

UC-NRLF



B 3 105 627

BERKELEY
LIBRARY
UNIVERSITY OF
CALIFORNIA

Академія наук УРСР, Київ
В С Е У К Р А І Н С Ь К А А К А Д Е М І Я Н А У К

Пролетарі всіх країн, єдуйтеся

EXCHANGE
SEP 24 1934

МАТЕРІАЛИ

КОМПЛЕКСНОЇ ЕКСПЕДИЦІЇ
В РАЙОНІ ДНІПРЕЛЬСТАНУ

*Materials Kompleksnoi ekspeditsii
v raioni Dniprel'stani*

ВИП. I

697
Л. А. ЛЕПІКАШ

ГЕОМОРФОЛОГІЯ І ЧЕТВЕРТИННІ ПОКЛАДИ
ПОНИЗЗЯ Р. САМАРИ І ДОЛИНИ ДНІПРА
ВІД ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДО ЗАПОРІЖЖЯ

Геоморфологія

LIBRARY
WESTERN
UNIVERSITY
OF
CALIFORNIA

ВИДАВНИЦТВО ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК

Київ — 1934

Академія Наук УРСР, Київ
В С Е У К Р А І Н С Ь К А А К А Д Е М І Я Н А У К

Пролетарі всіх країн, єднайтеся!

*Комплексна експедиція в
районі
Дніпрельстану*

МАТЕРІАЛИ
КОМПЛЕКСНОЇ ЕКСПЕДИЦІЇ
В РАЙОНІ ДНІПРЕЛЬСТАНУ

ВИП. I

Л. А. ЛЕПІКАШ

ГЕОМОРФОЛОГІЯ І ЧЕТВЕРТИННІ ПОКЛАДИ
ПОНИЗЗЯ Р. САМАРИ І ДОЛИНИ ДНІПРА
ВІД ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДО ЗАПОРІЖЖЯ

КИЇВ  1934

ВИДАВНИЦТВО В С Е У К Р А І Н С Ь К ОЇ А К А Д Е М І Я Н А У К

Бібліографічний опис цього видання
вміщено в „Літопису Українського
Друку“, „Картковому репертуарі“ та
інших покажчиках Української Книж-
кової Палати.

Літредактор Л. Збрага
Техредактор В. Єгоров
Учений коректор Б. Козловський

Дозволяється випустити в світ.

Голова Редакційно-видавничої ради ВУАН акад. О. В. Палладін

ПОМІЧЕНІ ПОМИЛКИ

Стор.	рядок	надруковано	треба
2	17 зверху	Ново-Группулівка	Ново-Гупулівка
"	20 знизу	рівного	рівного
4	13 зверху	останні	останці
9	26 знизу	абзац „Авалогічно..“	читати після абзацу „Акад. Різниченко...“
11	17 зверху	сс. 147—156	сс. 100—107
13	8 знизу	відсл. № 114	відсл. № 109
27	3 зверху	Q_2a	Q_2al
32	9 "	Q_1	$P + Q_1$
45	3 знизу	Q_3ae	Q_3al
48	1 "	відсл. № 78	відсл. № 76
"	12 "	відсл. № 78	відсл. № 76
"	16 "	Q_4a	Q_4al
60	1 зверху	Qe	Qae, el
70	14 знизу	L	el
74	26 зверху	12. Полово-жовтий	Q_2al 12. Полово-жовтий
86	20 "	4,17	4,37
"	21 "	свердл. 194	відсл. 14
7	27 "	А. Х.	Л. Ф.
"	31 "	готогляціалу	готогляціалу
89	28 "	відповідає добі від даун- ської стадії відступання	відповідає кінцевим стадіям
93	табл. 5	сліди алюв. піску	Сліди Алюв. пісок
100	фот. 9	Розляя	Розмив
114	2 знизу	делювіо-алювіального комплексу	делювіо-алювіального і лесового комплексу
130	16 "	[с. 10]	[10, с. 10]

ВІД АВТОРА

У 1931 році Всеукраїнська Академія Наук організувала комплексну експедицію на Дніпрельстан. Це була перша спроба органічно зв'язати роботу різних наукових закладів Академії в напрямку обслуговування чергових проблем соціалістичного будівництва.

Експедиція, на чолі якої стояв акад. В. В. Різниченко, працювала близько 1½ місяця і складалася з п'ятих бригад: геологічної, ґрунтознавчої, ботанічної, зоологічної і бригади Н.-д. інституту соціалістичної реконструкції сільського господарства. Робота, що її оце друкується, містить у собі матеріали геологічної бригади, яка працювала в складі геологів: акад. В. В. Різниченка, Л. А. Лепікаша і колектора С. Г. Жарія.

Підчас польових робіт головну увагу було звернуто на вивчення четвертинних покладів і геоморфології району, тому що, поперше, з цього погляду даний район дуже мало вивчений, а подруге, ряд практичних заходів підвищення врожайності, колгоспного й радгоспного будівництва, так само як потреба промислового будівництва, вимагають докладного знання четвертинних покладів (організація зрошення, будівельні матеріали, основи споруджень тощо).

Польові роботи експедиції в основному були закінчені на початку жовтня, і вже в кінці січня 1932 року була виготовлена до друку моя частина матеріалів, що стосувалася головню передпоріжжя. Проте, видати своєчасно всі матеріали геологічної бригади не вдалося через хворість акад. В. В. Різниченка, який не міг опрацювати даних своєї частини робіт.

В різних виданнях було надруковано лише коротенькі попередні звіти¹⁾.

Протягом 1932 року справи 2-ї Міжнародної конференції АВЧПЕ відтягли увагу від питань експедиції, і тільки на початку 1933 р. я дістав змогу взятися до переробки свого першого звіту, включивши до нього і ті неопрацьовані матеріали, що залишилися після акад. В. В. Різниченка. Крім того, я використав ще деякі матеріали, зібрані мною в листопаді 1932 року, підчас коротенької поїздки на запрошення Дніпрельстанівської археологічної експедиції для геологічних досліджень нововідкритих палеолітичних стацій у Ямбурзі та Майорці, а також неолітичних стацій у районі м. Огрівя.

Матеріали акад. В. В. Різниченка, що були передані мені для опрацювання, склалися з польових щоденників, частково передрукованих, а частково рукописних, і трьох схем геологічної будови палеолітичних стацій балок Дубової, Кайстрової і Осокорівки.

¹⁾ Різниченко В., Про геоморфологічні особливості і тектоніку в районі прориву Дніпра через українську кристалічну смугу, „Журн. Геолого-географ. циклу ВУАН“, № 1-2, Київ, 1932; Різниченко В., О геоморфологических особенностях и тектонике прорыва Днепра через украинскую кристаллическую полосу, „Тр. по изучению четверт. периода“, т. II, изд. АН СССР, Лгр., 1932; Різниченко В., Лепікаш Л., Клеопов Ю. і Підоплічка І., Про наукові наслідки робіт комплексної експедиції ВУАН у районі Дніпрельстану року 1931, „Журн. Геолого-географ. циклу ВУАН“, № 3, Київ, 1932.

Описовий матеріал В. В. Різниченка в тексті виділений квадратними дужками [].

Ніяких змін, крім деяких стилістичних поправок, не зроблено.

Умовні позначки генетичних горизонтів скрізь зроблені мною.

Вся та частина описового матеріалу, що не виділена квадратними дужками, належить мені, таксамо як і загальна частина і висновки, що де в чому істотно різняться від висновків акад. В. В. Різниченка.

Повністю написав я розд. I—Геоморфологічний нарис, IV—Післяпалеолітичні стації, V—Четвертинні поклади, VI—До геологічної історії Дніпра в порогах і передпоріжжі і VII—Корисні копалини четвертинних покладів. В розд. III—Палеолітичні стації—мені належить загальна частина і висновки, а також опис стацій у Ямбурзі й Майорці. Стацію в Кайстровій балці ми описали разом з В. В. Різниченком.

При складанні геоморфологічної карти в частині передпоріжжя я користувався допомогою І. С. Педана, який на основі власних матеріалів триверстового геологічного здймання уточнив у деяких місцях межі терас і т. ін.

Співробітники Дніпропетровського гірничого інституту проф. С. С. Гембіцький і А. М. Алексєєв дуже допомогли в опрацюванні матеріалів тим, що дозволили скористатися зробленими ними в гідрогеологічному відділі Дніпробуду детальними геологічними профілями через долину Дніпра, Кільчєня та Самари.

Три профілі, з деякими змінами відповідно до новіших даних нашої експедиції, наводяться в тексті в зменшеному з технічних міркувань вигляді.

Всім згаданим товаришам за допомогу висловлюю свою щирю подяку.

I. ГЕОМОРФОЛОГІЧНИЙ НАРИС

В дослідженому районі вся річкова мережа належить басейнові Дніпра.

Р. Дніпро від с. Сугаківки до м. Дніпропетровська тече в напрямку, близькому до широтного, вздовж північно-східної закраїни кристалічної смуги. Від м. Дніпропетровська він круто, майже під прямим кутом, повертає на південь і вступає в район кристалічних порід, які перетинає на протязі 90 км, утворюючи ряд перепадів (порогів). Від м. Запоріжжя Дніпро залишає кристалічну смугу і вступає в область поширення осадових морських покладів.

В межах кристалічної смуги, зберігаючи в основному меридіальний напрям, Дніпро робить два завороти: перший — між с. Лопманською Кам'янкою і с. Чаплями та другий, більший — між сс. Олексіївкою та Ігнатівкою.

В передпоріжжі течія Дніпра повільна, русло розширене, спад невеликий. При найменшій річній витраті ($Q = 680 \text{ m}^3/\text{s}$) рівень води такий: Кам'янське — 50,70 м, Сухачівка — 49,03 м, м. Дніпропетровськ (залізничний міст) — 47,55 м. На віддалі 35 км падіння 3,15 м, тобто 0,00009 [2, рис. 7].

В порожистій частині русло річки звужене, спад досить значний: на протязі 90 км, від м. Дніпропетровська до Кічкаса, при тій самій витраті ($Q = 680 \text{ m}^3/\text{s}$) рівень Дніпра знижується на 33,07 м (абсолютні позначки 47,55 м біля залізничного моста в Дніпропетровську і 14,47 м у Кічкасі), тобто падіння — 0,00037. Спад поверхні води в районі порогів нерівномірний, — він різко збільшується на перепадах (порогах) і зменшується в міжпорожистих ділянках. В подовжньому профілі річка має східчастий вигляд. Найбільший спад спостерігається на Ненаситецькім порозі — 5,7 м на віддаленні 3 км [2, рис. 7]. Через значний похил швидкість течії дуже велика, ріка місцями набуває вигляду колосального гірського потоку.

Найбільший доплив Дніпра в передпоріжжі — це р. Самара з р. Кільченем, що вливається зліва нижче м. Дніпропетровська.

В порожистій частині зліва вливаються три невеликі допливи: р. Ворона, р. Осокорівка і р. Волнянка. Справа вливається лише один, правда, багато більший, доплив — р. Сура.

Рельєф району в основному ерозійного та ерозійно-аккумулятивного походження, вироблений атмосферними й текучими річковими водами. Це високе хвилясте плато, глибоко розчленоване долинами річок Дніпра, Самари й Кільченя з їх меншими допливами, балками та ярами.

Проте, ряд особливостей формування рельєфу, безперечно, залежить також і від геологічної будови району, — як на це подо р. Самари цілком правильно вказував ще Н. А. Соколов [68, с. 125].

На розвиток ерозійного рельєфу найбільше вплинули два фактори: поперше, різниця петрографічного складу, а значить і різниця відпорності до розмиву порід у районі кристалічної смуги й передпоріжжя, а подруге — ті тектонічні порушення, які, безперечно, були на північно-

А. Лепікаш—1.

схилній закраїні кристалічної смуги, тобто на межі з північноукраїнською мульдю.

З головних геоморфологічних елементів нашого району розглянемо: 1) вододільні плато, 2) річкові долини з їх терасами, 3) відкриті (прохідні) долини і 4) балково-яружну мережу.

В порожистій частині Дніпра вододільне плато має загальний похил на південь і характеризується асиметричною будовою проти дніпрові долини. Наприклад¹⁾:

Таблиця 1

№	Правобережжя			Лівобережжя		
	Місцевість	Віддаль від Дніпра в км	Абс. вис. в м	Місцевість	Віддаль від Дніпра в км	Абс. вис. в м
1	За 8—10 км вище м. Дніпропетровська . . .	2—3	189,89	Ст. Сінельниково . . .	24	185,62
2	Проти с. Мандриківки . . .	5—10	183,49	ст. Іванівка	18	174,95
3	Поріг Звонецький	5—6	170,69	Славгород	20—22	177,09
4	с. Федорівка	5—10	168,55	Ново-Групулівка . . .	24—25	170,68
5	Кічкас	2—8	132,28	Кічкас	12—14	132,27

З таблиці видно, що на Правобережжі вододіл ближче до Дніпра, ніж на Лівобережжі (2—10 км, проти 12—25 км).

В зв'язку з наближенням вододілу до долини, правий берег Дніпра трохи вищий за лівий. За даними гіпсометричної карти видно, що на правобережжі безпосередньо до Дніпра підходять висоти з позначками від 166,42 м (на півночі) до 121,61 м (на півдні), тоді як на лівобережжі відповідно 145,08 м і 106,68 м. При деякому зниженні лівого берега близько долини Дніпра вододіл лівобережжя в загальному трохи вищий. Цей факт пояснюється відносно вищим заляганням поверхні кристалічних порід на Лівобережжі [73, с. 20].

Асиметрія схилів плато вплинула на розвиток балково-яружної мережі. На правому березі балки коротші, але глибокі й рясніші. На лівобережжі вони рідкі, але довші. Значний розвиток балок особливо на правобережжі і в районі Огринь—Татарка на лівобережжі, перетворили вододільне плато на хвилясту еродовану рівнину, де переважають не горизонтальні поверхні, а схили рівного кута похилу.

Плато лівого берега р. Самари похилене на північ і північний захід, тобто до р. Самари. При загальному нахилі плато на південь, протилежний нахил цієї його частини є факт дуже цікавий. Похил стався, мабуть, через негативний рух поверхні (щодо району кристалічної смуги), в зв'язку з тектонічними процесами. Висотні позначки зниженої частини плато менші (157,88—128,0 м), і розчленованість його порівнюючи теж менша. Це—широкохвиляста рівнина з глибокими, цілком закритими балками. До долини Самари балки мілкішають. Ознак посиленої сучасної ерозії незрівнянно менше, аніж на підвищеному плато в районі порогів.

Третій утиск плато²⁾, що трикутником входить між долинами Дніпра й Самари, глибоко розчленований долиною р. Кільченя на дві частини: меншу—праву й більшу—ліву.

Утиск плато між Дніпром і Кільченем від долини Дніпра відокремлюється чітким, видовженим у напрямі NW—SO приступком, висота якого над середнім рівнем четвертої тераси 50—60 м.

Цей утиск плато нахилений до долини р. Кільченя, а з боку приступка до дніпрові долини має валкувате підвищення (рис. 1). За да-

¹⁾ Висотні позначки взято з „Гіпсометричної карти порожистої частини Дніпра“ [8].

²⁾ Назва „плато“ для цього утиска умовна.

ними нівелювання нашої експедиції позначки підвищеного краю плато сягають 127,02—124,39 м (могила Товста), а звиженої частини, від долини Кільчєня 115,43—110,20 м.

Аґад. Оппоков зазначає, що „У с. Спаського и Куроєдовки висота верхньої терраси [плато — Л.Л.] доходить, по нівелюванні А. Я. Алексєєва, до 124—130 м“ [14, с. 44].

Глибокі балки і свіжі діючі яри відкриваються переважно в долину Кільчєня. Досить стрімкий схил плато до долини Дніпра. Надних ознак ерозії немає. Даний факт пояснюється головно різницею рівнів ерозії. В долині Дніпра четверта тераса, що є база ерозії для підвищеного краю плато, має абсолютні позначки 68—74 м.

В долині Кільчєня рівень найбільш поширених терас характеризується позначками 55—60 м.

Нижчий на 13—14 м рівень ерозії в долині Кільчєня і спричинився до спрямування сюди всіх балок та ярів. Можливо також, що певну роль відіграв і первісний невеликий нахил плато до р. Кільчєня. Пізніше, в наслідок ерозійних процесів, цей нахил збільшився.

Участок плато між Кільчєнем і Самарою, як і попередній участок, теж нахилений до Кільчєня.

Розчленований він мало, ознак сучасної ерозії майже нема (у відміну від правого схилу, де ознаки ці дуже виразні).

До долини р. Самари плато переходить стрімким схилом, у якому вже помітна сучасна ерозія в формі діючих глибоких ярів. Найбільші висотні позначки припадають на цей край плато і сягають 127,38 м (могила Остра на захід від Новомосковська)¹⁾.

Інші позначки такі: на північ від с. Спаського — 121,38 м, між долиною Кільчєня і могилою Баби — 99,84—110,17 м²⁾.

В основному висоти обох участків плато збігаються. Як видно, участки плато району передпоріжжя значно знижені проти плато порожистої частини Дніпра.

Зниження цього не можна пояснювати одними лише ерозійними процесами. Цілком можливо, що тут були і коливання земної поверхні в зв'язку з тектонічними процесами, аналогічно з участком плато лівобережжя Самари.

Цікава деталь морфології участка між Дніпром і Самарою є наявність виразного, 8—9 м заввишки, приступка трохи на північ від могили Баби.

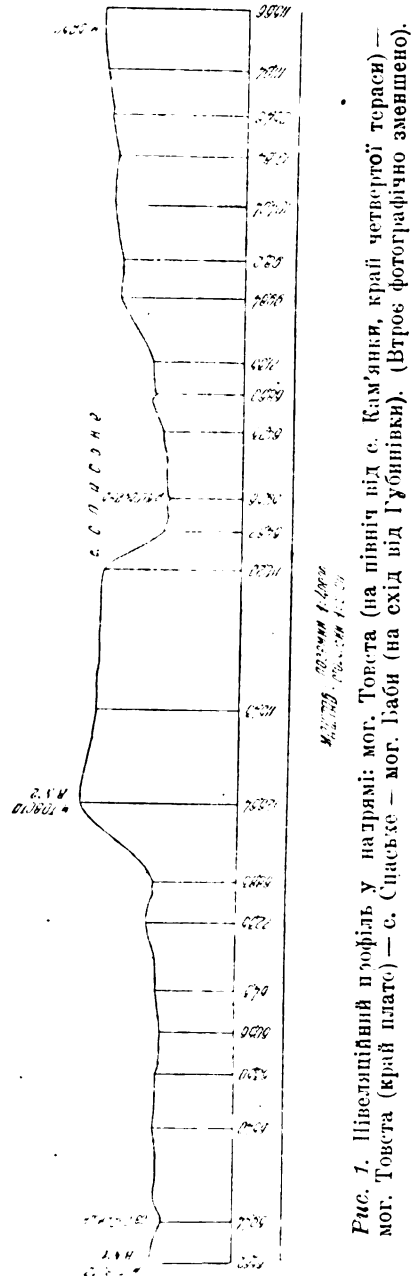


Рис. 1. Нівелюваний профіль у напрямі: м. Товста (на північ від с. Кам'янки, край четвертої тераси) — м. Товста (край плато) — с. Спаське — м. Баби (на схід від Губинівки). (Втрое фотографічно зменшено).

¹⁾ За даними триверстової топографічної карти.

²⁾ За даними нівелювання нашої експедиції.

Цей приступок спочатку, від балки Скотоватої до могили Баби, тягнеться в напрямі $OSO - WNW$, а далі змінює напрям на WNW . Зразу ж за приступком, на північ, висоти збільшуються до 142,94 — 151,48 м. Свердловина, закладена на цьому зниженому участку, виявила повну лесову серію, але, на жаль, не дійшла підстелюючих порід.

Аналогічний приступок І. Педан констатував трохи далі на NO від нашого району, між сс. Богданівкою й Губинівкою. Приступок, за його даними, видовжений у напрямі WNW і заввишки 4,08—7,71 м. Свердловинами він виявив однакову будову вищих і нижчих частин поверхні і на підставі цього з'ясовує походження приступка новішими тектонічними рухами [45]. Проте, можливо, що виявлений нами приступок не технічного, а ерозійного походження.

Два останні плато, відчленовані мертвими тепер прохідними долинами (один у долині Самари на південь від с. Вільного і другий на північ від с. Підгороднього), висотою своєю не різняться від плато цього району. Вільнянський останець має позначку 121,61 м, Підгороднянський — 118,84 м.

З річкових долин найбільше значення в геоморфології району має насамперед долина Дніпра, потім долини Самари й Кільчєня.

Для Дніпра характерна різка відмінність участків течії передпоріжжя й порожистої частини.

Передпорожиста частина (до Дніпропетровська) тотожна в основному з долинами Самари й Кільчєня.

Долина Дніпра тут насамперед характеризується значною шириною: від 20 км на лінії Сугаківка—Обухівка—хут. Ульяновські до 12 км на лінії м. Дніпропетровськ—с. Підгороднє. Нижче вона з'єднується з долиною р. Самари.

Правий берег над руслом підноситься до 135,94—140,88 м відносної висоти (абс. позн. берега 183,49—189,89 м; рівень Дніпра біля Дніпропетровська 47,55 м, біля Суханівки—49,03 м). Лівий берег Дніпра знижений, над рівнем річки підноситься лише на 75—81 м. Підвищений правий берег дуже еродований балками й ярами. Величезна долина Дніпра частково виповнена четвертинними покладами, які сформовані в терасові приступки.

Фарватер Дніпра притиснутий до стрімкого, підмитого правого берега, в зв'язку з чим тераси найкраще розвинулись на лівому. Проте, уривки терас трапляються і на правобережжі, але ширина їх незначна—всього $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ км. Висотою і будовою вони аналогічні лівобережним. Це свідчить про давність розмиву дніпрової долини на всій площі. Для передпорожистого лівобережжя більшість дослідників указують три тераси—лукову, піскову й лесову, або степову [26, 34, 51, 52, 54, 61, 68, і ін.]. 1928 року Б. Л. Лічков указував на наявність біля Дніпропетровська чотирьох терас [32, с. 86], прийнявши за четверту терасу знижене лівобережне плато з позначкою 56 саж. (119,48 м). Пізніше від цієї думки він відмовився, зупинившись знову на трьох терасах [34].

Думку про чотири тераси Дніпра в районі Дніпропетровська боронить акад. Оппоков [44]. За четверту терасу він знову таки приймає знижене лівобережне плато з позначками 124—130 м [с. 44].

За нашими даними, в передпоріжжі є чотири річкові тераси, які розвинені головно на лівобережжі, але трапляються також і на правому березі Дніпра.

Перша тераса заплавна, або лукова. На лівому березі вона тягнеться понад самим Дніпром, завширшки від $\frac{1}{4}$ км (с. Сугаківка) до 2 км (с. Кам'янка). На захід від с. Обухівки, вже за межами нашого району, заплава значно поширюється. На правобережжі, проти с. Сухачівки, де Дніпро відступає на північ, заплава розширюється до 3 км.

Тераса ця має два виразні висотні рівні, на що, здається, вперше для річок України вказав Б. Л. Лічков [34].

Заплава горішнього рівня найкраще виявлена проти с. Сугаківки. Над Дніпром підноситься вона на 3—5 м і вкрита добре сформованим луковинним ґрунтом, який здебільшого перекривається новішим пісковим алювієм. До підшви вищої (піскової) тераси поверхня заплави знижується. В цьому зниженні раніш була стариця Дніпра, яка пізніше замулилась і зникла.

До заплави вищого рівня відносяться також деякі піскові частини її в сс. Кам'янці, Амурі та Мануйлівці, а також горбкуваті піскові острови проти сс. Сугаківки й Кам'янки. Піскові ділянки заплави й острови, не закріплені рослинністю, розвіюються вітром, і в зв'язку з цим алювіальний горбкуватий рельєф їх перетворюється в дюнный. Нижчий рівень заплави — це знижені луковини з молодими луковинними ґрунтами та піскові коси, пляжі, невисокі горбкуваті узбережні піски тощо. Висота їх над Дніпром 1—2 м. Ця частина заплави найбільш динамічна, вона щороку зазнає інтенсивних ерозійних та акумулятивних процесів підчас водопілля.

Виділити скрізь обидва рівні заплави немає змоги, бо, поперше, є перехідні форми, а подруге, вони часто чергуються.

Підчас поводей заплава руйнується і через бічний підмив та перевідкладання матеріалу в іншому місці, і через поверхневий локальний розмив.

Цікаві форми останнього констатовано на заплаві проти с. Кам'янки після великої поводи 1931 року.

Заплавні води, що течуть по заплаві, мають неоднакову швидкість через опір нерівної поверхні, деревну рослинність тощо. Це спричиняється до утворення вихрових потоків, які виривають великі котловини овальної форми, глибиною до 5—6 м, видовжені за течією. Формою вони дуже нагадують „блюдця“, що трапляються на старших, лесових терасах. Цілком можливо, що деякі „блюдця“ — це ерозійні котловини колишньої заплави, вистелені пізніше лесуватими покладами.

Друга (перша надлукова) тераса — піскова. На лінії с. Обухівки ширина її 7—8 км. В напрямку до с. Мануйлівки вона звужується до 2—2,5 км. Широка піскова смуга вищого рівня, що йде від с. Мануйлівки до р. Самари, належить уже іншій (третій і четвертій) терасі, і про неї скажемо далі.

Висота другої тераси в с. Кам'янці і пос. Амурі 5—8 м (абс. позн. 52—56 м). Найбільша висота в с. Березанівці, в с. Кам'янці сягає 8,5—10,7 м при абсолютних позначках 58—59 м [44, с. 42].

Поверхня піскової тераси нерівна. Найбільш погорбовані ті підвищені піскові участки, які перевіюються вітром. Такі ділянки поширені в околицях с. Обухівки (на південь і на захід), с. Сугаківки (на північ) с. Кам'янки (на південь і на захід) тощо.

Біля с. Обухівки піски навіюються із заплави і утворюють високі, до 10—12 м, кучугури, що насуваються на село. В околицях Сугаківки мало зарослі піскові горби теж містяться близько села, відмежовані від нього глибокою протокою. В напрямку до оз. Шпакового піски знижені, більш зарослі і мають рівнинну поверхню. Скрізь, де серед пісків є супіскові ділянки, рельєф стає спокійний і знижений. Подекуди на таку поверхню навіваються піски і утворюють дрібну горбкуватість, а через дефляційні процеси постають западинки-котловини.

Піскова тераса перетинається вузькими (від кількох десятків метрів до $\frac{1}{4}$ км), але довгими (до 3—5 км) озерами. Це усихаючі протоки і стариці колишньої заплави. Деякі з них видовжені за течією Дніпра (оз. Куплевате, оз. Курочкине, оз. Плоське), інші перетинають терасу навскоси

(оз. Шпакове, оз. Карпенкове) або майже перпендикулярно до Дніпра (оз. Шпакове). Характер і розміщення цих озер цілком нагадують сучасну заплаву. Влітку озера пересихають, а в повінь виповнюються водою, і в них виловлюють рибу, що заходить з Дніпра. Вода в озера надходить знизу, внаслідок підпружування Дніпра в порогах, і стоїть на рівні вищому, ніж літній рівень Дніпра. За даними нівелювання 1929—1931 рр. [профіль IX—IX, Дніпропетровськ—Кам'янка] при рівні води в Дніпрі 47,68 м, на 26. VIII 1930 р. рівень оз. Московського був 52, 25 м і оз. Одиноківки — 52,86 м, тобто перевищення на 4,57—5,18 м [7].

Третя тераса морфологічно майже не виявлена, через те її досі ніхто з дослідників цього району не відокремлював. До третьої тераси, власне — її залишків, належать підвищені рівнинні ділянки серед піскової тераси, вкриті солодководними й лесуватими супісками і суглинками. На таких участках третьої тераси містяться сс. Обухівка, Сугаківка, Кам'янка, Ломівка.

Найбільший участок цієї тераси межує з четвертою терасою в районі с. Кам'янки, — ширина його близько 2—2,5 км, висота 8—13 м (абс. позн. 56—60,5 м).

Порівнюючи ці висоти з середніми висотами піскової (другої) тераси, бачимо, що третя тераса трохи (на 3—4 м) вища. Погорбованість піскової тераси і наявність окремих, вторинного походження кучугур, заховує цю різницю. Поверхня третьої тераси злегка хвиляста, більш-менш рівнинна, з западинами й видовженими зниженнями, частина яких занята озерами.

В Кам'янці третя тераса від другої (піскової) відмежовується приступком. В інших місцях участки третьої тераси поступово переходять до піскової, а подекуди, через навіювання піску, піскова тераса вища за третю.

На правому березі Дніпра приступок, що відповідає другій і третій терасам, спостерігається в районі м. Дніпропетровська. Висота приступка 9—11,5 м (абс. позн. 57—59 м), ширина $\frac{1}{2}$ —1 км.

Четверта тераса на лівобережжі виявлена найкраще. Виразним уступом, що йде в напрямку з NW на SO, вона відокремлюється від другої та третьої терас. Аналогічним уступом вона відмежована також і від плато. Ширина четвертої тераси проти с. Кам'янки 6—7 км; на захід, одразу за хут. Горянівським, вона швидко розширюється до 9—11 км. Висота тераси трохи на захід від нашого району, між сс. Чаплинкою й Новосілками, за даними акад. Оппокова [44, с. 42], дорівнює 17—27 м (абс. позн. 75—78 м). За даними нашого нівелювання між сс. Кам'янкою й Спаським висота її 11,76—24,66 м (абс. позн. 59,44—72,34 м). Найнижча відмітка — 11,76 м — припадає на дно балкуватого зниження. Середня висота тераси — 17—24 м. На північний схід від с. Мануйлівки, в пісковій кучугурній частині, тераса підноситься до 33,85—35,48 м (абс. позн. 81,37—83,0 м). За кучугурним участком, у напрямку до с. Підгороднього, вона знижується до 14—15 м, а ще далі до 7—11 м. Це вже відповідає висоті третьої тераси Самари, яка розмила тут четверту терасу Дніпра.

