

Г. І. Моляко, І. Г. Підолічко

До палеогеографії Причорноморських степів півдня УРСР у неогені і антропогені

Степові простори нашого Причорномор'я з їх родючими землями, корисними копалинами та іншими природними багатствами завжди привертала увагу вчених, які намагались розгадати їх природу, їх історичне минуле і, зокрема, геологічну історію, багату на важливі події протягом мільйонів років. Однак є ще багато питань в цій історії не вивчених або недостатньо з'ясованих. В короткій статті немає можливості детально висвітлити всі уже відомі найважливіші геологічні події в Причорномор'ї з найдавніших часів, тому автори зробили тут спробу дати короткий огляд геологічної історії починаючи з середнього сармату міоценової епохи, звернувши спеціальну увагу на палеогеографічні особливості окремих геологічних епох та віків.

Геологічна історія Причорноморських степів півдня УРСР тісно пов'язана з історією Чорноморського, Каспійського і Середземноморського басейнів. Ці басейни, залежно від того, чи були вони в прямому з'єднанні між собою, чи з'єднувалися в тій або іншій формі з водами світового океану, справляли значний вплив на прилеглі площі суші, на їх клімат, рослинний та тваринний світ, а в останні геологічні віки і на діяльність людини, що жила на цій суші.

Великий вклад у вивчення цієї території внесли видатні російські геологи М. О. Соколов, О. П. Павлов, М. І. Андрусов, І. М. Губкін, А. Д. Архангельський, М. М. Страхов та інші.

В одній з нових монографічних праць, присвячених неогенові СРСР, значну увагу неогенові УРСР приділили Б. П. Жижченко, В. П. Колесников та А. Г. Еберзін.

У цій статті наведені найголовніші висновки палеогеографічного порядку, одержані внаслідок опрацювання геологічних та палеонтологічних матеріалів, зібраних протягом багатьох років. Для кращого розуміння геологічних подій, що відбувались в Причорномор'ї за час від середнього сармату до наших днів, ми наводимо ряд схематичних палеогеографічних карт.

Сарматський вік. В середньому сарматі морські води заливали весь південь УРСР, за винятком піднесених частин Українського кристалічного масиву, Донбасу, Кримської гірської гряди та Карпат. Вони проникали через частково розмиту поверхню докембрійських порід в районі Запоріжжя—Дніпропетровська і затопляли басейн ріки Самари, утворюючи Дніпровську затоку. На заході води Сарматського моря омивали західні окраїни кристалічного масиву, утворюючи глибоку Дністровську затоку.

В межах степової рівнини УРСР море було мілководним, на дні

його нагромаджувались піски, глини та карбонатні породи. В Придністров'ї та на Керченському півострові були розвинуті рифові утворення, а в межах Запорізької та Херсонської областей — піскуваті мілини та архіпелаг островів (рис. 1).

На лівобережжі Дніпра острови, складені в основному кристалічними породами, з'єднувались в районі Великого Токмака з виступаючим Приазовським півостровом піщаною косою, а можливо, і піщаною дельтою ріки, яка відклала породи з вуглистами поверстками і слу-

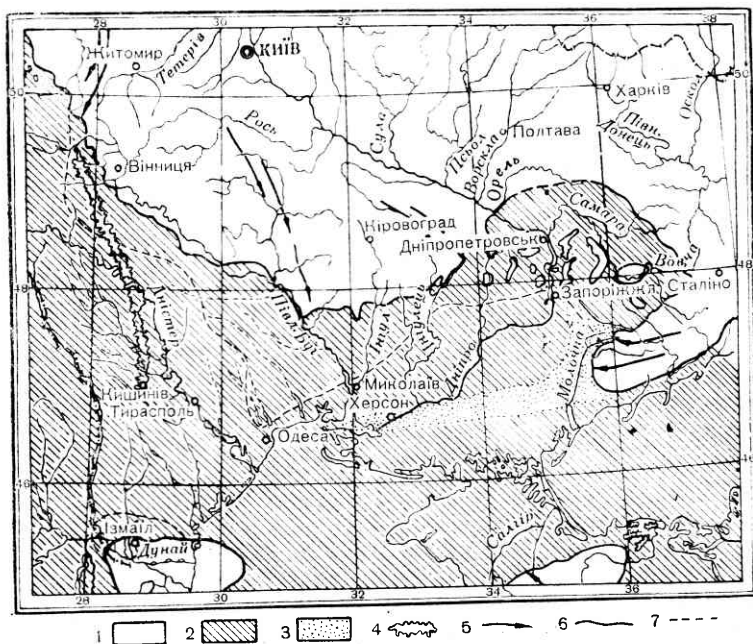


Рис. 1. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР в середньосарматі. 1—суша; 2—море; 3—піщані мілини і коси; 4—рифи; 5—напрями річкового стоку; 6—приблизна берегова лінія середньосарматського моря; 7—гадана берегова лінія ранньосарматського моря.

жила певною перепорою для проникнення морських вод у межі сучасного басейну р. Самари, сприяючи тим самим утворенню гіпсонесних глин.

Прилегла з півночі суша являла собою лісостеп, що доводиться наявністю в ній таких тварин, як жирафи, безрогі носороги та мастодонти, виявлені в середньосарматських відкладах Жовтокам'янки Дніпропетровської області, і гіпаріони, знайдені у відкладах того ж віку в деяких місцях Дніпропетровщини та Молдавії.

Деревна рослинність розглядуваної суші росла на пониженніх ділянках рельєфу, головним чином в долинах річок. Про наявність річок на цій суші в середньосарматський час можна судити на підставі численних знахідок прісноводної та наземної фауни молюсків: перлівниці (*Unio*), котушки (*Planorbis*), живородки (*Viviparus*), гелікси (*Helix*), пупілля (*Pupilla*) та ін. Крім того, в прибережних пісках середнього сармату в північній частині басейну р. Молочної виявлені скам'янілі уламки дерев, принесених у море водними потоками з прилеглої приазовської суші.

Показниками прирічкових та річкових просторів на початку середнього сармату і пізніше є знахідки в Запорізькій області решток бобра

(с. Кушугум), очерету (Оріхів), у Миколаївській області — болотного кипариса, білої верби, вільхи (Ново-Григорівка), в Молдавській РСР — хвоща, очерету, верби, ільма, ліквідамбара (Гидигич). В складі рослинності були горіх, дуб, клен, подокарп, кипарис, сосна (Ново-Григорівка), секвойя (Оріхів), платан, глід, свидина, скумпія, тюльпанне дерево (Гидигич). Це свідчить про те, що клімат середнього сармату, зберігаючи деякі риси попередньої епохи (більш вологої), був теплішим за сучасний. В той же час він, очевидно, був більш посушливим, ніж тепер, особливо в кінці середнього сармату, про що можна судити як по представниках наземної фауни, так і по рослинних рештках.

На початку пізнього сармату, внаслідок регресії моря (що почалася в кінці середнього сармату), величезні простори півдня УРСР перетворилися в степи з переважаючими вапнистими ґрунтами і аридним кліматом, особливо в східній частині Причорномор'я. Тільки в районі долини р. Молочної і в смузі шириною до 50 км від Мелітополя через Каховку — Берислав на Херсон були поширені піски, місцями, можливо, погорбовані.

Численні знахідки решток представників гіпаріонової фауни: гіпаріонів, газелей, безрогих носорогів (Берислав, Тягинка — Херсонської області, Юр'івка — Миколаївської області, Севастополь), жираф (Берислав, Тягинка, Севастополь), страусів (Юр'івка), мастодонтів, велетенських свиней, наземних молюсків — свідчать про те, що стадні степові форми (гіпаріони, газелі), форми, пов'язані з деревною рослинністю (жирافي, мастодонти), та інші наземні тварини на півдні України проникали до меж сучасного Чорного моря.

