 тысяч гадоў таму назад, на мяжы плейстацэну і галацэну, калі ў Паўночным паўшар’і скончылася суровая ледавіковая эпоха, умовы для жывёл палепшыліся і павінен быў наступіць іх росквіт, але гэта, як аказалася, наадварот, адмоўна адбілася на многіх млекакормячых.

Пытаннямі вымірання жывёл цікавіліся здаўна і філосафы і прыродазнаўцы. Так, яшчэ ў I ст. да н.э. рымскі паэт і філосаф Ціт Лукрэцый прыйшоў да высновы, што асноўнымі прычынамі знікнення жывых арганізмаў з’яўляюцца: гігантызм некаторых відаў, пагаршэнне абмену рэчываў і ўплыў навакольнага асяроддзя. Гэтыя погляды Лукрэцыя не згубілі сваёй актуальнасці і сёння, праз 20 стагоддзяў. У сярэднявеччы, калі прыродазнаўчая навука была ў ганенні, распаўсюджванне мелі схаластычныя або рэлігійныя тлумачэнні фактаў палеанталогічных знаходак і геалагічных з’яў мінулых часоў.

З XVIII ст. погляды даследчыкаў пачынаюць мяняцца ў другі бок. Так, М.В.Ламаносаў паходжанне бурштыну з уцалелымі ў ім насякомымі звязваў з геалагічнымі падзеямі далёкага мінулага. На пачатку XIX ст. вядомы французскі натураліст Жорж Кюв’е прапанаваў сваю славетную тэорыю геалагічных катастроф, калі, напрыклад, у выніку разводдзяў знішчалася ўсё жывое на вялікіх плошчах. Пасля такіх “патопаў” тэрыторыі зноў засяляліся пераемнымі фаунамі. Згодна з канцэпцыяй вядомага даследчыка Чарльза Дарвіна, выміранне адных жывёл цесна звязана з развіццём, шляхам прыроднага адбору, другіх форм. Гэты працэс, па Дарвіну, ідзе паступова, калі разам могуць суіснаваць і выміраючыя і новыя віды.

Паслядоўнікам Дарвіна быў наш славеты зямляк Уладзімір Ануфрыевіч Кавалеўскі (гады яго жыцця 1842 — 1883), які першы з палеантолагаў прымяніў эвалюцыйнае вучэнне да праблемы філагенезу пазваночных. У 1875 г. ён распрацаваў канцэпцыю аб адаптыўнай (прыстасавальнай) і інадаптыўнай (непрыстасавальнай) эвалюцыі капітных. У яго разуменні, развіццё з’яўляецца складаным гістарычным пераўтварэннем, якое адбываецца пад уплывам будовы арганізма, умоў навакольнага асяроддзя і прыроднага адбору.

Новыя спробы абгрунтавання і класіфікацыі фактараў вымірання даюцца пачаткам нашага стагоддзя. Былі і недарэчныя канцэпцыі нахштальт

выказвання Г.Штэйнмана ў 1908 г. аб тым, што жывёлы не выміраюць, а ператвараюцца ў іншыя формы. Мезазойскія іхтыязуры, напрыклад, — гэта сучасныя дэльфіны, а драпежныя яшчары сталі ў наш час тыграмі і львамі.

Антыдарвінаўскія выказванні па эвалюцыі маюцца ў некаторых працах Л.С.Берга (1922 г.). Згодна з ягонымі поглядамі, у арганізмах як быццам існуюць абумоўленыя задаткі, якія дазваляюць некаторы час дасягаць росквіту, а затым наступае заняпад і яны выміраюць, што закладзена ўпотаў у іх канстытуцыі.

Гэта далёка няпоўны пералік розных пунктаў гледжання на праблему вымірання і эвалюцыю арганізмаў. Многія даследчыкі лічаць, што на выміранне відаў уплывае група фактараў, якія дзейнічаюць сумесна. Сярод іх адзначаюцца: крайнія спецыялізацыя асобных органаў і іх рэдукцыя, што адбываецца пад уздзеяннем геалагічных і кліматычных фактараў (раптоўныя землятруссы, вывяржэнні вулканаў, паводкі і інш.). Ёсць і такія меркаванні, што нізка арганізаваныя істоты выпцясюцца болей высока арганізаванымі. Але ж калі паглядзець на гэты “біятычны фактар” у адносінах да прадстаўнікоў млекакормячых мамантавага комплексу (валасаты насарог, выкапнёвы конь, аўцабык, паўночны алень, бізон, пячорны леў і інш.), то іх не было каму знішчаць або выпцясяць, за выключэннем чалавека. Некаторыя з іх вымерлі, а другія прыстасаваліся да жыцця ў іншых рэгіёнах, скараціўшы свой былы, больш шырокі арэал.

Сёння даследчыкі ўсё болей схільныя да таго, што не малую ролю, а ў апошнія тысячагоддзі непасрэдную, нават рашаючую, у выміранні і знікненні некаторых прадстаўнікоў расліннага і жывельнага свету ў працэсе асваення прыроды адыграў чалавек. І што самае дзіўнае — ганебнае мінулае ў адносінах да жывельнага свету людзей не навучыла і не прывяло нашых сучаснікаў да дбайных адносін да “братоў нашых меншых”. Падлічана, што за апошнія 2000 гадоў на нашай планеце вымерла 106 відаў і падвідаў жывёл (сярод іх Стэлерава карова, тур, тарпан, дронт, моа і інш.), а 38% ад гэтай колькасці зніклі на працягу апошняга паўстагоддзя. Зараз болей за 600 форм жывёл з’яўляюцца рэдкімі насельнікамі і знаходзяцца пад пагрозай вымірання.

На палеалітычных стаянках з тэрыторыі Рускай раўніны знойдзены фасіліі каля 70 відаў наземных млекакормячых, на якіх палявалі першабытныя людзі. Сярод іх — 1 від малпы, 28 відаў драпежнікаў, 2 віды хобатных, 5 відаў зайцападобных, 5 відаў грызуноў, 4 віды няпарнакапытных і 23 віды парнакапытных. На Беларусі і ў суседняй Бранскай вобласці на стаянках позняга палеаліту (ад 40–35 да 14–10 тысяч гадоў таму назад) нашы беларускія археолагі і палеантолагі знаходзілі косткі маманта, валасатага насарога, выкапнёвага каня, паўночнага і выкапнёвага (высакароднага) аленяў, першабытнага зубра, пясца, бурага і пячорнага мядзведзяў, ваўка, вялікага сусліка, зайца, вадзяной палёўкі і інш., а таксама рэшткі некалькіх відаў

птушак. Найбольшае прамысловае значэнне мелі: мамант (фасіліі пераважаюць на ўсіх стаянках), пясец, першабытны зубр, выкапнёвы конь, паўночны алень, мядзвездзь і воўк.

Палявалі нашы першабытныя продкі, перш за ўсё, для забеспячэння сябе мясам. Колькі ж яны яго спажывалі? Па палеанталагічных і археалагічных матэрыялах, з улікам суролага клімату паўночнай часткі Еўразіі ў эпоху палеаліту, можна меркаваць, што аднаму чалавеку таго часу ў суткі патрэбна было 2 кг мяса. Уявім сабе, што на Рускай раўніне тады жыло 15000 чалавек (лічба хутчэй за ўсё заніжаная). Гэтай колькасці насельнікаў у год патрэбна было прыкладна 10500 тон мяса. Атрымаць яго можна, калі ўпаляваць 1000 маладых мамантаў (забойнай вагой каля 1000 кг), каля 60000 коней (забойнай вагой да 100 кг) і каля 10000 бізонаў (забойнай вагой да 300 кг). Збойная вага — вага прыдатных для спажывання ў ежу частак тушы (мяса, тлушч і інш.) пасля яе разбору, без уліку вагі скуры, костак і інш. Гэтыя падлікі прама паказваюць, што першабытныя людзі, прымяняючы нават прымітыўныя прылады і спосабы палявання, былі магутным прэсам на млекакормячых. Паляўнічыя таго часу не заўсёды, відавочна, маглі ўдала ўпаляваць якога-небудзь звера. Таму ўзнікла неабходнасць не толькі ўдасканальвання прымітыўнай зброі, але і патрэбнасць авалодаць уменнем нарыхтоўваць мяса ў запас.