Близько с. Підгороднього, в межах розмитої р. Самарою долини, збереглося кілька останців високої четвертої тераси Дніпра, один з яких за профілем має позначку 68,4 м, тобто підноситься на 20,88 м над рівнем Дніпра.

В лесовій частині поверхня четвертої тераси загалом рівнинна, злегка хвиляста. На ній є покручені й розгалужені балкуваті безстокові зниження, які становлять залишки колишніх заплавлених озер, протоків і стариць.

Ці зниження весною частково виповнюються водою, а глибші з них виповнені водою постійно (оз. Озерище). Біля горішньої закраїни (основу схилу плато) помітне розлоге зниження вздовж схилу.

Біля с. Підгороднього четверта тераса Дніпра знижується, і її заступає третя тераса Самари. Балки з високої тераси Дніпра відкриваються на рівень тераси Самари. Починаючи від с. Кам'янки, спочатку по брівці, а далі (нижче с. Мануйлівки) смугою до 3 км завширшки, четверта, а потім третя тераси вкриті пісками. Поверхня їх тут, як сказано раніш, вища за лесові ділянки.

Піски лише місцями зарослі і являють горбуватий, спокійно-контурний степ. Здебільшого вони порушені, оголені від рослинності і перевіюються вітром. В цих місцях поверхня різко погорбована, глибокі котловини видування чергуються з високими, здебільшого безформними горбамі-кучугурами. Де піски зовсім голі—там горби з більш-менш спокійними контурами. В місцях залишків рослинності рельєф різко контурний, „рваний“, бо вітер видуває лише в місцях слабшого скріплення, залишаючи в добре закріплених рослинністю місцях гострі, часом навислі схили. Кучугурні горби тут особливо високі, доходючи в окремих випадках до 12—15 м. Піски навіваються на суміжний лесовий степ, засипають шляхи, будівлі тощо. Озер і проток, як на другій пісковій терасі, тут нема. Це свідчить про інший генезис цієї частини піскової тераси.

Вузький приступок четвертої тераси, заввишки 25—27 м, є і на правобережжі, де на ньому розташована горішня частина м. Дніпропетровська.

Долина р. Самари своєю величиною й розробленістю не поступається перед дніпровою долиною або навіть і перевищує її. Між сс. Вільнянкою та Знаменкою ширина самарської долини—16 км, на широті м. Новомосковська і с. Животилівки—17 км, між с. Підгороднім і с. Одинківкою—12 км. Долина асиметрична: праві схили стрімкі, з короткими й глибокими балками та ярами, ліві—похиліші, з більшою кількістю довгих розгалужених балок.

Для долини Самари, як і для передпорожистої частини Дніпра, в літературі є вказівки про три тераси: заплавної, піскової й лесової [2, 3, 61, 68, 73].

За нашими даними, тут розвинені ті самі чотири тераси, що й на Дніпрі. Найкраще розвинені на дослідженому відтинку перша й третя тераси, які й зумовлюють основний ландшафт долини. Заплавна тераса до м. Новомосковська не розвинута. Нижче вона виявлена добре, до 3—4,0 км завширшки. При виході в долину Дніпра, від с. Одинківки до устя, заплава звужується до 1—2,5 км. Від дніпрової заплави самарська відрізняється, поперше, більшою вирівняністю та сформованістю поверхні, при меншій кількості піскових наносів, а подруге—надзвичайно великою кількістю проток, озер і стариць. Сама ріка розпадається на декілька русел, які надзвичайно меандрують, іноді в прямо протилежних напрямках. Це свідчить про те, що врізування Самари наблизилось до своєї межі. Над річкою заплавна тераса підноситься пересічно на 3—4 м.

Друга тераса, піскова, розвинута мало. Найкраще виявлена вона на лівобережжі між с. Вільним та с. Орловщиною.

Погорбована поверхня пісків заросла сосновим бором. Серед піскових еолових скупчень є форми, що, на думку акад. Різниченка, нагадують бархани, але які природніше розглядати як своєрідні дюни, що іноді постають через утворення видми на схилі кучугури. Крім „бархануватих“ дюн, є ще видовжені параболічні дюни, а також невиразно оформлені горби-кучугури. Форми поверхень спокійні, зглажені через не порушену рослинність.

Над Самарою піски підносяться високо, до 15—17 м. І висотою залягання, і характером поверхні (відсутність елементів заплави) піскова тераса цього району дуже нагадує піскову частину четвертої та третьої терас Дніпра. Можливо, що вона тут аналогічного походження, тобто піски накладені на рівень старшої тераси.

М. Новомосковськ та с. Піщанка розташовані на невеликих участках піскової тераси, яка тут підноситься над річкою лише на 5—8 м. Тут (особливо в Піщанці) багато луговин, проток, озер, тобто заплавних елементів. З цього погляду піскова тераса нагадує аналогічну терасу Дніпра вище Мануйлівки. В Новомосковську виразно видно приступок від третьої тераси до піскової.

Найкраще виявлена і найбільше поширена в долині Самари третя тераса. Вона суцільними смугами поширена на обох боках Самари, крім лівобережжя від р. Татарки до устя, де з другою терасою й заплавою безпосередньо межує четверта тераса.

Висота третьої тераси неоднакова, оскільки це можна було виявити без спеціального нівелювання. На лівобережжі вона підноситься над річкою на 8—10 м, а на правобережжі, між м. Новомосковськом і долиною Кільчєня, знижується місцями до 6—7 м. В околицях с. Орловщини і с. Піщанки тераса рівнинна, з виразним уступом до заплави й піскової тераси.

Мікрорельєф на ній не дуже розвинутий, у формі замкнених неглибоких округлих і овальних мисочок — „блюдець“. На правобережжі ця ж тераса спокійно погорбована, з густою мережею лукових плескатих знижень, то вузьких і видовжених на декілька кілометрів, то озерувато розширених. Весною ці зниження виповнюються водою. Подекуди (Животилівка) помітно чималий розвиток мікрорельєфу, що позначається і ґрунтовим, і рослинним укриттям.

На лівобережжі, між сс. Піщанкою й Знам'янкою (вже за межами нашого району), на третій терасі є солоні озера, розміщені в зниженні перед уступом четвертої тераси. Це — залишки заплавних озер, що утворилися з стариць р. Самари.

Четверта тераса поширена на лівобережжі. До с. Одинківки вона звужується і далі спостерігається лише у вигляді вузької закраїни по схилу, місцями зовсім виклиновуючись. Висота її над річкою сягає 17—20 м; до заплавної і піскової тераси в районі сс. Піщанки — Одинківки вона переходить чітким уступом. Перехід до плато виявлений не так виразно. Поверхня тераси рівнинна, без елементів заплавної ландшафту. Бічні допливи й балки перетинають її і відкриваються на нижчі тераси.

Долина р. Кільчєня розміром менша за долину р. Самари, але морфологією цілком аналогічна їй. Ряд дослідників [61, 68] звертали увагу на невідповідність між значними розмірами цієї долини і тим невеличким струмком, що по ній протікає. На дослідженому відтинку ширина долини р. Кільчєня становить 2—3,5 км. Долина асиметрична, із стрімким правим схилом, перетягим численними глибокими балками й діючими ярами. Лівий схил повільніший, менш розчленований, з закритими балками. Над дном долини правий схил підноситься на 58—64 м, лівий на 50—60 м.

Як і в долині р. Самари, тут простежується чотири тераси, з яких знову таки найбільше розвинуті перша й третя. Піскової тераси, коли не рахувати невеличкого острівця в с. Підгородньому, зовсім немає, а заплава й третя тераса ще менше розмежовані. Між сс. Спаським і Куроїдівкою це особливо яскраво виявлено роздвоєнням і меандруванням русла серед третьої тераси, а також поступовими переходами заплавної ділянок у лесуваті.

Висота заплавної тераси 1,5—3 м, третьої — близько 5—7 м. Поверхня третьої тераси з розвиненим мікрорельєфом і луковими зниженнями, колишніми протоками й старицями.

Четверта тераса окремими участками збереглася на лівому березі Кільчєня, в околицях сс. Спаського, Очеретуватого й Куроїдівки. В Куроїдівці приступок четвертої тераси виявлений дуже чітко, заввишки він 18,5—22,7 м (абс. позн. поверхні 70—74,20 м, рівень води в Кільчєні — 51,50 м).

З боку с. Підгороднього балковою ерозією поверхня тераси розчленована на ряд горбів. У с. Спаському четверта тераса має форму останця і від плато відчленовується зниженням. Взагалі тут вона виявлена нечітко і подекуди має вигляд знижених схилів (між сс. Спаським і Куродівкою).

Долина Дніпра нижче м. Дніпропетровська, при вступі в район кристалічної смуги, різко звужується. Досить значне розширення її (до 7 км) спостерігається лише до Койдацького порога. Нижче долина звужується до 1,5—2 км. Місцями вона звужується ще більше — до $\frac{3}{4}$ км (Вовніги)— або розширюється до 2,5—3 км (сс. Ворона, Августинівка, Андріївка та ін.).

Схили долини підносяться над фарватером від 120 м (на півночі) до 100 м (на півдні). Поступові вгорі схили з наближенням до долини обриваються скелястими уступами. Ці уступи, заввишки до 30—40 м, виявляються спорадично, найбільше в околицях порогів, а в інших місцях їх заступають опуклі поступовіші схили, складені з пухких, переважно четвертинних порід.

Там, де скелясті уступи розвинені на обох схилах, долина має характер каньйону. Найтиповіший такий каньйон у звуженій до $\frac{1}{2}$ км частині Дніпра проти Кічкаса має назву „Вовче горло“. Похмурі скелясті вертикальні обриви підносяться тут над водою до 70 м.

Де кристалічні породи знижені або трохи відступають, там формуються тераси. Тераси в порожистій частині Дніпра взагалі розвинуті мало. Через малу виявленість терас довго вважали, що їх взагалі тут немає [32, 33, 34, 44]. Пізніше терасові приступки констатували Саваренський [58] та Різниченко [51, 52, 54].

Саваренський налічував три тераси: перша, до якої належать „низькі сучасні береги й піскові о-ви по Дніпру“, заввишки 5—10 м, друга — 10—20 м і третя, або „верхня найдавніша“—40—70 м. Цю останню Саваренський відзначає лише для околиць Кічкаса [58, с. 178].

Аналогічно і до інших місць дніпрові долини в порогах наявність двох терасових приступків, вкритих лесом, він пояснював скидними рухами, які розкололи на дві однолесову терасу вярму I.

Акад. Різниченко [52] згадує про три тераси: лукову, піскову й лесову. Наявність двох рівнів у межах лесової тераси біля с. Свистунового-Петрівського він пояснював скидом після утворення лесової тераси [ор. cit., сс. 113—114].

Як виявляється з наших даних, у порожистій частині Дніпра є також чотири тераси, як і в передпоріжжі. Вони тут не зв'язані з одним берегом, а однаково поширені обабіч річки — одночасно чи чергуючись. Самі приступки вузькі, іноді лише кілька десятків метрів, а в кращому випадку до 0,5—0,75 км завширшки, і за течією місцями виклинюються.

Перша тераса (заплавна) заввишки від 1,5—2 до 5 м.

Найбільше розвинена вона між Дніпропетровськом і Лоцманською Кам'янкою, де має ширину близько 2,5 км і густо вкрита протоками й старицями. Нижче до Кічкаса заплава трапляється лише вузькими смужками, що виклинюються.

Друга тераса, піскова, в середньому заввишки 6—8 м. Спорадично, коли підноситься основа з кристалічних порід, ця тераса підвищується до 11—13 м. Взагалі в порогах піскова тераса як окрема геоморфологічна одиниця має дуже незначне поширення (Вовніги, Андріївка). Здебільшого ж еолові піски трапляються на терасах різних рівнів і на високих схилах плато.

Краще за піскову виявлена третя тераса, вкрита лесуватими суглинками або супісками. Висота її 8—13 м, в окремих випадках вона знижується до 6—7 м (Майорка). В своєму типовому виявленні ця тераса

підвищена з боку річки і знижена до основи, але буває і навпаки. Іноді поверхня її погорбована, бо лесуваті супіски чи суглинки негрубим шаром укривають давні дюни (Ямбург). З нею зв'язані палеолітичні стадії в Ямбурзі, Майорці, Осокорівці, Дубовій і Кайстровій балках.

Четверта тераса заввишки 17—25 м. Як і третя, подибується спорадично у вигляді нешироких смуг по схилах. Краще виявлена в широких устях великих балок (Свистунове-Петрівське). Щодо вищих терасових рівнів, про які згадує Саваренський (40—70 м), то нам встановити їх не вдалося. Правда, В. В. Різниченко в описовій частині наводить один приклад високого знаходження долинного приступка (с. Звонецьке—35 м, с. Мар'ївка—30 м), але оскільки це лише єдині випадки і до того ще висоту визначено „на око“, то ніяких узагальнень зробити з цього не можна ¹⁾.

Своєрідне положення в долині Дніпра займає останець нижче м. Огриня, відчленований від плато прохідною долиною р. Шіянки (о-в Кучугурний). Цей останець до р. Шіянки має стрімкий похил і до Дніпра поступовіший. Найвища частина його поверхні міститься з боку с. Чаплів і сягає 86,73 м, тобто 40,24 м над рівнем Дніпра (позначка Дніпра проти Лоц. Кам'янки—46,49 м).

Останець укритий горбкуватими еоловими пісками на гранітовій основі. На вищих частинах поверхні піски порушені, з видимими й кучугурами, серед яких де-не-де збереглись спокійно-горбкуваті ділянки піскового степу. Нижче по схилах, де близько ґрунтова вода, піски більш вирівнені і зарослі, з луковими подекуди зниженнями, на яких через виклинований потік ґрунтових вод росте вільха.

Понад Дніпром схил виположується і переходить у тераси — піскову й заплаву. Терасові приступки помітні також і на протилежному схилі останця, з боку р. Шіянки.

Центральна підвищена частина останця своєю морфологією й геологічною будовою нагадує піскові тераси інших місць, але висотні позначки тут набагато більші за звичайні висоти другої тераси і перевищують навіть висоти четвертої тераси.

Можливо, що тут ми маємо справу з давнішою, п'ятою терасою. Докази цього припущення подамо далі.

Через нерівномірність розмиву міцних кристалічних порід у районі порогів тераси не мають таких витриманих і сталих висот, як це характерно для них у передпоріжжі. Тут можна спостерігати в подовжньому напрямку (за течією) поступове зниження поверхні тераси або підвищення її до рівня горішніх терас. Останній випадок дуже показовий на лівобережжі проти с. Вовніг. Тут заплава, гранітова в основі, тераса поступово за течією підноситься спочатку до рівня терас другої й третьої, а далі і ще вище, до рівня четвертої (понад 17,5 м). Характерне також існування приступків (і островів) з проміжними висотами, — напр., 6—7 м для заплави, 14—16 м для третьої тераси тощо.

Крім геологічної будови, тут має також місце одночасне формування приступків різної висоти в зв'язку з блуканням русла.

Крім Дніпра та його більших допливів, як Самара і Кільчень, тераси розвинуті також і в долинах менших допливів, як от рр. Сури, Ворони, Осокорівки та ін.

По р. Сурі тераси найкраще розвинені біля с. Сурського-Лецманського. За вказівкою В. І. Крокоса [26], тут виразно виявлені тераси заплава й лесова; остання заввишки 6—8 м [с. 159]. В усті р. Мокрої Сури теж помітні терасові приступки, — сюди заходять тераси Дніпра.

¹⁾ Про горішню терасу с. Звонецького В. В. Різниченко зазначає, що вона виявлена „не дуже виразно“.

В долині р. Осокорівки спостерігаються приступки трьох терас — першої, третьої й четвертої. Вище с. Олексіївки долина озерувато розширена, як і долина р. Мокрої Сури біля с. Сурського-Лодманського. Аналогічні розширення спостерігаються в долинах і інших річок у межах кристалічної смуги. Зокрема для р. Конки, вже за межами нашого району, таке розширення в околицях с. Жеребець відзначив Д. В. Соколов [62].

Прорізаючи терасу більшої річки, допливи утворюють свої нижчі тераси, які вкладаються в ці давніші (тераси р. Солоненької та р. Вільнянки в межах третьої тераси р. Самари). Як правило, тераси допливів тим нижчі, що менший доплив.

На Дніпрі і передпоріжжі, як і особливо в порожистій частині, є багато островів. В порогах більші з них — це Сурський, Дубовий, Таволжанський, Кухарів, Виноградний, знову Дубовий тощо. Острови в порогах мають ядро з кристалічних порід, на якому вже затримались алювіальні поклади. О-в Сурський висотою дорівнює заплавній терасі, о-в Дубовий відповідає підвищеній заплаві (5—6 м), а в головній частині підноситься до 8—9 м і відповідає пісковій терасі (докладніший опис його на сс. 147—156).

О-в Таволжанський являє собою гранітовий останець, найбільше підвищений в чільній частині і знижений за течією, де відкладаються піски. На ньому знайдено багато неолітичних залишків.

О-в Виноградний у переважній частині заввишки 3—4 м, тобто відповідає заплавній терасі. В прикінцевій частині він уступом підноситься до 15 м над річкою і являє рештки третьої, а може й давнішої тераси, відчленованої річкою.

Крім долин великих річок, у районі розвинута густа мережа балок. У передпоріжжі, де поширені пухкі осадові породи, дно балок має ввігнуту форму, з стрімким спадом поверхні у верхів'ях і дуже повільним, майже горизонтальним у середній і долішній частинах.

В районі поширення кристалічних порід подовжній профіль балок трохи інший. Кристалічні породи, що залягають недалеко від поверхні (поблизу дніпрові долини), перешкоджають інтенсивному заглибленню балок. Днища балок, неглибоко прорізавши кристалічні породи, ідуть далі за їх поверхню, а оскільки вона досить круто спадає до Дніпра, то подовжній профіль балки часто має опуклий або східчастий, у формі ламаної лінії, вигляд. Залежно від ступеня заглиблення в кристалічні породи балки мають тої чи тої висоти скелясті основи схилів. Здебільшого балки сухі, без постійного стоку на дні. Лише більші з них, що заглибилися до рівня ґрунтових вод, завдяки виклиненню цих останніх у днищах або схилах, мають більш-менш постійний стік.

Балки, сформовані в товщі осадових порід, мають складну будову схилів, — це свідчить про їх (балок) нерівномірний розвиток. Ці морфологічні особливості добре помітні на триверстовій топографічній карті. Довгі й повільні горішні схили балкових долин на деякій віддалі від вододілів стають стрімкі, утворюючи досить вузьку, але глибоку долину. На межі переходу поступових схилів до стрімких часто спостерігається більш-менш горизонтальний приступок, рештки колишнього дна плиткої балки. Стрімкі схили балки внизу з'єднуються, утворюючи плиткувате, з закругленими боками, досить широке дно. Це дно прорізує новіший ярок з сучасним тальвегом. Рештки дна залишаються по боках у вигляді другого приступка.

Така будова балок свідчить про те, що 1) формувались вони в умовах більш-менш значних переривів або затримок ерозійного процесу і 2) вік їх дуже давній.

Перша фаза розвитку балок проходила при високій базі ерозії, що відповідала рівневі, не нижчому, ніж четверта тераса. За цієї доби сфор-

мувалася мережа широких, але мілких балкових долин. За наступної доби через зниження рівня ерозії сформувалися вузькі, але глибокі, з стрімкими схилами балкові долини. Відбулося перше переzagлиблення долин: вузькі молодші долини врізалися в дна широких, давніших. Розвиток балок цієї (другої) стадії проходив тоді, коли ерозія відбувалася приблизно на рівні других та третіх терас Дніпра.

Третя фаза розвитку балок припадає на сучасну добу: в зв'язку з дальшим зниженням рівня ерозії, прорізуються дна балок другої фази, тобто маємо друге переzagлиблення долин. Ознаки всіх трьох фаз розвитку балкових долин збереглися не скрізь однаково, — найкраще можна спостерігати приступки другої фази. Прослідковуючи зв'язок балок з річковими терасами, виявляємо, що подекуди горішній приступок пов'язується з рівнем четвертої тераси. Де цієї тераси нема, приступок „висить“ на схилах, як це, напр., добре виявлено в устях балок р. Кільчєня. Поверхня другого приступка балкових схилів дорівнює поверхні третіх терас. Трапляється сагато балок, які не вступили ще в третю стадію розвитку, — своїми днищами вони виходять на рівень третіх терас, не прорізуючи їх до сучасного рівня ерозії. Ці балки мають „висяче“ дно, яке не zagлибилось через недостатню ерозійну діяльність атмосферних опадів, що стікали по їх руслу. За приклад таких балок можуть бути балка Ясинувата в с. Спаському на правому схилі Кільчєня, а також Молочна, Скарбова, Скотовата й Руднева на лівобережжі, далі балки між сс. Чаплями й Огрінем та ряд інших великих балок у порогах. Деякі балки мають розширені устя, куди заходять тераси Дніпра, або сами озерувато поширені (балки Дубова, Капустяна та ін.)

Крім балкових долин з закритими схилами, ознак давньої ерозії, значно поширені ще сучасні, діючі яри, які свідчать про відновлення ерозійних процесів. Яри порівнюючи короткі, глибокі, з уривистими вертикальними схилами і не такі розгалужені, як балки.

Прорізують вони задерновані стрімкі схили балок, а також схили річкових долин. Особливо інтенсивно розвинута яружна діяльність у порожистій частині Дніпра, по обох схилах долини, а також на правому схилі долини Дніправ передпоріжжі й на правому схилі Кільчєня. Серед інших форм яружно́ї ерозії трапляються своєрідні форми „казанового карсту“, специфічного для міцних лесових порід у цьому районі (відсл. № 32). Яка причина явищ омоложення ерозії в нашому районі? Я гадаю, що тут впливають кліматичні зміни останнього геологічного часу, а потім піднесення в області кристалічної смуги.

Крім найпоширеніших у нашому районі закритих долин, подибуємо ще долини відкриті, прохідні, які з'єднують долини різних річок чи балок або різні частини тої самої долини. Все це переважно долини мертві, оскільки сучасного річкового руслу в них немає.

На р. Самарі прохідна долина від устя р. Вільнянки йде на с. Олександрополь. Вона відчленовує від правого схилу великий останець плато. Дно долини міститься на рівні третьої тераси, отже р. Самара залишила її після сформування основи цієї тераси. Поверхня дна долини з надзвичайно розвиненим мікрорельєфом і значною кількістю луговин (відсл. № 45). Р. Вільнянка, яка від с. Вільного майже під прямим кутом повертає на ОНО до р. Самари, майже близько 3 км протікає цією відкритою долиною, прорізавши її до рівня р. Самари і утворивши свою заплавну тераску, заввишки 2—3 м (№№ 39, 40, 41).

Розмив, у наслідок якого відчленувався останець плато і утворилася прохідна долина Самари, відбувся, очевидно, за часів максимального розмиву в зв'язку з розробленням долин Дніпра й Самари, який, на нашу думку, припадає на добу максимального (дніпрянського) зледеніння.

Друга відкрита долина міститься між сс. Спаським і Олександрополем і з'єднує дві балки — Скотовату та Рудневу. Ця долина коротка, завдовжки лише 1,5—2 км, і належить до висячих мертвих прохідних долин. Дно її лежить на 12—15 м вище рівня третьої тераси, тобто на рівні, що відповідає четвертій терасі. Очевидно, за віком вона старша, ніж відкрита долина нижче с. Вільного.

Цікаво, що висяче дно цієї відкритої долини якраз відповідає висоті горішнім боковим приступкам на схилах сусідніх балок.

Третя велика відкрита долина з'єднує устя р. Самари з р. Дніпром у напрямку від м. Огрівя до с. Чаплів.

З правого боку ця долина відчленовує великий останець — острів Кучугурний, укритий вище гранітової основи алювіальними та дюнними пісками. Весною, під час поводи, води з р. Самари течуть відкритою долиною в Дніпро. Влітку постійного русла немає — від нього залишається ряд розімкнених озерець та болітець. Нещодавно в цій долині протікав постійний струмок; на триверстовій карті він має назву „р. Шیانка“. Завмер він уже протягом останніх часів через зниження рівня дніпрових вод. Завмирання відбувалося нерівномірно, — про це свідчать терасові приступки в долині і з правого, і з лівого боку. Найкраще вони виявлені зліва. Основних терасових рівнів є три: перший — до 1—1,5 м, другий — до 5—6 м і третій — до 15—18 м. Перші два приступки відповідають заплавної і піскової терасам Дніпра. Кожний з них має по два рівні, виявлені не так яскраво. Третій приступок у вигляді вузької крайки по схилу відповідає четвертій терасі. Прохідна долина, що завмирає, відбила різні стадії ерозії та акумуляції.

Нарешті, відкриті долини подибано ще на правобережжі в околицях с. Августівки та м. Кічкаса.

Біля с. Августівки прохідною долиною на терасі відчленований останець плато (відсл. № 112) і останець середньої (третьої) тераси (відсл. № 114). Біля Кічкаса, між ним і кол. ст. Кронцвейном, три балки поєднуються верхів'ями і теж відчленовують останець плато. Відкрита долина сформувалася на рівні горішнього приступка (перша фаза) балкових долин. Врізані частини балок уже між собою не поєднані. Цікаво, що на рівні цього ж горішнього приступка відкрита долина продовжується до колонії Хортиці, півколом обходячи останець плато і з'єднуючись з долиною Дніпра проти о-ва Хортиці.

II. ОПИС ВІДСЛОНЕНЬ, ШУРФІВ ТА СВЕРДЛОВІН¹⁾

ЛІВОБЕРЕЖЖЯ ДНІПРА ВІД С. СУГАКІВКИ ДО УСТЯ Р. САМАРИ

1. За 2 км від с. Сугаківки на південний захід заплавна тераса має 1—1,5 м заввишки і до 1—1,5 км завширшки. Вона добре заросла і перетворилася на луг. По ній тут протікає один з протоків Дніпра, р. Проточ, яка нижче з'єднується з Дніпром. Місцями Проточ підмиває приступок вищої (третьої) тераси, або другий ступінь заплави. Луг з безсточковими зниженнями, колишніми протоками й старицями. Грунтова яма (№ 1), що її закладено на луці, виявила під мулясто-пісковими шарівними наносами глибиною до 19 см похований ґрунт лукового типу, добре гумусований. Залягає він шаром від 19 до 72 см. Нижче йде пісок пливун.

Невеликий, утворений розгалуженням р. Проточи пісковий острів заріс *Salix acutifolia*. Періодично він руйнується і відновлюється під впливом паводків.

Серед лукової заплави є й інші островки сипкого піску, подекуди з *Salix acutifolia*.

2. Проти середньої частини с. Сугаківки Дніпро підмиває безпосередньо другий ступінь заплавної тераси, висота якої 4—5 м. Тераса підвищена до Дніпра і вкрита тут негрубим шаром свіжонамулених пісків, згрупованих у валочки й смуги, що видовжені за течією. Значна частина їх нанесена підчас поводи 1931 року. До уступа-останця лесової (третьої) тераси — заплава знижується. В цьому зниженні була раніш протока-стариця, що потім замулилась.

У підмитих урвищах заплавної тераси видно її будову:

a	1. Темний супісковий луковий ґрунт. Від НСІ скипас з глибини 15—18 см	0—0,90 м
Q ₄ ^{al}	2. Білястий солоdkоводяний суглинок, внизу жовтаво-зеленкуватий, поруватий, з силою мушлів <i>Planorbis</i> та ін.	0,90—1,70 м
	3. Пісок з залізястими плямами і проверстками цементованої буро-іржавої болотяної руди	1,70—4,00 м

В горизонтальному напрямку солоdkоводяний суглинок заступається зеленкуватою глиною, тонковерстуватим карбонатним суглинком або піском. Піскові наноси на поверхні тераси мають пересічну глибину близько 0,5 м. Де пісок (по надрiчkovому краю тераси) знищено, там на

¹⁾ В описовій частині вжито таких умовних позначок:

P + *Q*₁ — пліоценові і ранньочетвертинні поклади (нерозчленована серія); *Q* — четвертинні поклади; *Q*₁ — поклади ранньочетвертинної доби, аж до міндельського (*Elster-Eiszeit*) зледеніння включно; *Q*₂ — поклади, синхронічні міндель-ріській (*Elster-Saale*, міжльодовиковій і ріській (*Saale*, дніпринське зледеніння) льодовиковій добі; *Q*₃ — поклади ріс-вюрмської (*Saale-Weichsel*) міжльодовикової і вюрмської (*Weichsel-Eiszeit*) льодовикової доби, аж до фінігляціалу; *Q*₄ — новіші поклади, починаючи від фінігляціалу (8700 pp. тому) і дотепер; *al* — алювій (річкові та озерові поклади); *el* — елювій; *ae* — еолові поклади; *d* — дельвіальні; *d-al* — дельвіально-алювіальні поклади; *L* — лес; *L*₁, *L*₂, *L*₃ . . . — перший, другий, третій... поверхні лесу; *a* — ґрунт; *a*₁, *a*₂, *a*₃ . . . — перший, другий, третій... копальні ґрунти.

поверхню виходить копальний луковий ґрунт, дуже зацементований. Місцями в ньому розмиті западини.