В деяких місцях рештки наземних тварин залягають разом з рештками тюленів, китів та інших морських форм (Тягинка). Це говорить про те, що берегова лінія моря в той час була досить складною, характеризувалась глибоким взаємопроникненням суші і моря, наявністю прибережних озер, лиманів, островів, півостровів та ін. Це навіть в рівнинних умовах створювало значну різноманітність гіпсометричної й ландшафтної обстановки, яка, проте, не виходила за межі загальної картини степового типу з прирічковими та балковими лісами. Рослинність представлена була горіхом, подокарпусом, тсугою, сосною та іншими подібними формами. В багатьох місцях виявлені також наземні молюски — гелікси, а де-не-де і геліцелі (Берислав). Трансгресія моря в другій половині пізнього сармату (рис. 2), яка досягла меж Запоріжжя, Кривого Рога, сягнула північніше Вознесенська та Кишинева — на півночі, до долини р. Молочної та північних берегів Азовського моря — на сході, не внесла різких змін в загальну кліматичну обстановку, що характеризувалась більш вологим режимом лише на заході — в районі сучасного Придністров'я, де в цей час, очевидно, існували одна або декілька повноводних рік, які текли по улоговині колишньої середньосарматської затоки.

Пізньосарматський басейн, як і попередній, був замкнений, але дуже звужений порівняно з ранньоміоценовими басейнами, тому кліматотворче його значення було невеликим. В розглядуваний час були й значні посухи, які іноді приводили до загибелі тварин, на що вказує, наприклад, звалище палеонтологічних решток у Бериславі, на підставі якого відтворено імовірний ландшафт того часу (рис. 3).

Для повнішого розуміння особливостей прибережної суші початку пізнього сармату потрібно урахувати діяльність нагінних вод, які в окремих випадках могли заливати не тільки піщані острови і коси, що існували в той час, але й прилеглі береги.

Меотичний вік. Загальні риси фізикогеографічної обстановки пізнього сармату збереглися і в меотичний вік, не дивлячись на те, що

північна берегова лінія моря значно перемістилася на південь (рис. 4). Відступання берегових ліній мало очевидний зв'язок з тектонічними рухами того часу.

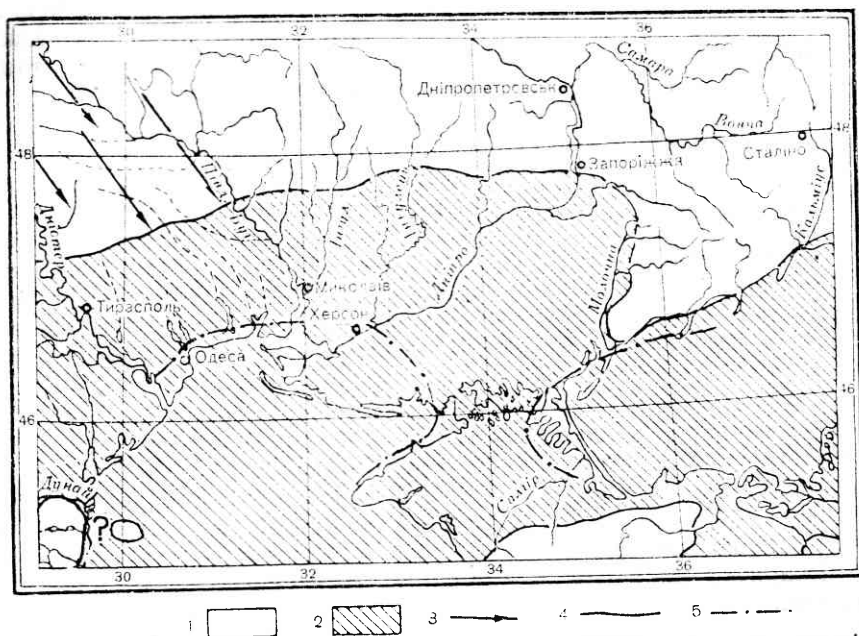


Рис. 2. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР у пізньому сарматі. 1—суша; 2—море; 3—напрями річкового стоку; 4—приблизна берегова лінія моря в його максимальну фазу (друга половина пізнього сармату); 5—гадала берегова лінія моря на початку пізнього сармату.



Рис. 3. Краєвид місцевості на території сучасних Каховки й Берислава на початку пізнього сармату.

В меотичний вік зволоження клімату не помічається. Допускати цілковите зникнення в цей час на півдні лісових елементів, як гадали А. М. Криштофович та деякі інші палеоботаніки, не можна, бо загальні риси обстановки пізнього сармату в меотисі зберігалися і в кліматі, і у флорі, і в фауні.

Переміщення в меотичний вік берегової лінії далі на південь в ме-

жах Молдавської РСР, Одеської та Запорізької областей, а в Криму на північ від гірських районів, підтверджується наявністю континентальних відкладів, що залягають між морськими понтичними і верхньосарматськими відкладами. В Одеській області та Молдавській РСР ця континентальна товща представлена, в основному, прісноводними від-

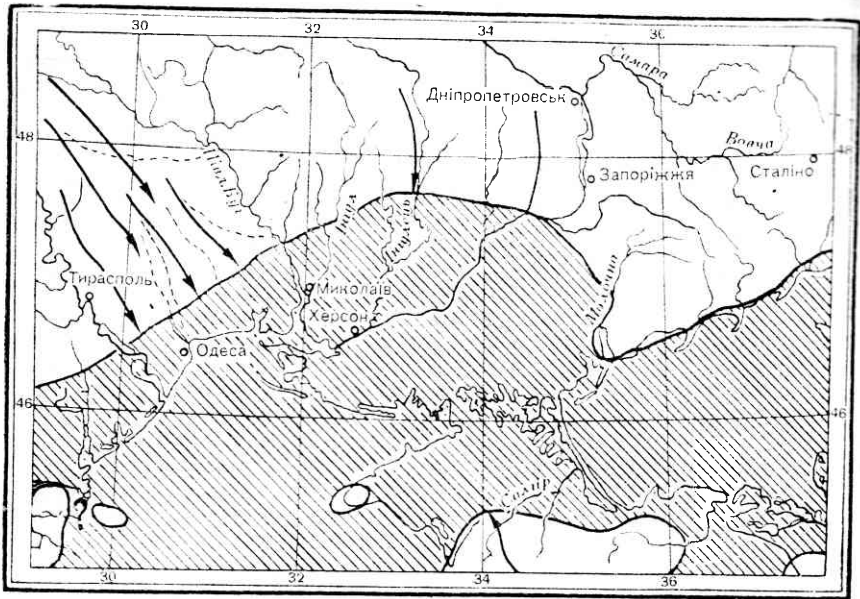


Рис. 4. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР у меотичному віці. 1—суша; 2—море; 3—напрями річкового стоку; 4—приблизна берегова лінія меотичного моря.

кладами (річковими та озерними). Територія, на якій відбувалася акумуляція цих відкладів, являла собою широку алювіальну рівнину, що періодично затоплювалась річковими водами. В алювіальні відклади цієї рівнини попадали численні рослинні та тваринні рештки.

Знаходження в масовій кількості решток хребетних в прибережних піскувато-глинистих відкладах з прісноводною фауною молюсків (Гребеники, Еметівка та ін.) свідчить, очевидно, про розливи річок, які затоплювали великі простори цієї рівнини. Східніше р. Півд. Бугу такого великого стоку річкових вод не було. Незначний приплив прісних вод можна простежити лише в районі басейну р. Інгульця та в районі Нікополя, де виявлена прісноводна фауна молюсків (Снігурівка, Верхньо-Тарасівка, Березнегівате, Заградівка та ін.).