Націск з боку чалавека на прамысловых жывёл яшчэ больш узмацніўся ў перыяд зараджэння жывёлагадоўлі і земляробства. Прыручэнне дзікіх звяроў і ператварэнне іх у свойскіх пачалося недзе каля 15–12 тысяч гадоў да н.э. і працягваецца нават у нашы дні. Галоўнымі цэнтрамі прыручэння ў мінулым былі раёны Малой і Цэнтральнай Азіі, Міжземнамор'я і Прычарнамор'я. Хто ж прыручаны першым? Тут думкі даследчыкаў разыходзяцца. Самымі старажытнымі свойскімі жывёламі многія лічаць авечку і казу, якія каля 10 тысяч гадоў таму назад прыручаны ў Турцыі, адкуль яны пашырыліся ў другія рэгіёны. У Крыме 8 тысяч гадоў да н.э. адзначаецца паяўленне свойскай свінні, а ў Грэцыі за 6,5 тысяч гадоў да н.э. — каровы. Каля 5 тысяч гадоў да н.э. у паўднёварускіх стэпах прыручаны конь. У Егіпце кошка стала дамашняй раней, чым там пачалі будаваць піраміды. У III–II тысячагоддзях да н.э. прыручаныя буйвал і вярблюд, а каля 2 тысяч гадоў таму назад — паўночны алень. Наконт сабакі меркаванні розныя. Адныя даследчыкі лічаць, што ягоным продкам быў толькі воўк, а не шакал ці іншыя прадстаўнікі сямейства сабачых, як мяркуюць другія, але прыручаны ён адным з першых яшчэ ў неаліце.

Як бы там ні было, але сабака і конь далі магчымасць нашым продкам праводзіць не толькі разведку і пошукі патрэбных яму звяроў, але і ўдала на іх паляваць, што яшчэ болей узмацніла ўціск на млекакормячых. Паляўнічыя неаліту, маючы на ўзбраенні больш ці менш удасканаленыя прылады (лук, гарпун, рагачіну) і ў дапамогу сабаку і каня, асвойвалі ўсё новыя і новыя

тэрыторыі, што скарачала арэалы дзікіх жывёл. Да гэтага трэба дадаць выпальванне і высечку лясоў, узорванне зямель, што таксама адмоўна ўздзейнічала на прыроду ў цэлым.

Калі супаставіць тэмпы знішчэння (вымірання) жывёл ад уздзеяння чалавека палеаліту, неаліту і эпохі бронзы з сучаснасцю, то можна сцвярджаць — гэты ўплыў зараз намнога павялічыўся. Акрамя непасрэднага знішчэння чалавекам карысных і, на яго думку, шкодных млекакормячых, зараз на іх ідзе ўскоснае ўздзеянне праз меліярацыю, прымяненне ядахімікатаў і мінеральных угнаенняў, пракладку розных магістральных збудаванняў і інш. Адчуваецца таксама моцны ўплыў драпежнікаў, хвароб, розных стрэсавых сітуацый, якія адмоўна ўздзейнічаюць на жывёл. У наш час у многіх выпадках чалавек займаецца перапрамыслам, забівае пры паляванні буйнейшых звяроў, парушаючы магчымасці нармальнага ўзнаўлення папуляцыі ў цэлым.

Для некаторых рэдкіх відаў млекакормячых (на Беларусі — гэта выскародны алень, зубр, буры мядзведзь, барсук і інш.), занесеных у “Чырвоную кнігу”, адзіным месцам прытулку і ратунку становяцца запаведнікі, заказнікі, нацыянальныя паркі і іншыя ахоўныя зоны, але іх колькасць, асабліва ў нашай краіне, выключна малая. Змяніць такую сітуацыю, пашырыць ахоўныя тэрыторыі, нягледзячы на пераканаўчыя доказы вучоных, аматараў прыроды, вельмі цяжка і складана. Ведамасны, аднабаковы, недальнабачны падыход да прыроды тыпу “пасля нас хоць патоп”, стрымлівае можа і апошні, няхай нават і маленькі, шанц даць ратунак, права на жыццё “братам нашым меншым”.

Такім чынам, выміранне і змяншэнне колькасці млекакормячых адбылося і праходзіць нават у наш час пад уздзеяннем многіх фактараў, але рашаючую, адмоўную ролю ў гэтым напрамку адыграў і працягвае аказваць чалавек. Сёння ён уладар на Зямлі, і сумна ўсведамляць, што робіцца ім у напрамку захавання дзікіх раслін і жывёл вельмі і вельмі мала. Гэта, на думку многіх даследчыкаў, будзе працягвацца да таго часу, пакуль не будзе ўзнята на належны ўзровень культура людзей, іх абавязковая экалагічная адукацыя, пакуль органы, што займаюцца аховай прыроды, будуць залежаць ад розных ведамстваў, вышэйшых органаў і інстанцый.

ЗАМЕСТ ПАСЛЯСЛОЎЯ

На паліцах кнігарняў ніколі не залежалася літаратура аб жывёльным і раслінным свеце. На жаль, мала напісана папулярных кніг аб фауне далёкага мінулага, але усё ж калі-нікалі такія выданні выходзілі і выходзяць з друку. Тым, каго больш дакладна цікавіць, як вядуцца пошукі фасілій выкапнёвых млекакормячых, як вызначаецца іх узрост і другія нюансы з працы палеантолагаў па тэрыяфауне, можна параіць пазнаёміцца з наступнай, у асноўным навукова-папулярнай літаратурай.

А ў г у с т а Й. Исчезнувший мир. М., 1979.

Аўтар, чэхаславацкі доктар прыродазнаўства, разам з выдатным мастаком Здэнекам Бурьянам прыводзіць рэканструкцыю жывёльнага і расліннага свету далёкага мінулага.

А ў г у с т а Й., Б у р и а н З. Книга о мамонтах. Прага, 1962.

Выдатна ілюстраванае выданне прысвечана апісанню мамантаў і іх спадарожнікаў. Паведамляецца таксама аб знаходках гэтых жывёл на тэрыторыі Сібіры.

А ў г у с т а Й., Б у р и а н З. По путям развития жизни. Прага, 1963.

Шляхам высокамастацкага афармлення ў малюнках узнёўляюцца этапы развіцця расліннага і жывёльнага свету (у тым ліку і млекакормячых) на нашай планеце.

В е р е щ а г и н Н.К. Почему вымерли мамонты. Л., 1979.

Аўтар кнігі, доктар біялагічных навук, многія гады ўзначальваў Камітэт па вывучэнні мамантаў і мамантавай фауны пры АН СССР. У яго працы ў папулярнай форме напісана пра мамантаў і іншых жывёл ледавіковага перыяду, паведамляецца аб умовах іх жыцця, прычынах вымірання і першабытных паляваннях нашых продкаў.

В е р е щ а г и н Н.К. Записки палеонтолога. Л., 1981.

У кнізе аднаўляюцца даўнішнія падзеі з жыцця млекакормячых антрапагенавага перыяду. Паведамляецца аб палеанталагічных раскопках у Крыме, на Каўказе, Урале і ў Прымор'і, а таксама аб даследаваннях наскальных малюнкаў.

В е р е щ а г и н Н.К., Г р о м о в И.М. Сбор остатков высших позвоночных четвертичного периода. М.-Л., 1953.

Гэтая кніга аб працэсах утварэння месцазнаходжанняў выкапнёвых млекакормячых, іх пошуках, асноўных праблемах пры зборы костак, іх падрыхтоўцы да кансервацыі і захавання.

Д а в и д А.И. Вымершие хоботные Молдавии. Кишинев, 1987.

Аўтар працы, доктар біялагічных навук, малдаўскі палеантолаг, паведамляе аб знаходках вымерлых хобатных млекакормячых — дынатэрыяў, мастадонтаў і сланоў на тэрыторыі Малдовы. Прыводзяцца звесткі аб асаблівасцях будовы гэтых жывёл, іх эвалюцыі і прычынах вымірання.

Давиташвили Л.Ш. Причины вымирания организмов. М., 1969.

Праблемы вымірання раслінных і жывёлных арганізмаў аўтар, акадэмік АН Грузіі, разглядае на падставе дарвінаўскага тлумачэння гістарычнага развіцця жыццёвых працэсаў на нашай планеце. У працы падвергнуты грунтоўнаму аналізу разнастайныя гіпотэзы па гэтаму пытанню, якія існуюць у навуцы.

Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли. М., 1987.

Кніга прысвечана сучаснай палеанталогіі — навуцы аб жыцці ў старажытных геалагічных эпохах. У папулярнай форме расказваецца аб жывёлах мінулага (у тым ліку аб самых першых млекакормячых і іх развіцці), а таксама аб паяўленні і станаўленні чалавека разумнага. Выданне багата ілюстравана малюнкамі і фотаздымкамі ўнікальных аб'ектаў.

Илларионов В.Т. Мамонт. К истории его изучения в СССР. Горький, 1940.

У кнізе бібліяграфічна дакументаваны гістарычны агляд даследаванняў маманта за апошнія 200 гадоў. Разгледжаны агульныя пытанні яго вывучэння з адлюстраваннем адносін да гэтай жывёлы ў паданнях і мастацтве народаў Еўропы і Азіі.

Ирданский Н.Н. Развитие жизни на Земле. Пособие для учителей. М., 1981.

У выданні прыводзяцца матэрыялы аб эвалюцыі пазваночных жывёл і метадах вывучэння іх рэшткаў. Гэтая кніга аб жыцці старажытных арганізмаў у вадным асяроддзі і на сушы, аб паходжанні і эвалюцыі чалавека.

Калечиц Е.Г. Первоначальное заселение территории Белоруссии. Минск, 1984.

Кніга прысвечана праблеме экалогіі палеалітычнага насельніцтва ў прымяненні да тэрыторыі Беларусі. Акрамя палеагеаграфічных і археалагічных матэрыялаў прыведзены даследаванні прадстаўнікоў мамантавай фауны, выяўленай на стаянках першабытных людзей у нашай рэспубліцы і суседніх абласцях.

Калиновский П.Ф. Териофауна позднего антропогена и голоцена Белоруссии. Минск, 1983.

У гэтым навуковым выданні прыведзены даныя аб млекакормячых, якія былі насельнікамі Беларусі ад 110 тысяч гадоў таму назад да нашых дзён. Апісана больш за 20 новых для тэрыторыі рэспублікі відаў тэрыяфауны, прасочаны шлях фарміравання сучаснай фауны млекакормячых.

Каррингтон Р. Млекопитающие. М., 1974.

Вядомы англійскі зоолаг у гэтай кнізе проста і даходліва расказвае аб млекакормячых — аб разнастайнасці іх формаў, аб іх эвалюцыі, аб харчаванні і спосабах перамяшчэння, аб іх вандраванні і сямейным жыцці. Выданне цудоўна ілюстравана шматлікімі фотаздымкамі, малюнкамі і схемамі.

Махнач А.С., Вазнячук Л.М. Геалагічнае мінулае Беларусі. Мінск, 1959.

Гэта адно з першых папулярных выданняў на Беларусі аб геалогіі нашай рэспублікі. Напісана яно вядомымі ў нас даследчыкамі. У кнізе ёсць звесткі аб раслінным і жывёльным свеце мінуўшчыны.

Орлов Ю.А. В мире древних животных. М., 1961, 1968. 1989.

Праца сусветна вядомага палеантолага, акадэміка, галоўнага рэдактара навуковага даследавання “Основы палеонтологии” у 15 тамах, вытрымала ўжо тры выданні. У ёй расказваецца аб старажытных амфібіях, паўзунах і млекакормячых, адшуканых на Паўночным Каўказе, у Казахстане, Паволжы, басейне Паўночнай Дзвіны, Манголіі і іншых месцах, дзе аўтар сам праводзіў пошук і раскопкі іх рэшткаў.

Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР. Млекопитающие (главный редактор Ю.А.Орлов). М., 1962. Т. XIII.

У гэтым навуковым выданні вялікага калектыву аўтараў падрабязна апісаны старажытныя млекакормячыя паводле знаходак у СССР і іншых краінах. Прыведзена вялікая колькасць малюнкаў шкілетаў і асобных костак многіх прадстаўнікоў тэрыяфауны далёкіх геалагічных часоў.

Павлова М.В. Причины вымирания животных в прошедшие геологические эпохи. М.-Петроград, 1924.

У кнізе выкладаюцца канцэпцыі і погляды многіх вучоных на прычыны вымірання жывёл. Разглядаюцца пытанні захавання і кансервацыі рэшткаў выкапнёвых арганізмаў у зямных сляях.

Пидопличко И.Г. Влияние человека на развитие фауны в плейстоцене и голоцене. М., 1964.

На падставе вывучэння стаянак нашых першабытных продкаў, аўтар, вядомы палеантолаг, акадэмік АН Украіны, прыйшоў да высновы, што асноўнай прычынай знікнення млекакормячых ужо ў далёкія дагістарычныя часы быў чалавек.

Пидопличко И.Г. Позднепалеолитические жилища из костей мамонта на Украине. Киев, 1969.

У кнізе прыводзіцца апісанне старажытнейшага наземнага жылля з костак мамантаў, што адшукана на тэрыторыі Украіны. Зроблены вынік, што такое будаўніцтва — адна з прычын знішчэння мамантаў.

Пидопличко И.Г. Межиричские жилища из костей мамонта. Киев, 1976.

Тут паведамляецца аб жыллах з костак маманта, адшуканых і раскапаных у 1966 — 1972 гг. у Чаркаскай вобласці на Украіне. Прыведзена апісанне палеанталагічных і археалагічных матэрыялаў, прадметаў побыту і культуры з гэтых паселішчаў.

Поликарпович К.М. Палеолит верхнего Поднепровья. Минск, 1963.

Вядомы беларускі археолаг у гэтай працы прывёў вынікі даследаванняў помнікаў палеаліту ў басейне Дняпра на Беларусі і ў Бранскай вобласці. Побач з багатымі археалагічнымі матэрыяламі даецца апісанне тэрыяфауны тых часоў.

Природа и древний человек (коллектив авторов: Лазуков Г.И., Гвоздовер М.Д., Рогинский Я.Я. и др.). М., 1981.

У выданні асвятляюцца праблемы ўзаемаадносін прыроды і чалавека эпохі палеаліту. Кніга багата ілюстравана малюнкамі і выявамі першабытных людзей, жывёл, раслін, а таксама прылад працы нашых продкаў.

Шпигар З.В. История жизни на Земле. Древние животные и люди. Прага, 1977.

Перад чытачом адкрываецца захапляючая і дзівосная панарама жыцця на Зямлі ад пачатку яе ўзнікнення да паяўлення чалавека разумнага. Яна выдатна ілюстраваная выявамі старажытных раслін і жывёл, у тым ліку і млекакормячых.

Штернберг Ч.Г. Жизнь охотника за ископаемыми. М.-Л., 1936.

Гэта першая ў свеце кніга, прысвечаная жыццю паляўнічага за выкапнёвымі рэшткамі (палеантолага), а не паляўнічаму за жывой дзічынай. Тут прыведзена мноства матэрыялаў аб выкапнёвых раслінах, малюсках, амфібіях, паўзунах, птушках і млекакормячых.

У гэтым жа выданні амерыканскага даследчыка надрукаваны цікавы раздзел вядомага рускага палеантолага А.А.Барысяка “Русские охотники за ископаемыми”.

Энцыклапедыя прыроды Беларусі. Т. 1–5. Мінск, 1983–1986.

У кожным з пяці тамоў гэтай энцыклапедыі ёсць кароткія звесткі аб выкапнёвых млекакормячых, якія былі насельнікамі тэрыторыі Беларусі ў неагене, плейстацэне і галацэне.

Яхонтов А.А. Зоология для учителя. Т. 2. М., 1970.

Выданне прысвечана ў асноўным сучасным жывёлам — рыбам, амфібіям, паўзунам, птушкам і млекакормячым, але тут ёсць і цікавыя матэрыялы аб эвалюцыі хобатных, прыведзены дагістарычныя малюнкi маманта, дзікага каня і паўночнага аленя.

І апошняе, выдатны палеантолаг і пісьменнік-фантаст Іван Антонавіч Яфрэмаў пісаў, што толькі датыкнуўшыся да пазнання мінулага, мы можам як мае быць зразумець сапраўдную каштоўнасць жыцця. З гэтым нельга не пагадзіцца.

КАРОТКІ СЛОЎНІК

Абрыс — знешняя форма прадмета.

Агальне горных парод — выхад на дзённую паверхню старажытных адкладаў у ярах, берагах рэк ці кар’ерах і іншых горных выработках.