3. В зниженні колишнього протоку стариці лукової тераси, що проходить повз приступок останця лесової тераси, ґрунтова яма (№ 2) виявила:

Q_4^{al}	1. Новіший пісковий намул, дуже мало зачеплений ґрунтотворчими процесами	0—0,36 м
a	2. Чорний мулясто-гумусовий горизонт з силою великих коренів Fragmites	0,36—0,98 м
Q_4^{ul}	3. Рудий торф з мулясто-гумусовими плямами. Вода в дні ями підноситься до 110 см.	0,98—1,50 м

4. Проти с. Кам'янки відчленований протокою острів заввишки 3—5 м. Від Дніпра він укритий сипкими пісковими кучугурами, що густо заросли *Salix acutifolia* та *Populus nigra*. Шелюга росте дуже добре. В підм'ятих схилах острова видно складну, ускісну й перехресну верствуватість. З протилежного боку (від протоки) в місцях розмиву виступає щільний темний луковий ґрунт, що далі ховається під пісковими наносами. Грубина його 40—80 см. Де він розмитий, на поверхні залишилося багато щільних окатанців з гумусового горизонту. Ґрунт дуже подібний до описаного вже раніш (№№ 1 і 2). Острів відповідає заплавної терасі вищого рівня, яка тут руйнується. За протокою лівий берег Дніпра утворює великий луг (заплава нижчого рівня), слабо солонцюватий. Далі на схід повз Дніпро він змінюється горбкуватими пісками.

5. З південного краю с. Кам'янки заплавна тераса вкрита давніми проточинами, подекуди заболоченими або з озерами. В кінці поступового схилу до одної з проточин повіддю 1931 р. вимита западина до рівня ґрунтових вод. На дні западини вода стоїть на 20—40 см. Западина овальної форми, видовжена за течією Дніпра. Довжина її 20 м, ширина 12,20 м. Схил „втікання“ стрімкий, $\angle 19-22^\circ$, „витікання“ — повільніший, $\angle 7-11^\circ$. Правий схил теж стрімкіший ($\angle 30^\circ$) проти лівого ($\angle 15^\circ$). В стінці промивини видно глибокогумусовий пісковий луковий ґрунт з рудяним горизонтом унизу.

Водоріч описаного типу утворюються коловоротами повневої води в наслідок того, що струмки різної швидкості зустрічаються під кутом. Цьому сприяє неоднаковий опір течії (хвилястий рельєф, рослинність тощо).

Лукові зниження на заплавної тераси подекуди засолені. В місцях більшого засолення солі виступають на поверхню. Вище, на третій (лесовій) терасі, біля озера Московського, закладена була свердловина, яку описав В. О. К а л и н и ч е н к о.

a	1. Ґрунт	0—0,17 м
Q_4^{le}	2. Пісок білястий, пливун	0,17—0,85 м
a	3. Гумусований пісок	0,85—1,20 м
L_1	4. Лесуватий суглинок (суглино-супісок)	1,20—1,50 м
Q_{2-3}^{al}	5. Пісок жовтий, з чорними провертками (не гумусованими).	1,50—17,00 м
P_g	6. Главконітовий пісок (харківський поверх)	17,00—27,00 м

6. Над зниженою заплавиною проти відслонення № 1 підмитим приступком підноситься третя тераса. Приступок заввишки 5—7 м.

Будова його така:

Q_4^{le}	1. Жовтувато-сірий мало гумусований навіяний пісок	0—0,30 м
a	2. Глинясто-піскова похована чорноземля. Від верхнього горизонту піску чітко відокремлена. Міс-	

	цями пісок знищений, і ущільнений копальний ґрунт утворює приступок	0,30—1,10 м
L ₁	3. Сірувато-жовтий лесуватий супісок з кротовинами й червоточинами	1,10—1,50 м
Q ₃ ^{at}	4. Проверсток легкосуглинястого білястого (мергельоватого) зацементованого поруватого лесу. Межі переходу зверху й знизу виразані, але нерівні.	1,50—1,85 м
	5. Сірий пісок, зверху з плямами лесуватого супіску й суглинку, кротовинами й червоточинами. Донизу помітна верствуватість за механічним складом.	1,85—2,60 м
	6. (Свердлування). Сірий пісок	2,60—3,70 м

Внизу приступка рештки покладів зруйнованої і перевідкладеної заплавної тераси (вищого рівня), з рештками гумусових горизонтів.

6-а. С. Сугаківка на лесовому останці, який від кучугур, що містяться далі, відокремлюється глибоким, мало не до рівня Дніпра, зниженням.

Лесовий останець укритий пісками, шар яких має різноманітну грубину. Грунтова яма (№ 5) в садибі гр. Доненка Павла виявила такий розріз:

Q ₄ ^{at}	1. Новіші наноси: 0—22 см — сірий гумусований глинястий пісок з жовтаво-пісковими плямами в середній і долішній частині; 22—30 см — суглинястий чітко відокремлений темносірий гумусований проверсток, що в горизонтальному напрямі виклинюється; 30—52 см — сірувато-жовтий пісок; 52—57 см — легкосуглинястий гумусовий проверсток, чітко відокремлений; у горизонтальному напрямку він з'єднується з поперелнім аналогічним проверстком; 57—65 см — сірувато-жовтий пісок; 65—76 см — суглинястий гумусовий проверсток, часом проверстований ще середнім і грубим піском. Перехід виразний. Загальна грубина наносу	0—0,76 м
a	2. Горизонт копальної супіскової чорноземлі	0,76—1,40 м
L ₁	3. Жовтувато-половий супісковий поруватий карбонатний лес. При висиханні білясто-половий, донизу більш піскуватий. Гумусові червоточини й кротовини	1,40—2,12 м
Q ₃ ^{at}	4. Ясносірий кварцовий пісок	2,12—2,20 м

Поруч у криниці рівень води 4,50—4,75 м.

Наявність мулястих верстованих наносів зверху (0—76 см) свідчить, що в недалекому минулому другу й третю тераси заливали повневі води, рівень яких сягав 10—13 м.

7. Від с. Сугаківки до могили Товстої (приступок четвертої тераси) піскова й лесова тераси перетинаються за течією Дніпра озерами-протоками — Шпаковим, Карпенковим, Косячним та Куплеватим. Між с. Сугаківкою й оз. Шпаковим проходить смуга високих, розбитих дюнних пісків-кучугур. Висота їх набагато перевищує найвищий рівень лесуватих покладів. Кучугури голі, лише ледюкди зарослі *S. rosmarinifolia*. Далі йдуть піски спокійно-контурні з луковими зарослями зниженнями. У видмах піскових горбів видно рештки зжерствілих червоно-бурих копальних ґрунтів або ортзандові проверстки.

В напрямі до оз. Шпакового піски все знижуються, рельєф спокійніший і краще зарослий. Характер переходу такий: Дніпро → заплава → лесовий острів → глибока западина → високі горбкуваті піскові кучу-

тури → горбкуваті піски, мало порушені → слабо погорбований степ → знижений луковий степ → солончаковий луг → озеро.

Кожна морфологічна одиниця характеризується своїм рівнем поверхні і рівнем ґрунтових вод.

З лівого боку оз. Шпакового є виразна луково-солончакова тераска, котім іде уступ до лесової тераски, над якою підіймаються вище піски.

С. Березанівка розташоване на лесовому приступку й на пісках. Горішню частину будови лесової тераски видно з ґрунтової ями (№ 13), закладеної в с. Березанівці.

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Суглинясто-супісковий чорноземельний ґрунт. | 0—0,85 м |
| <i>L₁</i> | 2. Легкосуглинястий жовто-половий поруватий карбонатний лес. Багато гумусових червоточин і кротовин | 0,85—1,43 м |
| <i>Q₃^{at}</i> | 3. Жовтий малоглинястий пісок, унизу мокрий. | 1,43—1,65 м |

8. На найвищому місці поміж оз. Шпаковим та оз. Карпенковим зроблено неглибоку свердловину. Розріз її такий:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| <i>a</i> | 1. Гумусований пісок | 0—0,70 м |
| <i>Q₃₋₄^{at}</i> | 2. Глинястий пісок | 0,70—1,80 м |
| | 3. Пісок | 1,80—2,60 м |

На підвищеннях середнього рівня, не доходячи до оз. Шпакового з боку Дніпра, подибано стовпчасті солонці на лесі. Такі ж солонці здибано й на лесовому схилі до оз. Шпакового. На зниженому вододілі між оз. Шпаковим і оз. Карпенковим у ґрунтових ямах і свердловинах подибано шар лесуватого суглинку завгрубшки 1,5—2 м.

9. Правий схил оз. Карпенкового має вигляд лукової тераски. На ній закладено ґрунтову яму (№ 15).

- | | | |
|----------------------|--|-------------|
| <i>a</i> | 1. Степово-луковий солончакуватий ґрунт . . . | 0—0,70 м |
| <i>L₁</i> | 2. Жовтувато-половий лесуватий суглинок. Донузу мокрий. Внизу вода | 0,70—1,46 м |

Знижені місця тераски засолені, росте лукова солончакувата рослинність. Лесуватий суглинок ховається під рівнем води в озері.

Лівий схил озера — підмитий, стрімкий, високий. Схили озера складені з лесуватих суглинків, на яких сформувалися солончаки з солями на поверхні і рослинністю — *Salicornia herbacea*, *Sueda maritima* тощо — та солонцями в мікронизженнях вищого рівня. Суглинки й тут ховаються під рівень води в озері.

Лівий схил оз. Карпенкового підноситься над водою на 8,5—9 м. Це — коштом навіяних пісків, бо в ямах (№№ 16—18) лесу не виявлено. Мікрорельєф — еоловий з численними дрібними округлими й овальними дрібними заглибинами.

10. З наближенням до оз. Косячного, місцевість знижується і поверхня вирівнюється. Виразніше виступає мікрорельєф. Дві ями (№№ 19 і 20), закладені поруч, виявили слабо солончакувату чорноземлю на карбонатному лесуватому суглинку (підвищення) і стовпчасті солонці (мікронизження). Ґрунтові води на глибині 1,50—2 м, грубина лесуватого суглинку близько 1,5—1,7 м. Вгорі він більш піскуватий. Вода в суглинках солонувата. Лесуваті суглинки складають поверхні середнього рівня, схили деяких озер і навіть заходять нижче рівня води в них. Підвищення складені з дюнних пісків.

11. Між озерами Куплеватим і Капустяним — плескате підвищення, на якому в піскуваті горбочки. До долини оз. Капустяного по схилах у глинищах виступає лес, на якому сформувалися стовпчасті солонці (в зниженнях) і солончакуваті та солонцюваті чорноземлі (на підвищеннях).

В кінці лівого схилу оз. Куплеватого й по узбіччях його дна, яке на час обслідування звільнилося від води, ґрунти поширені піскові, мало сформовані й мало засолені.

Попід приступком до лесової тераси йде виразне зниження в рядом озер, що продовжують одно одне — Куплевате, Курочкине, Плоське.

Ґрунтова яма, закладена за оз. Куплеватим $\frac{1}{4}$ км від приступка вищої тераси, виявила солонцювату супіскову чорноземлю на оглевному лесі. Глибина гумусового забарвлення 1,05 м; вода на глибині 1,44 м.

12. Висока лесова тераса (четверта) над другою й третьою стрімким приступком підноситься на 10—12 м. По краю ряд могил: Довга, Товста, Остра та ін. Лесові острівці третьої тераси на 10—15 м нижче від поверхні четвертої тераси. Недалеко від краю на четвертій терасі міститься видовжене за Дніпром „Озерище“. Це найбільше зниження цілої сітки колишніх протоків-старичь.

Свердловина № 2 на схилі до оз. „Озерища“

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Супіскова безкарбонатна глибока чорноземля. Чіткий перехід до нижчого горизонту | 0—1,42 м |
| <i>Q₃^{at}</i> | 2. Жовтий безкарбонатний супісок, що місцями наближається до пілуватого піску. Донизу в ньому в проверстки лесуватого карбонатного суглинку з солодководяними черепашками Planorbis, Succinea та ін | 1,42—2,50 м |
| | 3. Сіро-сизуватий легкий суглинок, що донизу стає більш піскуватий. Помітна плиткуватість, вохряні плямки, буре облямовання кореневих ходів, мало сформовані вапняні трубочки. Черепашки солодководяної фауни | 2,50—3,19 м |
| | 4. Зверху сірувато-жовтий, донизу жовтий легкий карбонатний суглинок подекуди заступається супіском | 3,19—3,88 м |
| | 5. Мокрий жовтий карбонатний суглино-супісок. На глибині 4 м — ґрунтова вода | 3,88—4,25 м |

13. За $2\frac{1}{2}$ км від краю приступка в напрямку на с. Спаське, на рівній високій поверхні тераси, 1931 року перед екскурсією 2-ї міжнародної конференції АВЧПЕ проф. В. І. Крокос і П. К. Заморій зробили шурф завглибшки 6,20 м. На дні шурфу пізніше я провів додаткове свердловання. Скорочений загальний профіль такий:

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Чорноземельний ґрунт | 0—0,90 м |
| <i>L₁</i> | 2. Лес | 0,90—2,70 м |
| | 3. Піскуватий лес | 2,70—4,37 м |
| <i>Q₃^{at}</i> | 4. Супіски, що донизу замінюються пісками | 4,37—8,18 м |

Вода в свердловині на глибині 8,18 м. Недалеко від шурфу колодязь лемівської артілі „Перемога“. До води 7,30 м.

14. У плато тераса переходить високим, прямолінійно-видовженим у напрямку SO—NW приступком. Перед приступком тераса знижується, утворюючи вздовж його плескату западину. За даними нашого нівелювання над рівнем поверхні западини приступок плато підноситься на 58 м; проти найвищих позначок профілю тераси, западина нижче на 4 м. В цій западині проти могили Товстої закладено свердловину № 10-а.

Q_4^a	1. Горизонт делювіального гумусового намулу	0—0,45 м
a	2. Чорноземельний ґрунт. Лінія скипання з 120 см	0,45—1,40 м
L_1	3. Жовтувато-половий суглинястий карбонатний лес	1,40—1,70 м
	4. Ясножовтий, при висиханні жовто-половий, суглинястий карбонатний лес. Поруватий, зрідка в порах слабкі виділення вапна	1,70—2,50 м
$a_1?$	5. Бурувато-жовтий щільний суглинок, з мало виявленою поруватістю. По тріщинах донизу біляста вапняна поволока. Внизу ясноблакитні плямки	2,50—3,60 м
	6. Те саме, по стінках вертикальних тріщин вапняні й манганові облямовання галузятих пор діаметром до 1—1,5 мм (біла, корені степових рослин). Зрідка манганові чорні плямки	3,60—4,20 м
Q_3^{a-1}	7. Сизуватий, з жовтими плямами, мергелястий суглинок. Кутуваті шматочки вапна розміром до 1,5 см. Чорно-бурі дробовинки 1—1,5 мм. Білясті вицвіті борошнуватого вапна. Внизу горизонт пухко-вапняних плям	4,20—5,16 м
	8. Брунатнувато-жовтий важкий суглинок, щільний, в'язкий. Сила чорно-бурої пунктації та дробовинок. Стінки тріщин глядцуваті	5,16—5,58 м
	9. Сизувато-жовтий карбонатний суглинок з великою кількістю чорно-бурих дробовинок в 1—3 мм. Видимих карбонатів нема. Донизу яснішає й набуває легшого мехскладу	5,58—6,00 м
Q_3^{a1}	10. Сірувато-жовтий, з сизуватим відтінком, легкий суглинок. Чорно-бурі дробовинки, плямки вохряні. Зрідка черепашки Planorbis	6,00—6,70 м
	11. Тонко наверстований (лускувато-платівчастий) супісок нерівного кольору. Самі платівки щільніші і ясносірі. На поверхні їх вохрано-іржаві плями. Поміж платівками тонкі, менші за 1 мм проверсточки ніжного жовтуватого супіску. Зрідка черепашки Planorbis	6,70—7,60 м
	12. Зверху йде тонкий проверсток ясного мулястого ніжносіркового матеріалу; нижче сизо-іржавий плямистий глинястий пісок з силою чорно-бурих дробовинок в 1—3 мм	7,60—8,10 м
a_2	13. Горизонт копального болотяного ґрунту. Зверху темносірий, потім йде горизонт ясний, темнуватосірий, далі знову темніший, у вогкому стані майже чорно-сірий. Донизу поступово яснішає, набирає яснобурого кольору з сизуватими плямами, безкарбонатний. Зверху виявляє деяку плиткуватість, а нижче — грудкуватість. Буро-іржаві стінки пор, біляста кременева поволока по тріщинах	8,10—9,20 м
Q_3^{a1}	14. Брунатнувато-жовтий вогкий безкарбонатний суглинок з силою розгалужених пор з вичерненими стінками. Сизуваті плямки, головно круг пор	9,20—9,70 м
	15. Жовтий безкарбонатний легкий суглинок, поруватий, з темними стінками пор. Донизу поруватість збільшується, він яснішає, і з'являються проверстки піску. Внизу вода	9,70—10,00 м

15. На підвищеному краї плато багато могил. З краю плато, за 4 км від с. Підгороднього на північний захід, не доходячи трохи до могили Товстої, закладено свердловину (№ 1).

	a	1. Темносірий гумусовий горизонт чорноземлі	0—0,30 м
		2. Переходовий щодо гумусового забарвлення горизонт чорноземлі	0,30—0,85 м
	L ₁	3. Половий суглинястий карбонатний лес, слабо тонкопоруватий	0,85—1,70 м
		4. Половий, з легким брунатнуватим відтінком, поруватий суглинястий карбонатний лес	1,70—2,85 м
		5. Брунатнувато-половий в'язкий суглинястий карбонатний лес. Поруватість виявлена дуже слабо. Часто дрібна чорна пунктація	2,85—3,25 м
	a ₁	6. Брунатний щільний, з частими плямками й зернинами манганових сполук, карбонатний лесовий суглинок	3,25—3,70 м
	L ₂	7. Бурувато-сіро-половий карбонатний лес. Ущільненість менша, ніж попереднього горизонту. На глибині 4,10—4,35 м білясті мергелюваті плямки (реліктова білозірка)	3,70—4,35 м
	a ₂	8. Брунатно-сірий гумусований карбонатний суглинястий лес. На глибині 4,45—4,72 м трохи темніший. Донизу знову яснішає, набираючи виразнішого пологого відтінку	4,35—5,40 м
	L ₃	9. Половий пилювато-суглинястий нижній борошнуватий карбонатний лес. У руках легко розтирається. Виблискують дуже дрібні лусочки лосняку. Чорна пунктація	5,40—6,60 м
		10. Нижносупіскуватий розсипчастий половий карбонатний лес	6,60—9,70 м
		11. Половий суглинястий борошнуватий карбонатний лес. Зрідка вапняні погано сформовані трубочки. Зверху виявляє нерівну плиткуватість. Чорні плямочки розм. до 1 мм	9,70—14,90 м
		12. Жовтувато-половий суглинястий карбонатний лес з рідкими, погано сформованими вапняними трубочками	14,90—17,60 м
	a ₃	13. Каштановий важкосуглинястий ущільнений карбонатний лес. Сила чорних манганових точок. Пори з чорними стінками	17,60—18,10 м
		14. Теж, з рясною реліктовою білозіркою по вертикальних тріщинах	18,10—18,75 м
	L ₄	15. Затьоки барнястого гумусованого лесу в брунатнувато-половий суглинястий лес. Барнясті плями й затьоки чітко відмежовані. Деякі нагадують червоточини. В тріщинах вічка білозірки	18,75—19,10 м
		16. Брунатно-половий суглинястий карбонатний лес з барнястими плямами похованого ґрунту	19,10—20,05 м
	a ₄	17. Барнясто-сірий в'язкий карбонатний суглинок. Від HCl скипає не інтенсивно	20,05—21,30 м
		18. Брунатнувато-половий суглинястий карбонатний лес з вапняними трубочками. Донизу яснішає	21,30—22,50 м

- L₅ 19. Білясто-половий, з легким брунатнуватим відтінком, суглинястий лес. Білясті вапняні плями 22,50—23,55 м
20. Жовтувато-половий легкосуглинястий карбонатний лес. Вапнякові конкреції до 1,5 см . . . 23,55—24,90 м

16. Нижче Мануїлівки, проти Попового острова на Дніпрі узбережна смуга лівого дніпрового берега, складена з пісків із горбкуватою та валкуватою поверхнею, проточинами, водоріями тощо. Піски без ґрунтового вкриття, зарослі *S. acutifolia*, *Populus nigra* тощо. Подекуди дюни без ніякого рослинного вкриття. Крайній кут їх 32—37°. За 1/2—1 км від берега пісків менше і їх заступає знижена лукова, добре заросла рівнина. Подекуди рештки колись великих лісів з *Quercus pedunculata*, в'язя та ін. Серед лукової рослинності — *Gnaphalium uliginosum* тощо. Видовжені безстокові зниження (саги) з луковою та болотяною рослинністю — *Cyperus acutifolia*, а подекуди солончаків *Statice Gmelini*, *Astra trifolium* та ін.

За 1 1/2 км від Дніпра, не доходячи залізниці Дніпропетровськ-Гришино, проти складу Союзнафти, за зниженням-протокою (болото Микільське) з вільхами видно край невеличкої тераски, над якою далі високо підносяться кучугурні піски.

Будову тераски видно в штучній виїмці для залізничної колії (вітка до нафтового складу):

- | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------------------|
| [Q ₄ ^{a1} | 1. Річковий намул | 0,5 м |
| a | 2. Темносіра груба чорноземля, легкосуглиняста, метаморфізована на луковий чорноземельний ґрунт. Цей горизонт поділяється на такі підгоризонти:
A ^a . Темносірий, майже чорний сухий ґрунт.
A ^b . Яснувато-сірий сухий ґрунт, у якому починається скипання з HCl (на глибині 0,50—0,10).
A ^c . Темносірий, майже чорний буруватий ґрунт, дуже вогкий | 1,30 м
0,50 м
0,35 м
0,50 м |
| | 3. Полово-жовтий, сіруватий інтенсивно кротовиновий дуже піскуватий лес тераси вюрму I, занурений у наслідок тектонічних причин майже до рівня сучасної лукової тераси. Лес вогкий, бурливо скипає з HCl. Близько | 1,00 м |

Ця однолесова тераса вюрму I лежить в основі накладеної на неї тераси вюрму II, піскової.

Поверхня ґрунту на цьому кротовиновому лесі міститься над рівнем болота Микільського, що відповідає рівневі сучасної запламини на висоті щось 3,25 м.]

Кротовини в профілі трапляються на рівні ґрунтових вод. Капілярне звогчення підноситься до 50—70 см від поверхні. Де звогчення інтенсивніше — ґрунт має виразний каштановий відтінок і глибоке інтенсивно гумусове забарвлення. Очевидно, перетворення чорноземельного ґрунту на луковий відбулося в наслідок підвищення рівня ґрунтових вод.

17. [Свердловина II на рівній площі, на південь від шосе Мануїлівка-Підгороднє, коло повороту дороги Йозефсталь, метрів 400 на схід від підвищеної площі кучугурних пісків, що між Мануїлівкою та болотом Кримським, на однолесовій терасі, на віддалі щось 100 м на північ від репера ЕПУГ № 4.

- | | | |
|---|--|----------|
| a | 1. Темносіра, майже чорна легкосупіскувата чорноземля (горизонт A ¹) | 0—0,60 м |
|---|--|----------|

2. Темносіра, бурувата, суглинясто-супіскувата чорноземля (горизонт A^2) 0,60—1,10 м
3. Сірувато-бурий легкосуглинястий перехідний горизонт (горизонт B) заходить у підгрунтя язиками й патьокми 1,10—1,35 м
- L_1 4. Полово-жовтий сіруватий легкосуглинястий вогкуватий лес, пронизаний перпендикулярними грубими ходами черв'яків (*Dendrobena Mariupoliensis*) із спальними комірчинами, заповненими темним гумусовим матеріалом з верхніх горизонтів . . . 1,35—1,75 м
5. Ясний полово-жовтий, з ходами черв'яків, лес, важкий (вогкість донизу поступово збільшується). На глибині 2,30 м від поверхні в цьому лесі знайдено черепашки *Succinea oblonga* 1,75—2,45 м
- Q_3^1 6. Полово-жовтий вогкий супіскуватий лес . . . 2,45—2,55 м
7. Ясножовтий, з половим відтінком, суглинкуватий, середньо- й дрібнозернястий, з закругленими кварцовими зернами; вогкий пісок пройшли 2,55—2,58 м

Над площею цієї однолесової тераси вюрму I піскові, накладені на неї кучугури підносяться на висоту 9,5 м (взято висоту середньої висотою кучугури над рівнем лесової рівної площі).

За 1 км на південь від свердловини № 2, на межі баклажанового поля, що належить дніпропетровському Сорбкопові, колодязь (для поливу) має водовмісну верству на глибині 10,5 м.]

18. [В розрізі невеличкого узвозу по дорозі з с. Олександрівки в Йозефсталь (на скраїні с. Олександрівки відслонюється полово-жовтий шпаристий, з карбонатними трубочками, сіруватий лес.

Над рівнем болота Кримського однолесова тераса, на якій лежить Олександрівка, підноситься на 10 м.

Йозефсталь стоїть на однолесовій (вюрму I) зниженій в цій частині терасі, яка підчас поводи 1931 року була залита (залита була навіть кірха в селі).

Висота цієї тераси на південній скраїні Йозефстала над рівнем води в протоці р. Кільченя 9 м.]

19. [На розі однолесової зниженої тераси між болотом Кримським і річкою Кам'янкою (протока Кільченя на виході в долину р. Самари) над цією останньою в невеличкому урвищі відслонюється:

- a 1. Чорноземля (горизонт $A + B$) 0,—0,85 м
- L_1 2. Полово-жовтий шпаристий, з карбонатними трубочками, еоловий лес відслонюється на 0,85—1,65 м

Пижче зарослий трав'ю та кущами *Salix* і *Populus alba* схил. Горішнє ребро однолесової тераси підноситься тут над рівнем р. Кам'янки на 9,5 м.

При дні долини спостерігається невеличкий вихід граніту. Звідси на схід широко розгортаються луки спільної долини Кільченя й Самари. В цій частині однолесова тераса (вюрму I) була цілком залита підчас поводи 1931 року.]

ДОЛИНА Р. КІЛЬЧЕНЯ ВІД С. СПАСЬКОГО ДО С. ПІДГОРОДНЬОГО

20. За 2 км від с. Спаського на захід. Зниження на правобережній терасі Кільченя.

- Q_4^1 1. Півшпай атовіатичний намул 0—0,48 м
- a 2. Горизонт лукового грунту 0,48—1,56 м

Q^{al} 3. Брудносірий, з вохряними й сизими плямами, лесуватий карбонатний суглинок. Багато вапнякових конкрецій. Солодководяні черепашки. На глибині 170 см гумусова кротовина діаметром 7 см. 1,56—1,90 м

21. Вище с. Спаського, не доходячи устя балки Западина, в правому схилі долини, короткий, але глибокий свіжий ярок. В стрімких схилах видно:

- | | | |
|----------------------|---|--------|
| <i>a</i> | 1. Сучасний ґрунт | 0,80 м |
| <i>L</i> | 2. Половий карбонатний суглинястий лес | 5 м |
| <i>a₃</i> | 3. Темнобурий, місцями червонуватий, глинястий горизонт копального ґрунту. Виразна ребристо-грудкувата структура з лискучими поверхніми розколин. Внизу вапняні дутики й білозірка. За сучасним рельєфом не йде, але в напрямку схилу глибина його зростає до 3—4 м. Пересічна глибина. | 1,5 м |
| <i>L₁</i> | 4. Половий суглинястий карбонатний лес, грубо-стовпчастої будови. На глибині 4 м від низу копального ґрунту — давня кротовина в 7 см, виповнена матеріалом копального ґрунту.
Долішня частина горизонту пасмиста. Пасма сірувато-полові і залізясті. Багато іржавих і сизих плям та смуг. Це наслідок оглеєння високим рівнем ґрунтових вод | 5 м |
| | 5. Ясносіяувато-половий легкосуглинястий оглеєний карбонатний лес. Зверху скупчення вохряно-іржавих плям, смужок та концентрично-шкаралупчастих скупчень, що в розрізі нагадують деревне коріння. Залізяста смугастість справляє враження верствуватості, тоді як насправді її нема. Червоточини доходять лише до поверхні залізястого горизонту. Видно | 2 м |
| <i>Q₁</i> | 6. Нижче, через 1,5—2 м, в дні яру проступають червоно-бурі глини. Очевидно, давнє (до дренажу Кільченем) застоювання ґрунтових вод на їх поверхні спричинилося до оглеювання нижнього лесу. | |

22. На захід від с. Спаського в долину р. Кільченя відкривався балка Западина. Поперечний профіль її має такий вигляд (див. рис. 2).

Тут цілком ясно виявляється трифазність розвитку балки.

Широке дно плиткої долини другої фази прорізає ярок, у стінках якого видно лесуваті суглинки, а в дні — накопичення гумусових покладів. Першу фазу формування балок орієнтовно можна залічити до часу максимального зледеніння. За базу ерозії була тоді поверхня четвертої тераси. За другої фази базою ерозії були друга і третя тераси. Для третьої польодовикової фази розвитку балкової долини базою ерозії є заплавна тераса і сучасний рівень річки. Схили першої та другої фази закриті, задерновані, а третьої — оголені, стрімкіші.

При завороті балки в бік села схили прорізають великі свіжі ярки. В одному з них простежується таку будову:

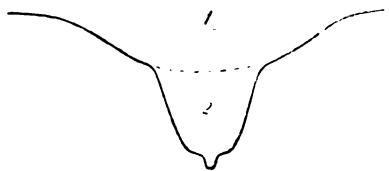


Рис. 2 Поперечний профіль балки „Западина“ (схематично).