В Криму, в районі ст. Княжевичі, між понтичними і верхньосарматськими морськими відкладами залягає товща червонобурих глин з проверстками піску і гальки, потужністю до 20 м. Утворення цієї товщі пов'язане з виносом водними потоками з гірської та передгірської частин Криму глин, піску та галечників.

Рослинні рештки з меотичних відкладів півдня СРСР представлені поки що лише рідкими знахідками. Рештки граба відомі з Гребеників та району Одеси, верба, тополя — з району Одеси та Сеймен, горіх і карія — з Гребеників, фікус — з Сеймен, ільм — з Гребеників та Сеймен, глід — з Сеймен.

Фауна меотису була представлена переважно рослиноїдними тваринами. Це типова гіпаріонова фауна, знайдена в Гребениках, Еметів-

ці, Ново-Єлисаветівці, Петровівці, Іллінці та інших місцях Одеської області, а також в околицях с. Львове Херсонської області та в ряді інших районів півдня УРСР. В складі цієї фауни, крім гіпаріонів, газелей, антилоп-трагоцерусів, сіноставців, зайців, страусів та інших форм відкритих просторів, у великій кількості представлені олені, жирафи, мастодонти та інші переважно дереводні форми, велетенські

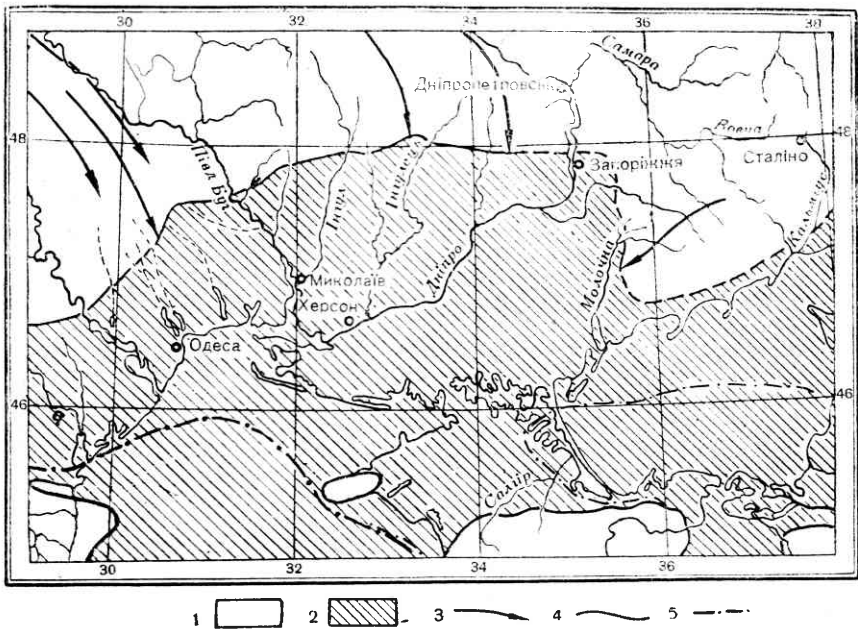


Рис. 5. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР у понтичному віці. 1—суша; 2—море; 3—напрями річкового стоку; 4—приблизна берегова лінія Понтичного моря в час максимального його поширення; 5—гадана берегова лінія в лізньопонтичному пору.

свині, бобри, черепахи та інші тварини річкових та прирічкових біотопів. Крім рослинодних тварин, зустрічаються хижаки: гієна, вовк, саблезубий тигр, дрібні кішки, а з птахів, крім страуса,—кури, орли та ін.

Все це свідчить, що степи, які перемежались прирічковими та балковими лісами, особливо в місцях розвитку величезних річкових дельт (Придністров'я), були характерною фізикогеографічною особливістю північного Причорномор'я в меотичний вік.

Понтичний вік. На самому початку пліоцену відбулося зменшення басейну, очевидно до меж сучасного Чорного моря. Річки, йдучи за відступанням берегової лінії, як і перше, відклали піски, суглинки та глини. З цих річкових відкладів відомі знахідки прісноводної фауни мшлюсків (перлівниці, живородки та ін.), а також наземних хребетних (мастодонти, олені, гіпаріони). Але десь у середині ранньопліоценового віку морський басейн значно розширився на північ і затопив знову степову рівнину, розмиваючи незначний ґрунтовий покрив на більш південних ділянках рівнин та нагромаджуючи алювіальні (річкові) відклади в понижених місцях. Ці прибережно-алювіальні відклади збереглися в багатьох місцях Причорномор'я. Морські води Понтичного моря досягали на півночі приблизно широти м. Вознесенська та Запоріжжя, а на сході — р. Молочної, де морський басейн, огинаючи Азовський кри-

сталічний масив, заходив північніше берегової лінії сучасного Азовського моря (рис. 5).

У мілководних ділянках Понтичного басейну випадали дрібні округлі вапняні крупинки, так звані ооліти, які утворили значні товщі оолітових вапняків. Крім того, на тих же мілководдях нагромаджувалась і велика кількість раковин морських молюсків (дидакна, прозодакна, монодакна, дрейсена, конгерія та ін.), а в деяких місцях і прісноводні (живородки, перлівниці, катушки, неритини та ін.), які зцементувалися в твердий ракушняковий вапняк. Усі ці вапняки розробляються зараз в районах Одеси, Херсона і в багатьох місцях півдня УРСР як будівельний матеріал.

У понтичних відкладах західного Причорномор'я (Одеська область) знайдені рештки прісноводних риб (осетр, сом, щука, окунь, лин, в'юн). рештки прісноводних та наземних черепах, рештки птахів (орел, баклан, гагара, лебідь, пелікан), тюленів та дельфінів, а також наземних ссавців (гіпаріон, носорог, верблюд, олень, мастодонт, динотерій та ін.).

В Криму, біля Євпаторії, в понтичному вапняку знайдені рештки антилопи, а в пониззях Бугу на межі нижнього й середнього пліоцену в річковому гравії знайдені рештки бобра.

Наведені дані свідчать про значне опріснення Понтичного басейну і про те, що на суші, яка оточувала цей басейн, були степові простори, а вздовж річок мабуть зростали ліси. Місцями річки, що впадали в Понтичний басейн, мали в окремі періоди свого розвитку, а також у час літніх злив, стрімку течію, про що свідчать піски з галькою і навіть валунами, що були винесені в цей басейн. Кварцові піски, галька і валуни кристалічних та вапнякових порід до 0,5 м в діаметрі зустрінуті в товщі понтичних вапняків у багатьох пунктах Херсонської області (радгосп ім. К. Маркса, сс. Бобровий Кут, Перво-Костянтинівка та ін.), в Кримській області (ст. Княжевичі та ін.).

Валуни залістистих кварцитів давно відомі з понтичних вапняків Одеси.

Існує думка (М. О. Соколов), що ці валуни були перенесені поверхневим льодом, що повинне вказувати на значні морози тут у зимовий час. Однак, судячи з фауни, відомої з понтичних відкладів, не можна вважати, що клімат того часу був холодніший за сучасний. Навпаки, є підстава говорити, що тоді було сухіше й тепліше.

Кімерійський вік. В кінці понтичного віку в зв'язку з підняттям багатьох ділянок Причорноморської суші Понтичне озеро-море значно зменшилося розміром і розташувалося приблизно в межах сучасного Чорного та Азовського морів, і тільки в кримській частині східного Причорномор'я були поширені води пізньопонтичного моря (рис. 6). На решті площі Причорномор'я установився континентальний режим. Крим у цей час широкою смугою суші з'єднувався з півднем України.

Значне пониження рівня моря привело до розмиву понтичних та нижчезалягаючих відкладів, особливо в районі річок Дністра, Молочної і, можливо, Півд. Бугу та Дніпра. В цей час, очевидно, і почали формуватися річкові долини названих річок.