Аднапраходныя млекакормячыя (клаачныя, першазвяры або яйцакладучыя) — падклас найбольш прымітыўных млекакормячых, для якіх характэрна размнажэнне шляхам адкладання яек, выкормліванне дзіцянят малаком і даволі нізкая тэмпература цела (ад 25 да 36°C). Прадстаўнікі — качканос, яхідна і пряхідна.

Алігацэнная эпоха — трэцяя, заключная эпоха палеагенавага перыяду. Цягнулася ад 33,7 да 23,8 млн гадоў таму назад.

Алювій — адклады рэк і ручаёў у іх далінах. Падзяляецца на рэчышчавы, пойменны, старычны і інш. У складзе алювію могуць быць пясок, жвір, галька, камяні.

Антрапагены (ад грэч. “антрапас” — чалавек + “генас” — народжаны), або чацвярцічны, перыяд — заключны перыяд геалагічнай гісторыі Зямлі. Яго працягласць беларускімі геалагамі вызначаецца ў 0,78 млн гадоў (па другіх даных ад 2,5 да 1,76 млн гадоў). Галоўныя асаблівасці: паяўленне і фарміраванне чалавека разумнага (адсюль назва) і шматразовыя мацерыковыя зледзяненні. Падзяляецца на плейстацэн і галацэн.

Арганагенныя, або біягенныя, пароды — асадкавыя адклады, утвораныя ў асноўным з рэшткаў раслінных і жывёльных арганізмаў і прадуктаў іх жыццядзейнасці.

Арктыка — паўночная палярная вобласць зямнога шара, якая ўключае ўскраіны мацерыкоў Еўразіі, Паўночнай Амерыкі і амаль увесь Паўночны Ледавіты акіян.

Археалогія (грэч. “археалогія” — апавяданне пра даўніну) — (навука, якая вывучае гістарычнае мінулае чалавецтва паводле рэчавых помнікаў (прылады працы, зброя, жылло, посуд, месцы пахавання і інш.).

Археалагічныя раскопкі — даследаванне археалагічных помнікаў (старажытных прадметаў, збудаванняў або пахаванняў, што захаваліся на зямной паверхні, пад зямлёй або пад вадой) пры дапамозе раскопвання культурнага пласта ў адпаведнасці з прынятай метадыкай. Ажыццяўляецца непасрэдна на мясцовасці.

Арыдны, або сухі, клімат — клімат абласцей з недастатковым атмасферным увільгатненнем і высокімі тэмпературамі паветра. Характэрны для пустынь і паўпустынь.

Арэал — вобласць распаўсюджвання асобных відаў жывёл або раслін, дзе праходзіць поўны цыкл іх развіцця.

Атрад — сістэматычная катэгорыя, якая аб'ядноўвае сямействы жывёл і з'яўляецца часткай класа. Напрыклад, сямействы каціных, сабачых, мядзведзевых і інш. аб'ядноўваюцца ў атрад драпежных звяроў, якія разам з атрадамі грызуноў, капытных і другімі ствараюць клас млекакормячых.

Ахоўныя жывёлы — віды дзікіх жывёл, адносна якіх адпаведнымі нарматыўнымі актамі і пагадненнямі забаронены адстрэл, адлоў або прычыненне ім шкоды непасрэдна ці праз парушэнне месцаў пражывання. Да ахоўных залічваюцца віды, якія выміраюць, знікаюць, рэдкія, або колькасць якіх скарачаецца. На Беларусі гэта 10 відаў млекакормячых: зубр, буры мядзведзь, барсук, лясны кот, хахуля, вячэрніца гіганцкая, начніца вялікая, начніца Натэрэра, палятуха, шыракавушка еўрапейская.

Берынгія — суша, якая існавала ў канцы пліяцэну — пачатку плейстацэну на месцы Берынгава праліва пры зніжэнні ўзроўню акіяна на 100 м.

Біятоп — тэрыторыя з больш ці менш аднароднымі прыроднымі ўмовамі існавання арганізмаў.

Бронзавы век — перыяд у гісторыі чалавецтва, калі была развіта металургія бронзы, з якой выраблялі прылады працы, зброю, упрыгожанні. На Беларусі бронзавы век пачаўся на мяжы 3-га і 2-га тысячагоддзяў да н.э. і закончыўся ў пачатку — сярэдзіне 1 тысячагоддзя да н.э.

Вандраванне жывёл, або міграцыі — форма прыстасавання жывёл да перенясення неспрыяльных умоў. Перемяшчэнне ад месца размнажэння можа быць вялікага радыгуса (тысячы кіламетраў).

Від — асноўная сістэматычная катэгорыя ў класіфікацыі жывых арганізмаў. Гэта сукупнасць асобін, якія падобныя паміж сабой паводле марфалагічных і фізіялагічных асаблівасцей, маюць агульнае паходжанне, свабодна скрываюцца паміж сабою, даюць пладавітых нашчадкаў і займаюць адпаведны арэал.

Выміранне млекакормячых — працэс, які суправаджаецца затрымкай размнажэння і павышанай смяротнасцю. Вядзе да скарачэння колькасці папуляцыі. Вядомыя многія выпадкі поўнага вымірання, асабліва ў мінулым. Прычыны вымірання многа. Галоўныя — змяненне умоў існавання, калі арганізм не можа прыстасавацца, а таксама антрапагеннае ўздзеянне.

Галацэн (грэч. “голас” — увесь + “каінос” — новы) — пасляледавіковая эпоха, якая складае апошні, яшчэ не завершаны адрэзак антрапагенавага перыяду геалагічнай гісторыі Зямлі, геалагічная сучаснасць. Пачаўся прыкладна 10 тыс. гадоў назад, калі растаў ледавік на поўдні Фінляндыі. Падзяляецца на ранні (10 — 7,8 тыс. гадоў назад), сярэдні (7,8 — 3,3 тыс. гадоў назад) і позні (ад 3,3 тыс. гадоў назад і па сённяшні дзень).

Геалагічны разрэз — вертыкальнае сячэнне зямной кары ад паверхні ўглыбіню. Паказвае ўмовы залягання і склад горных парод. Важнае значэнне

пры палеанталагічных даследаваннях маюць агаленні (непасрэдны выхад парод на зямную паверхню). Яны бываюць натуральнага паходжання (па берагах рэк, яроў) або штучнага (у кар'ерах, шурфах, на будаўнічых аб'ектах).

Геалогія (грэч. “ге” — Зямля + “логас” — слова, вучэнне) — комплекс навук аб складзе, будове і гісторыі развіцця зямной кары і Зямлі ў цэлым.

Геахімічныя працэсы — працэсы, пры якіх хімічныя элементы мігрыруюць і ўдзельнічаюць у розных фізіка-хімічных пераўтварэннях.

Гігантызм жывёл — рэзкае парушэнне прапорцый частак цела ў бок іх павелічэння.

Гораўтварэнне — працэс фарміравання горных збудаванняў пад уздзеяннем інтэнсіўных тэктанічных рухаў, хуткасць якіх перавышае дэнудацыю (знос з узвышшаў і перанос горных парод).

Грызуны — самы багаты відамі (каля 3000) атрад млекакормячых на Зямлі, куды ўваходзяць раслінаедныя жывёлы, якія адрозніваюцца адсутнасцю іклаў і моцным развіццём разоў. Сярод іх многа карысных пушных звяроў (вавёрка, бабры, андатры, зайцы), а таксама шкоднікаў сельскай гаспадаркі (мышы, пацукі, хамякі і інш.).

Драпежныя млекакормячыя — адзін з атрадаў млекакормячых, якія прыстасаваны да харчавання ў асноўным жывёльным кормам. На Беларусі ўключаюць сямействы: каціныя, куніцавыя, мядзведзевыя, янотавыя, сабачыя.

Дыястэмы — прамежкі паміж разцамі і астатнімі зубамі, часцей за ўсё ўзнікаюць у сувязі з адсутнасцю іклаў (напрыклад, у сумчатых, грызуноў) або іх рэдукцыяй (памяншэннем памераў, стратай функцый і інш.), напрыклад, у драпежнікаў.

Дыназаўры — самы шматлікі надатрад вымерлых паўзуноў падкласа архазаўраў, ад невялікіх жывёл да гігантаў 30-ціметровай даўжыні. Жылі ў пачатку трыясу (каля 230 млн гадоў назад) да канца мелавога перыяду (каля 65 млн гадоў назад).