<i>a</i>	1. Черноземля	0—0,60 м
<i>L</i>	2. Половий суглинястий стовпчастий карбонатний лес. Зверху гумусові кротовини й вертикальні червоточини. Внизу вохряно-іржаві плями	0,60—2,60 м
<i>a₂</i>	3. Червонуватий суглинок з іржавим облямованням на стінках пор. По тріщинах зверху заходить горішний лес. Плямки білястого пухкого вапна	2,60—3,60 м
<i>L₂^{del}</i>	4. Оливкувато-сірий суглинок з маловиразною плиткуватістю. По схилу грубина зростає до 5 м	3,60—5,60 м
<i>a₃</i>	5. Барнястий гумусовий суглинок. Другий горизонт похованого ґрунту	5,60—7,10 м

Недалеко в яру лівого схилу балки відслонюється:

<i>L₁</i>	1. Половий суглинястий карбонатний лес стовпчастої структури	3—5 м
<i>a₁</i>	2. Брунатно-червонуватий суглинок без видимих карбонатів. Верхня межа виразна. Донизу перехід поступовий з затьокami	0,5—1 м
<i>Q₁^{al}</i>	3. Оливкувато-сірий карбонатний суглинок. Малопоруватий з глянцевиими стінками розколин. Зверху різкоконтурні жилки, плями й затьоки верхнього горизонту. Жилки часто галузисті. В тріщинах пухкі й щільні скупчення карбонатів. Видно до	1,5 м

23. Праворуч дороги з с. Спаського на с. Кам'янку, паралельно дорогі, стрімкий правий схил долини р. Кільчєня прорізується коротким, але глибоким яром з розгалуженим верхів'ям.

В стрімких урвищах верхів'я відслонюється:

<i>a</i>	1. Ґрунт.	
<i>L₁</i>	2. Лес.	
<i>L₂₋₃</i>	3. Білястий горизонт скупчення карбонатів. Це — ілювіальний карбонатний горизонт першого копального ґрунту, верхній, гумусовий горизонт якого еродований.	
	4. Лес.	
<i>a₃</i>	5. Брунатно-бурий горизонт копального ґрунту.	
<i>L₁</i>	6. Лес до дна яру. Загалом глибина відслонення близько	10—12 м

По схилу в промивинах та на узбіччях дороги виступає червоно-бура глина. При детальному обстеженні виявилось, що нижче її валягає лес, в якому є кротовини, виповнені червоно-бурою породою. Очевидно, це нижній копальний ґрунт, на схилах виявлені червоно-бурою глиною (*a₁*).

В усті яру спід лесового делювію виступають бурі глини (*P + Q₁*). Вони дуже в'язкі, розпадаються на кускуваті ребристо-стовпчасті окремість, часто з лискучими стінками.

Загалом глини малокарбонатні, але подекуди містять великі вапняні жужелиці.

Донизу бурі глини замінюються оливкувато-буриими безкарбонатними глинами, які в нижчих горизонтах набирають перістого вигляду і мають піскуваті плями. Тут трапляються уламки черепашок. В основі схилу в ямах добувають білий пісок. Поруч у дні яру велике глинище.

Права стінка яру має таку будову: зверху під ґрунтом валягає шар лесу, грубиною до 1,5—2 м, стовпчастої структури з гумусовими кротовинами. Верстуватості, що свідчила б за делювіальне походження цього

шару лесу, непомітно. Нижче залягає шар на 6—7 м делювіального лесу з мало виявленою верстуватістю в напрямку схилу. Ще нижче йдуть різко верстовані лесуваті суглинки з проверстками матеріалу червонобурих глин. Глибина останніх від кількох метрів до 20—25 см. Верстви теж нахилені в напрямку схилу. В уложенні верств помітна струйчатість.

Дно яру виходить на рівень лесової тераси.



Фот. 1. Відслонення лесу в Дніпропетровському районі.

Внизу схилу видко сучасний ґрунт, замулений новішим делювієм, глибиною до 2 м.

Характер відслонення свідчить про те, що максимальний розмив балкової долини з накопиченням грубої товщі делювію в основі схилу відбувся до відкладення горішнього поверху лесу.

24. С. Спаське, садиба гр. Цигана Василя. Тераса Кільчєня, за 75 м від схилу плато. Ґрунтова яма № 49. Поруч, у колодязі, до води 2,70 м.

<i>a</i>	1. Солонцюватий ґрунт	0—0,94 м
<i>L₁</i>	2. Бурувато-жовто-половий легкосуглинястий карбонатний лесовий суглинок	0,94—1,22 м
<i>Q^{al}</i>	3. Бурувато-жовтий супісок з білими ущільненими вічками вапна (білозірка). Внизу плями білого піску	1,22—1,60 м
	4. Жовтий з білими плямами слабоглинястий безкарбонатний пісок	1,60—1,80 м

25. Свердловина № 14-а. Права тераса р. Кільчєня в с. Спаському проти току артілі „Нове життя“. Тераса трохи знижена, дрібно погорбована.

<i>a</i>	1. Солонцювата чорноземля	0—0,66 м
<i>L₁</i>	2. Бурувато-половий карбонатний лесуватий легкий суглинок. Білясто-полові плями скупчення кар-	

	бонатів. Часті гумусові кротовини в 6—8 см і ко-	
	мірки до 12 см діаметром. Вертикальні червоточини	
	з гумусованими стінками	0,66—1,10 м
	3. Бурувато-жовтий поруватий карбонатний лег-	
	кий суглинок. Зрідка кротовини	1,10—1,55 м
Q_3^{at}	4. Сірувато-половий карбонатний малолесуватий	
	суглинок	1,55—2,20 м
	5. Бурувато-жовтий карбонатний супісок, міс-	
	цями переходить у пісок. Донизу піскуватість	
	зростає. На глибині 225 см вода	2,20—2,35 м
	26. Свердловина № 15-а, недалеко від № 14-а, але на підвищеному	
	місці.	
a	1. Солонцюватий ґрунт	0—1,42 м
Q_3	2. Буруватий поруватий супісок з білястими	
	плямами карбонатів. На глибині 160 см гумусова	
	кротовина в 7 см. Кусочки вугілля	1,42—1,75 м
	3. Бурувато-жовтий з сивими плямами поплямо-	
	ваний гумусом суглино-супісок	1,75—2,05 м
	4. Брудносизий з сивими й вохряними плямами	
	оглешений суглинок	2,05—2,42 м
	27. Свердловина № 20. Ліва тераса Кільчєня вище устя балки Молоч-	
	ної. Ця частина тераси тут має вигляд останця, піднесеного над рівнем	
	річки на 12—15 м. Над рівнем тераси, де свердловини 14-а і 15-а, вище	
	на 8—10 м.	
a	1. Суглиняста чорноземля	0—0,85 м
L_1	2. Яснополовий суглинястий поруватий карбо-	
	натний лес донизу з жовтавим відтінком. Гумусові	
	червоточини й кротовини	0,85—1,33 м
	3. Жовто-пеловий карбонатний лесовий суглинок,	
	в'язкий, без виразної поруватості. З глибини	
	150—160 см гіпсові трубочки	1,33—2,10 м
	4. Бурувато-жовто-половий карбонатний сугли-	
	нок. Гіпсові зернятка й конкреції. Білясті мерге-	
	люваті плямки	2,10—3,20 м
a_1	5. Брунатнувато-сірий суглинок з жовто-поло-	
	вими плямками (рештки похованого ґрунту)	3,20—3,50 м
L_2	6. Білясто-сірий суглинок з брунатнувато-жов-	
	тими затьоками в щілинах	3,50—3,80 м
a_2	7. Темнуватобурий з жовто-половими затьоками	
	в тріщинах суглинок. Чітко відокремлений, нагадує	
	копальний ґрунт	3,80—4,23 м
L_3	8. Сірувато-половий з яснішими білястими й бру-	
	натнувато-жовтими плямами суглинок (ілювіальний	
	горизонт копального ґрунту)	4,23—4,50 м
a_3	9. Брудносирій з легким пеловим відтінком гу-	
	мусовий суглинок	4,50—4,75 м
Q_3^{d-at}	10. Червонувато-половий, з білястими плямами,	
	нелесуватий карбонатний суглинок. Зверху бруд-	
	носирі плями. З глибини 4,75—5,20 м слабокарбо-	
	натний	4,75—5,20 м
Q_3^{d-at}	11. Червонувата тонко верстована безкарбонатна	
	глина. Поміж плитками наверхстовання нижній	
	пилуватий жовтий пісок. Чорні плямочки. Піскові	

проверсточки до 5—6 см завгрубшки. Уламки черепашок 5,20—6,00 м

Q_3^a 12. Ясножовтавий з червонуватим відтінком суглинок. Тріщинуватий, з гляцевими стінками тріщин. Черепашки Planorbis та ін. На глибині 660 см вода. 6,00—6,86 м

28. Свердловина № 21. Ближче до устя балки Молочної. Той самий приступок, останець лівої тераси Кільченя, але трохи знижений.

a 1. Суглиняста чорноземля, з гіпсом у нижчих горизонтах 0—1,24 м

L_1 2. Сірувато-половий карбонатний лес з гіпсовими трубочками. Зверху брудний від гумусових затьоків. Гумусові кротовини й червоточини 1,24—1,64 м

3. Жовтавий суглинястий карбонатний лес з гіпсовими трубочками зверху 1,64—2,59 м

4. Жовтувато-половий легкосуглинястий карбонатний лес. Рідка чорна крапчатість, сиві плями 2,59—3,34 м

5. Жовтавий з сизо-сивастими плямами суглинок. 3,34—3,70 м

Q_3^{at} 6. Сизувато-сірий оглеєний суглинок з клинцювато-плиткуватою структурою. Плями вохряножовті. Донизу стає більш піскуватий, наближаючись до супіску. Одна черепашина Planorbis 3,70—4,30 м

7. Сизувато-сірий мокрий супісок з великими закругленими зернами кварцу. Внизу вода 4,30—4,96 м

29. С. Спаське. Свердловина № 19, за $\frac{3}{4}$ км на SOS від свердловини № 21. Рівень II майже дорівнює терасовому останцеві, де свердловина № 20.

a 1. Суглиняста чорноземля 0—0,90 м

L_1 2. Половий суглинястий карбонатний лес 0,90—1,20 м

3. Жовто-половий з буруватим відтінком карбонатний суглинок. З 120 см гнізда кристалічного й трубочки борошнуватого гіпсу. Червоточини й кротовини 1,20—1,78 м

L_1 4. Бурувато-половий карбонатний суглинок. Зрідка зернятка гіпсу. Суглинок в'язкий. Рідко чорна пунктація 1,78—2,60 м

5. Плямистий жовтавий, з ясносірими (сизуватими) оглеєними плямами суглинок. Донизу яснішає. Внизу горизонт дутиків і журавчиків 2,60—3,25 м

a_1 6. Бурувато-сірий гумусований пілуватий суглинок (копальний ґрунт). Спорадично-карбонатний. По розколинах лесові затьоки. Донизу яснішає й переходить у сизуватий суглинок (Q_3^{at}). 3,25—4,50 м

30. С. Спаське. Свердловина № 18-а. Підвищена ліва тераса Кільченя проти устя балки Ясинуватої. До заплавної тераси підходить виразним приступком. Підноситься над нею на 4—5 м.

a 1. Суглиняста чорноземля. Лінія скипання на глибині 32 см 0—1,00 м

L_1 2. Жовтувато-половий суглинястий карбонатний лес. Багато гумусових кротовин, діаметром 7—8 см, зрідка до 10—12 см. Не часто гумусові червоточини. 1,00—1,70 м

3. Жовтавий карбонатний суглинястий лес 1,70—2,15 м

	4. Білясто-жовтавий, із скупченням карбонатів, лесовий суглинок. Вогкий.	2,15—3,24 м
Q_3^{al}	5. Сірувато-жовтавий карбонатний суглино-супісок. Плями жовті і ясносірі. Донизу сіро-жовтавий, суглинястий і в'язкіший від побільшеного звочення. Білясті плями карбонатів. З глибини 350 см вода	3,24—3,58 м

31. За 6 км від с. Спаського на північний схід—трохи знижений приступок плато. Свердловина № 22.

a	1. Черноземля	0—0,86 м
L_1	2. Половий в'язкий суглинястий карбонатний лес, зверху з гумусовими затьокками, донизу жовто-половий. Поруватість невиразна	0,86—1,80 м
	3. Бурувато-половий суглинястий карбонатний лес. Пунктація, невиразна поруватість, в'язкий	1,80—2,37 м
	4. Трохи ясніший і менш в'язкий брунатнувато-половий суглинястий карбонатний горизонт	2,37—2,95 м
a_1	5. Бурувато-половий суглинок з плямами й пасмами яснобарнавого суглинку, чітко відмежованого (виповнені тріщини)	2,95—3,60 м
L_2	6. Білувато-сірий слабо гумусований карбонатний суглинок. По розколинах дрібні, преривчасті, чітко відмежовані затьокки жовтого кольору	3,60—4,00 м
a_2	7. Темнуватосірий, з бурувато-половим відтінком, гумусований суглинястий лес	4,00—5,13 м
	8. Полово-сірий, з темносірими й половими плямами, легкий суглинок. Червоточини й кротовини. Донизу швидко яснішає і переходить у лес	5,13—5,46 м
L_3	9. Половий легкосуглинястий ніжноборшнуватий карбонатний лес. Обтирається зверху. Гумусові давні червоточини. Виділення карбонатів у порах	5,46—5,90 м
	10. Половий легкосуглинястий (до суглинясто-супіскового) ніжноборшнуватий карбонатний лес. Давні гумусові червоточини й кротовини. Рідка пунктація	5,90—7,06 м
	11. Жовтувато-половий суглинястий карбонатний лес. Пунктація, в порах вапняні трубочки. При висиханні трохи ущільнюється. Слабокарбонатний.	7,06—8,20 м
	12. Яснополовий (до білясто-полового) легкосуглинястий карбонатний лес. Рідка дрібна пунктація. Слабо виявлена поруватість	8,20—8,39 м
	13. Жовтувато-половий пілувато-суглинястий нижній карбонатний лес. Наближається до ніжно-супіскового. Лусочки лосняку. Поруватість мало виявлена	8,39—10,88 м
	14. Жовтувато-половий вогкий суглинок з брунатними, чітко відмежованими плямами. Карбонатний	10,88—11,27 м
a_3	15. Брунатнуватий в'язкий суглинок, слабокарбонатний. По тріщинах жовтуваті плями	11,27—11,67 м
L_4	16. Ясніший брунатнувато-половий суглинястий карбонатний лес. Поруватість невиразна	11,67—11,93 м

17. Брунатнуватий в'язкий суглинок, з жовтувато-половими чітко відмежованими затьокками. Донизу чорна пунктація 11,93—14,79 м
- a*, 18. Барнясто-темносірий інтенсивно гумусований суглинок. Зрідка плями полового лесу. Слабокарбонатний 14,79—15,30 м
19. Мармуруватий від перемежовування барнаво-сірого гумусованого суглинку й яснішого полового лесу. Темніший матеріал має характер вертикальних затьокків по розколинах. Донизу в затьоках переважає лес з карбонатними трубочками 15,30—16,12 м
- L*, 20. Брунатнувато-половий суглинястий карбонатний лес з густою сіткою вапняних трубочок. Сюди заходять ще барнаво-сірі плями й затьоки. Червоточини й кротовини. Донизу піскуватий 16,12—17,24 м
21. Брунатнувато-половий пілувато-суглинястий карбонатний лес. Рідкі вапняні трубочки 17,24—17,88 м
22. Яснополовий нижній легкосуглинястий карбонатний лес; виблискують лусочки лосняка, зверху обтирається. Гумусові червоточини в 3—5 м. Журавчики до 1,5 см 17,88—19,29 м
23. Полово-жовтий нижній пілуватий лесовий супісок з дуже рідкими вапняними трубочками. Зверху ходи червяків і помітна плиткуватість 19,29—21,20 м
24. В'язкий жовтий суглинок з вохряно-іржавими плямами в порах. Вапняні трубочки. Вогкий 21,20—21,50 м
25. Вохряно-сизувато-сивий плямистий оглеєний мокрий лесовий карбонатний суглинок 21,50—21,94 м
- a*, 26. Брунатно-червонуватий важкий карбонатний суглинок. Зверху оглеєний, сивуватий з іржавобурими плямами. Трубочок немає. Сила вохряно-іржавих плям. Слабокарбонатний 21,94—22,34 м
27. Брунатний важкий суглинок, слабокарбонатний. Чорні манганові й вохрянні плямки 22,34—23,65 м
28. Теж, з барнястими плямами чергуються плями й смужки полового карбонатного лесу. Чорні манганові плямки 23,65—24,45 м
29. Мармуруватий від рясних чітко відокремлених барнястих затьокків і плям у половому лесі. 24,45—24,80 м
- L*, 30. Жовто-половий карбонатний суглинястий лес, зверху з барнавами плямами й затьоками. Донизу яснополовий до білястого (мергельваті вапнякові скупчення). На глибині 25,10 см вода 24,80—25,35 м

32. В південно-східному краї с. Спаського в долину р. Кільченя з правого боку відкривається велика балка Ясинувата. Дно її виходить на рівень низької лесової тераси (третьої).

У свіжих ярах правого схилу балки, недалеко устя, під двома розмежованими копальним ґрунтом поверхами лесу проступає оливкувата, вертикальної структури глина з силою орштейнових бобовинок ¹⁾. Межа з лесом чітка на висоті близько 20 м над дном долини. Лес над оливкуватими глинами має ознаки оглеєння і силу черепашок *Planorbis* та ін.

¹⁾ Досить добра гумусованість ґрунту вказує на те, що це не перший, а другий копальний ґрунт. Перший, очевидно, змитий.

Далі видно, що під оливкуватою глиною залягає бура глина ($P + Q_1$). В правому схилі балки сучасні діючі яри в горішній частині часто мають характер казанового півкарста в лесі (див. рис. 3).

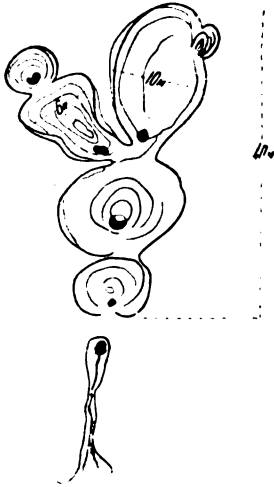


Рис. 3. Форма початкового утворення ярка в системі балки Яснуватої, зв'язана з явищем півкарста в лесі. (Рис. акад. В. В. Різниченка).

В подовжньому перекрої яр має форму, показану на рис. 4.

Глибина казанів (від поверхні): першого — 3,2 м, другого — 5,75 м, третього — 10 м, четвертого — 6,25 м.

Діаметр казанів — від 1 до 10—15 м.

Від другого до третього казана знизу видно прохід, що його проробила вода.

33. В с. Куроїдівці видно два терасові приступки. Долішня лесова тераса, серед якої безладно розміщені ділянки заплави, над Кільченем

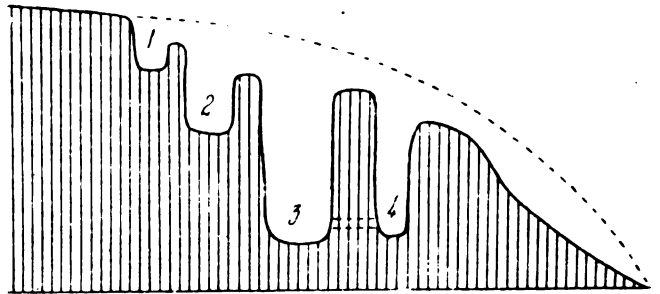


Рис. 4. Подовжній профіль казанового яру (схематично).

підноситься щонайбільше на 4—5 м. Свердловина № 32 вище с. Куроїдівки за 2 км виявила:

<i>a</i>	1. Грунт	0—1,00 м
<i>L₁</i>	2. Сірувато-половий суглинястий карбонатний лес. Поруватий з вапняними пухкими скупченнями, особливо з глибини 150 см	1,00—2,75 м
	3. Жовтувато-половий суглинястий карбонатний лес. Вогкий, донизу мокрий. Внизу вода. Піскуватість донизу зростає	2,75—3,00 м

34. С. Куроїдівка. Виразний приступок високої лесової тераси в лівому схилі долини р. Кільченя. Над заплавиною підіймається на 12—15 м. Свердловина № 31.

<i>a</i>	1. Грунт на сірувато-половому суглинястому карбонатному лесі	0—1,50 м
<i>L₁</i>	2. Бурувато-яснополовий карбонатний суглинястий лес. Невизначено поруватий, в'язкий	1,50—2,00 м
	3. Брунато-половий карбонатний суглинястий лес. Брунатуватий відтінок донизу зростає	2,00—3,85 м
<i>a₁</i>	4. Яснобрунатно-сірий, з білястими вапняними плямочками й затьокками, важкий суглинок. Донизу яснішає й набирає яснобрунатувато-полового (до червонуватого) відтінку з більшою кількістю білястих вапняних плям	3,85—6,20 м
<i>L₂</i>	5. Половий, з легким яснобрунатуватим відтінком, карбонатний лес	6,20—6,60 м

Q_2^{al}	6. Переверстовування жовто-полового лесуватого легкого суглинку з червонуватими й сивуватими глинами, які зберегли ще дрібну ребристу структурність	6,60—7,00 м
	7. Ясночервона слабокарбонатна глина. Помітна плиткуватість	7,00—7,60 м
	8. Жовто-половий пилуватий нижній супісок. Слабокарбонатний	7,60—8,30 м
	9. Переверстовування лесуватого суглинку й супіску з червоно-глинястим і суглинястим матеріалом	8,30—10,45 м
	10. Теж, тонковерстований, але переважає важкий червонястий суглинок. Плями сизуватого суглинку	10,45—13,82 м
	11. Переверстовування карбонатного суглинку з грубим кварцовим річковим піском	13,82—14,50 м

35. [Долина р. Кільчєня між сс. Куроїдівкою та Підгороднім.

Підвищена ділянка тут являє досить широку з більш-менш рівною поверхнею площину, яка в двох місцях прорізується не дуже глибокими улоговинами. Ця площа розгортається на лівому боці долини. Від ліво-бережного плато ця площа виразно відокремлюється досить положистим схилом.]

36. Не доїжджаючи с. Підгороднього, проти комуни „Ульянівка“, в правому стрімкому схилі — цегельня. Видно:

L	1. Лесова серія.	
$P+Q_1$	2. Бурі структурні карбонатні глини. Колір змінюється від ясно- до темнобурого. Розколини з глянцевиими стінками. Спід лесового делювію видно	1,5—2 м
N	3. Зеленкувато-сіра міцна структурна глина з вапняними жужелицями. Від попереднього горизонту чітко відокремлюється. Також чітка межа і з долішніми пісками. Місцями горизонт зелених глин опущений у пісок і збільшена грубина бурих глин.	0,40 м
	4. Зеленкуватий глинястий пісковець з плямами яснішого кварцового сипкого піску. Вапняні жужелиці. Внизу тонкі проверстки зеленкуватої глини, по тріщинах чорної від скупчення мангану	0,35 м
	5. Пісок кварцовий дрібнозернястий. Зверху смужки в 2—3 см зеленої глини з вапняковими зернами й жужелицями внизу. Піски тонковерстовані, вгорі щільніші, більш глинясті, внизу сипкіші. Плями вохряно-іржаві й зеленкувато-сірі. Над глинястими проверстками — буро-іржаві смужки.	0,60 м
	6. Зеленкуватий пісок з конкреційними зростками вапнистого пісківця. Окремі зростки до 30—40 см. Тонкі проверстки зеленкуватих глин	0,75 м
	7. Пісок тонко, неправильно наверстований, білясто-зеленкуватий і жовтаво-вохряний. Міліметрові просмужки зелених глин	0,35 м
	8. Пісок сипкий, середньозернястий, зверху білясто-жовтавий, донизу білий, діагонально верстований. Просмужки зелених глин завгрубки 1—2 см. Видно	1,20 м

До рівня річки ще близько 4 м. Горизонт № 3 належить до серії перістих глин.

37. [Проти комуни „Ульянівка“, в долині р. Кільчена, близько північно-східного кінця с. Підгороднього, на правому боці річки, яка тут підрізує підніжжя плато, утворюючи в ньому досить стрімкі урвища, спостерігаємо такий розріз:

L	1. Лес невеличкою товщею, зрізаний делювіальними процесами, близько	1—1,5 м
Q ₁	2. Бура червонувата глина в долішній половині товщі переповнена мергелястими конкреціями, нижче вона налягає на зеленкувато-сіру з червоними плямами пластичну перісту глину. Загальна грубина товщі бурих і перістих глин	11 м
N	3. Нижче спостерігається виразна межа поверху перістих глин і полтавського поверху, представленого вгорі яносірим середньозернястим трохи зцементованим каолінуватим піском. Цей пісок донизу швидко переходить у сніжно-білий дрібнозернястий типовий полтавський пісок, у якому помічається діагональна верстованість. Товща пісків полтавського поверху має видиму загальну грубину над рівнем води в Кільчені близько	9,8 м]

38. Правобережне урвище р. Кільчена нижче комуни „Ульянівки“. Рівень низької лесової тераси.

a	1. Грунт чорноземельного типу	0—1,00 м
L ₁	2. Бурувато-половий суглинястий карбонатний лес. Гумусові кротовини до 9 см діаметром, червоточини	1,00—3,30 м
Q ₁ ^{al}	3. Переверстовування буруватого легкого лесуватого суглинку з піском. Вгорі переважають суглинясті проверстки, донизу — піскові. Зверху проверсток в 5 см міцної ребристо-грудкуватої глини	3,30—5,20 м
	4. Білий кварцовий пісок. Зверху проверсток брудного супіску. Пісок ховається під рівень річки	5,20—6,80 м

Нижче по р. Кільченю, в с. Підгородньому, понад заплавою спостерігаються ділянки піскової тераси, подібної до описаної в околицях с. Сугаківки.

ДОЛИНА р. САМАРИ ВІД УСТЯ р. ВІЛЬНЯНКИ ДО р. ДНІПРА

39. [Однолесова тераса лівого боку долини р. Вільнянки в с. Вільному, проти містка, близько впаду р. Вільнянки в р. Самару.

Тераса тут дуже добре виявлена. На ній з цього боку розташована частина села.

Висота її від горішнього ребра до дна долини 7,4 м.

Ще краще й особливо виразно виявлена ця тераса (широка, цілком рівна) на правому боці долини р. Вільнянки. На ній близько містка теж розташована частина с. Вільнянки.

Загальна ширина сучасної долини р. Вільнянки — 144 м.

Над руслом р. Вільнянки підноситься ще одна тераска (занята городами), заввишки 3,5 м. Ширина русла — 7 м. Ширина цієї тераски з лівого боку 60 м, а з правого — 77 м.

У руслі р. Вільнянки немає постійно текучої води.

Ширина давньої долини р. Вільнянки в районі с. Вільного цілком не відповідає сучасному руслу р. Вільнянки.

Правий схил однолесової тераси в районі с. Вільного значно крутіший. Висота правого схилу однолесової тераси долини р. Вільнянки в с. Вільному проти містка 8,5 м.]

40. [Розріз правого боку однолесової тераси р. Вільнянки коло самого містка через Вільнянку в с. Вільному в глинищі такий:

a	1. Черноземля	0—0,80 м
Q_3^{al}	2. Полово-жовтий верстований з залізястими просмужками й пісковими проверсточками лесуватий суглинок з солодководяною фауною	0,80—3,30 м
	3. Видима грубина сірувато-жовтого, з домішкою глини, дрібнозернястого, з рідкими главконітовими зернами, піску з дрібними лусочками лосняку, з не дуже закругленими зернами	3,30—4,30 м

В усті р. Вільнянка виходить у долину р. Самари досить широкою, виразно виявленою (з добре сформованим приступком) луковою терасою до 200 м завширшки, що в цій частині зливається з широкою луковою терасою Самари.]

41. [В штучному відслоненні лівого боку долини р. Вільнянки в однолесовій терасі коло дороги на згаданий місток через р. Вільнянку, нижче горішнього ребра тераси, спостерігаємо верстований полого-жовтий дуже дрібнозернястий глинястий шпаристий лесуватий супісок з вохряно-жовтими залізястими розводами і просмужками, з солодководяною фауною *Limnea*, *Planorbis* (Q_3^{al}).]

42. [Правий стрімкий берег долини р. Самари нижче устя р. Вільнянки в урочищі „Пристін“. Самара підрізує тут стрімкий схил великого останця плато, відокремленого від основного масиву плато великою прохідною долиною з однолесовою терасою, що її тільки частково використала Вільнянка. Метрів 200 нижче виходу долини р. Вільнянки в долину р. Самари, в долішній частині схилу крутого берега Самари (проти того місця, де колись були купальні), значно відслонюються типові темнозелені глинясті дрібнозернясті, з кутуватими зернами кварцу та з великим вмістом главконітових зерен і великою кількістю блищачків лосняку, харківські піски (P_1).

Ні горішньої, ні долішньої межі пісків у цьому відслоненні не вдається спостерігати, але видима горішня межа харківських пісків відслонюється тут спід товщі бурих делювіальних суглинків на висоті 7,7 м над рівнем води в річці.

Вгорі по схилу спостерігається делювій бурих глин, очевидно з вищих частин останця плато ($P + Q^d$).

Харківські піски в горішній частині ясніші і не такі глинясті, як у долішній. В них також менше і главконітових зерен. Харківські піски в даному відслоненні відслонюються й на самому рівні води.]

43. [Коло виходу лісної балочки, по крутому й високому тут схилу останця плато в долину р. Самари, на правому розі виходу балочки, спостерігається невеличке відслонення зеленкуватих главконітових харківських пісків (P_1), прикритих делювіальними бурими суглинками з мергелястими конкреціями матеріалу бурих глин ($P + Q_1^d$).

Це відслонення харківських пісків міститься над рівнем води в Самарі на висоті 16,3 м.]

44. [На NO-схилі гора — останця плато на закруті долини р. Самари, в рівчачах, що прорізають цей не дуже крутий схил, спостерігаємо відслонення білих, сіруватих більш-менш каолінізованих перістих глин з мергелястими конкреціями, горішня межа яких міститься над рівнем заплавної тераси долини р. Самари на 30 м.

На перісті глини налягають червонувато-бурі глини з мергелястими конкреціями. Ці глини (бурі й почасти перісті) дають нижче по схилу досить грубі площі делювію ($P + Q_1^a$).