В умовах сухого й достатньо теплого клімату кімерійського віку відбувалось нагромадження червонобурих глин, переважно делювіальним, а в окремих місцях алювіальним шляхом — за рахунок звітрювання корінних вапнякових та інших порід.

У кімерійський вік відбулася також трансгресія моря, води якого спочатку затоплювали давні улоговини в районі долин рр. Молочної та Утлюка на сході і в долині р. Дніпра (Скадовський район). Північно-західна межа поширення кімерійського моря проходить по лінії на північ від м. Осипенко, с. Ново-Василівки, м. Мелітополя, с. Петрівки,

трохи на захід від ст. Сивашів та м. Джанкоя і далі вздовж залізничної лінії Джанкою — Феодосія, утворюючи неглибоку затоку в районі р. Салгир. Найбільш покручена берегова лінія Кімерійського моря була в районі Керченського півострова, де вона мала значну кількість заток та островів (рис. 6).

В районі Керченського півострова, східного Присивашся та Приазов'я в обширних мілководдях Кімерійського моря нагромаджувалися залізисті піски, глини та ооліти бурого залізняку, які перетворилися в добре відому зараз керченську залізну руду.

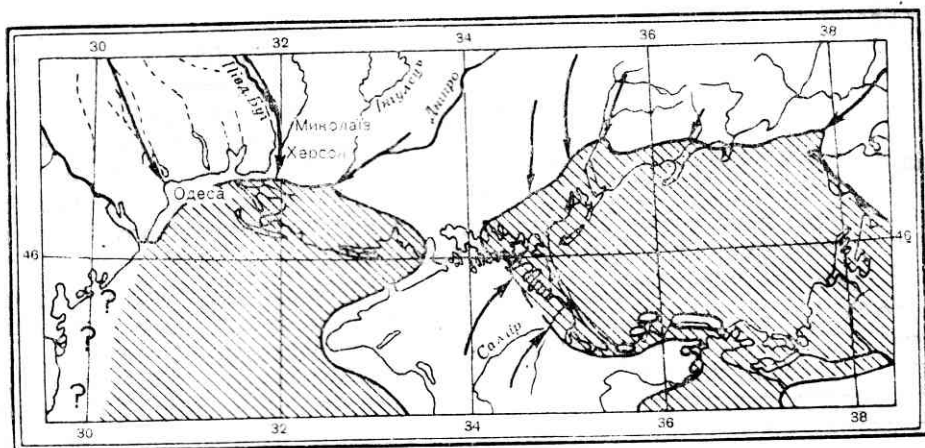


Рис. 6. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР у кімерійському віці. 1—суша; 2—море; 3—напрями річкового стоку; 4—приблизна берегова лінія Кімерійського моря.

В цих залізородних верствах знайдена багата фауна молюсків, рештки тюленів та деяких китоподібних (дельфінів), а також рештки бобра. Знахідки останніх свідчать про те, що на берегах річок, які впадали в Кімерійське море, росла деревна рослинність. Разом з тим у кімерійських верствах в ряді місць знайдені рештки мастодонтів, оленів, верблюдів та інших наземних тварин. У піскувато-гравійових відкладах північного берега Азовського моря (с. Ляпине Ждановського району) знайдений олень—церводама (*Cervodama*), один вид якого зараз живе в Месопотамії. Особливо багате скупчення решток наземних тварин кімерійського часу знайдене в карстових печерах Одеси. З великої кількості здобутих там кісток (понад 50 тисяч) більша частина, як виявилось, належить одnogорбим верблюдам та лисицям. Знайдені також кістки степової лисиці—корсака, ведмедя, саблезубого тигра, гієни, борсука, бобра, дикобраза, хом'яків, сліпака, сіноставців, зайця, оленя, орла, кам'яної куріпки, курей, марабу, грицаїї та інших птахів, жаби-часничниці, шуки, судака та інших риб.

Рештки перелічених тварин, кістки яких занесені були в печери (утворені в понтичному вапняку) розлитими водами лиману тодішньої ріки, яскраво свідчать про те, що до самих берегів Кімерійського моря в той час простягався сухий степ, в якому жили стада верблюдів, страуси, степові лисиці, степові гризуни (хом'яки, сліпаки), і лише вздовж річок була, можливо і бідна, деревна рослинність, про що свідчить наявність бобрів. Як верблюди, так і страуси не могли б жити в умовах зими навіть з таким сніговим покривом, який буває зараз у нашому Причорномор'ї, бо вони не могли б добувати собі з-під снігу їжу.

Тому треба вважати, що в кімерійському віці в степових просторах території УРСР зими були безсніжні або малосніжні, літо ж було жарке й сухе. З подібними умовами і можна пов'язати процвітання в степах Причорномор'я того часу страусів, які добре розмножувались (про це свідчать знайдені численні уламки шкаралупи їх яєць).

У Кімерійському басейні, як зазначає А. Г. Еберзін, фауна молюсків досягає найбільшого розквіту; так, наприклад, раковини кардид досягають розміру 83 мм, а конгерій — 86 мм, тобто вони в 3—4 рази більші, ніж ці ж форми понтичного віку.

Кімерійський басейн, так само як і понтичний, був ізольований від світового океану, а тому фауна його молюсків має типові для опрісненого моря риси. В цьому морі існували разом з солонуватоводними молюсками і прісноводні: перлівниці, живородки, беззубки та ін.

В окремих ділянках узбережжя Кімерійського моря прісноводна фауна переважала над солонуватоводною (с. Петрівка, ст. Сокологірне та ін.), що указує на приплив прісних вод з прилеглої суші. Доказом припливу прісних вод служить також і наявність грубого теригенного матеріалу (кварцовий пісок, галька, навіть валуни кристалічних порід, які виносились річками (сс. Піщане, Тамбовка — Мелітопольського району), а можливо на окремих ділянках і зливовими потоками. Сліди діяльності цих потоків, очевидно, збереглися в радгоспі «Веселий», в сс. Калинівці, Запоріжжі та ін. і представлені червоними та червоно-бурими глинистими пісками потужністю від 1 до 10 м. Груба товща до 33 м алювіальних пісків з галькою кристалічних порід виявлена між Дніпром і Півд. Бугом в околиці с. Червоний Поділ. Вона відклалась, очевидно, на протязі середнього і пізнього пліоцену.

В цей же час почали нагромаджуватись і гравелісті відклади з прісноводною фауною (перлівниці) в долині р. Дністра (кучурганський гравій).

В Криму у кімерійському віці намічається декілька напрямків потоків, які впадали в східну і західну частини Кімерійського моря (рис. 6).

Куяльницький вік. Фізикогеографічні умови, які існували на протязі всього пізнього пліоцену, значно відрізнялися від тих, що були в попередній, кімерійський вік. Змінилася берегова лінія басейну, змінилися кліматичні умови і органічний світ, особливо в кінці пізнього пліоцену.

Пізній пліоцен охоплює куяльницький вік (або, як його ще називають, левантійський). Він характеризувався розвитком діяльності річок, зокрема пізньопліоценовий алювій виявлений в межах лівобережної частини Запорізької і Херсонської областей (Велика Білозерка, Катеринівка, Завадівка, Каїри). В дельтових частинах річки нагромаджували велику кількість гравію, піску та глини. Куяльницьке море з його дельтовими утворами займало більшу площу, ніж попереднє — Кімерійське, особливо в районі Присивашся (рис. 7). Куяльницькі відклади поширені в Запорізькій, Херсонській, Миколаївській та Одеській областях. Відклади ці солонуватоводні, а в західній частині Одеської області також і прісноводні. Серед цих відкладів знайдено значну кількість решток наземних тварин; серед них відомі зайці, сіноставці, хом'ячки, сліпаки, полівки, тхори, вовки, лисиці, борсуки, їжаки, олені, коні, носороги, горбокzubі мастодонти (Одеська і Запорізька області). З-поміж річкових тварин виявлені: бобри, вихухоль, щука, судак, сом, перлівниці, живородки та інші прісноводні молюски (Запорізька і Одеська області). У верхньопліоценових відкладах с. Каїри Херсонської області знайдені рештки верблюда, зубра, бика, коня, південного слона, ховраха, сіноставця, зайця та ін.