Дэградацыя — паступовае пагаршэнне, страта ранейшых якасцей, заняпад.

Дэпрэсія — прыгнечаны стан, зніжэнне жыццяздольнасці, запаволены тэмп размнажэння і інш.

Жалезны век — апошняя (пасля каменнага і бронзавага вякоў) археалагічная эпоха ў гісторыі чалавецтва. Характарызуецца з'яўленнем і распаўсюджваннем металургіі жалеза і вырабам з яго прылад працы і зброі. На Беларусі жалезны век пачаўся ў канцы 7–6 стагоддзяў да н.э. і працягваўся да 8 ст. н.э.

Жвачныя млекакормячыя — падатрад парнакапытных, уключае жывёл са складаным страўнікам з чатырох аддзелаў, у якім праходзіць браджэнне неперажыванага ежы з далейшым адрываннем яе ў ротавую поласць, дзе яна перажоўваецца і другасна заглынаецца. Да іх адносяцца аленевыя, жырафавыя, віларогія, пустарогія (зубр, карова і інш.).

Зайцападобныя — адрад млекакормячых, маюць 2 пары разоў у верхняй сквіцы, іклы адсутнічаюць, заднія ногі даўжэйшыя за пярэднія, хвост кароткі. На Беларусі да іх належаць заяц-бяляк, заяц-русак і трусцы свойскія.

Зледзяненні, ледавікоўі, або гляцыялы — прамежкі часу, калі з пахаладаннем клімату ў антрапагенавым перыядзе тэрыторыя на поўначы Усходне-Еўрапейскай раўніны (у тым ліку і Беларусі) часткова ці поўнасьцю пакрываліся ледавіком. М'яркуюць, што такіх зледзяненняў у нашай краіне было 5: беларускае (600 — 560 тыс. гадоў назад), бярэзінскае (480 — 460 тыс. гадоў назад), дняпроўскае (326 — 250 тыс. гадоў назад), сожскае (220 — 110 тыс. гадоў назад) і паазерскае (95 — 10 тыс. гадоў назад).

Зубы — касцявое ўтварэнне, размешчанае ў альвеолах у ротавай поласці, якое служыць для захоплівання, утрымання і перажоўвання ежы, а ў драпежных звяроў і для яе разрывання. У млекакормячых зубы падзяляюцца на іклы, разцы і карэнныя, але некаторыя не развіваюцца і замест іх утвараецца дыястэма. Зыходная колькасць зубоў у плацэнтарных млекакормячых 44, але ў многіх колькасць разоў і карэнных паменшана і іх агульны лік таксама змяншаецца. Так, у лемураў і ўчэпістахвостых малпаў іх 36, у чалавека 32. Некаторыя зубы, напрыклад, верхнія разцы ў грызуноў і зубы сланоў, растуць пастаянна. Усе жывёлы маюць свае асаблівасці ў будове зубнога апарату, што з'яўляецца добрай падставай для вызначэння па іх віду, асабліва млекакормячых.

Кайназойская эра — найноўшая эра геалагічнай гісторыі Зямлі. Пачалася каля 65 млн гадоў назад і цягнецца да цяперашняга часу. Падзяляецца на палеагенавы, неагенавы і антрапагенавы перыяды. Асаблівасці: у пачатку эры вымерлі дыназаўры, адбылося інтэнсіўнае гораўтварэнне, вялікія плошчы пакрываліся ледавікамі, канчаткова сфарміравалася сучасная флора і фаўна, паявіўся чалавек.

Каменны век — самая старажытная археалагічная эпоха ў развіцці чалавецтва. На ўсім яго працягу асноўныя прылады працы выраблялі з каменю (у асноўным крэменю). Пачаўся каля 3–2,5 млн гадоў таму назад у Афрыцы, калі чалавек вылучыўся з жывёльнага свету. На Беларусі скончыўся ў пачатку 2-га тысячагоддзя да н.э. Падзяляецца на старажытны каменны век — палеаліт, сярэдні — мезаліт і новы — неаліт.

Кансервацыя костак — можа быць натуральная і штучная. Натуральная адбываецца ў прыродных умовах у працэсе фасілізацыі, калі ідзе акамянненне рэшткаў, пры якім раствараныя ў вадзе мінеральныя солі запаўняюць поласці і замяшчаюць сабой арганічныя рэчывы. Штучная кансервацыя костак праводзіцца ў лабараторных умовах, калі фасіліі маюць у гэтым патрэбу (слаба мінералізаваныя, патрэсканыя, часткова разбураныя ці разламаныя). Яна праводзіцца шляхам праклейвання, запаўнення трэшчын ці насычэння рэшткаў клеячымі сродкамі (напрыклад, клеём БФ).

Капытныя млекакормячыя — уключаюць атрады парнакапытных (на Беларусі гэта сямействы аленевыя, свіныя, пустарогія) і няпарнакапытных (зараз да іх належыць свойскі конь).

Кар'ер — горна-прамысловае прадпрыемства для здабычы карысных выкапняў адкрытым спосабам. Глыбіня да соцень метраў. На Беларусі ёсць кар'еры па здабычы будаўнічых матэрыялаў.

Каціныя — сямейства млекакормячых з атрада драпежных звяроў. На Беларусі насельнікамі зараз з'яўляюцца лясны кот і рысь, а таксама шматлікія пароды свойскіх котаў.

Клас — адна з вышэйшых таксанамічных катэгорый у біялагічнай сістэматыцы. Аб'ядноўвае родасныя атрады жывёл, напрыклад, грызуноў, насякомаедных, драпежнікаў і інш. у клас млекакормячых.

Комплексы млекакормячых — гэта групы розных відаў жывёл аднаго геалагічнага ўзросту, якія жылі сумесна на пэўных тэрыторыях. Яны фіксуюць асноўныя межы часу і падзеі ў гісторыі развіцця тэрыяфауны.

Крамянёвыя прылады — наканечнікі стрэл, дроцікаў, скрабкі, разцы, праколкі і інш., якія першабытныя людзі выраблялі з крэменю і карысталіся імі на працягу ўсяго каменнага веку.

Культурны пласт — у археалогіі і геалогіі назва пласта зямлі, які ўтварыўся ў выніку жыцця і дзейнасці чалавека. У гэтых пластах знаходзяцца рэшткі старажытнага жылля, прадметы матэрыяльнай культуры, кухонныя адходы (сярод іх косткі) і інш.

Ландшафт — адносна аднародны ўчастак зямной паверхні, які ўзнік у працэсе яе развіцця і адрозніваецца характарам узаема сувязі і ўзаемадзеяння паміж асобнымі кампанентамі — глебай, кліматам, расліннасцю, жывёльным светам і інш., а таксама спецыфічнымі рысамі сезоннай рытмікі з'яў.

Ледавік — намнажэнне вялікай масы лёду з цвёрдых атмасферных ападкаў, калі на працягу года іх адкладваецца больш, чым растае і выпараецца. У час антрапагенавых зледзяненняў поўнасцю ці часткова ледавікі перакрывалі тэрыторыю Беларусі.

Ледавіковыя адклады — горныя пароды, утварэнне якіх звязана з ледавікамі. На тэрыторыі Беларусі яны складаюць 88% ад аб'ёму антрапагенавых адкладаў. Гэта супескі, суглінкі з вялікай колькасцю валуноў, галькі, жвіру, пяску. Яны складаюць у асноўным нашы раўніны, грады, узвышшы.

Лесаэтэп — занальны тып ландшафту, які характарызуецца чаргаваннем на водападзелах лясной і стэпавай расліннасці.

Леса тундра — занальны тып ландшафту, які характарызуецца чаргаваннем на водападзелах участкаў тундры і лесу (дакладней, рэдкалесся з невысокімі дрэвамі).

Марфалогія жывёл — раздзел заалогіі, які вывучае форму і будову жывёльных арганізмаў у індывідуальным і гістарычным развіцці.

Матэрыяльная культура — гэта прылады працы, зброя, упрыгожанні і інш., што належалі чалавеку і захоўваюцца ў культурных пластах.

Мезазойская эра — эра геалагічнай гісторыі Зямлі, якая папярэднічала кайназойскай. Пачалася 245–250 млн гадоў назад і цягнулася каля 185 млн гадоў. Падзяляецца на тры перыяды: трыясы, юрскі і мелавы. Характарызуецца цёплым кліматам. Асаблівасці: росквіт і выміранне дыназаўраў, паяўленне першаптушак і прымітыўных млекакормячых.