Висота однолесової (правої) тераси долини р. Самари по шляху (стовповому) від с. Вільного до м. Новомосковська над рівнем Стариці — 5,5 м.]

45. [Велика прохідна долина від с. Вільного в напрямі на Вел. Лиман з сучасної долини р. Самари знов у ту саму долину; ця долина відокремлює чималий останець правобережного плато долини р. Самари. В північно-східній частині прохідної долини на протязі щось з км II використовує струмок р. Вільнянки. Тут, як на лівому боці Вільнянки, так особливо на правому, добре розвинена однолесова тераса вюрму I, на якій розташована значна частина с. Вільного.

Ця сама тераса, дуже поширюючись далі (від крутого повороту р. Вільнянки) на південний захід, переходить безпосередньо в дно прохідної долини, а балка р. Вільнянки відкривається в долішній частині на рівень заплавної тераси Самари.

Площа прохідної долини, її широке дно на SW від долини р. Вільнянки має дуже перісте ґрунтове вкриття: на ній плямами чергуються чорноземлі, солонці й солончаки. Чимало спостерігається тут замкнених, закруглених, тарілкуватих зарослих озерець та болотець.

У відокремленому останці плато, що його обходить майже навкруги долина р. Самари, в урочищі Пристін, крутий схил плато якого частково підмивається р. Самарою, а частково відокремлений від річки більш-менш широкою безладно погорбленою терасуватою смугою, яка нагадує осуви, коло с. Вільного спостерігаємо виразне, але неповне (нема ні горішньої, ні долішньої межі) відслонення глауконітових пісків (відсл. № 42) харківського поверху (P_g).

Трохи на південний схід від цього відслонення, на правому розі лісової балочки, що круто спадає в р. Самару, в незначному відслоненні (№ 43) відкриваються глауконітові харківські піски, але на значно більшій, ніж у попередньому відслоненні, висоті над рівнем р. Самари (7—8 м).

На південному схилі останця, вище магістрального каналу, проведеного для зрошування городів з р. Самари (водопідіймальним двигуном), у рівчачу розмиву відслонюються червоно-бурі, переповнені мергелястими конкреціями глини ($P + Q_1$) і під ними сірувато-білясті, з невиразним зеленавим відтінком, досить пластичні глини, які треба залічити до поверху перістих глин. Через те, що прохідна долина (частково занята р. Вільнянкою), яка зв'язує сучасну долину р. Самари, в районі закруту з NO на SW вкрита одним поверхом лесу і в районі Вільнянки зливається з однолесовою терасою, була, очевидно, попереду долиною р. Самари, дислокація, можна гадати, відбулася протягом часу між вюрмом I і вюрмом II.

Це частково принаймні збігається і з думкою Д. В. Соколова, який у своїй праці „Геологическое строение верхней части района Днепровского затопления“ 1929 року висловлює здогад, що в добу формування його „верхньої лесової тераси“ — нашої однолесової — „Днепра нижче Днепропетровська, вероятно, еще не было“ [с. 162]. Наявності четвертинної дислокації в районі останця плато коло с. Вільного (крутий закрут долини рр. Самари й Вільнянки) відповідають і такі новоздобуті нашими геологами-четвертинниками факти.

В районі Орельського аркуша (р. XXV, арк. 13) триверстового геологічного з'їдмання І. С. Педана з партії УРРУ, яку я консультую, на плато між рр. Ореллю й Самарою, на лінії Губиниха — Богданівка, з правого й лівого боку від верховини р. Кільченя, спостерігається приступок, по обидва боки якого видно ту саму серію четвертинних покладів плато. Ці поклади підстелюються червоно-бурими глинами, але висота (абсолютна) залягання червоно-бурих глин по той і другий бік приступка неоднакова (це перевіряється свердлованням). По Орелі, крім дислокації в горі Калитві, партія Педана спостерегла також ознаки дислокації і вгору по течії Орелі, на правому боці її.

Треба звернути увагу на таку обставину: на захід від лінії приступка плато між Губинихою та Богданівкою розгортається майже ідеальна рівнина, а на схід плато піднесене і має значно розчленований рельєф.

В районі 13-го аркуша XXVI ряду, що його досліджує комплексна експедиція ВУАН, досі здобуто такі факти.

На південний захід від могили Баби спостерігається приступок плато, аналогічний приступкові плато 13-го аркуша XXV ряду між Губинихою та Богданівкою.

Свердловина, закладена на південний захід від могили Баби, на глибину щось 25 м, зустріла триповерхову серію лесів, розділену двома копальними ґрунтами, але не досягла ще бурих глин; тимчасом свердловина з 13-го аркуша XXV ряду коло Таврівщини, на вищому рівні плато, при наявності тієї ж серії лесів зустріла бурі глини на глибині 16,5 м.

По р. Кільченю в околицях с. Спаського однолесова тераса підноситься над рівнем річки дуже низько: можливо, вона тут більш-менш занурена тектонічними (скидними) рухами. По дорозі між с. Куроїдівкою та північною межею с. Підгороднього спостерігаємо дуже підвищену (метрів на 15) дільницю однолесової тераси (свердл. № 31), яка підноситься виразним приступком над зниженою однолесовою Кільченською терасою, з якою тут межує.

На дільниці між Олександрополем і Спаським спостерігаємо досить широку прохідну долину, дно якої вкрите лише одним поверхом лесу, але яка виходить на широку однолесову терасу правого боку долини р. Самари досить високим приступком, метрів 10—15.

Широка, різко виявлена однолесова тераса лівобережжя Дніпра, проти Кам'яньського й Дніпропетровська, в напрямі на СО поступово (без приступка) переходить (а вірніше сказати, занурюється під неї) у піскову терасу вюрму II. Тут, видимо, ми бачимо явище накладання молодшої тераси на давнішу в наслідок орогенічних (чи епейрогенічних) занурних рухів перед добою вюрму II.

Цьому відповідає факт знаходження лесу на луковій терасі Дніпра в пригороді Амурі проти Дніпропетровська.]

46. [Сосновий бір (*Pinus silvestris*) у давній долині р. Самари проти с. Вільного на пісковій терасі (вюрм II), погорбленій пісковими дюнами.

Festuca ovina, подекуди *сop.*, *Gnaphalium arenarium* sp., *Koeleria cristata* (?) *сop.*, подекуди *Achillea Millefolium* і *Achillea* (жовта), *Linaria genistifolia* sp., *Gypsophila paniculata*, *Dianthus capillatus*, *Erigeron Canadensis* sp., *Thymus Marschallianus*, міцьями *сop.*, *Allium*, *Euphorbia*, *Potentilla*, *Kochia arenaria*, *Potentilla argentea* *сop.*, *Genista tinctoria* sol., *Rumex Acetosella* sp.

На низинах *Hypericum perforatum* sp., *Linaria vulgaris* sp., *Sedum*, *Calamagrostis epigeios* *сop.*, *Trifolium arvense* sp., *Herniaria glabra* *сop.* Подекуди бір набуває характеру змішаного лісу: примішується *Quercus*, дика груша, по низинах — *Populus tremula*.

Трависта рослинність буйніша: *Thalictrum* sp., *Campanula persicifolia* sp., *Polygonatum multiflorum*, *Sedum*, *Sempervivum*, *Turritia glabra*.

На горбах: *Polygonum arenarium* cor., *Dianthus arenarius* sp., *Plantago arenaria* sp., *Polygonatum multiflorum* sol., *Trifolium arvense* sp.

Вік соснових дерев за річними кільцями 70—85 років.

Давній бархан у Смарзькому б'орі на пісковій терасі вюрму II (рис. 5).

Ширина головної частини 7 м.

Загальне орієнтування просто на W.

Довжина внутрішнього кругого схилу, оберненого на W, 20 м.

Загальний кут похилу $\angle 12^\circ$; таксамо і найбільший кут похилу $\angle 12^\circ$.

Довжина зовнішнього навітряного схилу 32 м.

Загальний кут похилу $\angle 9^\circ$. Найбільший $\angle 10^\circ$.

Довжина дуги за гребенем 79 м.

Довжина лівого крила 30 м. Довжина правого крила 25 м.

Відстань між кінцями рогів 40 м.

Бархан у правій частині помітно zdeформований.]

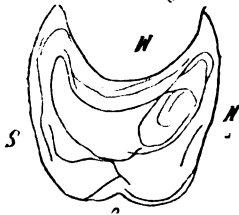


Рис. 5.

47. [Свердловина № 62 в б'орі коло будинку відпочинку ім. Томського, біля с. Орлівщини, на пісковій (боровій) терасі вюрму II. Площа погорбована невеличкими дюнами, в неправильні горби, зрідка трапляються подовжені дюни і невизначено виявлені бархани.]

Свердловину закладено на невеличкій горбуватій, порослій травю, мохом і рідкими деревами *Pinus silvestris*, дюні.

a	1. Сірий піскуватий ґрунт	0—0,23 м
	2. Ясносірий піскуватий перехідний горизонт.	0,23—0,48 м
Q ₄ ^{ae}	3. Жовтувато-ясносірий сипкий вогкуватий пісок.	0,48—1,50 м
Q ₄ ^a	4. Темнуватосірий досить сипкий копальний піскуватий ґрунт	1,50—2,73 м
Q ₄ ^{ae}	5. Жовтувато-бурий угорі, ясний пісковий горизонт; в долішній частині трапляються зітлілі корінці	2,73—3,00 м
	6. Ясносірий з більш-менш зцементованими бурожовтими ортзандовими проверстками пісок . . .	3,00—3,23 м
Q ₃₋₄ ^{al}	7. Іржаво-жовтий буруватий глинястий супісок.	3,23—3,40 м
	8. Іржаво-жовтий буруватий супіскуватий суглинок	3,40—3,69 м
	9. Сірий жовтувато-зеленкуватий пісок . . .	3,69—4,27 м
	10. Ясносірий, жовтуватий з іржавими плямами, досить сипкий пісок	4,27—5,84 м
	11. Зеленкувато-сірий, з вохряними проверстками, суглинок	5,84—6,15 м
	12. Білий, жовтуватий сипкий середньозернистий пісок	6,15—7,40 м
	13. Жовтувато-сірий, з вохряно-жовтими розводами й проверстками, глинястий суглинок з проверсточками глини	7,40—7,70 м

[Ця дюна, власне, має трохи згладжену, але досить виразно виявлену форму бархана, орієнтованого внутрішнім увігнутим завітряним боком на N 41° O (рис. 6).

Довжина внутрішнього завітряного схилу $\angle 10$ м.

Загальний кут похилу $\angle 11^\circ$, таксамо й найбільший кут похилу $\angle 11^\circ$.

Довжина навітряного зовнішнього схилу 36,25 м.

Загальний кут похилу $\angle 3^\circ$; найбільший кут похилу $\angle 9^\circ$.

Ширина головної, більш-менш рівної, трохи вигнутої вгору частини 5,70 м. Довжина дуги за гребенем 36 м.]

48. Поруч із свердловиною № 62 в зниженні перед дною закладена свердловина в дні ґрунтової ями № 63.

<i>Q₃₋₄^{al}</i>	a	1. Бурій напівторфистий горизонт з мало розкладених деревних решток	0—0,05 м
		2. А ₁ — Темносірий гумусовий пісок	0,05—0,09 м
		3. Сірий пісок з ясносірими плямами. Тут максимумальне скупчення коріння	0,09—0,25 м
		4. А ₂ — Білясто-сірий пісок з щільними бурувато-жовтими плямами. Зрідка уривчасті тонкі ортазанди.	0,25—0,56 м
		5. В ₁ — Брунато-жовтий ущільнений супісок	0,56—0,88 м
		6. В ₂ — Буруватий в'язкий суглино-супісок, внизу проверстки в 3—5 см ясножовтого піску	0,88—1,15 м
		7. С ₁ — Жовтий пісок, з тонкими (в 1/2—1 1/2 см) псевдофібрами.	1,15—1,45 м
		8. С ₂ — Ясносірий пісок з рідкими, пухкими псевдофібрами	1,45—2,08 м
		9. Сизувато-сірий вогкий супісок	2,08—2,14 м
		10. Брунатний середньозернястий сипкий пісок.	2,14—2,40 м
		11. Проверсток сизуватого оглеєного супіску.	
	В дні пісок	2,40—2,46 м	

49. [Свердловина № 59. На дні дуже плиткої долини р. Солоненької, між південною частиною с. Орлівщини та північною її частиною, ширина долини близько 250—300 м. На рівній площині помічаються незначні підвищення, що підносяться над рівнем ріки метра на 1,50—2,00. На такому підвищенні закладено свердловину. Площа, де закладено свердловину, звичайно не заливається водою, але підчас поводі 1931 року вона була залита. Площа вкрита більш або менш розрідженою рослинністю: *Artemisia maritima* soc., *Stachis Gmelini* sp., *Atriplex canum* сор. та ін. На утрамбованих дорогою твердих місцях *Sueda maritima* сор., по схилу трохи нижче— *Plantago maritima* sp.]

Розріз свердловини:

<i>Q₄^{al}</i>	a	1. Темносірий суглинястий короткостовпчастий солонець з елементами горіхуватого. З НСІ не скипає	0—0,18 м
		2. Жовтувато-сірий суглинястий переходовий горизонт. З НСІ слабо скипає	0,18—0,33 м
		3. Сірувато-жовтий, з половин відтінком, суглинок з жилками та трубочками гіпсу й карбонатів, з білуватими карбонатними плямами внизу. В долішньому горизонті стає трохи супіскуватим. З НСІ скипає	0,33—0,85 м
		4. Ясножовтий, сіруватий, вгорі більш глинястий, нижче поступово втрачає глинястість, верстований, дуже дрібнозернястий супісок. З НСІ слабо скипає	0,85—1,32 м
		5. Жовтий, сіруватий з бурувато-червонуватими плямами, глинястий дрібнозернястий верстований пісок з білуватими карбонатними плямами в горішній частині. З НСІ скипає дуже слабо	1,32—1,57 м

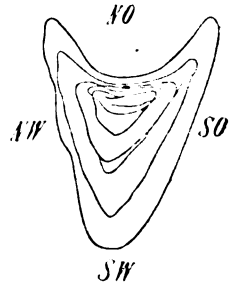


Рис. 6.

6. Яснобурий, червонуватий, з гіпсовими жилками, суглинок. З HCl не скипає 1,57—1,82 м
7. Зеленкувато-жовтуватий, з темними мангановими плямами та з рідкими твердими мангановими конкреціями, суглинок. З HCl не скипає 1,82—2,07 м
8. Ясносірий, з вохряно-жовтими проверстками дрібнозернястий кварцовий пісок. З HCl не скипає; водовмісна верства 2,07—2,15 м

Усього горизонту не просвердлено.]

№ 50. Свердловина № 27, по дорозі з с. Спаського на м. Новомосковськ, не доїжджаючи с. Кулебівки, за 1,5 км від приступка плато на терасі р. Самари.

- | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|
| <i>a</i> | 1. Грунт на суглинястому карбонатному лесі | 0—1,20 м |
| <i>L₁</i> | 2. Зверху половий, з сіро-гумусовими плямами, червоточинами й гумусовими кротовинами, донизу жовто-половий із сивим відтінком карбонатний лесовий суглинок | 1,20—2,30 м |
| <i>Q₃^{al}</i> | 3. Жовто-сивуватий воікий чіпкий карбонатний суглинок, слаболесуватий. Зрідка піскові проверстки й ліночки. На глибині 300 см грунтова вода. | 2,30—3,00 м |
| | 4. Теж, сивуватий, з вохряними плямами й вапняними конкреціями. Донизу переходить у жовтий лесуватий супісок. | 3,00—3,42 м |

51. Свердловина № 28, поруч із свердловиною № 27, над зниженням давнього потоку.

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Сучасний грунт | 0—1,18 м |
| <i>L₁</i> | 2. Жовтий карбонатний лесуватий суглинок. Рідка пунктація. Виблискують лусочки лосняку | 1,18—1,96 м |
| <i>Q₃^{al}</i> | 3. Жовтий слаболесуватий карбонатний суглинок. Участки жовтого і ясносірого середньозернястого кварцового піску | 1,96—2,86 м |
| | 4. Плямистий, вохряно-сизий мокрий карбонатний суглинок. Внизу вода | 2,86—3,27 м |
| | 5. Жовто-вохряно-сизий плямистий суглинок. Донизу супісковий або навіть глинясто-пісковий. | 3,27—3,98 м |

52. Свердловина № 29, за 4 км на NW від м. Новомосковська, за 1/2 км від приступка плато. Тераса Самари трохи знижена, з численними плитчкими луковими западинами — рештками колишніх потоків та озер.

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Стовпчастий солонець | 0—0,60 м |
| <i>L₁</i> | 2. Жовто-половий лесуватий суглинок. Зверху гумусові плями | 0,60—0,85 м |
| <i>Q₃^{al}</i> | 3. Ясножовтий карбонатний суглинок з білими пухкими вапняковими скупченнями | 0,85—2,06 м |
| | 4. Проверсток зернясто-ребристої яснобурої глини з чорними глянтовими промазками по тріщинах. | 2,06—2,15 м |
| | 5. Жовтувато-половий, з яснішими сизуватими плямочками, карбонатний суглинок. При висиханні дуже ущільнюється. Внизу вода | 2,15—2,45 м |

53. Свердловина № 30, за 1 1/2 км від свердловини № 29 в напрямку на м. Новомосковськ. Найвищий участок тераси.

<i>a</i> <i>Q₃</i>	1. Безкарбонатний чорноземельний ґрунт	0—1,26 м
	2. Жовтувато-половий лесуватий карбонатний суглинок. Проверстки супіску й жовтого кварцового піску. Плями пухкого вапна	1,26—1,94 м
	3. Бурувато-жовтий важкий карбонатний суглинок. Участки мергелюваті	1,94—3,45 м
	4. Бурувато-сивуватий, з жовто-половим відтінком, карбонатний лесуватий суглинок. Виявляється плиткуватість	3,45—4,00 м
	5. Сизуватий оглеєний важкий суглинок з вохряними плямами й карбонатними зернятками. Вода.	4,00—4,55 м

54. По дорозі з м. Новомосковська до с. Кулебівки, не доїжджаючи останньої $\frac{1}{4}$ км. Тераса Самари з плитками зниженнями — колишніми водоймищами й протоками. Подекуди малопомітні блюдцюваті западинки. Грунтова яма № 46.

<i>a</i> <i>Q₃^{al}</i>	1. Суглиняста чорноземля, трохи засолена	0—1,05 м
	2. Бурувато-жовта, з оливкуватим відтінком, глина. По стінках вертикальних розколин була смуга солей. З 180 см зерна трубочки й гнізда кристалічного гіпсу	1,05—2,00 м
	3. Бурувато-жовтий суглинок. Гіпсу непомітно.	2,00—2,12 м

55. На виїзді з с. Кулебівки в напрямку на с. Спаське. Тераса Самари. Грунтова яма № 48.

<i>a</i> <i>Q₃^{al}</i>	1. Ґрунт. Лінія скипання 74—80 см	0—0,80 м
	2. Жовто-оливкувата міцна структурна грудкувато-ребриста глина. Зверху гумусові затьокки. Стінки розколин з бурим глянцем і слідами коренів. Зрідка вічка пухкої білозірки. Довнизу супіскові плями	0,80—1,20 м
	3. Теж, донизу з гніздами карбонатів і сизими плямами	1,20—2,00 м
	4. Жовтий середньозернястий кварцовий пісок. Зверху переверстовується з важким суглинком. На глибині 210 см грунтова вода	2,00—2,20 м

56. Цегельня в схилі правої тераси р. Самари біля залізничної станції Новомосковськ. Над заплавою тераза чітким приступком підноситься на 4—5 м.

<i>a</i> <i>L₁</i>	1. Чорноземельний ґрунт	0—0,60 м
	2. Яснобурий безкарбонатний важкосуглинястий ілювіальний горизонт ґрунту. Рідко кротовини	0,60—0,88 м
	3. Оливкуватий важкий лесуватий суглинок (глина) коротко стовпчастої структури. Зверху до 150 см ясніший (карбонатний ілювій), нижче темніший. Чорно-бурі щільні дробовинки. Глянцюваті стінки тріщин. По розколинах гнізда пухкого вапна діаметром 1—3 см. Сліди вапняних трубочок	0,88—2,02 м
	4. Буруватий легкий суглинок, спорадично з гіпсовими трубочками й кристалічними зростками гіпсу в тріщинах	2,02—2,60 м

- Q_3^{al} 5. Переверстовування сірого, білого й жовтого середньозернястого кварцового піску з буруватим карбонатним суглинком 2,60—3,12 м
57. М. Новомосковськ, ліворуч дороги до с. Спаського, проти церкви. Слабо погорбована піскова тераса р. Самари. Сverdловина № 55 на невеличкому підвищенні.
- a 1. Гумусований пісок 0—1,60 м
- Q_3^{ac} 2. Жовтий пісок, пиловатий, середньозернястий з ортзандовими проверстками до глибини 230 см. Внизу яносирій 1,60—4,35 м
- Q_{3-4}^{al} 3. Білий середньозернястий кварцовий пісок з суглинястими і супісковими проверстками 1—1,5 см завгрубшки. Донизу проверстки грубозернястого піску. Внизу вода 4,35—5,60 м
58. Лівий берег р. Самари, по дорозі з м. Новомосковська на с. Піщанку. Заплавна тераса з дубовим гайком. Сverdловина № 56.
- a 1. Алювіально-пісковий луковий ґрунт з ознаками спопільнення 0—1,70 м
- Q_4^{al} 2. Брудносирій слабомулястий середньозернястий пісок 1,70—1,90 м
- a 3. Бурувато-сірий глинясто-пісковий гумусований горизонт 1,90—2,40 м
- Q_4^{al} 4. Білий середньозернястий кварцовий пісок 2,40—2,65 м
5. Сірувато-сірий, з вохряними плямами, від середньо- до грубозернястого пісок. Внизу вода 2,65—3,05 м
59. С. Піщанка. Лесова тераса рівна, добре виявлена, над заплавою підноситься на 5—8 м. Відмежована від заплави чітким приступком. Сverdловина № 53 біля церкви.
- a 1. Гумусовий горизонт ґрунту 0—0,67 м
2. Яснобурий безкарбонатний ілювіальний горизонт ґрунту 0,67—0,82 м
- L_1 3. Сірувато-половий карбонатний суглинястий лес. Зверху ясніший, з буро-зеленкуватим відтінком. Добре поруватий. Унизу журавчики 0,82—2,00 м
- Q_3^{al} 4. Жовтий середньозернястий, з домішкою мулу, кварцовий карбонатний пісок. Донизу безкарбонатний, яносірого кольору. Внизу тонкий суглинястий проверсток 2,00—2,45 м
5. Сіро-жовтава в'язка слабокарбонатна глина, внизу з вохряними плямами. Подекуди наближається до важкого суглинку 2,45—4,65 м
6. Зеленкувата міцна глина з білястими зернами вапна й пухкими плямами. Іржаві стінки розгалужених пор. Вохряні плями. Внизу ряба від вапнякових включень 4,65—5,55 м
7. Зеленкувата глина менш в'язка, строката від великої кількості вапняних включень, безкарбонатна. Багато вохряно-іржавих плям, особливо внизу. Чорно-бурі дробовинки 5,55—6,10 м
8. Сизуватий важкий суглинок, вогкий, з вохряно-іржавими плямами. Білих карбонатних вклю-

чень немає. Чорні плями й чорно-бурі дробовинки. Внизу вода, і в цьому горизонті побільшена кількість залізястих плям 6,10—7,30 м

60. [Висота лівобережної однолесової тераси долини р. Підпільної (проток р. Самари в с. Піщанці коло містка, близько ставка Обитік і Винбарівки — 8,7 м).

Лівий бік р. Підпільної коло містка на виїзді з с. Піщанки. Однолесова тераса. Розріз у глинищі коло ставка Обитік і кутка Винбарівки:

a 1. Чорноземельний напівзмитий ґрунт 0—0,50 м

До глибини 25 см забарвлений гумусом, нижче брунатно-половий призматично-стовпчастий важкий суглинок; з 43 см — грубі трубочки гіпсу (1—2 мм).

2. Підгоризонт скупчення різко виявленої білозірки, бурий, глинястий, короткостовпчастий, з рясною білозіркою. Вічка до 1,5 см. В розрізі оливкувато-бурій. Перехід помітний 0,50—0,68 м

3. Бруднозеленкуватий, сіруватий при розтиранні важкий суглинок, з жовтуватим відтінком, з густою буйною білозіркою („сорока“), стовпчастий; донизу структура виявляється слабше. Максимум скупчення білозірки до глибини 100 см. Зрідка трубочки гіпсу 0,68—1,20 м

L₁ 4. Бурувато-жовтий досить важкосуглинястий, з брунатно-бурими затьоками, по розколинах (по розколинах глянцеватість) гіпсові трубочки; донизу проступає зеленкуватий відтінок 1,20—1,65 м

5. Бурувато-половий, з сизуватими плямами, слабощпаристий лесуватий суглинок. Чорно-бура залізясто-манганова пунктація по розколинах, зрідка бура поволока; на глибині 185—215 см скупчення трубочок і невеликих конкрецій гіпсу 1,65—2,15 м

Q₃^{ult} 6. Бурувато-половий, з сизими плямами й горизонтально орієнтованими плямами піску та супіску, суглинок 2,15—2,25 м

7. У дві глинища жовтий та ясносірий слабоглинястий середньозернястий пісок.

Лесуваті суглинки цього відслонення подекуди заміняються типовим еоловим лесом. На поверхні першої лесової тераси помічається деяка засоленість (*Atriplex* та ін.).

Куток с. Піщанки Обиточна стоїть на майже ідеально рівній площі однолесової тераси лівого берега р. Підпільної (ця тераса ніколи не затоплюється водами, навіть у повідь 1931 р.).

Вона широко розгортається ліворуч від р. Підпільної між Обиточною та с. Новоселівкою і відходить широко до схилів підвіжжя плато на півдві.]

61. За 500 м на захід від Обиточної і метрів за 200 від ребра однолесової тераси над р. Підпільною закладено ґрунтову яму № 65, з додатковим свердлуванням на дні.

a 1. Ґрунт 0—0,78 м

L₁ 2. Жовтувато-половий суглинястий карбонатний лес з вічками білозірки до 1 см діаметром 0,78—1,16 м

3. Бурувато-жовто-половий важкосуглинястий карбонатний лес. По вертикальних стінках зрідка скупчення пухкого вапна 1,16—1,30 м

4. Теж, донизу з сизуватими плямами й чорно-бурою пунктацією 1,30—2,62 м
- Q_3^{al} 5. Зверху жовтий, малоглинястий пісок з тонкими проверстками важкого суглинку; нижче ясно-жовтий, середньозернястий пісок з супісковими проверстками 2,62—3,05 м

62. [Однолесова тераса на південній скраїні с. Новоселівки (підвищена частина села, яка не була залита водою).

- a* 1. Темносірий буруватий стовпчастий суглинястий солонцюватий ґрунт 0—0,55 м
- L_1 2. Буро-половий важкосуглинястий стовпчастий лесуватий суглинок, зрідка гіпсові та часті вапняні трубочки 0,55—0,75 м
3. Буро-червонуватий щільний глинястий стовпчастий лесуватий суглинок з білозіркою; по розколинах жовтий намитий пісок. Плями полого суглинку 0,75—1,00 м
4. Трохи ясніший, ніж попередній, брунатно-половий важкий лесуватий суглинок, стовпчастий, шпаристий, зрідка гіпсові трубочки та невеличкі конкреції. На глибині 100 см просмужок полово-жовтого лесу, що виєлюються 1,00—1,30 м
- Q_3^{al} 5. Переверстовування бурого суглинку, зеленкуватої глини та сірого піску. Переважають глинясті проверстки. Виступає поволока легко розчинних солей; гіпсові трубочки та конкреції 1,30—1,55 м
6. Чітке переверстовування (збруватість) важкого суглинку з жовтим легким суглинком. В останньому багато вохристо-іржавих плям, червонуваті смужки від 2—3 мм до 1—1,5 см. Просмужки вохряно-жовті, грубіші. Вгорі проверсток 4—5 см сіро-полового борошнуватого супіску з вохряними плямами. На глибині 178 см проверсток сірого кварцового піску 1,55—2,20 м
7. Нижче йде ясний зеленкувато-жовтуватий із сіруватим відтінком, з жовтими вохристими проверстками та проверстками бурого оливкуватого супіску та суглинку горизонт скупчення гіпсових трубочок.]

63. [Між сс. Новоселівкою та Одинківкою, коло радгоспу ТПО (коло с. Німецької Олександрівки), однолесова тераса утворює велике півколо над заплавиною р. Татарки, що йде з балки Татарки.

Висота цієї тераси тут 7,5 м.

У штучному відслоненні в глинищі, з якого беруть лес і пісок, спостерігаємо такий розріз:

- a* 1. Темносіра зерняста чорноземля (горизонт А) 0—0,45 м
2. Бурувато-сірий суглинястий горизонт В 0,45—0,60 м
- L_1 3. Полово-жовтий еоловий глинястий шпаристий лес з карбонатними трубочками. В нього язиками заходить горизонт В; в горішній частині його спостерігається багато кротовин (кротовинний горизонт) 0,60—1,80 м

4. В полого-жовтому сіруватому горизонті лесу згупчення гіпсових виділень у вигляді біловірки, білі плями й прожилки та примазки 1,80—2,40 м
5. Полово-жовтий сіруватий неверстований лес з білими досить грубими рідко розкиданими трубочками й прожилками гіпсу 2,40—4,60 м]

ДОЛИНА ДНІПРА ВІД УСТЯ Р. САМАРИ ДО М. ЗАПОРІЖЖЯ

64. [В. с. Лоцманській Кам'янці (нижче с. Мандриківки, правий берег Дніпра) виразно намічається два терасові уступи (рис. 7).