Всі ці дані явно свідчать про степові умови на півдні УРСР і в пізньому пліоцені. Однак склад наземної фауни значно змінився. Уже дуже рідко знаходять тут рештки страусів (шкаралупа яєць знайдена лише в долині р. Кучурган), відсутні жирафи, досить рідко трапляються рештки мавп (декілька зубів мавпи знайдено в Одеській області). Отже, тваринний світ став більш схожий на сучасний. В цей час було тепліше, ніж тепер, але і холодніше, ніж у кімерійський вік. Прирічкові ліси були

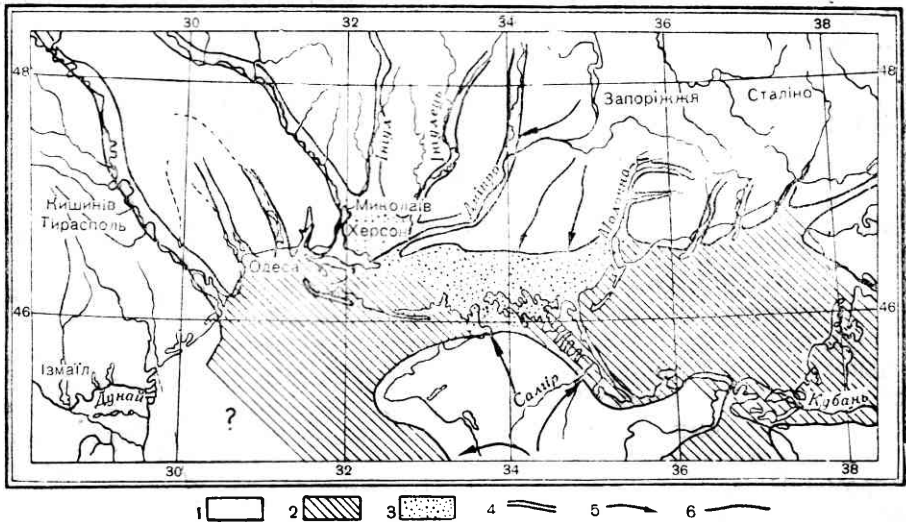


Рис. 7. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР в куяльницькому віці. 1—суша; 2—море; 3—алювіальна рівнина з дельтовими і прибережними морськими відкладами; 4—гадані смуги формування річкових долин; 5—напрямок річкового стоку; 6—приблизна берегова лінія Куяльницького моря.

схожі на сучасні. Води Куяльницького моря заповнили річкові долини, які сформувалися в докуяльницький час, і розмили вапняки пліоцену та, частково, міоцену. В області Присивашся йшло нагромадження грубої товщі пісків, серед яких П. К. Заморій вважає за можливе виділити два горизонти. Ця товща пісків має значне поширення на лівобережжі Дніпра, у так званому безстоковому районі і являє собою досить велику поховану алювіальну рівнину (річкові дельти), яка простягалася майже до берегів Північного Криму. Можливо, що ця піщана рівнина деякий час виступала на поверхню і підпадала впливові еолових процесів, які й зумовили знищення органічних решток. Прісноводна фауна молюсків зустрічається в цих пісках і глинах зрідка і лише вздовж північного та західного Кримського узбережжя.

У східній частині Причорномор'я води пізньопліоценового морського басейну з'єднувалися через Маничську протоку з водами морського басейну Каспійської западини. Фауна молюсків з каспійської частини басейну, так звана ачкагильська, поширювалась до східного Присивашся. Ачкагильська фауна молюсків виявлена в багатьох місцях східного Присивашся, але вона носить сліди пригніченості, що пояснюється великим опрісненням східної частини басейну в межах Чорноморської западини, а також утрудненим обміном фауни через досить вузьку Маничську протоку.

Пізньопліоценова флора, судячи по знахідках в басейні р. Дону, на Північному Кавказі і в Західній Європі, мала в своєму складі багато форм сучасного типу (бук, граб, дуб, верба, тополі та ін.), а також трависті рослини південностепового типу. Крім того в той же час росли і такі південні теплолюбні форми, як горіх, суаха та ін.

Найбільш пізня пора пліоценової епохи характеризується далшим розвитком фауни наземних хребетних нового типу. Замість трипалих коней — гіпаріонів, тепер з'явилися справжні однопали коні, замість мастодонтів усе більше і більше з'являється слонів, хоч і горбкозубі мастодонти ще існували в цей час. Досить часто знаходять в причорноморських відкладах того часу первісних зубрів і первісних биків; зовсім зникають страуси. Зміна одних тварин іншими проходила двома шляхами: частина форм розвивалась на місці (сліпаки, хом'яки, полівки, миші), а частина переселилася в Причорномор'я із більш північних, західних і навіть південних місцевостей. Такими пришельцями слід вважати зубрів, биків, а також крупних коней. Все це говорить про те, що тепла й суха кліматична обстановка кімерію у Причорномор'ї поступово змінювалась на більш холодну і вологу. Деякі дослідники відносять до самого пізнього пліоцену і утворення Гурійського та Чаудинського морів, води яких займали в основному сучасну Чорноморську западину. Крім того води Чаудинського моря досягали на південному заході берегів Туреччини.

Це показує, що западина сучасного Мраморного моря протокою з'єднувалась з Чорноморською западиною.

Особливо добре розвинені чаудинські верстви в південній частині Керченського півострова, на мисі Чауда, що вказує на опускання цієї ділянки в районі Керченського півострова. В північно-західній частині Причорномор'я, навпаки, в цей час сталося підняття, що й зумовило значний вріз річкових долин тодішніх Дністра, Бугу та інших річок. У межах цих річкових долин росли ліси, про які свідчать знахідки таких лісових тварин, як білки (р. Кучурган) і дятли (р. Обиточна).

Гоміценова епоха. Особливості кліматичної і взагалі фізико-географічної обстановки кінця пліоцену в Закавказзі та в Причорномор'ї були такі, що сюди могли заходити людиноподібні мавпи, з яких розвинулись люди. Початок же антропогену характеризується уже наявністю найдавніших людей.

В долині р. Дністра в ранньому антропогені (в гоміцені) була, очевидно, багата деревна рослинність, про що говорять нам численні рештки слонів (південний слон, мамонт), деяких носорогів та бобрів, виявлені у відкладах цієї річки в районі м. Тирасполя та в інших місцях. Окремі знахідки цих тварин відомі також в долинах рр. Дніпра, Півд. Бугу, Дунаю, Молочної та Обиточної. Межиріччя вододіли в цю епоху являли собою степи, схожі на сучасні (до їх розорювання). На початку раннього антропогену сушею була велика площа, зайнята сучасною Одесько-Євпаторійською затокою (від Одеси до гирла Дунаю та Криму), а також уся площа Азовського моря.

Рівень моря в цей час дуже знизився. У зв'язку з цим і річкові долини Дністра, Дунаю, Бугу, Дніпра повинні були просунутись далі на південь, в межі мілководь сучасного Чорного моря.

Ріка Дон, в яку впадали такі притоки, як Міус, Берда, Обиточна, Молочна, Салгір, Біюк-Карасу та ін., впадала в море південніше Керченського півострова, доказом чого, як зазначає В. Г. Бондарчук, є мілководдя в цьому районі, яке, очевидно, являє собою дельту цієї давньої ріки.