Мезаліт — эпоха каменнага веку паміж палеалітам і неалітам. На Беларусі адпавядае часу ад 9-ага да 5-ага тысячагоддзяў да н.э.

Мелавы перыяд — апошні перыяд мезазойскай эры. Пачаўся 144 млн гадоў назад і цягнуўся 79 млн гадоў. На Беларусі ў гэты час неаднаразова наступалі і адступалі марскія басейны. Перыяд характарызуецца развіццём птушак, прымітыўных млекакормячых і кветкавых раслін, а таксама знікненнем прымітыўных рыб і выміраннем дыназаўраў.

Месцазнаходжанне рэшткаў млекакормячых — пласт пароды, які ўтрымлівае косткі жывёл, ускрыты геалагічнымі працэсамі або дзейнасцю чалавека і даступны для даследавання.

Міжледавікоўі — працяглыя цёплыя адрэзкі часу паміж зледзяненнямі ў антрапагенавым перыядзе. На Беларусі іх вылучаецца 4 — белавежскае, александрыйскае, шклоўскае і муравінскае. Незакончаным міжледавікоўем з’яўляецца геалагічная сучаснасць (апошнія 10 тысяч гадоў) — галацэн.

Міцэнная эпоха — ранняя эпоха неагенавага перыяду геалагічнай гісторыі Зямлі. Пачалася 23,8 млн гадоў назад, цягнулася каля 18,5 млн гадоў. Падзяляецца на ранні, сярэдні і позні. На ўсім працягу міцэну Беларусь была сушаю. Клімат быў цёплы, вільготны, субтрапічнага тыпу. Характарызуецца развіццём прыматаў, хобатных, драпежных і капытных млекакормячых.

Млекакормячыя, або зьяры — клас найбольш высокаарганізаваных пазваночных жывёл. На Беларусі ў дзікай фауне 6 атрадаў (насякомаедныя, рукакрылыя, драпежныя зьяры, грызуны, зайцападобныя, парнакапытныя), 21 сямейства, 45 родаў і 72 віды. У выкапнёвым стане вядома амаль столькі ж млекакормячых.

Мядзведзевыя — сямейства млекакормячых атрада драпежных зьяроў. На Беларусі зараз адзін від — буры мядзведзь, а ў плейстацэне насельнікам быў пячорны мядзведзь.

Навакольнае асяроддзе — асяроддзе, у якім жыў і дзейнічае чалавек. Падзяляецца на прыроднае і сацыяльнае.

Насякомаедныя — атрад млекакормячых. У сучаснай фауне Беларусі 4 сямействы (вожыкавыя, хахулевыя, кратовыя і землярыкавыя), 6 родаў і 10 відаў. Пераважна начныя жывёлы. Кормяцца ў асноўным беспазваночнымі, знішчаюць шкодных насякомых і іх лічынак.

Неагенавы перыяд — другі перыяд кайназойскай эры геалагічнай гісторыі Зямлі. Пачаўся 23,8 млн гадоў назад і цягнуўся 23 млн гадоў. Падзяляецца на міцэнавую і пліяцэнавую эпохі. На Беларусі ў гэты час клімат быў умерана цёплы, дастаткова вільготны. Характарызуецца далейшым развіццём млекакормячых, асабліва драпежнікаў, капытных, хобатных, насякомаедных.

Неаліт — новы каменны век, апошні адрэзак каменнага веку. У Еўропе працягваўся з 6-га да канца 3-га тысячагоддзяў да н.э. На паўднёвым захадзе Беларусі наступіў у канцы 5-га тысячагоддзя да н.э., скончыўся ў 2000–1800 г. да н.э.

Няпарнакапытныя, або няпарнапалья — атрад млекакормячых. Паходзяць ад кандыляртраў, вядомыя з верхняга палеацэну, дасягалі росквіту ў эцэне і алігацэне. Большай часткай гэта буйныя жывёлы з 1 або 3 пальцамі на канечнасцях, траваедныя. На Беларусі ў выкапнёвым стане вядомыя конь Стэнана, хазарскі і выкапнёвы коні, этрускі і валасаты насарогі.

Палеагенавы перыяд — першы перыяд кайназойскай эры геалагічнай гісторыі Зямлі. Пачаўся 65 млн гадоў назад, цягнуўся каля 41 млн гадоў. Падзяляецца на палеацэнавую, эцэнавую і алігацэнавую эпохі. На Беларусі ў гэты час адбываліся трансгрэсіі і рэгрэсіі марскіх басейнаў. Флора была трапічнай і субтрапічнай, паступова выміралі старажытныя пакрытанасенныя расліны і паявіліся віды, блізкія да сучасных. У фауне млекакормячых спачатку былі аднапраходныя, затым з’явіліся драпежнікі, капытныя, грызуны, рукакрылыя, а ў канцы — першыя хобатныя і чалавекпадобныя малпы.

Палеаліт — старажытны каменны век. Пачатак супадае з паяўленнем найстаражытнейшых малпападобных людзей (архантрапаў) больш за 2 млн гадоў таму назад, а канец адпавядае часу заканчэння плейстацэну (каля 10 тысяч гадоў назад). Падзяляецца на ранні, сярэдні (мусцье) і позні.

Палеанталогія — навука пра арганізмы мінулых геалагічных часоў, якія захаваліся ў выглядзе выкапнёвых рэшткаў, а таксама пра заканамернасці іх гістарычнага развіцця.

Палеафауністычныя комплексы — тое ж самае, што і комплексы млекакормячых.

Палеацэнавая эпоха — ранняя эпоха палеагенавага перыяду геалагічнай гісторыі Зямлі. Працягласць ад 65 да 54,8 млн гадоў назад.

Паляванне — пошук і праследаванне дзікіх жывёл з мэтай іх знішчэння ці лоўлі. Занятак паляўнічага.

Паляўніча-прамысловыя жывёлы — віды, якія здабываюцца паляўнічымі ў спартыўных ці прамысловых мэтах. На Беларусі да іх належаць больш за 20 відаў звяроў. Асноўныя — лось, дзік, вавёрка звычайная, крот, тхор чорны і інш. У мінулым (асабліва ў перадгалацэнавы час) паляўніча-прамысловых звяроў было значна больш. Сярод іх мамант, паўночны алень, аўцабык, конь, мядзведзі, сайгак і інш.

Папуляцыя — сукупнасць асобін дадзенага віду, якая насяляе адпаведную тэрыторыю ўнутры агульнага арэала віду.

Парнакапытныя, або парнапалыя — атрад млекакормячых. Уключае 2 падатрады: няжвачныя (сямействы: свіныя, пекарыевыя, бегемотавыя) і жвачныя (сямействы: алевыя, жырафавыя, віларогія, пустарогія). Усе раслінаедныя, выключэнне — дзік (усёедны). На Беларусі пашыраны зараз алень высакародны, дзік, зубр, казуля, лось, а таксама сельскагаспадарчыя жывёлы. На канечнасцях 2–4 пальцы з рагавымі чохламі-капытамі.

Паўзуны, або рэптыліі — клас пазваночных. Цела пакрыта рагавымі лускавінкамі або шчыткамі. У сусветнай фауне больш за 6500 відаў. На Беларусі 6 відаў з атрада лускаватых (яшчаркі, порсткая і жывародная, вуж, гадзюка звычайная, вераценніца ломкая і мядзянка) і 1 від з атрада чарапах (чарапах балотная). У мінулым, пачынаючы з карбону (каля 350 млн гадоў назад), паўзуны былі шырока распаўсюджаны на Зямлі.

Перадледавікоўе — пераходны перыяд ад міжледавікоўя да зледзянення.

Перыгляцыяльная зона — тэрыторыя каля краю ледавіка. У плейстацэне на Беларусі для яе былі характэрны суровы клімат, шматагадовая мерзлата, тундрава-стэпавая расліннасць, холадаўстолівыя млекакормячыя (мамант, валасаты насарог, аўцабык і інш.).