I. Долішній уступ має гранітову основу. Він позначений долішнім рядком хат.

II. Горішній уступ дуже виразний, підноситься над рівнем Дніпра метрів на 25. На ньому розташовано середній рядок хат. Тут же стоїть і церква. У розрізах ярків відслонюється один лише поверх лесу, під церквою видко найбільше і найкраще відслонення лесів.

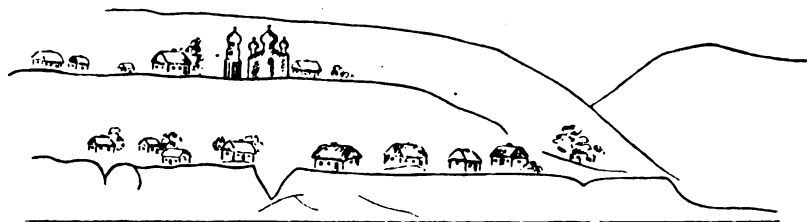


Рис. 7. Дві тераси в с. Лоцманській Кам'янці. (Рис. акад. В.В. Різниченка).

Плато, що підноситься над рівнем Дніпра метрів на 40, позначається горішнім рядком хат. Поверхня його має слабкий горбастий вигин.

Горішній терасовий уступ має виразне терасове продовження в напрямі до с. Ст. Койдака (на ньому розташовано кілька хат).

У зв'язку з тим, що в терасових уступах порожистої частини Дніпра стратиграфія лесів одноманітна (тобто на всіх уступах спостерігається один лише поверх лесу), в них доведеться вбачати головне не різні щодо віку ерозійні рівні, а тектонічні уступи, які могли утворитися одночасно.]

65. [С. Лоцманська Кам'янка. Балка Стрижена („Вила“). В горішній частині, у верховині правого розвилку великої правої розвилки балки, який врізується в корінне плато досить глибоко, відслонення:

1. Велика товща лесу з не дуже виразним яснобурим копальним ґрунтом у горішній частині II, близько 10 м.

2. Трохи нижче по яру спід лесу (спочатку при дні яру) починає виступати бура глина, на якій, ще трохи нижче, з правого боку яру відбувається невеликий осув ($P + Q_1$).]

66. [Далі, ще трохи нижче, при спливі двох розвильків тієї самої розвилки при дні яру починає відслонюватися горішня частина каолінових, дрібнозернистих з кутуватими зернами, трохи зцементованих пісків полтавського поверху. На спливі двох розвильків яру спостерігається виразна висока тераса, вкрита одним поверхом лесу. Ця тераса являє дно давньої вюрмської балки, прорізане сучасним глибоким яром (завглибшки посьє 12 м).

Нижче по яру, з правого його боку, врізується в плато цілий ряд коротеньких від'ярків, у яких послідовно відслонюються бурі (з великими твердими мергелястими конкреціями) і перісті (вишнево-червоні) глини

($P + Q_1$), а спід них ще вище над дном яру (коли йти вниз) відслонюються білі полтавські піски, в горішній частині зцементовані або навіть з досить твердим коаліновим дрібнозернястим пісковиком.

Таких відслонень з правого боку яру (у від'ярках) налічується до 10.]

67. [З лівого боку яру аналогічних відслонень немає. Це свідчить про те, що води з долини яру підмивали головне правий бік.

Нижче тераса вюрмської балки вимальовується все виразніше. Особливо виразно виступає вона на спливі двох великих розвилин балки (уже в межах села), — тут висота тераси над дном сучасного яру дорівнює щось 6—7 м.

Дно цієї (вюрмської) балки („Вила“) виходить взагалі на рівень вюрмської ж (однолесової) тераси, а саме — підвищеного приступка II, на якому розташована середня вулиця с. Лоцманської Кам'янки. Крім того, в долішній частині балки Вила помічається ще один нижчий приступок, що відповідає рівневі зниженого приступка вюрмської піскової тераси (вюрму II). На ньому розташована долішня вулиця села, яка підлягає частковому виселенню в зв'язку з затопленням (дніпрельстанівське будівництво).

Горішня вулиця с. Лоцманської Кам'янки лежить на поступовому схилі плато (під лесовою серією якого залягають бурі ($P + Q_1$) й перісті глини та піски полтавського поверху). В цій частині села ніякої тераси немає.]

68. [Відслонення в с. Лоцманській Кам'янці на горішній частині ввозу під церквою, на рівні з середньою вулицею села. Розріз горішнього приступка тераси W I:

a 1. Темносіра легка супіскувата чорноземля (горизонт $A + B$), в долішній частині якої спостерігається небагато кротовин, заповнених матеріалом з підгрунтя 1,40 м

L₁ 2. Полово-жовтий карбонатний шпаристий дуже піскуватий лес видимої глибини (до рівня дороги) 2,50 м

Цей лес пронизаний грубими вертикальними ходами черв'яків *Dendrobena Mariupoliensis* на всю глибину. Товща лесу визначається неверстованістю, здатністю триматися у вертикальній стінці та ділитися на вертикальні окремісті. Донизу лес стає більш піскуватий. У середній частині ввозу під церквою огорожею видима глибина його до рівня дороги сягає 5,70 м (не рахуючи ґрунту).

Q₃^{al} 3. Нижче (в долішній частині ввозу) піскуватий лес переходить у лесуватий полого-жовтий дрібнозернястий супісок з більш-менш виразною верстованістю. Глибина цього супіску до рівня долішнього приступка тераси вюрму II) дорівнює 5,00 м. Загальна висота тераси W I над терасою W II — 13,10 м.]

69. [На усті дальшого на SO від ввозу під церквою ярка. Розріз тераси вюрму II (піскової) такий:

a 1. Сірий піскуватий ґрунт з досить численними в підґрунті нерівно хвилястими тоненькими (1—2 см) ортзандовими просмужками, що спостерігаються в підґрунті до глибини близько 2 м. Глибина ґрунту 0,80 м

Q₃₋₄^{al} 2. Ясножовтий, сіруватий досить різноверстований середньозернястий пісок, у якому трапляються суглинкуваті, більш зцементовані вогукуваті просмужки. Глибина його до дна яру, яке на усті його відповідає рівневі сучасної заплави 10,9 м

Висота тераси вюрму II над рівнем заплави 11,70 м

Піскова тераса вюрму II в Лопманській Кам'янці лежить на гранітовому фундаменті, який подекуди відслонюється спід пісків цієї тераси, а подекуди граніти заміняють ці піски і підносяться своєю горішньою поверхнею до рівня тераси вюрму II.]

70. [Сірі середньозернисті граніти, місцями з ознаками мігматизації, розбиті вертикальними й горизонтальними розколинами на паралелепіпедальні окремість, підносяться вертикальними скелями до рівня горішнього ребра тераси вюрму II на висоту до 7,75 м над рівнем заплавної.]

71. [Подекуди в розрізі горішньої частини тераси вюрму II спостерігаємо такий перетин:

а	1. Темносірий легкосупіскуватий, чорноземельний ґрунт (А + В) з рідкими кротовинами в підґрунті	0—1,23 м
L ₁	2. Ясний, білястий, полово-жовтий шпаристий лесуватий злегка супіскуватий карбонатний горизонт	1,23—1,67 м
Q ₃ ^{al}	3. Полово-жовтий шпаристий, з карбонатними трубочками, лесуватий супісок	1,67—2,62 м
	4. Ясножовтий, сіруватий з половим відтінком, дрібнозернистий пісок, що ледве відслонюється в осипищі під вищеуложеною вертикальною частиною розрізу.]	

72. Між м. Огрінем і с. Чаплями від Самари до Дніпра проходить долина р. Шіянки, яка відчленовує від плато великий останець — острів Кучугурний. Нижче м. Огріня у лівому схилі долини р. Шіянки помітно ряд приступків, які, власне, можна об'єднати в три тераси, більш-менш виразно відокремлені одна від одної і стратиграфічно.

Над рівнем озер і стариць долини р. Шіянки приступки підносяться:

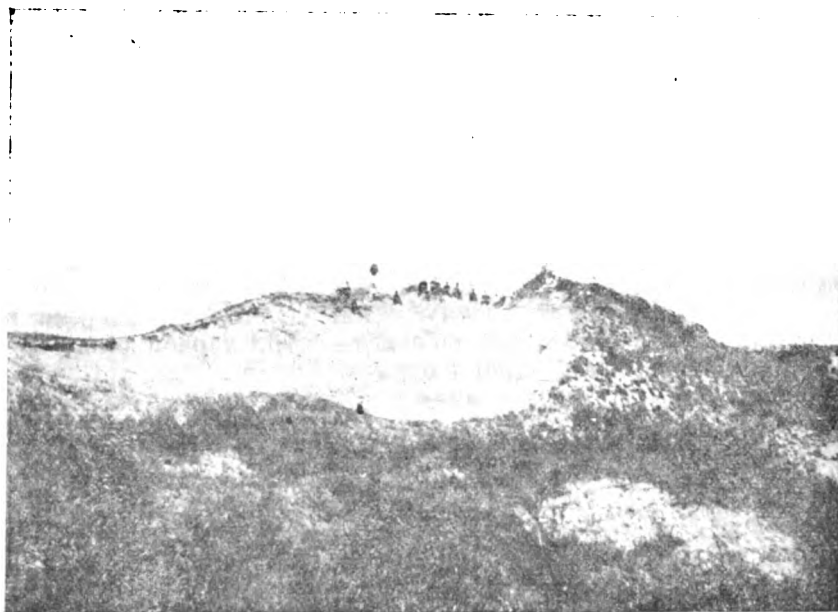
Заплава	{	Перший приступок	20—40 см
		Другий "	1—1½ м
		Третій "	3—4 м
		Друга тераса	4—5 м
		Четверта тераса	15—20 м

Перший, другий й третій приступки складені з верстуватих пісково-мулястих річкових покладів. Стратиграфічно вони відповідають заплавної терасі Дніпра й Самари. Четвертий приступок різниться в рельєфі від третього не дуже виразно, але в будові вищого уступу беруть участь карбонатні суглинки, що подекуди вивершують серію пісково-мулястих покладів. На підвищеннях близько п'ятого приступка місцями помітно скупчення дюнних пісків, які заходять також і на скраї найвищого приступка. Цей приступок відповідає другій, а, може, частково й третій терасі Дніпра.

П'ятий приступок відокремлений від четвертого дуже виразно. Він прорізаний рядом свіжих ярів, що відкриваються на нижчу терасу. В одному з них видно таку будову:

а	1. Темносірий супісковий гумусовий горизонт	0—0,70 м
L ₁	2. Бурий (ілювіальний) горизонт ґрунту	0,70—1,20 м
Q ₃ ^{ac}	3. Половий нижній пілуватого-супісковий поруватий карбонатний лес	1,20—3,00 м
	4. Переверстовування лесуватого супіску і ясносірого піску. Зверху перехід поступовий, внизу чіткий	3,00—3,95 м

	5. Червонуватий зцементований супісок. Провертки й лізвн грубозернястого піску. На межі з долішнім горизонтом білясті смужки супіскуватого лесу	3,95—4,60 м
	6. Бурувато-жовтий карбонатний зцементований супісок. Червоточини	4,60—5,15 м
<i>a</i> ₁	7. Брунатнуватий пилуватий супісок, мало гумусований. Білясті плями скупчення карбонатів. Кротовини. Долішня межа нерівна, але виразна. (Копальний грунт)	5,15—5,80 м
<i>L</i> ₂	8. Білясто-половий мергелюватий легкосуглинястий лес. Дуже поруватий. По тріщинах затьоки матеріалу горішнього горизонту. Донишу лес поступово заступається піском	5,80—6,40 м



Фот. 2. Кучугура „Могила Люба“ з розвіною верхівкою. О-в Кучугурний, біля с. Острія. (Фот. М. О. Міллера).

Коли прослідкувати зміну будови горизонтів від верхів'я ярка до його устя, то розріз набирає такого вигляду:

1. Грунт.
2. Лес.
3. Лесуватий супісок, зверху червонуватий, донишу жовтавий.
4. Темнуватосірий гумусовий супісок.
5. Карбонатний лесувато-суглинястий поруватий лес.
6. Дрібний жовтий пісок.

73. [Великий острів Кучугурний піскової тераси коло с. Чаплів між сучасним руслом Дніпра та протокою Шіянкою (тепер ряд стариць без текучої води). Горбувата поверхня з невиразно розвиненими, розбитими дюнами та гранітами.

Рослинність розріджена: *Cytisus biflorus* sp., *Euphorbia* cop., *Achillea* (жовта) sp., *Nonnea pulla* sol., *Polygonum arenarium* sp., *Linaria genistifolia* sol., *Thymus Marschallianus*, *Gnaphalium*, *Astragalus*.

В котловинах видування дно більше звочене, добре заростає почасти луговою рослинністю, що утворює дернинки: *Inula Britannica*, *Erigeron canadensis*, *Achillea*, *Trifolium pratense*, *Erythraea*, *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale*, *Lotus corniculatus*, *Genista tinctoria*, *Plantago arenaria*.

Схили котловин видування розбиті й оголені, в них на глибині щось 1¹/₂—2 м від поверхні дн спостерігається темносірй буруватий похований грунт. По оголених схилах котловин видування спостерігаємо подекуди рінячіння та уламки гранітів, гнейсів, лупаків, кварцу та ін. Тут таки трапляються черепки глиняного посуду неоліту.

На схилах піскової тераси до с. Чаплів де-не-де посаджені кущі *Salix*, *Pinus silvestris*. Нижче, коло заболочених улоговинок—*Alnus glutinosa*, *Quercus*.

Свердловина № 70 закладена коло чавунного репера на верховині горба в південній частині острова піскової тераси вюрму II між Дніпром та Шیانкою.

Розріджена рослинність: *Euphorbia* cop., *Thymus Marschallianus* sp., *Polygonum arenarium*, *Astragalus* sol., *Gnaphalium* sp., *Linaria arenaria*, *L. genistifolia*, *Potentilla*, *Nonnea pulla* sol., *Trifolium arvense* sol.

Розріз свердловини:

<i>a</i>	1. Сірй піскуватий грунт	0—0,20 м
<i>Q₄^{ac}</i>	2. Ясносірй жовтуватий дрібнозернястий пісок.	0,20—0,30 м
<i>a</i>	3. Темносірй піскуватий похований грунт, який донизу дуже поступово бурішає й яснішає	0,30—1,05 м
<i>Q₃₋₄^{ac}</i>	4. Майже білий сірувато-жовтуватий середньозернястий, з закругленими зернами, кварцовий пісок.	1,05—2,04 м
	5. Такий самий, як і попередній, але значно вогівший, трохи сірйший пісок	2,04—2,09 м
<i>Q₁^{at}</i>	6. Угорі зеленкуватий, багатий на чорні лусочки біотиту пісок, що донизу переходить у верству зруйнованої звітрюванням дрібної гранітової жорстви	2,09—3,02 м
	7. Жовтий і вохряно-жовтий, подекуди трохи зцементований солями заліза дрібнозернястий пісок, що вгорі переверстовується з білим, жовтувато-сіруватим дрібнозернястим піском	3,02—3,66 м
<i>Q₁^{et}</i>	8. Зруйнована звітрюванням поверхня гранітового масиву: зверху середньозерняста гранітова жорства, яка нижче поступово переходить у цілком звітрілий м'який, але не порушений у розкладі мінералів сірй середньозернястий біотитовий граніт, що розтирається руками на жорству	3,66—5,05 м

В цьому шарі міститься дуже слабка водовмісна верства. Від підвищених горбів у центрі (ближче до підвищеного і досить крутого східного схилу над Шیانкою) острів на захід поступово знижується до Дніпра. Тут між горбів трапляються котловини видування з луковою рослинністю на дні та з кущиками *Alnus glutinosa*; тут таки на дні казановин видування спостерігаємо виходи гранітів. Такі самі виходи спостережено і на дні котловини видування, занятої маленьким озерцем. Цей острів має назву „Кучугурний“. У зв'язку із зниженням його поверхні в напрямі до Дніпра спостерігається більша вогікість і буйна трависта рослинність.]

74. Сverdловина № 69 на найвищому місці о-ва Кучугурного.

<i>a</i>	1. Бурувато-сірий гумусований пісок	0—0,53 м
<i>Q₄^{ae}</i>	2. Ясножовтий (при висиханні яснополовий) середньозернястий кварцовий пісок	0,53—2,05 м
	3. Те саме, зверху брунатнувато-жовті плями	2,05—2,85 м
<i>a</i>	4. Сірий гумусований середньозернястий пісок.	2,85—2,98 м
<i>Q₄^{ae}</i>	5. Ясносірий пісок з буро-жовтими зцементованими проверстками (ортаанди). Донизу мокрий	2,98—3,06 м
<i>Q^{el-al}</i>	6. Жорства з кварцових зерен лосняку, уламків граніту, піскові та глинясті продукти звітрювання кристалічних порід. Зрідка ринь до 2—3 см, типу гранчастих наметнів. Внизу одна галька розміром 4 × 7 × 8 1/2 см	3,06—3,90 м
	7. Жорства з глинястими темнозеленкуватими проверстками. Зрідка мало згладжена кутувата ринь. Унизу вода	3,90—4,17 м

75. За 200—250 м від свердловини № 69 у зниженні серед пісків закладено ґрунтову яму № 69.

<i>a</i>	1. Темносірий гумусований пісок	0—0,17 м
	2. Темнуватосірий, з буруватим відтінком, слабо гумусований пісок. До 40 см трохи в'язкий, нижче сипкий	0,17—1,20 м
<i>Q^{al}</i>	3. Бруднуватий, ясносірий з зеленкуватим відтінком, середньозернястий пісок. Гумусові затьоки	1,20—1,30 м
<i>Q^{el-al}</i>	4. Щільно уложена жорства з лосняку, кварцового гравію, піску та глинкуватого матеріалу. Дрібна та велика ринь (до 15 см)	1,30—1,35 м

76. [На лівому березі Дніпра, на південно-західному схилі пісково-гранітового острова між Дніпром та Шіянкою, проти правого берега Дніпра, між сс. Лопманською Кам'янкою і Ст. Койдаком, під досить грубою товщею піскових дюн спостерігається грубий темносірий, майже чорний піскуватий луковий давній ґрунт, завгрубшки 1,30 м, колишньої лукової заплави. Горішня межа цього ґрунту над рівнем води в маленькій протоці Дніпра „Рівок“ міститься на висоті 4,2 м. Висота горішньої межі сучасного лукового ґрунту (тобто сучасної заплави) над рівнем води 2,6 м.

<i>a</i>	1. Грубина ґрунту 0,30 м. Під ним безпосередньо відслонюється:	
<i>Q₄^a</i>	2. Вохряно-жовта болотяна руда	0,15 м
	3. Болотяний білясто-зеленкуватий мергель	0,12 м
	4. Нижче йде алювіальний пісок.]	

77. [На правому боці сучасної протоки „Рівок“, проти відслонення № 78 спостерігаємо такий розріз:

<i>Q₄^{ae}</i>	1. Піскова дюна — висота	1 м
<i>a</i>	2. Ясносірий копальний ґрунт	0,07 м
<i>Q₄^{ae}</i>	3. Товща діагонально верстованих пісків — яєних, сірувато-жовтуватих	5,0 м
<i>a</i>	4. Грубий темносірий, майже чорний піскуватий луковий копальний ґрунт давньої заплави, що лежить тут безпосередньо на гранітах і заходить у заглибини гранітової поверхні та почасти навіть у розколини	0,60 м

Цей ґрунт відповідає давньому луковому ґрунтови давньої заплави на правому боці протоки (відсл. № 78).

Трохи нижче за течією цей самий ґрунт залягає грубою товщею до 1,00 м безпосередньо на болотяному мергелі глибиною 0,65 м. Нижче залягає товща піску. Горішня межа чорного копального ґрунту з правого боку протоки давньої лукової пійми над рівнем води в протоці — 4,7 м.]

Протока Рівок проходить між гранітовою основою о-ва Кучугурного з лівого боку і порівнюючи невеликою відокремленою скелею-острівцем — з правого.

Острівець теж укритий дюнными пісками. На найвищих місцях його копальний ґрунт у дюнних пісках має вигляд чорноземельно-піскового з високими частин о-ва Кучугурного. У напрямку до руслу ґрунт знижується, стає спочатку інтенсивніше темносірим лукового типу, а там, де він залягає на виходах граніту, глибина його дуже зростає і він стає цілком каштановий, без виразної диференціації горизонтів.

Трохи нижче за течією цей лукового типу ґрунт залягає на болотяних мергелях і має темносіре забарвлення. Через значну ущільненість його він утворює стрімкі стінки протоки. Подекуди в протоці від нього залишилися невеличкі останці.

З лівого боку протоки видно той самий копальний ґрунт, який підноситься по схилу на о-в Кучугурний і, мабуть, переходить у той копальний ґрунт, що констатований свердловинами та ямами в дюнних пісках острова.

В промивині Рівка пізніше утворився новий ґрунт заплавного типу, на нижчому рівні. Повінню 1931 року він частково знищений.

Перед формуванням копального ґрунту середній рівень води в Рівку (і в Дніпрі) був на 3—4 м вищий від теперішнього. Швидкість течії була невелика, і в протоці подекуди відклалися болотяні мергелі. Пізніше рівень води трохи знизився, і на пісках та мергелях почали формуватися болотяні ґрунти. Далі рівень води знизився ще більше і болотяні ґрунти перетворилися на лукові, а далі зовсім висушли й ущільнилися. Порівнюючи недавно збільшення сили течії Дніпра (можливо, підчас повеней) спричинилося до часткового розмиву ґрунту, що сформувався в протоці. На місці розмиву почали утворюватись болотяні ґрунти на нижчому рівні. У велику повінь 1931 року і ці новіші ґрунти зазнали часткового розмиву. Наведені дані свідчать про те, що рівень дніпрових вод прогресивно знижувався і лише порівнюючи недавно почалось періодичне (а, може, і загальне) підвищення рівня, а також великі повіді.

78. [В колодязях у районі колгоспу на лівому боці протоки Шіянки на однолесовій терасі близько підніжжя схилу плато спостерігаються на дні виходи звітрілої поверхні гранітів.

На основі ширини долини р. Шіянки і добре розвиненої, досить широкої однолесової лівобічної тераси Шіянки можна гадати, що дніпрові води, принаймні частина їх, ішли долиною Шіянки за вюрму I. А зв'язку з тенденцією новітніх рухів земної кори в напрямі з NO на SW, води колишнього Дніпра підмивали правий берег і надавали повільнішого схилу лівому берегові: лівобічне плато, що обмежує долину Шіянки із сходу, має пологіші схили; схили о-ва Кучугурного з правого боку Шіянки (між Шіянкою й сучасним Дніпром) значно крутіші, ніж західні. Це свідчить про тенденцію вод підмивати праві схили. Про це ж свідчить і значно розвинена широка однолесова тераса Шіянки на лівому її боці.

В наслідок орогенічних та епейрогенічних рухів, зовсім молодих і скерованих із сходу на захід, а також зовсім молодого зниження на правий бік о-ва Кучугурного, Дніпро перейшов на правий бік Кучугурного і підмиває правобічне плато (схили правобічного плато в районі Ст. Койдака, Лоцманської Кам'янки та ін. значно крутіші й вищі, ніж лівобічного). Західні схили о-ва Кучугурного відповідно до цього пологіші.]

79. Свердловина № 73 в північній частині с. Чаплів. Лівий берег потоку Шіянки. Лесова тераса.

<i>a</i>	1. Глибока сучасна чорноземля	0—1,85 м
<i>L₁</i>	2. Сірувато-половий ніжносупіскуватий карбонатний лес. Зверху поплямований гумусовими червоточинами й кротовинами	1,85—3,05 м
	3. Сірувато-яснополовий пілувато-піскуватий карбонатний лес. Унизу вохряні плями	3,05—3,76 м
<i>Q₃^{d-al}</i>	4. Ясносірий дрібний пілуватий пісок з проверстками в 2—6 см жовтавого й жовто-вохряного суглинку й супіску. Більші проверстки на глибині 426, 480 см	3,76—5,40 м
	5. Сизувато-жовто-вохряний плямистий супісок з нерізно виявленими проверстками суглинку й піску. Донизу вогкіший, з більшою кількістю вохряно-іржавих плям. Унизу мокрий	5,40—7,00 м

80. С. Чаплі. Та сама лесова тераса, трохи далі від № 73 на південь, проти устя балки, що виходить на рівень тераси. Свердловина № 77.

<i>a^{d-el}</i>	1. Сіро-половий пілувато-супіскуватий малогумусовий горизонт, зверху трохи темніший	0—1,15 м
<i>a</i>	2. Горизонт замуленого чорноземельного ґрунту. До 174 см темносірий супіскуватий гумусовий, нижче — темнуватосірий, переходового забарвлення	1,15—1,94 м
<i>L₁</i>	3. Сірувато-жовтавий супісковий лес з гумусовим слабим забарвленням зверху та з затьокками	1,94—2,20 м
	4. Сірувато-половий супіскуватий карбонатний лес. Поруватий, з рідкими плямочками пухкого вапна та погано сформованими вапняними трубочками. Окремі зерна кварцу до 2—3 мм	2,20—3,06 м
<i>Q₃^{d-al}</i>	5. Бруднуватополовий супісок. На глибині 306—313 см проверсток жовтого піску з жорсткою граніту	3,06—3,87 м
<i>a₁</i>	6. Брудносірий, з легеньким жовтавим відтінком, гумусований легкий суглинок. Плями буруватосірі	3,87—4,39 м
<i>Q₃^{al}</i>	7. Білясто-сірий, з сизуватим відтінком, карбонатний легкий суглинок	4,39—4,97 м
	8. Переверстковування жовтого суглинку з ясножовтим піском та супіском	4,97—6,00 м
	9. Ясносірий пілуватий дрібний кварцовий пісок з тонкими проверстками суглинку (зрідка)	6,00—6,28 м
	10. Сіро-жовтий, дрібний малоглинястий пісок. Зверху супіскові проверстки. Донизу вохряно-залізисті плями. Внизу вода	6,28—6,94 м

81. С. Чаплі. На північ від свердловини № 73, за балкою, яка перетинає лесову терасу і виходить на рівень Шіянки. Тераса тут підвищена й горбкувата. Свердловина № 79.

<i>a</i>	1. Супіскова чорноземля	0—0,85 м
<i>L₁</i>	2. Сіро-жовтий супісковий карбонатний лес, зверху ще забарвлений трохи гумусом	0,85—1,38 м

	3. Жовтий супісковий лес. Карбонатний. Перехід різкий	1,38—1,82 м
Q_3^{a-ai}	4. Білясто-половий лесовий карбонатний супісок. Плиткуватий	1,82—2,30 м
	5. Сірувато-ясножовтий пісок	2,30—2,87 м
	6. Сіруватий середньозернястий, з домішкою пилу, кварцовий пісок	2,87—5,95 м

82. С. Чаплі. Схил плато до лесової тераси. Від Дніпра за 1,5 км. Сучасний яр в ур. Хуторок.

<i>a</i>	1. Чорноземля	0—0,65 м
L_1	2. Яснополовий пилуватий карбонатний лес	0,65—2,25 м
a_1	3. Буро-жовтавий легкосуглинястий горизонт копального ґрунту. Долішня межа хвиляста, чітка, горішня — поступовіша	2,25—3,00 м
L_2	4. Половий суглинястий карбонатний лес, поруватий. Зверху білясто-половий від скупчення карбонатів	3,00—5,50 м
a_2	5. Барнасто-сірий супісковий горизонт копального ґрунту. Верхня межа нерівна, а затьоками, долішня — рівніша	5,50—6,20 м
L_3	6. Бурувато-половий, з білястими плямами, суглинястий карбонатний лес. Сила червоточин з темними й бурими стінками. Реліктові кротовини в 9 см.	6,20—6,95 м
a_3	7. Темнуватосірий проверсток гумусованого ґрунту. Горішня межа виявлена мало, долішня — виразніша	6,95—7,30 м
L_4	8. Жовтий, при висиханні половий, супісковий карбонатний лес. Зверху під горизонтом копального ґрунту трохи ясніший	7,30—8,50 м

Ближче до схилу видно зверху ще один горизонт копального ґрунту — четвертий. Дно балки давнє, прорізане сучасним яром.

83. Велике глинище в схилі плато за 1 км від с. Чаплів на північ, вище садиби артілі, за балкою. Балка відкривається на лесову терасу.

<i>a</i>	1. Чорноземля	0—1,00 м
L_1	2. Жовто-половий карбонатний лес	1,00—3,00 м
a_1	3. Брунатносірий мало гумусований суглинок	3,00—3,40 м
L_2	4. Білясто-половий мергелюватий суглинястий лес	3,40—4,15 м
a_2	5. Жовто-бурій проверсток копального ґрунту. Місцями розривається або потоншується до 10 см чи глибина його збільшується до 30—40 см	4,15—4,35 м
L_3	6. Білясто-жовто-половий плямистий карбонатний лес	4,35—5,90 м
a_3	7. Жовто-половий легкосуглинястий карбонатний лес. По схилу глибина його зростає до 3 м	5,90—6,70 м
a_3	8. Бурувато-темносірий суглинястий добре гумусований горизонт. Горішня межа чітка, з невеликою зубчастістю. Донизу перехід поступовий	6,70—7,15 м
L_4	9. Білясто-половий суглинястий карбонатний лес, з невиразно контурними сіро-гумусовими плямами.	7,15—7,75 м
a_4	10. Темнуватосірий, з половим відтінком, гумусований суглинок. Горішня й долішня межа мало виразні. Донизу плями й затьоки	7,75—8,05 м

L_5 11. Половий пилювато-супіскуватий карбонатний лес. Унизу плями сіро-гумусові. Реліктові кротовини. Вертикальні гумусові червоточини в 3—5 см. Вертикальні гумусові затьоки 8,05—9,60 м

Копальні ґрунти трохи повторюють сучасний рельєф.