У другій половині раннього антропогену морський басейн значно розширився. Утворилось так зване Давньоевксинське море, яке було навіть трохи більше нинішнього Чорного моря, а в межах площі сучасного Азовського моря його води також заходили дещо північніше, тільки західна частина Азовського моря частково була сушею. Відклади Давньоевксинського моря знайдені В. Г. Бондарчуком в районі Жданова, П. І. Луцьким та П. К. Заморієм — в межах Сивашів; однак

Перекопський перешийок не покривався водами цього моря. В долинах Дністра, Бугу та Дніпра утворились лимани (рис. 8).

Маничською протокою Давньоевксинський басейн був з'єднаний з басейном Каспійської западини (так званим Хазарським). За даними Г. І. Горещького, ця протока мала глибини до 40 м, трохи зменшувалися вони в бік Каспію.

В степах Причорномор'я в цей час жили ховрахи, байбаки, а також, поряд з коренезубими, переважно некоренезубі полівки, які разом з зубрами, биками та кіньми становили комплекс тварин, пов'язаних з травистими площами.

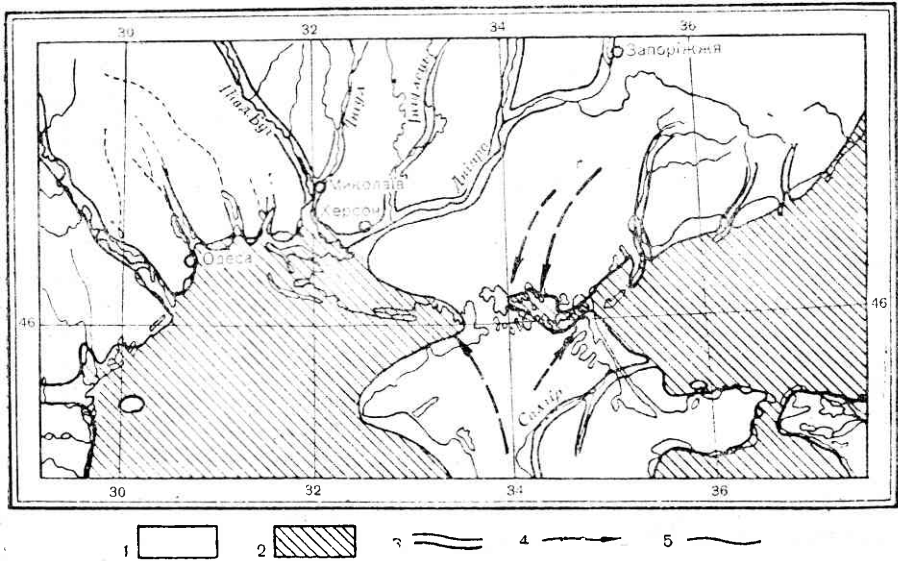


Рис. 8. Схематична палеогеографічна карта раннього антропогену.

1—суша; 2—море; 3—гадані смуги формування річкових долин; 4—напрями річкового стоку; 5—приблизна берегова лінія Давньоевксинського моря.

Вздовж річок і в балках у цю епоху, як і раніше, росла деревна рослинність, на наявність якої вказують знахідки бобрів, сонь та деяких птахів.

Плейстоценова епоха. У плейстоценову (середньочетвертинну) епоху, початок якої віддалений від наших днів приблизно на шістьдесят тисяч років, у печерах Криму, в печерах берегів Дністра та Куяльнику жили люди. Не тільки рештки знарядь праці, але й кістки самих людей знайдені в кримських печерах Кіік-Коба (на захід від Білогорська) та в печері біля Старосілля. Люди цієї епохи заселяли численні місця степової зони, про що свідчать знахідки їх стоянок у басейні Дністра, Дніпра та Волги. На місці перебування цих давніх людей — у Кодаку біля Дніпропетровська, в Іллінці біля Одеси та в Криму — знайдені численні рештки тварин: мамонта, шерстистого носорога, зубра, коня, звичайного, велетенського та північного оленів, сайгака, ведмедя, лева, гієни, вовка, лисиці, корсака, байбака, дикобраза та ін.

З цього видно, що в плейстоцені на півдні, разом з такими південними й степовими тваринами, як сайгак, корсак, дикобраз, гієна, лев, зрідка зустрічався і північний олень. Раніше ні північних оленів, ні їх предків у Причорномор'ї не було. Отже, північний олень став заходити у степову зону з півночі. Пояснюється це тим, що в плейстоцені почалося

деяке похолодання і деяке зміщення на південь тундрової і, частково, лісової зон, з меж яких і почав у зимовий час забігати на південь північний олень.

Проте степова обстановка на півдні України зберігалася і в цей час, про що свідчать численні знахідки степових та лісостепових тварин не лише в Кодаку, Іллінці та в Криму, але і в багатьох інших місцях. Найчастіше в плейстоценових відкладах степової зони зустрічаються

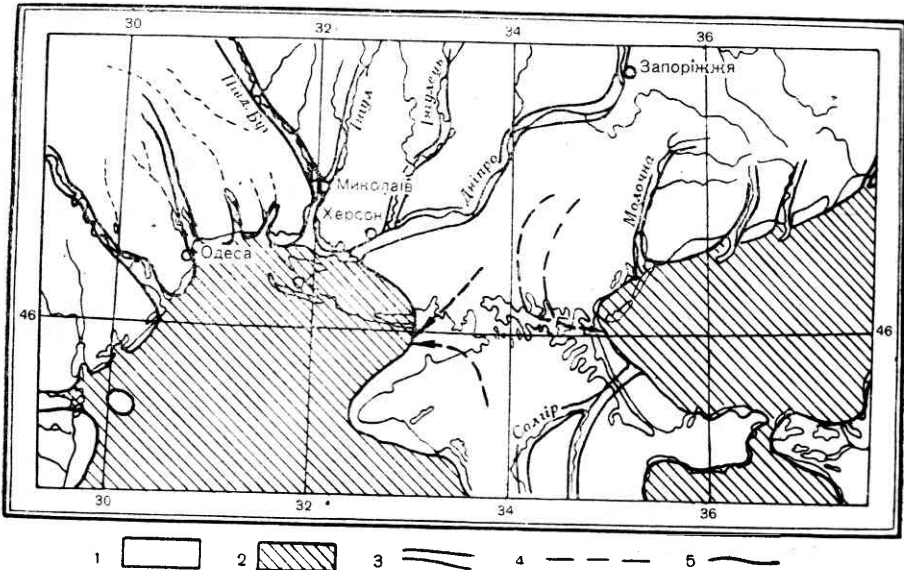


Рис. 9. Схематична палеогеографічна карта Причорномор'я в середньому антропогені (плейстоцені). 1—суша; 2—море; 3—гадані смуги формування річкових долин; 4—тимчасові річкові потоки; 5—приблизна берегова лінія Карангатського моря.

рештки байбаків, ховрахів, сіноставців та інших степових гризунів, а також зубрів і, рідше, мамонтів. Коли не враховувати таких зниклих тепер тварин, як мамонт, шерстистий носорог, велетенський олень (зникнення їх викликано діяльністю людини), то можна сказати, що фауна, так само як і флора, плейстоцену в північному Причорномор'ї була дуже близька до сучасної. Сніговий покрив на півдні України був трохи більший від сучасного, але не настільки, щоб заважати в зимовий час життю ряду названих вище тварин.

Особливості клімату плейстоценової епохи визначались палеогеографічними змінами, зв'язаними з тектонічними подіями, які відбувались у північних областях і мали свій вплив також на півдні.