Плацэнтарныя, або вышэйшыя, млекакормячыя — клас жывародзячых млекакормячых, зародыш якіх атрымлівае пажыўныя рэчывы ад мацярынскага арганізма праз плацэнта, або дзіцячае месца (паслед). Уключае 14 вымерлых і 17 сучасных атрадаў. На Беларусі да іх належаць усе сучасныя млекакормячыя (у сусветнай фауне выключэнне складаюць аднапраходныя і сумчатая). Вядомыя з ранняга мелу (каля 130 млн гадоў назад). Характэрныя асаблівасці: добра развітыя паўшар'і галаўнога мозгу; у перыяд эмбрыянальнага развіцця зародак звязаны з матчыным арганізмам плацэнтай; дзіцяняты нараджаюцца даволі развітымі, здольнымі ссаць малако; малочныя зубы зменьваюцца на пастаянныя; у дарослым стане захоўваюць адносна высокую пастаянную тэмпературу цела; могуць існаваць у розных умовах асяроддзя.

Плейстацэн — найбольш старажытная і працяглая частка антрапагенавага перыяду. Працяглася каля 0,78 млн гадоў (па другіх даных ад 2,5 да 1,76 млн гадоў). Характарызуецца агульным пахаладаннем клімату Зямлі і перыядычным узнікненнем у сярэдніх шыротах вялікіх пакрыўных зледзяненняў.

Пліяцэнавая эпоха — апошняя, позняя эпоха неагенавага перыяду. Пачалася каля 5,3 млн гадоў назад, цягнулася каля 4,5 млн гадоў. Падзяляецца на ранні і позні пліяцэн. На Беларусі ў пачатку эпохі клімат быў цёплы, у сярэдзіне — з павышанай вільготнасцю, а ў канцы — з выразным пахаладаннем. Жывёльны свет складаўся ў асноўным з капытных, драпежнікаў, насякомаедных і інш.

Радыевугляродны метад — найбольш распаўсюджаны ў геалогі метад вызначэння абсалютнага ўзросту горных парод і іншых утварэнняў (у тым ліку костак выкапнёвых жывёл). Заснаваны на ўласцівасцях радыевугляроду ^{14}C распадацца з перыядам паўраспаду 5570 гадоў. Прыдатны для вызначэння ўзросту да 60–70 тысяч гадоў.

Род — сістэматычная катэгорыя, якая аб'ядноўвае блізкія віды жывёл або раслін, з'яўляецца часткай сямейства.

Рэзэрсія мора — адступанне мора ад берагоў.

Рэдукцыя органаў — спрашчэнне будовы або страта функцый.

Рэліктавыя млекакормячыя — віды жывёл данай краіны або вобласці, якія захаваліся на невялікай тэрыторыі, але раней мелі больш шырокі арэал і ўваходзілі ў састаў фаун мінулых геалагічных часоў. Напрыклад, хахуля з'яўляецца неагенавым рэліктам на Беларусі.

Сабачыя — сямейства млекакормячых атрада драпежных звяроў. Зараз у дзікай фауне Беларусі 3 роды, 3 віды (воўк, янотападобны сабака і ліс звычайны). У плейстацэне насельнікам быў пясец.

Сістэматыка жывёл — навука, якая вывучае разнастайнасць жывёлных арганізмаў, вызначае асаблівасці, біялагічныя прычыны ўзнікнення, адрозненні і падабенствы, вывучае зменлівасць відаў і фактары відаўтварэння. Грунтуецца на даных усіх галін заалогіі.

Статкавыя жывёлы — млекакормячыя, якія ўтвараюць больш ці менш пастаянныя або часовыя згуртаванні, напрыклад, дзікі, зубры, алені і інш.

Стаянка — неўмацаванае пасяленне чалавека каменнага і бронзавага вякоў. Пры даследаваннях на ей знаходзяць рэшткі жылля, агнішчаў, прылады працы, вырабы, косткі і інш.

Субтрапічны клімат — характарызуецца перавагай трапічных паветраных мас летам і ўмераных зімой.

Сумчатая млекакормячыя — жывёлы, якія нараджаюць неданошаных дзіцянят і самкі носяць іх у асобай сумцы, размешчанай на чэраве. Зараз гэта насельнікі Аўстраліі і Паўднёвай Амерыкі.

Сырты — раўнінныя або злёгка хвалістыя формы рэльефу водападзелаў з ярамі і балкамі. Прымеркаваны да тэрыторый, складзеных з аднастайных гліністых горных парод у раёнах умеранага засушлівага клімату.

Сямейства — сістэматычная катэгорыя, якая аб'ядноўвае блізкія па паходжанні роды жывёл. Займае прамежкавае становішча паміж атрадам і родам.

Таксанамічная катэгорыя, тое, што і *сістэматычная катэгорыя*, — аб'ядноўвае арганізмы, якія валодаюць пэўнымі ступенямі роднасці і шэрагам агульных рыс будовы. Прасцейшая схема субпадпарадкавання таксанамічных (сістэматычных) катэгорый у заалогіі наступныя віды аб'ядноўваюцца ў род, роды — у сямейства, сямействы — у атрад, атрады — у клас, а класы — у тып.

Тафаномія (ад спалучэння грэч. слоў “тафо” — захоўваю + “номас” — закон) — раздзел палеанталогіі, прысвечаны вывучэнню пасмяротнага лёсу арганізмаў (вывучае заканамернасці і ўмовы намнажэння і пахавання рэшткаў).

Трансгрэсія мора — наступленне мора на сушу ў выніку апускання яе пад уздзеяннем тэктанічных рухаў, радзей — падняцця ўзроўню Сусветнага акіяна (у выніку рэзкага скарачэння плошчы пакрыўных ледавікоў і інш.). Адбываліся на працягу ўсёй геалагічнай гісторыі Зямлі.

Трапічны клімат — клімат трапічных шырот у Паўночным і Паўднёвым паўшар'ях, як правіла, сухі і гарачы.

Трыясывы перыяд — першы перыяд мезазойскай эры геалагічнай гісторыі Зямлі. Пачаўся каля 250 млн гадоў назад, цягнуўся каля 42 млн гадоў. Падзяляецца на ранні, сярэдні і позні. Характарызуецца паяўленнем на Зямлі першых прымітыўных млекакормячых і росквітам паўзуноў.

Тундра — тып ландшафту, які характарызуецца бязлесем (развіццё маюць мохава-лішайнікавыя хмызняковыя згуртаванні), зараз пашырана ў арктычных і субарктычных паясах Паўночнага паўшар'я, зрэдку на астравах Антарктыкі. У часы антрапагенавых зледзяненняў межы тундры адсоўваліся далёка на поўдзень (таксама і на Беларусі).

Тэктоніка — галіна геалогіі, якая вывучае структуру, рухі, дэфармацыі і развіццё верхняй цвёрдай абалонкі Зямлі — зямной кары (сярэдняя магутнасць на Беларусі 34–40 км) і верхняй мантыі (таўшчыня 800–900 км).

Тэрасы — гарызантальныя ці крыху нахіленыя, адносна роўныя пляцоўкі на схілах рачных далін, берагах азёр ці мораў, абмежаваныя ўступамі зверху і знізу. Утварэнне рачных тэрас адбываецца пад уздзеяннем праточнай вады, а азёрных і марскіх — хвалямі гэтых вадаёмаў.

Тэрыяфауна — сукупнасць відаў млекакормячых, якія насяляюць пэўную тэрыторыю або жылі ў пэўны перыяд гісторыі Зямлі. Тое, што і фауна млекакормячых.

Урочышча — частка мясцовасці, якая адрозніваецца ад навакольнай, напрыклад, асобны лясны масіў, поле, роў і г.д.

Фасіліі — выкапнёвыя рэшткі арганічнага і неарганічнага паходжання (косткі, насенне, прылады працы і інш.).

Фасілізацыя — працэс замяшчэння арганічных рэчываў у пахаваных костках і інш. рэштках арганізмаў мінеральнымі.

Фауна — жывёльны свет, сукупнасць усіх відаў жывёл. Жывёлы могуць аб'ядноўвацца паводле сістэматычнай прыналежнасці: фауна птушак — арнітафауна, фауна насякомых — энтамафауна, фауна млекакормячых — тэрыяфауна і г.д.

Флагенез — працэс развіцця арганізмаў на ўсім працягу існавання жыцця на Зямлі.

Філагенетычная лінія — ход гістарычнага развіцця роднасных па паходжанні груп арганізмаў.

Флора — сукупнасць усіх відаў раслін якой-небудзь тэрыторыі або геалагічнага перыяду.