84. [В с. Любимівці (лівий бік Дніпра) невеликі тераси: долішня на гранітовій основі і горішня (вюрму I) на південній скраїні села.

Тераса вюрму I йде на деякому протязі і нижче Любимівки.

З північного краю села в дніпрову долину відкривається балка Татарка. В долішній частині балочки, що йде від могили Великої і виходить під прямим кутом у велику балку Татарку в с. Татарці, коло того місця, де її перерізає дорога, близько дна відслонюються в штучних ямах вторинні каоліни, жовтувато-білі та білувато-жовті, дуже ніжні на полап, що належать тут до продуктів руйнування неглибоко уложених кристалічних порід.]

85. [Трохи нижче, на тому ж правому схилі тієї самої балочки спостерігається велике глинище.

Розріз такий:

a	1. Сучасний ґрунт сірий, змитий	0,50 м
L_1	2. Полово-жовтий еоловий лес	1,00 м
a_1	3. Яснобурувато-сірий копальний ґрунт	0,30 м
L_2	4. Яснополовий білястий карбонатний горизонт	0,40 м
a_2	5. Полово-яснобурий, червонуватий копальний ґрунт, близько	1,00 м
L_3	6. Яснополовий еоловий лес з невиразними білуватими карбонатними плямами та залізястими виділеннями. Дуже слабо шпаристий, близько	2,00 м
Q^{d-el}	7. Яснополовий сизуватий з залізястими плямами, тонкий на полап, лесуватий, невиразно верстований суглинок; видима grubина близько 2 м.]	

86. [На правому боці балки Тернуватої, проти с. Любимівки, на розі плато між Спливом Тернуватої і Татарки, велика площа до 300 м завдовжки, 150—300 м завширшки, вся покопана колодязями (дутиками), з яких добували білий, тонкий, подекуди грубіший на полап і жовтуватий каолін. Шар каоліну вкритий тут червоними й червонобурими глинами (Q_1), що, як і каолін, становлять тут продукт звітрювання кристалічних порід.

Площа, де здобували каолін, міститься над рівнем дна балки Татарки на висоті 20—30 м. На захід до русла балки Тернуватої каолінова площа порита „дутиками“ і спускається майже до дна балки.]

87. [Трохи вище по балці Тернуватій, проти південного краю с. Любимівки, виходи каоліну спостерігаються при дні русла балки. Їх прикриває вгорі шар червоних глин ($P + Q_1$).]

88. [Ще вище по тій самій балці, трохи нижче великого розвилення її верховини, на правому схилі берега балки, на висоті близько 8 м над її дном, спостерігаємо знову покопану дутиками невеличку площу для здобування каоліну. В цих дутиках під шаром бурувато-червоних глин, що є тут продукт звітрювання гранітів, спостерігаються білі з вохряно-залізястими плямами й просмушками, ніжні на полап каоліни, які переверстовуються з чорними каолінізованими глинами.]

89. Лівий берег Дніпра в місці, де лежить колонія Ямбург, має три виразні тераси: перша — заплавна, друга і третя — лесові.

Заплавна тераса виявлена не так виразно: при усті р. Сури висота її дорівнює 5—6 м, але вверх по течії вона швидко знижується до 2—3 м.

а в середній частині села зовсім виклинюється, і Дніпро підмиває трохи знижений уступ другої тераси.

Друга тераса виявлена найкраще: на ній проходить головна вулиця і розташована більша частина колонії.

Висота тераси близько 9—13 м, а ширина дорівнює 200—250 м.

В бік третьої тераси вона трохи знижується (притерасове зниження).

Свердловина, закладена на цій терасі в північній частині села, виявила такий розріз:

	1. Перекопаний темносірий супісковий гумусо-вий горизонт	0—0,30 м
<i>a</i>	2. Пісково-пилуватий чорноземельний ґрунт	0,30—1,70 м
<i>L₁</i>	3. Білополовий пухкий пилуватий лесовий супісок. Карбонатний, зрідка мало сформовані вапняні трубочки	1,70—3,00 м
<i>Q₃^a</i>	4. Дрібний пилуватий карбонатний пісок з тонкими проверстками лесуватого супіску. Донизу піскуватість зростає	3,00—4,00 м
	5. Дрібний ясносірий пісок. Зверху дрібні супіскові проверстки, внизу два просмужки по 5—7 см глеюватого суглинку	4,00—4,95 м
	6. Переверстовування глинкуватого супіску і піску жовтого та білястого. Більш глинясті проверстки, оглеві, з вохряними та чорними плямочками. Уламки дрібних черепашок	4,95—6,35 м
	7. Ясносірий дрібний пісок	6,35—6,50 м
	8. Переверстовування жовтого піску та супіску	6,50—6,90 м
	9. Білястий дрібний, до середньозернястого, пісок. Зрідка тонкі (в 1/2—1 см) суглинясті проверстки	6,90—7,15 м

В наведеному розрізі маємо алювіальні верстовані річкові поклади, вкриті горизонтом лесуватого супіску завгубшки 270 см (0,30—3,00 м), синхронічного горішній частині першого поверху лесу.

90. Третя тераса заввишки близько 20—24 м, завширшки близько 200 м. До другої переходить чітким уступом. На ній теж розташована частина колонії. Від долини р. Сури ця тераса трохи погорбована в зв'язку із збільшенням дюних пісків. На північ уверх за течією вона звужується. Свердловина на третій терасі біля майстерні промартілі „Бричка“.

<i>a</i>	1. Супіскова чорноземля	0—1,20 м
<i>L₁</i>	2. Білополовий пухкий пилувато-супісковий карбонатний лес. Малопоруватий. Гумусові червоточини	1,20—3,20 м
<i>Q₃^a</i>	3. Сірувато-половий супісок (дрібнопилуватий пісок)	3,20—4,20 м
	4. Жовтувато-половий супісок (дрібнопилуватий пісок)	4,20—4,90 м
	5. Сіро-жовтий супісок з маловиразними сочками піску	4,90—5,60 м
	6. Брудножовтавий, з легким зеленкуватим відтінком, вязкий поруватий суглинок. Вапняні трубочки до 1—2 мм (відбитки рослин). Галузисті гумусові червоточини	5,60—6,50 м
	7. Щільніший, брудножовтавий з легким зеленкуватим відтінком суглинок. Бурі дробовинки залізясто-манганових сполук	6,50—6,80 м

	8. Жовтавий супісок з рідкими товстими вапняними трубочками; на глибині 720—730 см білясті пухкі мергелеві скупчення	6,80—7,80 м
	9. Брунатнувато-жовтий супісок з рідкими грубими вапняними трубочками	7,80—8,70 м
	10. Сірувато-жовтий супісок з сизими та чорними плямочками	8,70—9,50 м
a_1	11. Темносірий гумусовий пилуватий пісок (похований ґрунт)	9,50—9,68 м
Q_3^{ac}	12. Жовтий кварцовий пісок. Зверху дрібний, пилуватий, донизу грубіший, з меншою домішкою пилуватих часток	9,68—10,80 м
Q_3^{at}	13. Середньозернястий малопилуватий пісок з тонкими проверстками суглинку і грубозернястого піску. Гумусові плями (давні червоточини)	10,80—11,00 м

Гумусовий горизонт на глибині 950—968 см сформувався на перевіаних алювіальних пісках.

91. В с. Волоському видно три терасові приступки. Заплавна тераса, близько устя р. Сури, підноситься над Дніпром щонайбільше на 1,5—3 м. Нижче по Дніпру вона місцями зовсім зникає. Друга тераса над річкою підноситься на 10—12 м. Найвища вона при усті Сури, бо тут виходять граніти. Поверх гранітів — піскові поклади. Лесу нема. Вниз по Дніпру, до с. Майорки, вона знижується до 7—10 м, вище верстованих алювіальних покладів з'являються лесуваті суглинки. Ця тераса відповідає другій терасі Ямбурга, де розташована палеолітична стація.

Третя тераса в с. Волоському, підноситься над дорогою на 13—15 м, а над Дніпром на 24—27 м. На ній розташована більша частина с. Волоського. До другої тераси вона переходить чітким приступком, подекуди прорізаним ярами.

Свердловина на третій терасі в с. Волоському близько устя р. Сури має такий розріз:

a	1. Черноземельний піскуватий ґрунт	0—1,65 м
Q_{3-4}^{ac}	2. Дрібний сіро-жовтий дюнний пісок, трохи забруднений гумусом	1,65—2,25 м
L_1	3. Жовто-половий малокарбонатний піскуватий лес	2,25—5,35 м
	4. Теж з маловиразними супісковими й пісковими проверстками, збагаченими на карбонати в формі трубочок	5,35—6,70 м
Q_3^d	5. Сірий, з оливкуватим відтінком, карбонатний легкий суглинок. Розгалужені сліди корневих ходів, подекуди з вапняними стінками. Плиткуватий. Вохрані плямки й прожилки	6,70—7,80 м
a_1	6. Бурувато-темносірий гумусовий суглинок (жопальний ґрунт). Зрідка рудякові зерна та вапняні жилки	7,80—8,15 м
Q_3^{ac-at}	7. Жовтувато-сірий карбонатний супісок	8,15—8,60 м
	8. Жовтий глинястий пісок. Місцями зовсім сищикий. Внизу подибано вапнякову гальку розм. 7—18 см	8,60—9,55 м

Нижче по Дніпру від устя р. Сури в свіжих ярках видно, що лес у горизонтальному напрямку стає глинястіший і типовіший; здебільшого він легкосуглинястий або навіть пилувато-супісковий пологового кольору,

нижній на полап, карбонатний, неверстований, з вапняними трубочками в порах. З глибини 2—3 м в ньому трапляються вже піскуваті проверстви.

В с. Волоському на третій терасі глибина криниць 22—25 м, причому вже з глибини 12 м натрапляємо на граніт. Отже основу приступка третьої тераси складають кристалічні породи.

Балки, що прорізають третю терасу, здебільшого відкриваються на другу терасу.

92. Нижче с. Волоського правий схил плато до дніпрові долини досить стрімкий і прорізаний глибокими свіжими ярами із стрімкими схилами. Неширока перша надплавнева тераса, заввишки 7—10 м, подекуди зовсім виклинюється. В одному з ярів (проти розчистки на палеоліт № 1) видно таку будову четвертинної серії:

<i>a</i>	1. Чорноземля	0—0,90 м
<i>L₁</i>	2. Половий суглинястий карбонатний лес . . .	0,90—2,60 м
<i>a₁</i>	3. Жовто-каштановий суглинок (перший копальний грунт). Долішня межа чітка	2,60—3,20 м
<i>L₂</i>	4. Білястий дуже карбонатний суглинястий лес (ілювіальний карбонатний горизонт ґрунту)	3,20—4,60 м
<i>a₂</i>	5. Барнястий, добре гумусований суглинок (другий копальний грунт)	4,60—5,70 м
	6. Сірувато-половий лес	5,70—7,00 м
<i>a₃</i>	7. Барнястий лесовий суглинок (третій копальний грунт)	7,00—7,80 м
<i>L₄</i>	8. Жовто-половий легкосуглинястий карбонатний лес	7,80—10,00 м
<i>a₄</i>	9. Грубий горизонт четвертого копального ґрунту. Розподіляється на підгоризонти: 10,00—12,20—брунатнуватий малокарбонатний суглинок; 12,20—12,60—брунатнувато-темносірий добре гумусований безкарбонатний суглинок з поволокою сірої крем'янки; 12,60—13,15—брунатнувато-сірий гумусований суглинок з білястою поволокою крем'янки . 10,00—13,15 м	
	10. Брунатнувато-жовтий суглинок з плямами піску. Донизу заміщується піскуватим суглинком з плямами піску та гранітовою жорствою	13,15—13 50 м

Нижче по дну яру, на висоті 40—45 м над Дніпром — виходи граніту, на якому лежить долішній копальний грунт. Поверхня граніту до Дніпра швидко знижується.

Перший і другий копальні ґрунти повторюють рельєф.

Можливо, що третій і четвертий копальні ґрунти відповідають одному стратиграфічному горизонтові, який розщеплюється на схилі.

93. По правому березі Дніпра, в усій балки Майорки видно, крім запливи, ще дві тераси: перша надплавнева найкраще виявлена по лівому схилу балки, над заплавою підноситься на 5—7 м. Друга тераса крапче виявлена на правому схилі. Над першою підноситься вона на 10—15 м. На ній розташована більша частина с. Майорки. В ярах, що прорізають високу терасу, видно яснополовий легкосуглинястий карбонатний лес завгубшки 2—2,5 м; нижче залягають суглинки.

94. [На лівому боці Дніпра, вище Сурського порога, на досить високій терасі (до 20 м) — комуна „1 Травня“.

Проти Лоханського порога, на лівому боці Дніпра — перша тераса близько 6—8 м.

Нижче Звонецького порога, проти с. Вороної, тягнеться довга, досить низька гранітова тераса, заввишки щось 6-7 м.

Нижче порога Звонецького, на правому боці в с. Звонецькому, перша (долішня) тераса складається з лесуватих суглинків, верстованих, одноповерхових на гранітовій основі. На них розвинений дуже грубий сучасний ґрунт. Висота тераси близько 6—8 м. Бічна балочка виходить на рівень цієї тераси. Друга (середня) тераса (щось 18 м) виявлена не дуже виразно. Третя (горішня) виявлена також не дуже виразно (близько 35 м).

Середня вулиця с. Звонецького лежить на лесовій терасі (щось із 14 м).

В с. Звонецькому спостерігається вузька долішня тераса, щось 7 м, та виразно виявлена висока однолесова тераса (вюрму І).

В с. Никольському середня вулиця на лесовій терасі (близько 14—16 м). Долішня тераса (щось 7-8 м) — на гранітах. Долішню вулицю села з цієї тераси виселено.

С. Василівка (проти горішньої частини Ненаситця). Горішня вулиця на лесовій терасі, долішню на долішній усю виселено. Ця тераса на гранітах.

Проти Ненаситецького порога (ліворуч) у Василівці спостерігається виразно виявлена тераса розмиву.

В с. Мар'івці (лівий бік Дніпра нижче Ненаситця) три тераси: I—долішня щось 6 м — тераса розмиву в гранітах; II—найвиразніша, близько 16 м; III—близько 30 м.

С. Варварівка стоїть на підвищеній терасі.]

95. [Проти о-ва Дубового правий берег Дніпра скелястий, гранітовий. Граніти підносяться над сучасним рівнем Дніпра метрів на 8. Далі йде поступовий схил плато, яке підноситься близько Дніпра на правому боці вище, ніж на лівому. Граніти розбиті численними розколинами звітрювання, певно також і тектонічними. В скелі Ластовиній спостерігається велика широка розколина, близько 2 м завширшки, у вигляді печери, куди може зайти людина. Походження цієї печери — не наслідок звітрювання, а наслідок, можливо, молодих тектонічних рухів. Орієнтована ця розколина-печера майже вертикально; скеля ця стоїть проти табору археологів на о-ві Дубовому — вище Скубиної балки, нижче „Дядькової забори“ („Чортів дядько“).

Між скелями Ластовиною та Тарасовою на правому березі Дніпра, на висоті щось 6 м над рівнем води в Дніпрі, — вихід в розколин гранітових скель джерела „На межі“ з холодною доброю водою.

Одразу нижче о-ва Дубового, серед Дніпра — „Червоне каміння“ і „Червона забора“. Ще нижче метрів на 400—500 — „Ластовина скеля“ і „Ластовина забора“.

Проти порогу Вовнізького, в с. Вовнігах, спостерігається дві тераси: долішня (8—10 м над рівнем Дніпра) — тераса розмиву в мігматитах. Нерівності закриті піском, на якому дуже грубий темносірий піскуватий ґрунт завгрубшки до двох метрів. У цьому ґрунті експедиція Яворницького провадить розкопи неолітичної культури (навіть на межі неоліту та бронзи). Інколи серед неоліту, навіть нижче, трапляються грецькі амфори, які, очевидно, потрапили сюди в наслідок ям на поверхні кристалічних порід.

Грубина ґрунту на цій терасі пояснюється найпевніше делювіальними процесами із схилів вищої тераси.

На лівому боці Дніпра, проти села, спостерігається такий самий гранітовий приступок, укритий чорним грубим пісковим ґрунтом делювіального походження; але ця тераса значно вища, ніж правобережна.

Можна гадати, що ці тераси (однакові стратиграфічною будовою) не ерозійного походження, а тектонічного.

В скелі „Перун“ на Дніпрі є печера в граніті — розколина тектонічного походження.]

96. [Висота лівобережної гранітової тераси с. Вовніг відповідає в загальних рисах висоті не дуже виразно виявленої однолесової тераси, що підноситься в 1800 м угору по Дніпру над дуже виразно виявленою тут терасою пісковою.

Піскова тераса лівого берега Дніпра трохи вище с. Вовніг підноситься в даному місці над рівнем Дніпра на 9,5 м.

Над цією пісковою терасою, яку тільки у виключних випадках заливають весняні води Дніпра (вона заливалася 1917 і 1931 рр.), виразно підноситься приступок другої тераси — однолесової.

Піскова тераса Дніпра тут має грубий майже чорний (темносірий) піскуватий ґрунт, що укладається або безпосередньо на гранітах, або на піскуватому підґрунті. Цю терасу треба вважати не за терасу відкладання, а за терасу розмиву й тільки частково відкладання. Поверхня її видимо навіть на око похилена до Дніпра. Цей похил відповідає 4°. Над Дніпром вона закінчується поступовим скелястим приступком. Вищеуложена однолесова тераса має виразно виявлений, але не дуже стрімкий, до 9 м заввишки, приступок над пісковою терасою.

Ширина цієї тераси 117,7 м. Площа її, таксамо як і попередньої, виразно похилена до Дніпра.

Ці тераси, як і тераси в районі с. Свистунового-Петрівського, виразно виявлені на триверстовій карті.

Балочка, що перерізує схил прилеглого плато, виходить на однолесову терасу і досить глибоко прорізує її. При виході балочки з плато на терасу ми маємо на правому боці її такий розріз:

- a 1. Грубий темносірий, майже чорний ґрунт чорноземельного типу, глибина якого почасти збільшена делювієм ґрунту, що зноситься із схилів плато 1,54 м
- Q₃^{al} 2. Червонувато-буруватий досить грубий структурою, шпаристий, невиразно верстований алювіальний суглинок, подібний до ярного алювію Кайстрової балки в Свистуновому 4,19 м
- 3. Сірувато-жовтуватий почасти глинястий пісок. Видима глибина до дна яру 0,85 м

Вся товща пронизана грубими чорними вертикальними ходами червяків.]

97. [На лівому боці того ж ярка, близько горішнього ребра однолесової тераси (приступок її над пісковою терасою):

- a 1. Темносірий супіскуватий ґрунт (горизонт) 0,70 м
- 2. Сірий жовтувато-буруватий супіскуватий горизонт В ґрунту 0,50 м
- L₁ 3. Полово-жовтий шпаристий дуже піскуватий лес або лесуватий супісок з невиразними карбонатними прожилками 2,10 м
- Q₃^{al} 4. Горизонтально й грубо верстований, дуже дрібнозернястий ясний полого-жовтий, сіруватий пісок. Видима глибина до дна яру 11,50 м]

98. Недалеко від відслонення, на цій таки (другій) терасі закладено свердловину. Розріз її такий

- a 1. Супісковий чорноземельний ґрунт. До 70 см темносірий гумусовий, нижче — жовтувато-сірий переходовий 0—1,25 м
- L₁ 2. Сірувато-половий пілуватий супісок 1,25—1,75 м

Q_3^{a1}

3. Борошнуватий ясножовтий (при висиханні ясно-половий) карбонатний пісок. Тонкі білясто-полові проверстки карбонатного поруватого лесуватого супіску 1,75—3,00 м
4. Ясносірий дрібний кварцовий пісок, донизу грубшає. Проверстки жовтавого піску. Від соляної кислоти супіскові проверстки виразно скипають, а піскові — мало 3,00—4,85 м

Як видно з наведених описів, друга тераса складена з алювіально-делювіальних верстованих покладів, що вкриті горизонтом лесуватого супіску близько 2—3 м завгубшки. Ця тераса, треба думати, стратиграфічно відповідає однолесовій (третьій), хоч за висотними даними займає проміжне місце між третьою і четвертою терасами.

99. [Ярок врізається в гранітовий схил плато. Гранітові відслонення у вирві ярка видно на висоті щось 15—20 м над підніжжям схилу плато на однолесовій терасі (між іншим, вода поводі 1931 р. сягала до підніжжя цього схилу).

В розрізі вертикальної стінки ярка (лівий бік), на підніжжі схилу плато, в тому долішньому ребрі, де вона переходить у площу однолесової тераси, спостерігаємо таку дуже цікаву картину, що з'ясовує характер делювіальних процесів:

Q_3^d

1. Темносірий, майже чорний супіскуватий чорноземельний ґрунт делювіального походження 0,30 м
2. Проверсток гострокутного гранітного каміння (уламки від дрібненьких до майже 20 см діаметром) 0,10 м
3. Темносірий, майже чорний супіскуватий делювіальний ґрунт 0,55 м
4. Проверсток гострокутних гранітових уламків 0,03—0,05 м
5. Темносірий супіскуватий делювіальний ґрунт 0,10 м
6. Проверсток у вигляді відокремлених маленьких гранітових уламків 0,05 м
7. Темносірий супіскуватий делювіальний ґрунт 0,75 м
8. Проверсток досить грубих гострокутних гранітових уламків 0,15 м
9. Сірий буруватий супіскуватий делювіальний ґрунт 0,85 м
10. Яснобурий перехідний горизонт ґрунту В. Загальна глибина делювіального ґрунту тут близько 1,05 м
11. Ясножовтий буруватий алювіальний суглинок. Видима глибина 4,50 м
12. Ясножовтий буруватий алювіальний суглинок. Видима глибина 2,65 м]

Q_3^{a1}

100. [На правому боці балки Сухенької в долішній частині II в с. Вовнігах спостерігаємо такий вертикальний розріз плато в глинищі, що врізається в схил корінного плато:

a
 L_1

1. Сучасний темносірий ґрунт, частково змитий 0,55 м
2. Полово-жовтий, ясний, ніжний на полап, шпаристий еоловий лес 2,40 м

a_1

3. Яснобурий, з легким червонуватим відтінком, грубий копальний ґрунт (глибина цього ґрунту, можливо, трохи збільшена делювіальними процесами, що відбувалися на схилі плато) щось 2,00 м

4. Ясний, з плямами, карбонатний горизонт копального ґрунту, в якому спостерігається багато блідих, з нерізкими контурами, але добре виявлених давніх кротовин, що заходять і нижче 0,50 м
- L₂* 5. Другий поверх лесу полово-жовтий з бурватим відтінком, з невиразними карбонатними жилками, шпаристий; видима у відслоненні ґрубина 2,00 м

Дно балки Сухенької виходить на рівень гранітової тераси в Вовнігах щось 8 м над рівнем Дніпра.

В дні балки тераска близько 4 м заввишки. Русло балки, обмежене цією тераскою, виходить на рівень Дніпра.

Прорив дніпрової долини через кристалічну смугу відбувся після вярму I.

Цим надзвичайно важливим фактом пояснюється виключний розвиток терас вярму II і вярму I в районі Дніпропетровська, в долішній частині долини Самари та на Кільчені.

Цим же пояснюється і зменшення кількості терас у частині дніпрової долини нижче порогів на повиззі Дніпра.

В районі Вовнізького порога на правому й лівому боках Дніпра спостерігаємо такі тераси:

1. На правому боці Дніпра невисока тераса гранітова, вкрита лише дуже грубими пісковими темносіrimими ґрунтами (очевидно, почасти делювіального походження). Вона підноситься над сучасним рівнем Дніпра на 8 м.

2. На лівому боці аналогічна цілком гранітова тераса, теж укрита грубими піскуватими делювіальними темносіrimими ґрунтами на гранітах, майже безпосередньо підноситься над рівнем Дніпра на 15—16 м.

Схил плато до цієї тераси некрутий, пологістий, укритий темносіrimим пісковим ґрунтом на пісках. Тут дуже близько залягають граніти. Лесу немає.]

101. На дуже довгому схилі плато лівого берега Дніпра, проти с. Вовніг, закладено дві свердловини. Перша на 40—50 м вище від поверхні гранітової тераси. Розріз II такий:

- | | | |
|-----------------------|--|-------------|
| <i>a</i> | 1. Чорноземельний пісковий ґрунт | 0—0,82 м |
| <i>Q^{ae}</i> | 2. Брунатнувато-жовтий дрібний пилюватий пісок. Додаток середньозернястого піску | 0,82—1,11 м |
| | 3. Ясножовтий дрібний кварцовий пісок | 1,11—1,32 м |
| <i>Q^{al}</i> | 4. Вохряно-жовтий пісок з гранітовою жорствою | 1,32—1,47 м |

Друга свердловина закладена ще вище, на схилі до балки Кляузової, над Дніпром понад 85 м.

- | | | |
|-------------------------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Пісковий чорноземельний ґрунт | 0—1,00 м |
| <i>Q^{ae}</i> | 2. Сіро-жовтий дрібний борошнуватий пісок | 1,00—1,26 м |
| | 3. Ясножовтий дрібний кварцовий пісок з домішкою пилу (лесового) | 1,26—1,80 м |
| <i>Q^{ae,d}</i> | 4. Ясножовтий віжноборошнуватий дрібний кварцовий пісок з тонкими (1—3 см) проверстками поруватого білясто-полового карбонатного суглинку | 1,80—3,07 м |
| | 5. Половий поруватий карбонатний лесуватий легкий суглинок | 3,07—3,17 м |
| | 6. Дрібний карбонатний глинястий пісок з карбонатними трубочками й дрібними уламками граніту | 3,17—3,43 м |

Q° 7. Яснополовий мергелюватий лесуватий легкий суглинок з жорствою граніту 3,43—3,80 м

Недалеко видно виходи граніту. Висота лівобережної гранітової тераси в місці, де провадив археологічні розкопани А. М. Добровольський — 17,5 м. На висоті 10 м над літнім рівнем Дніпра на скелях видно сліди повневого рівня води 1931 року.

102. [Вище по Дніпру розвинено дві тераси: одна, заввишки 9,5 м над рівнем Дніпра, має грубий, темносірий пісковий ґрунт і пісок на гранітах. Друга тераса підноситься над першою на 9 м і вкрита одним поверхом лесу та підлесовими пісками.

Всі тераси мають різні рівні; тимчасом стратиграфічно тут можна розрізнити лише дві тераси: 1) тераса, відповідна пісковій боровій вюрму II. Вона має грубий сучасний, почасти алювіальний ґрунт з уложеним під ним буруватим копальним ґрунтом (бюльська стадія) і 2) однолесова тераса, стратиграфією відповідна терасі вюрму I. Різні рівні стратиграфічно однакових терас можна пояснити тектонічними (скидного типу) рухами.

Найдавніша (стратиграфічно) тераса, яка спостерігається в порожистій частині, є тераса вюрму I. Тектонічні рухи були і після її утворення і до нього.]

103. [О-в Перун в північній частині складається з зеленкувато-сірого дрібнозернястого рогово-світневого граніту, прорізаного жилами червоного граніту.

На північному кінці його, на висоті 1,50 м над рівнем води, міститься „Зміїна нора“ — поширювана звірюванням і розмивом розколина або, швидше, мієролітична порожнина, заввишки при вході 1,20 м, а в глибині — 1,20 м, завглибшки 4 м, завширшки 0,80 м, банюватого контуру, з засипаним річковим піском дном.

Над цією порожниною спостерігаємо ряд тонких, очевидно, тектонічного походження, розколин.

Поруч із „Зміїною корою“ спостерігаємо досить велику, тектонічну розколину завширшки вгорі 0,17 м, в середній частині 0,40 м та в довшій 0,30 м. При рівні води темносиня скоринка на рожевуватих гранітах.

Велика розколина має простягання NO. Спад 90°.]

Острів видовжений за течією. Передня частина його, спрямована проти течії („лоб“) стрімка й вища, а задня („хвіст“) — знижена. В передній частині, впоперек острова, є заглибина, де теж помітно скупчення пісків. Піски розвіюються вітром, виносяться на горішню поверхню острова і вкривають схили.

104. [В селі Хведорівці спостерігаються дві прекрасно виявлені тераси: перша тераса розмиву в гранітах, заввишки щось 8 м над рівнем Дніпра (на ній знесені хати, бо вони будуть залиті водами Дніпрельстану). Друга тераса, значно вища (близько 16—20 м), порізана ярками, що мають за базу ерозії першу терасу.

В розрізах ярків тут прекрасно відслонюються леси з копальними ґрунтами.

Нижче села Хведорівки гранітовий Таволжанський острів — лишок давньої тераси розмиву, заввишки близько 12—14 м. Проти цього острова, на лівому боці Дніпра — цілий лісок диких груш (чисте насадження). Тут теж спостерігається давня тераса розмиву, що висотою відповідає о-ву Таволжанському. Під цією терасою — низенька, досить вузька сучасна заплавна тераса заввишки щось 4 м.

Місцями спостерігаються давні балки з спокійними контурами, які дуже виразно виходять на рівень давніх терас, зв'язуючись з пристосованим до цих терас базисом ерозії.]

105. [С. Августинівка на правому боці Дніпра проти о-ва Таволжанського було розміщене на довшній гранітовій терасі (тепер воно все виселене). О-в Таволжанський увесь гранітовий; значна частина його не буде залита (особливо висока в північній частині).

Над кол. с. Августинівкою, проти о-ва Таволжанського, на всьому його протязі підноситься дуже виразно виявлена висока однолесова тераса; на усті балки Крилової ця тераса виявлена найкраще. На ній з лівого боку від устя було кладовище с. Августинівки.]

106. [Відслонення на горішній терасі проти південно-східної скраїни жол. с. Августинівки, проти о-ва Орлиної Стрілиці.