Обриси, глибини та фауна Давньовкисинського басейну в цей час зазнали значних змін. Тому в середньому антропогені розрізняють ще й так званий Узунларський басейн, який існував у східній частині Причорномор'я, з фауною середземноморського типу, і потім змінився Карангатським басейном.

Карангатський басейн існував у кінці плейстоценової епохи. В нього стікали як на півдні України, так і в Криму ріки приблизно по тих же долинах, що є й зараз. Однак у ділянці нижнього Дніпра картина була складніша. Ряд річкових потоків протікав у межах річчї Дніпра та Молочної, залишивши нагромадження алювіальних пісків, пізніше в багатьох місцях перекритих лесуватими суглинками. В районах, де зараз розташовані східні й західні Сиваші, нагромаджувалися континентальні відклади, і тільки в районах Приазов'я води Карангатського моря

досягали гирла р. Молочної, де нижче сучасних піскувато-ракушнякових відкладів виявлена карангатська фауна молюсків. Ця ж фауна зустрінуто В. Г. Бондарчуком і в районах Хаджибейського лиману. **Карангатський басейн** (рис. 9) мав зв'язок з Каспійським через долину **Манича**. Вздовж побережжя Карангатського моря жили доісторичні **люди**, які полювали на зубрів, коней, сайгаків та інших тварин; про це свідчить знахідка стоянки людини в м. Сталінграді у відкладах цього часу.

Голоценова епоха. На початку голоцену, тобто на початку пізнього антропогену, на півдні України кліматична обстановка, можливо, була більш суворою, ніж зараз, бо в цей час аж до Криму узимку доходили не лише північні олені, але й пелікани та білі куріпки. В той же час ці тварини не могли потрапити на Кавказ, бо водне сполучення Каспійського і Чорноморського басейнів не переривалось.

Одну основну масу тварин степу становили вже знайомі нам степові та лісостепові види, про що свідчать багато сотень знахідок їх решток.

Люди початку голоцену, що широко вживали вогонь і одяг із звіриних шкір, заселяли степові та лісостепові простори густіше, ніж раніш. Про це свідчать численні так звані пізньопалеолітичні стоянки цих людей, знайдені в басейні Дністра, в Криму, в порожистій частині Дніпра і на Десні та Дону, а також на Кринці, Супої, Удаї, Горині та в басейнах інших рік.

Розкопками стоянок людей, які жили в ранньому голоцені, виявлені сотні тисяч кісток тварин, що їх ці люди здобували. Серед тварин не менше 87% степових та лісостепових місцевих форм і близько 13% північних форм. Північні форми (північний олень, вівцебик, песець, лемінги, біла куріпка) найчастіше зустрічались у нас саме в цей час, бо тоді холодноводний Балтійсько-Біломорський басейн досяг найбільших розмірів і мав найбільше кліматотворче значення.

В області Поволжя та Прикаспійської низини в цей час був так званий Хвалинський, притому в значній мірі холодноводний, басейн, який через Маничську долину з'єднував свої води з так званим Новоевксинським басейном.

Води Хвалинського моря покрили і ті місця, де жили раніше люди; наприклад, оброблене каміння, вугілля, кістки тварин і все місце Сталінградської стоянки виявились зараз на глибині понад 20 метрів, причому на континентальних суглинках, які покривають культурний шар стоянки, залягають відклади Хвалинського моря.

На півдні УРСР в цей час кліматична обстановка дуже наближалась до сучасної, але було трохи холодніше, ніж зараз. У межиріччя Дніпра і Молочної стік до моря поступово припинявся. З давніх улоговин стоку утворились дрібні та великі западини, в яких збиралась вода, утворивши так звані поди (рис. 10). На прирічкових терасах значні площі займали ліси.

Те, що в цей час у деяких місцях річкових долин Побужжя та нижнього Задніпров'я були озера, що пізніше зникли, підтверджується наявністю значних торфовищ (Троїцьке, Кардашинка), які сформувались досить недавно, бо в них знаходяться кістки не тільки диких тварин, але й свійських биків, коней та верблюдів. У Придністров'ї в цей час утворювалась значна товща — до 12 м — вапнякових туфів, що випадали з джерел, збагачених карбонатом кальцію (сс. Велика Кужелева, Песець та ін.). В таких туфах виявлені рештки рослин (листя тополі, клену, липи, звуглені горіхи ліщини та інші), кам'яна сокира, кістки коня і, за свідченнями колгоспників, навіть кістки людини; крім того, в туфах (рис. 11) трапляються скупчення раковин геліксів.

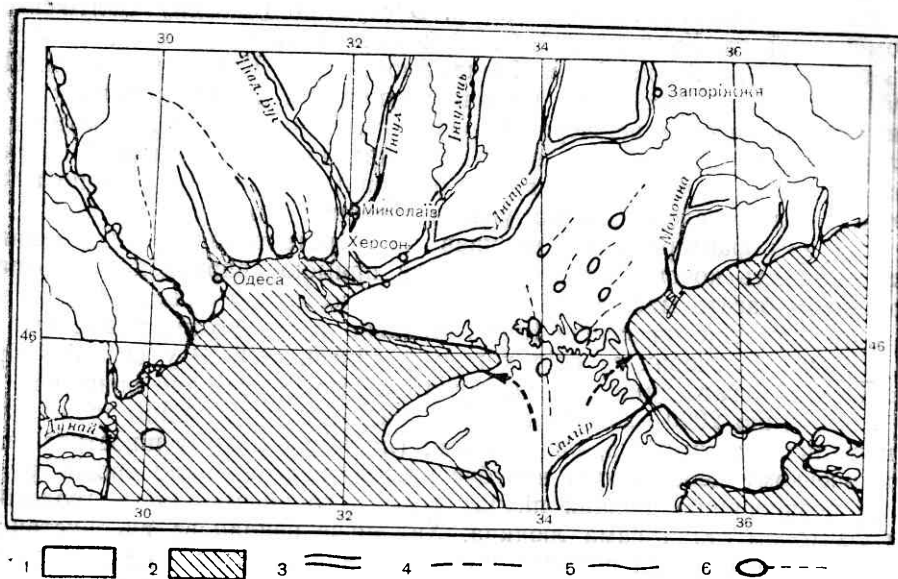


Рис. 10. Схематична палеогеографічна карта півдня УРСР в ранньому голоцені. 1—суша; 2—море; 3—смуги річкових долин; 4—тимчасові річкові потоки; 5—приблизна берегова лінія Новоевксинського моря; 6—роз'єднані руслові западини зниклих річок (поди).

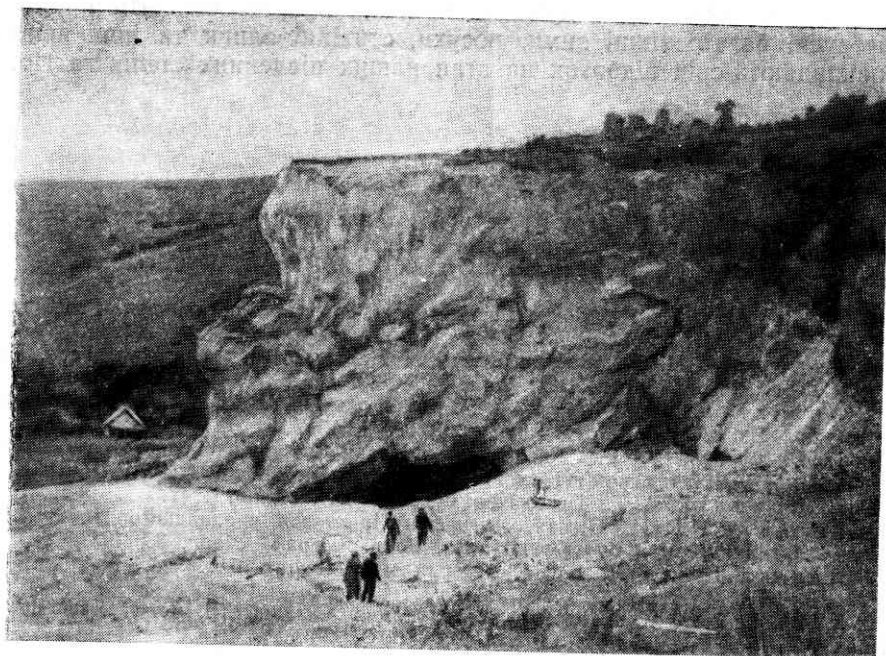


Рис. 11. Скеля вапнякового туфу, що утворився внаслідок випадання карбонатів із сарматських джерел на протязі голоцену (с. Велика Кужелева Хмельницької обл.).