Фрагменты костак — абломкі, уцалелыя рэшткі. Пры наяўнасці разам з фрагментам аднаго з эпіфізаў прыдатныя для вызначэння віду жывёлы, якой ён належыць.

Хобатныя млекакормячыя — адзін з атрадаў вышэйшых млекакормячых, якія адрозніваюцца наяўнасцю хобата (уяўляе сабой зростак верхняй губы з носам).

Цеплакроўныя жывёлы — здольныя падтрымліваць пастаянную тэмпературу цела, якая не залежыць ад навакольнага асяроддзя. Да іх належаць толькі птушкі і млекакормячыя.

Заўзнавая эпоха — сярэдняя эпоха палеагенавага перыяду (прыкладна ад 55 да 34 млн гадоў таму назад).

Эвалюцыя — незваротны працэс гістарычнага развіцця арганічнага свету (раслін і жывёл) шляхам пераходу адных форм у другія.

Экалогія — навука аб структуры і функцыях жывой прыроды, аб узаемаадносінах арганізмаў паміж сабой і з наваколлем.

Экліптыка — вялікі круг нябеснай сферы, па якім праходзіць бачны гадавы рух Сонца. Плоскасць экліптыкі нахілена да плоскасці нябеснага экватара пад вуглом 23°27'.

Экстэр'ер — знешні выгляд і целасклад жывёлы.

Эмбрыянальнае развіццё — перыяд развіцця ў яйцы або ў арганізме маці (пры жыванараджэнні).

Эндэмік — від (або род, сямейства і інш.), жывёл ці раслін, які сустракаецца на абмежаванай тэрыторыі і больш нідзе.

Эпіфізы — патаўшчэнні на канцах доўгіх трубчатых костак.

Юрскі перыяд — другі перыяд мезазойскай эры. Пачаўся 208 млн гадоў назад, цягнуўся 64 млн гадоў. Для яго характэрны лятаючыя яшчары, дробныя прымітыўныя млекакормячыя, першыя зубатыя птушкі.

ЗАКАХАНЫ Ў МАМАНТА, АБО КОЛЬКІ СЛОЎ ПРА АЎТАРА

Шаноўны чытач!

Вы прачыталі не зусім звычайную кнігу. Яна пазнаёміла Вас са старажытнымі жывёламі, якія ў глыбокай мінуўшчыне жылі ў нашым краі і многіх з іх добра ведалі нашы продкі. А зараз большасць тых звяроў знікла ці перабралася ў іншыя куткі Зямлі, і адзінае, што нагадвае пра іх, — косткі, якія часам трапляюцца на вочы людзей з падмытага берага ракі, у кар’еры ці рове.

На Беларусі ёсць вучоны, які ўсё ведае пра тых косткі. І не толькі ведае, а апантана шукае і вывучае гэтыя старажытныя рэшткі, гадзінамі можа расказаць пра даўно зніклых звяроў. Менавіта яго кнігу Вы трымаеце ў руках. Яе аўтар — кандыдат геалага-мінералагічных навук Пятрусь Фёдаравіч Каліноўскі.

У свой час Пятрусь Фёдаравіч скончыў прыродазнаўчы факультэт Мінскага педагагічнага ўніверсітэта. Жыццёвы шлях прывёў яго ў Інстытут геалагічных навук НАН Беларусі, у калектыў даследчыкаў, які ўзначальваў сусветна вядомы вучоны, акадэмік Гаўрыла Іванавіч Гарэцкі. Разам з калегамі П.Ф. Каліноўскі выведаў таямніцы ледавіковых і міжледавіковых эпох, якія шмат разоў прыходзілі на беларускую зямлю за апошні мільён гадоў.

Галоўная справа Петруся Фёдаравіча — вывучэнне млекакормячых, якіх ужо даўно няма. Асабіста ім адшуканы некалькі дзесяткаў новых месцазнаходжанняў з рэшткамі фауны і новых, яшчэ невядомых для нашага краю, відаў жывёл — колішніх насельнікаў Беларусі. Сярод іх дзікабраз, пячорны леў, сайгак і інш. Але асабліваю ўвагу Пятрусь Фёдаравіч аддае калматаму волату — маманту.

На працы П.Ф.Каліноўскага часта спасылаюцца даследчыкі старажытнага жывёльнага свету, заолагі. У яго пад 180 друкаваных работ у навуковых і папулярных выданнях, з якіх пяць манаграфій. Яго артыкулы ахвотна друкуюць газеты і часопісы, яго часта запрашаюць на радыё і тэлебачанне. Але больш за ўсё Пятрусь Фёдаравіч любіць доследы ў экспедыцыях, пошук новых костак, працу ў лабараторыі з палеанталагічным матэрыялам.

Зараз выданні аб старажытных жывёлах, якія былі насельнікамі Зямлі ў далёкія геалагічныя эпохі, прыцягваюць увагу многіх чытачоў. На Беларусі кнігі на гэтую тэму амаль не паяўляліся, акрамя артыкулаў у спецыяльных працах па геалогіі і прыродзе нашага краю. Кніга П.Ф. Каліноўскага —

першая ў рэспубліцы па названай тэме і прысвечана гісторыі тэрыяфауны як на Зямлі, так і на тэрыторыі Беларусі. У ёй расказваецца аб тым, калі паявіліся млекакормячыя, якія іх групы валадарнічалі ў розныя перыяды, чаму зніклі многія прадстаўнікі гэтага важнага класа. Кнігу пранізвае трывога за будучае жывой прыроды, бо страты ў ёй вельмі ўразлівыя з-за неразумнай дзейнасці людзей, асабліва ў апошнія стагоддзі.

Цікавым з'яўляецца раздзел, прысвечаны пошукам новых рэшткаў выкапнёвых млекакормячых. Паказана, што кожны з нас можа стаць “аўтарам” цікавай і важнай для навукі знаходкі. У тэксце тлумачацца і разнастайныя спосабы, з дапамогай якіх вызначаецца ўзрост той ці іншай акамянеласці.

Кніга прызначана, перш за ўсё, краязнаўцу, проста дапытліваму чалавеку, але яе з цікаvasцю прачытаюць і спецыялісты, асабліва геалагі, біёлагі, географы, экалагі. Няма сумнення, што гэтая праца знойдзе сваіх прыхільнікаў, бо напісана яна даступнай мовай, утрымлівае самы найноўшы матэрыял па выкапнёвай тэрыяфауне і багата ілюстраваная выявамі жывёл розных геалагічных часоў.

Пажадаем жа Петрусю Фёдаравічу Каліноўскаму новых поспехаў, выдатных адкрыццяў, добрых, цікавых кніг!

Э.А. Ляўкоў,
доктар геолога-мінералагічных навук,
прафесар

ЗМЕСТ

Прадмова.....	3
Яны былі першымі	5
Станаўленне і росквіт млекакормячых	7
Палеагенавы перыяд.....	17
Палеацэн	17
Эацэн	19
Алігацэн	20
Неагенавы перыяд.....	22
Міяцэн	22
Пліяцэн.....	31
Антрапагенавы перыяд.....	33
Плейстацэн	34
Галацэн.....	66
Пошукі выкапнёвых рэшткаў.....	67
Вызначэнне ўзросту костак.....	71
Прычыны вымірання млекакормячых.....	75
Замест пасляслоўя.....	81
Кароткі слоўнік	85
Закаханы ў маманта, або колькі слоў пра аўтара.....	96

Каліноўскі Пётр Фёдаравіч
Падарожжа ў мінулае да "братоў нашых меншых"

Рэдактар і карэктар Т.В.Якубоўская
Камп'ютэрны набор В.А.Махнач
Камп'ютэрная вёрстка Н.А.Давыдовіч

Падпісана ў друк 06.05.99. Фармат 60x84/16. Папера афсетная.
Афсетны друк. Ум. друк. арк. 5,81. Ул.-выд. л. 4,56. Тыраж 250 экз.
Заказ № 4.

Адзел кніжна-часопісных выданняў і аператыўнай паліграфіі
Інстытута геалагічных навук НАН Беларусі,
220041, г. Мінск, ул. Купрэвіча, 7.

Адрукавана ў ІГН НАН Беларусі, г. Мінск, ул. Купрэвіча, 7.
ІГН НАН Беларусі. Ліцэнзіі ЛВ № 214, ЛП № 306.