Голоценова епоха, хоч і дуже коротка (вона триває, включаючи і сучасність, близько дванадцяти тисяч років), була багата значними геологічними та географічними подіями. В середині голоцену Балтійсько-Біломорський та Хвалінський басейни почали скорочуватись. Утворились сучасні Балтійське, Біле, Чорне, Азовське та Каспійське моря. Це значить, що в середню смугу Європи припинився доступ холодних північних вод; Чорне море, через Середземне, з'єдналось з Атлантичним океаном. Кліматичні умови, внаслідок цих подій, покращали, стало набагато тепліше, ніж було у другій половині плейстоцену і на початку голоцену, одним словом, сформувався сучасний клімат.

Істотним фактором, що впливав на перетворення степів, виявилась діяльність кочовників, які знищили прямою вирубкою та потравою скотом багато масивів лісу в річкових долинах і балках. Особливо великого спустошення зазнав Крим. Недивно тому, що внаслідок спільної діяльності кочових та осілих племен південь УРСР у значній мірі збезлісився, багато диких тварин було свідомо і несвідомо знищено.

Відомо, що 2000—2500 років тому жителі нашого півдня провадили осушування деяких місць, рили канали (на Керченському півострові, на Перекопському перешийку); вирубуючи ліси, вони сприяли ерозії ґрунтів та розвіюванню дюнних пісків. Отже, в голоцені значним геологічним фактором стала сама людина. Хижацьке непланове використання природних багатств на нашому півдні припинилось лише після Великої Жовтневої соціалістичної революції, в умовах Радянської соціалістичної держави.

Великі зміни, що відбулися в режимі річок, в гірських схилах, піщаних аренах та в інших угіддях і які пояснювалися геологічно, насправді пов'язані з діяльністю людини. Тому, коли говорити про пізніші геологічні події на нашому півдні, треба спочатку розмежувати явища, викликані діяльністю людей, і явища природні. Ці останні і в наш час, як і колись, проявляють себе дуже інтенсивно, про що свідчать кримські землетруси, багатосніжні зими, посухи, стихійні зливи та інші явища, що накладають свій відбиток на стан наших південних степів та гір.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрусов Н. И., О возрасте морских послетретичных террас Керченского полуострова, Ежегодник по геол. и минер. России, т. 7, в. 6, 1905.
2. Андрусов Н. И., Террасы Судака, Зап. Киев. общ. естеств., т. 12, в. 2, 1912.
3. Андрусов Н. И., Понтический ярус, Геология России, изд. Геол. ком., т. 4, в. 2, 1917.
4. Андрусов Н. И., Верхний плиоцен Черноморского бассейна, Геол. Росси, изд. Геол. ком., т. 4, отд. II, ч. 2, в. 3, 1929.
5. Архангельский А. Д. и Страхов Н. М., Геологическая история Черного моря, Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 10, № 1, 1932.
6. Бондарчук В. Г., Каспійські поклади північно-західного узбережжя Азовського моря, Збірник пам'яті акад. Тутковського, т. 2, вид. АН УРСР, 1931.
7. Бондарчук В. Г., Геологічна будова УРСР, Київ, 1947.
8. Горецкий Г. И., О палеогеографии Приазовья и западного Приманья в узунларско-гирканский и бургасский века, Вопр. географ., сборн. 33, 1953.
9. Давиташвили Л. Ш., К истории мезотического бассейна, Азерб. нефт. хоз., № 10, 1930.
10. Заморий П. К., Геология и гидрохимия Сиваша, Тр. конфер. по пробл. Сиваша, 1940.
11. Заморий П. К., Четвертинні відклади лівобережної частини Причорноморської западини, Наук. зап. КДУ, т. XII, в. 1, 1952.
12. Колесников В. П., Верхний миоцен, Стратиграфия СССР, т. 12. Неоген СССР, 1940.
13. Колесников В. П., Плиоцен, Стратиграфия СССР, т. 12. Неоген СССР, 1940.

14. Лапчик Т. Ю., Характеристика неогеновых відкладів пониззя р. Інгульця, Тр. Інст. геол., т. 8, 1936.
15. Мангикян Т. А., О куяльницьких отложениях окрестностей Одессы, Вісн. Укр. геол. упр., в. 14, 1929.
16. Маков К. И. и Молявко Г. И., Палеогеографические схемы Причерноморья, Матер. по геол. и гидрогеол., № 1, 1939.
17. Молявко Г. И., До характеристики верхньотретинних відкладів степової частини Криму, Геол. журн., т. 11, в. 4, 1951.
18. Молявко Г. И. і Підоплічко І. Г., Наземні хребетні у верхньосарматських відкладах півдня УРСР, Збірн. праць Зоол. музею АН УРСР, № 25, 1952.
19. Павлов А. П., Геологическая история европейских земель и морей в связи с историей ископаемого человека, Академия наук СССР, 1936.
20. Підоплічко І. Г., О ледниковом периоде, в. 2, Биологические и географические особенности европейских представителей четвертичной фауны, АН УССР, 1951.
21. Підоплічко І. Г., Геологічна історія Землі, Університет на дому, Геологія, в. 2, 1950.
22. Пименова Н. В., Меотична флора с. Гребеники, Геол. журн. АН УРСР, т. 3, в. 3—4, 1936.
23. Пименова Н. В., Четвертинні туфи с. Песець на Поділлі, Четврт. період, в. 7, 1933.
24. Соколов Н., Общая геологическая карта России, лист 48, Тр. Геол. ком., т. 9, № 1, 1887.
25. Соколов Н., Гидрогеологические исследования в Херсонской губернии, Тр. Геол. ком., т. 14, № 2, 1896.
26. Эберзин А. Г., Средний и верхний плиоцен Крымо-Кавказской области, Стратиграфия СССР, т. 12. Неоген СССР, 1940.
27. Яцко И. Я., Описание некоторых унниод из мэотических отложений западной части Причерноморской впадины, Тр. Одес. ун-та, Сборн. геол. фак-та, т. I, 1949.

Г. И. Молявко, И. Г. Підоплічко

К палеогеографии Причерноморских степей юга УССР в неогене и антропогене

Резюме

Авторы характеризуют общие особенности морских бассейнов и суши северного Причерноморья в среднем и позднем сармате, в мэотисе, понте, киммерии, позднем плиоцене, гомицене (раннем антропогене), плейстоцене и голоцене.

В дополнение к тексту авторы приводят 9 схематических палеогеографических карт, составленных не только на основании прежних данных, но и, особенно, на основе новых материалов из района Каховского строительства и других мест юга УССР. Исходя из палеонтологических и других данных авторы характеризуют ландшафтно-климатическую обстановку отдельных эпох и веков, показывая, что степной режим свойствен Северному Причерноморью от позднего сармата до наших дней. В то же время происходили некоторые климатические колебания с общим направлением от теплого и засушливого климата в сармате, мэотисе, понте и киммерии до несколько более прохладного в конце плиоцена и в начале антропогена, относительно холодного в плейстоцене и опять более теплого в голоцене.