<i>a</i>	1. Чорноземельний ґрунт. Горизонт $A + B$	0,85 м
L_1	2. Полово-жовтий шпаристий неверстований, з карбонатними трубочками, піскуватий лес	2,70 м
	Цей лес однаковою завгрубшки поволокою вкривав не дуже крутий ($\angle 16^\circ$) схил приступка горішньої тераси і ніби виходить на поверхню середньої.	
Q^d	3. Червонувато-жовтий грубошпаристий лесуватий супісок, з карбонатними трубочками, зрізаний схилом тераси	3,70 м
	4. Полово-жовтий шпаристий з невиразними карбонатними трубочками, лесуватий супісок	1,60 м
	5. Сірувато-жовтий дрібнозернястий глинястий невиразно верстований пісок. Видима глибина до дна яру.	0,82 м

Висота цієї (горішньої) тераси над рівнем середньої—17,3 м.

Ця тераса має поверхню з помітним похилом до долини Дніпра; закінчується вона коло підніжжя крутого схилу плато. Серед площі північної частини II, на правому боці від устя балки Петерса, приблизно проти середньої частини с. Августинівки, спостерігається ніби останець плато].

107. [Середня проти гранітових островів Орлиної Стрілиці та Аврамового тераса дуже яскраво виявлена, рівна, була занята тепер знесеним с. Августинівкою. На ній, як і в свистунівських терасах, на підніжжі вищої тераси помічається зниження тераси середньої. Розрив середньої тераси з'ясовує свердловина № 8.

<i>a</i>	1. Темносіра, вгорі майже чорна піскувата чорноземля. Горизонт A^1 і A^2	1,30 м
	2. Ясносірий, з буруватим відтінком, безкарбонатний піскуватий переходовий горизонт	0,70 м
Q_4^{ae}	3. Сірувато-жовтий нерівнозернястий, дрібнозернястий безкарбонатний суглинкуватий пісок близько	0,20 м
L_1	4. Полово-жовтий шпаристий, з карбонатними трубочками, супіскуватий карбонатний лес	0,30 м
	5. Полово-жовтий шпаристий карбонатний лесуватий супісок	0,95 м
Q_3^{al}	6. Ясножовтий майже сипкий дрібнозернястий карбонатний пісок	1,45 м
	7. Ясножовтий дрібнозернястий глинястий пісок, з залізястою та мангановою пунктацією, карбонатний. Глибина до дна свердловини	2,10 м

Висота цієї тераси над рівнем довшньої тераси—11 м.

Середню терасу треба вважати за знищений приступок однолесової тераси вюрму I, на яку накладалася піскова тераса вюрму I, а горішню—за підвищений приступок однолесової тераси вюрму II.

Горішній терасі (високий, однолесовий) проти о-ва Орлиної Стрілиці на лівому боці балки Лісової відповідає також тераса на правому боці її при усті. На виході Лісової балки на рівень середньої тераси в дві балки спостерігаються великі виходи гранітів, поверхня яких відповідає висоті поверхні середньої тераси.]

108. [У від'ярку, що врізується в крутий схил правого боку балки Лісової, спостерігаємо:

<i>a</i>	1. Чорноземельний ґрунт $A + B$	1,00 м
<i>L₁</i>	2. Полово-жовтий шпаристий неверстований су-	
	піскуватий еоловий лес видимої гребини	1,35 м
<i>Q₃</i>	3. Нижче йде полово-жовтий шпаристий лесуватий	
	супісок.	

Балка Лісова виходить на рівень долішньої тераси, і лише на усті її в дно балки врізується рівак, що відповідає базисові ерозії заплавної тераси.]

109. [Балка Лісова своїм устям, з одного боку, і улоговинка під горішньою терасою, яка з'єднується з долиною Лісової балки — з другого, відокремлюють останець середньої тераси, в якому на південному крутому урвищі спостерігаємо таке:

<i>a</i>	1. Чорноземельний супісковий ґрунт. Горизонт	
	$A + B$	1,35 м
<i>L₁</i>	2. Полово-жовтий шпаристий лесуватий супісок .	1,00 м
<i>Q₃^{at}</i>	3. Товща сірувато-жовтих і білувато-жовтих дріб-	
	них виразно горизонтально верстованих пісків до дна	
	балки Лісової, що відповідає висоті поверхні долішньої	
	тераси	6,00 м

Долішня тераса має такий розріз:

	1. Пісковий нанос	0,20 м
	2. Піскувата чорноземля ($A + B$)	2,00 м
	3. Полово-жовтий лесуватий супісок	1,70 м
	4. Граніт залягає на глибині 3,90 м від поверхні землі.	

Висота цієї долішньої тераси, що має в основі граніти, які виступають і в крутому приступку її, над рівнем відповідної лукової тераси прибережної смуги — 5,5 м.

На лівому боці Дніпра проти Орлиної Стрілиці і нижче теж спостерігається висока тераса, відповідна горішній однолесовій терасі правого берега.

По дорозі від колишньої панської садиби Ханенка до с. Андріївки (лівий бік Дніпра) досить значно розгортається піскова тераса на гранітовій основі.]

110. [На правому боці балки Вила, проти островів Похилого та Орлових, спостерігається горішня тераса, помітно виявлена на гранітах. Висота її від горішнього ребра до рівня долішньої тераси 6 м.

Розріз цієї тераси в свердловині № 10:

<i>a</i>	1. Чорноземля супіскувата	0,50 м
<i>L₁</i>	2. Лес супіскуватий	1,00 м
<i>Q₃</i>	3. Лесуватий супісок	0,50 м
	4. Граніт.	

Висота долішньої тераси тут від горішнього ребра до рівня прибережної смуги — 3,5 м.]

111. [На віддалі щось 600—700 м від Дніпра, в межах балки Ви́ла, на розі між головною долиною II і першим (як рахувати знизу) правим допливом, спостерігаємо чудово виявлену високу терасу, заввишки 19,2 м над рівнем дна (і води) русла головної балки. Тут бачимо таке відслонення:

<i>a</i>	1. Крутий, але закритий схил, порослий	6,00 м
<i>L₁</i>	2. Полово-жовтий, з буруватим відтінком, неверстований шпаристий лесуватий супісок або дуже піскуватий лес	3,15 м
<i>Q₃^{al}</i>	3. Полово-жовтий невиразно верстований шпаристий лесуватий супісок	2,00 м
	4. Полово-жовтий, з буруватим відтінком і просмугами, різко горизонтально верстований дуже дрібнозернястий глинястий пісок, з проверстками менш глинястого піску; загальна глибина його	7,55 м
<i>Q₁^{al}</i>	5. Жорстка зруйнованої звітрілої поверхні граніту. З цієї жорстви знад поверхні граніту на глибині 18,70 м від поверхні даної тераси, близько дна головної долини балки Ви́ла випливає дуже добре джерело прозорої, погожої води. Вихід цього джерела на висоті 0,5 м над рівнем русла балки.	

Таким чином площа вищегаданої тераси міститься на висоті 19,2 м над рівнем води в балці і над сучасним рівнем води в Дніпрі, підвищеним уже Дніпрельстанівською загатою, що, заливаючи долішню частину, тільки трохи не доходить ще до даного пункту.

На лівому боці балки спостерігаємо таксамо дуже добре виявлену високу терасу, що відповідає щойно описаній.

Вище цієї тераси на правому й лівому боці балки Ви́ла підносяться досить пологісті схили плато.

Трохи нижче спливу балки Ви́ла з долішнім (першим знизу) правим допливом II, на правому боці, близько дна балки спостерігаємо виходи гранітів.]

112. [Відслонення на лівому боці балки Ви́ла, на виході її в долину Дніпра. Частковий розріз лівобічної тераси в її трохи зниженій частині:

	1. Наносна земля.	
<i>L₁</i>	2. Полово-жовтий шпаристий, з білуватими розпливчастими плямами карбонатів, дуже піскуватий лес або лесуватий супісок	1,40 м
<i>Q₃^{al}</i>	3. Ясножовтий, сіруватий дуже дрібнозернястий грубо й горизонтально верстований пісок, що переверстовується з піскуватим суглинком; глибина його до рівня води залитої Дніпром частини балки	9,00 м
	Загальна висота тераси тут над рівнем води . . .	10,40 м]

113. [Відслонення (штучне глинище) на дуже пологістому схилі плато проти радгоспу „Привольне“:

<i>a</i>	1. Чорноземля. Горизонт А	0,70 м
	2. Переходовий легкосуглинястий горизонт В . . .	0,33 м
<i>L₁</i>	3. Полово-жовтий дуже супіскуватий шпаристий неверстований лес	1,00 м
<i>Q₃^{al}</i>	4. Полово-жовтий, сіруватий шпаристий лесуватий супісок	1,80 м
	5. Ясножовтий, сіруватий трохи шпаристий дуже дрібнозернястий глинястий пісок, відслонений на . .	0,75 м

114. [Гранітова, досить висока, прекрасно виявлена рівна тераса, на якій розташовані будівлі радгоспу „Привольне“, має таку будову (свердл. № 90):

<i>a</i>	1. Грунт темносірий, піскуватий	0,80 м
<i>Q</i>	2. Жовтий, сірувато-буруватий пісок, суглинястий .	0,20 м
	3. Граніт.	

Граніт всюди відслонюється і в крутому схилі тераси до Дніпра.

Горішня тераса, що на ній розташований радгосп „Привольне“ („Відрадне“), підноситься над літнім рівнем Дніпра на 20—25 м. До висоти 18 м у терасі залягають граніти. На них лежать негрубим шаром піски і супіски, що догори переходять у лесуваті легкі суглинки. Крім цієї високої тераси, в схилі видно ще два приступки нижчого рівня.]

III. ПАЛЕОЛІТИЧНІ СТАЦІЇ

ЯМБУРГ

Ямбурзька палеолітична стація¹⁾ лежить на правому березі Дніпра з південного краю колонії Ямбург при усті р. Сури і розташована на третій (другій надплавневій) терасі, що в цьому місці спільна для Дніпра й Сури.

Заплавна тераса тут дуже мало розвинена, а першої, надплавневої піскової тераси зовсім нема. Над заплавою або безпосередньо над річкою підноситься зразу друга надплавнева однолесова тераса, на якій відкрито палеолітичну стацію. З боку р. Сури ця тераса підмита і утворює вертикальне урвище.

Головні залишки палеоліту (розкоп А) містяться над р. Сурою і зв'язані із схилом тераси від Дніпра до притерасового зниження, що проходить уздовж приступка до вищої, четвертої, тераси Дніпра.

115. Геологічний розріз розкопу А такий:

- | | | |
|-------------------------------------|--|-------------|
| <i>a</i> | 1. Чорноземельний ґрунт унизу з кротовинами і червоточинами. На глибині 40—55 см горизонт культурних залишків пізньобронзової доби (IV—III стол. до нашої ери). Вище їх — культурні залишки давньослов'янської доби | 0—0,73 м |
| | В стінці розкопу видно, як у напрямку притерасового зниження грубина чорноземлі зростає до 120—125 см; зростає також унизу кротовинність. Каміння із споруджень трапляється від 45 до 100—105 см від поверхні. | |
| <i>L₁</i> | 2. Сірувато-половий неверстований карбонатний лесуватий легкий суглинок, поруватий, з вапняною сугою по стінках більших пор і каналців. В горішній частині горизонту помітно збільшення карбонатів. Гумусові кротовини 7—12 см діаметром | 0,73—1,60 м |
| <i>Q₃^{d-al}</i> | 3. Переходовий маловерстований горизонт. Мало виявлені перевістки бурувато-полового в'язкішого лесуватого суглинка чергуються з білясто-половими. При висиханні верстованість виразніша. Багато крупних пор і каналців, діаметром до 1—1½ мм. Зрідка кротовини. На глибині 176 см — тонкий пісковий перевісточок (1—1½ см) | 1,60—1,80 м |
| | 4. Ясносірий з половим відтінком нижній карбонатний лесуватий суглинок переверстовується тонкими (в 1—3 см) перевістками бурувато-жовтого піску на глибині 186, 191, 202 і 212 см. Проверстки | |

¹⁾ Відкрив її 1932 р. і провадив розкопи І. Ф. Левицький.

горизонтальні, подекуди виклинюються або розширюються в плями. Виразність і постійність піскових проверстків донизу зростає. Рясна чорно-бура пунктація 1,80—2,25 м

5. Переверстовування жовтавого карбонатного пілуватого супіску з ясносірим середньозернястим кварцовим піском.

Піскові проверстки в 1—3 см донизу грубіші. Віддаль між ними 3—8 см 2,25—2,50 м

6. Теж, піскові проверстки чергуються з буруватим дуже тонкопороватим суглинком. На глибині 294—300 см проверсток білого сипкого кварцового піску 2,50—3,05 м

7. Жовтувато-сірий дрібний пілуватий пісок, дуже тонко наверстований. Зрідка проверстки середньозернястого білого піску та буруватого суглинку. Внизу проверсток у 2 см тонкоплатівчастої брунатової глини 3,05—3,80 м

Q₃^{al}

8. Сірий дрібний пісок із скісною й діагональною дуже тонкою (міліметровою) верстуватістю. Хвилясті, непостійної глибини проверстки брудносірого середньо- й грубозернястого піску та глинястих лусочок 3,80—4,40 м

9. Буруватий супісок з рідкими проверстками та плямами дрібнобілястого піску. Сюди доходять ще гумусовані червоточини 4,40—5,15 м

10. Зверху проверстовування супіску й легкого суглинку з жовтим та білястим піском; нижче переважає дрібний жовтий пісок. Внизу вода. Суглинясті проверстки з глевними та вохряними плямами. 5,15—7,40 м

Висота поверхні стації 10,32 м. Геологічний перекрій виявляє два виразні комплекси: перший від поверхні до 380 см і другий — від 380 см до низу.

В першому маємо горизонт лесуватого суглинку, що цілком поступово переходить донизу в делювіальні й делювіо-алювіальні поклади; долішній комплекс — виразно алювіальний.

Культурні залишки, за попереднім визначенням І. Ф. Левицького, належать до пізнього мадлену. Дев'ять горизонтів їх знайдено на глибині від 1,49 м до 2,58 м, а саме: I—149—154 см; II—167—169 см, II-a—182—186 см, II-b—196—199 см, II-c—209—212 см, II-d—217—220 см; III-a—229—231 см, III-b—241—244 см, III-c—255—258 см.

Усі культурні залишки залягають у делювіо-алювіальних покладах, крім самого верхнього горизонту, що залягає в долішній частині лесуватого суглинку.

Серед кісткового матеріалу І. Ф. Левицький знайшов і попередньо визначив кістки *Equus caballus*, *Bos priscus*.

116. Недалеко від берега Сури й стації (70—80 м) поверхня тераси трохи погорбована і підвищена до 13,03 м. Сverdловина на цьому пагорбку має такий розріз:

<i>a</i>	1. Черноземельний супісковий ґрунт	0—1,25 м
<i>L₁</i>	2. Яснополовий пухкий карбонатний лесуватий супісок, дуже ніжний	1,25—1,56 м
<i>Q₃^{al}</i>	3. Жовтаво-половий дрібний пілуватий пісок з проверстками лесуватого супіску	1,56—2,20 м

Q_3^{me} 4. Жовтувато-сірий дрібний пісок без будьяких ознак верстуватості (дюнний) 2,20—3,45 м

Отже погорбоване підвищення тераси є не що інше, як прикриті лесуватим супіском давні дюни. В нижчих частинах тераси на той час формувались верстовані суглинясто-піскові поклади, а на підвищених утворювались дюни. На схилі однієї з них, при з'єднанні р. Сури з Дніпром, і оселилася палеолітична людина.

117. Наведу ще геологічний опис двох розчисток, зроблених поруч з розкопом А. Розчистка № 3 вище по р. Сурі і близько уступу до третьої тераси.

L_1 а 1. Черноземельний ґрунт. На глибині 40—60 см порушений; у цьому горизонті трапляється каміння споруд пізньобронзової доби 0—1,22 м

L_1 2. Сірувато-половий карбонатний поруватий лесуватий легкий суглинок. Вапняні трубочки, гумусові кротовини 1,22—1,70 м

3. Бурувато-половий карбонатний лесуватий суглинок, трохи ущільнений. Вохряні плямочки, вапняні трубочки 1,70—1,85 м

Q_3^{d-al} 4. Жовтувато-бурій важкий суглинок. Виразно відокремлюється як щодо кольору, так і щільності . . . 1,85—2,15 м

5. Жовтавий супісок 2,15—2,40 м

В розчистці на глибині 145 см знайдено рештки доби раннього мезоліту.

118. Розчистка № 1. На зниженому краї тераси в кінці виступу II між Дніпром і Сурою.

а 1. Темносірий суглинястий горизонт черноземельного ґрунту. На глибині 70—85 см каміння із споруд. 0—0,80 м

2. Переходовий горизонт черноземельного ґрунту, важкосуглинястий, з загасаючим донизу гумусовим забарвленням. Поруваті часті червоточини і гумусові кротовини . 0,80—1,30 м

Q_3^{d-al} 3. Полово-сірий з оливкуватим відтінком, ущільнений карбонатний суглинок 1,30—1,52 м

4. Яснобурій дуже щільний важкий суглинок, іржаво-бурі плямки й жилки. Поруватий. Донизу піскуватий. На глибині 170—176 см перевірок дрібного піску 1,52—1,90 м

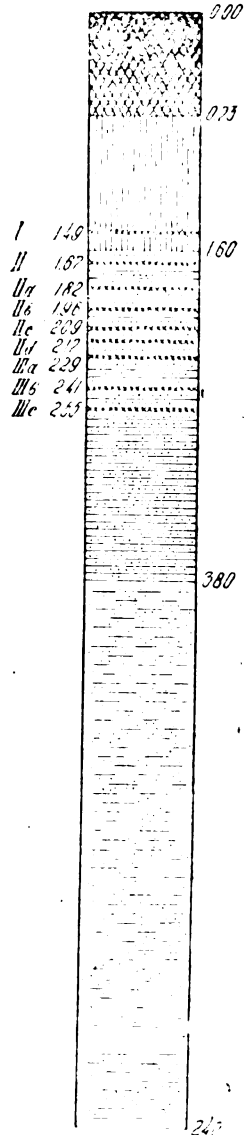


Рис. 8. Геологічний розріз розкопу А в с. Ямбурзі (№ 115).

Свердловання

- 5. Сірувато-жовтий супісок 1,90—2,44 м
- 6. Білясто-дрібний супісок 2,44—2,61 м
- 7. Жовтавий супісок з буро-іржавими плямами. . . 2,61—2,94 м

- Q₃^{at}* 8. Пісок білястий, середньозернястий, з тонкими суглинястими проверстками 2,94—3,10 м
 9. Проверстовання оглеєного супіску й піску.
 Сила іржаво-бурих і вохряних плям. Унизу вода. 3,10—4,65 м

Висота поверхні розчистки 7,10 м. На глибині 1,25—1,30 м горизонт з рештками доби мезоліту.

Як видно з наведених описів розчисток і свердловин, залишки ямбурзького палеоліту зв'язані з найвищою частиною делювіо-алювіальної товщі третьої (однолесової) тераси. Палеолітична людина жила тут тоді, коли основна акумуляція терасових покладів закінчилась і сформувався вже терасовий приступок, який лише періодично затоплювали повневі води Дніпра. Повневі води щорічно залишали шар намулу, але що далі, то виразніше над процесами алювіальної акумуляції почали переважати процеси делювіальні; це позначилось і на складі самого матеріалу (більш дрібнозернястий), і на характері його уложення (загасаюча верствуватість).

Залічення І. Ф. Левицьким стації до пізнього мадлену цілком пов'язується з геологічними умовами її залягання.

Дуже цікавий констатований (здається, вперше) факт розташування палеолітичної стації поруч з пісковими дюнами, що вкривали за того часу терасу.

Горішня поверхня дюнних пісків, тепер уже прикритих лесуватими супісками, підноситься над долішнім горизонтом палеолітичних знахідок на 3,75 м, а над горішнім — на 2,66 м.

Тодішня людина жила якраз на зниженому березі устя р. Сури, захищеному з півночі дюнами, а далі приступком вищої тераси й схилами плато.

Культурні залишки пізнішого часу залягають у лесуватому суглинку вище від палеолітичних знахідок (завжди вище від них стратиграфічно, але топографічно і в різних розрізах вони дуже часто залягають нижче палеоліту).

МАЙОРКА

Нижче Ямбурга і с. Волоського, теж на правому березі Дніпра, І. Ф. Левицький знайшов залишки палеоліту також в усті балки Майорки і вище її, по берегу Дніпра. Я описав характер залягання порід у розчистках, що він зробив для розшуків палеолітичних стацій. Крім того, подекуди я провів додаткове свердловання.

119. Підмитий лівий бік устя Майорової балки. В балку заходить друга надплавнева тераса Дніпра¹⁾. Висота її 5—7 м, ширина близько 90—100 м. В основі тераси — граніти, які подекуди виходять на поверхню. Розчистка відслонення (№ 3):

- a* 1. Чорноземельний супісковий ґрунт. Куски граніту (рештки кам'яних споруд) переважно на глибині 40—60 см, а один на глибині 100 см . . . 0—1,10 м
L₁ 2. Бурувато-жовтий малолесуватий неверстований легкий суглинок. Поруватий, карбонатний, з ходами коренів. На глибині 110—130 см горизонт гіпсових трубочок. Внизу багато *Succinea*, *Helix* та ін. 1,10—2,10 м
Q₃^{at} 3. Бурувато-половий щільний карбонатний ґрубопоруватий (майже губчастий) суглинок. Багато *Succinea*, *Planorbis* та ін. 2,10—2,70 м
 4. Бурувато-половий поруватий карбонатний суглинок з фауною. Тонкі (1—3 см) проверстки ясно-

¹⁾ Перша надплавнева піскова тераса тут, як і в Ямбурзі, не виявлена.

сірого піску. Скупчення гіпсу в трубочках і кри-
сталах 2,70—5,60 м

Свердлування

5. Бурувато-жовтий супісок 5,60—6,00 м
6. Ясносірий середньозернистий пісок 6,00—6,80 м
7. Сіро-жовтий глинястий пісок. Унизу уламки
граніту 6,80—7,50 м

В розчистці на глибині 3,5 м знайдено культурні залишки, що їх І. Ф. Левицький орієнтовно залічує до раннього мадлену.

120. Розчистка № 2 на правому березі Дніпра вище устя балки Майорки. Тут Дніпро підмивав безпосередньо надплавневу терасу, і схили її стрімкі. Над Дніпром тераса підноситься на 6—7 м.

<i>a</i>	1. Грунт	0—1,30 м
<i>L₁</i>	2. Бурувато-половий лесуватий карбонатний суглинок. Поруватий. Гумусові червоточини й кротовини	1,30—2,50 м
<i>Q₃^{at}</i>	3. Буруватий щільний суглинок	2,50—2,76 м
	4. Проверсток сипкого сірувато-жовтого кварцового піску	2,76—2,78 м
	5. Буруватий грубий суглинок	2,78—3,00 м
	6. Переверстовування суглинка й піску з піском. Вгорі переважно суглинок, внизу пісок. Видно . . .	3,00—4,80 м

Культурні залишки знайдено на глибині 2,60 м. Знайдено кістки *Bos sp.* Орієнтовно І. Ф. Левицький залічує їх до мадлену.

121. Розчистка № 1. За 1—1,5 км від устя балки Майорки вище по Дніпру. Надплавнева тераса над Дніпром підноситься на 8—10 м.

<i>a</i>	1. Грунтовий горизонт збільшеної grubини через намул	0—1,65 м
<i>L₁</i>	2. Бурувато-половий слаболесуватий легкий суглинок. Поруватий, карбонатний, зрідка гіпсові трубочки	1,65—3,25 м
<i>Q₃^{at}</i>	3. Теж, але грубіший. Частіше гіпсові трубочки.	3,25—4,00 м
	4. Буро-жовтавий супісок з пісковими проверстками. Багато гіпсу	4,00—4,80 м

Культурні залишки знайдено на глибині 200 см (мезоліт) та 445 см (ранній мадлен).

Проти Ямбурзької палеолітичної стації майорські знахідки лежать трохи в інших умовах: вони прикриті грубшим шаром лесуватих суглинків і залягають на більшій глибині (розч. №№ 1, 3). З цього боку, вік їх може бути трохи старший, ніж ямбурзького палеоліту. Проте, з другого боку: 1) загальний габітус суглинків (оглеблення, солодководяна фауна в долішніх горизонтах), 2) знижений рівень самої тераси і 3) глибоке залягання решток мезоліту (в розч. № 1 на глибині 200 см) свідчать про більшу роль алювіальних процесів у формуванні верхніх горизонтів тераси проти району Ямбурга.

Дуже можливо, що частина зібраних І. Ф. Левицьким матеріалів була у вторинному заляганні; це частіше стверджується спорадичністю знахідок і обмеженою кількістю матеріалів.

Для докладнішого визначення потрібні дальші дослід.

БАЛКА ОСОКОРІВКА

[С. Олексіївка стояло на нижній однолесовій (?) терасі (вюрму I) на правому боці балки Осокорівки (Плоської). Тепер усе село звідси знято, частина його залишилася на підвищеній площинці верхньої однолесової тераси. Нижня однолесова тераса відповідає прекрасно виявленій Свистунівській нижній однолесовій терасі, тільки в Олексіївці вона виявлена не так виразно. Горішня однолесова виявлена слабо. Олексіївська тераса відповідає горішній, прекрасно виявленій Свистунівській терасі.

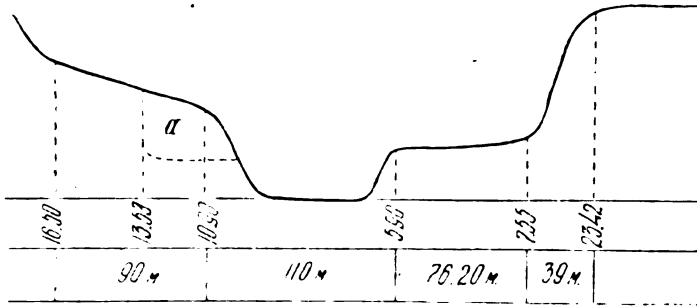


Рис. 9. Поперечний профіль балки Осокорівки в місці розташування палеолітичної стації. *a* — місце розкопу. (Рис. акад. В. В. Різниченка).

На лівому боці балки Осокорівки ми спостерігаємо дуже невиразне облямовання горішньої однолесової тераси. Долішня однолесова тераса, на виході балки в долину Дніпра, тут виявлена досить виразно, тільки поверхня її

в районі Осокорівської палеолітичної стації трохи вигнута. Це сталося, мабуть, у наслідок розмиву поверхневими водами, в зв'язку з чим тут у терасу врзуються три коротенькі від'ярокки; із них у середньому й відкрито палеолітичну стацію¹⁾. Від'ярок, у якому було констатовано стацію, починається вертикальним урвищем у чорноземельному ґрунті, еоловому лесі та виразно верстованих лесуватих покладах, які в дні урвища залягають безпосередньо на зруйнованій поверхні граніту.]

122. [Відслонення в природному розрізі початкового урвища згаданого ярка.

- | | | |
|----------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Ґрунт—темносіра чорноземля (горизонт $A^1 + A^2$). | 0—0,90 м |
| | 2. Бурій перехідний горизонт <i>B</i> , в якому спостерігається чимало кротовин | 0,90—1,20 м |
| L_1 | 3. Полово-жовтий еоловий лес | 1,20—1,75 м |
| Q^{ul} | 4. Виразно верстовані полого-жовті лесуваті поклади | 1,75—4,50 м |
| <i>L</i> | 5. Зруйнована поверхня граніту.] | |

123. [Відслонення штучно розчищене в задній стінці ярка.

- | | | |
|----------|---|-------------|
| <i>a</i> | 1. Темносіра, майже чорна дрібнозерняста чорноземля. Горизонт A^1 | 0—0,49 м |
| | 2. Темносіра, майже чорна, з буруватим відтінком, зерняста чорноземля. Горизонт A^2 заходить невиразними язиками і патьоками в долішні горизонти. Перехід до нижчеуложеного горизонту <i>B</i> поступовий. | 0,49—0,66 м |
| L_1 | 3. Бурувато-сірий, з половим відтінком, грудчастий шпаристий дуже забарвлений гумусом легко-суглинястий лес, переритий тоненькими ходами (діам. 1,5 мм) черв'яків та пронизаний рідкими вертикальними грубими (6 мм) ходами черв'яків | |

¹⁾ Стацію відкрив 1931 р. Т. Т. Тесля. Розкопи провадив І. Ф. Левицький.

Dendrobena Mariupoliensis, заповненими чорним гумусовим матеріалом — перехідний горизонт В ґрунту.

В ньому не густо трапляються кротовини 0,66—0,86 м

В цьому самому шарі на глибині 0,84 м від поверхні землі подибано перший горизонт культурної верстви, який І. Ф. Левицький залічує до мезоліту. В цьому шарі і нижче дуже часто трапляються великі спальні комірчини *Dendrobena Mariupoliensis* діаметром 0,7—3,0 см.

4. Полово-жовтий, з легким сірватим відтінком, шпаристий легкосуглинястий, з невиразними карбонатними трубочками, неверстований еоловий лес. У долішніх горизонтах його спостерігається залізяста і манганова пунктація . 0,86—1,57 м

5. Полово-жовтий густошпаристий, з карбонатними трубочками, дуже невиразно верстований, з розпливчастими верствами, легкий лесуватий суглинок, з досить густою залізястою й мангановою пунктацією, з рідкими вертикальними ходами *Dendrobena* та з досить рідкими кротовинами, давніми (з розпливчастими контурами) і сьогочасними. Діаметр кротовин від 6 до 14 см. Цей шар являє собою типовий лесовий делювій. У цьому шарі і трохи вище трапляється досить багато черепашок *Succinea oblonga* 1,57—1,98 м

6. Полово-жовтий, темніший, ніж попередній, шар, з бурватим відтінком, виразніше верстований, ніж попередній, шпаристий легкий лесуватий суглинок, з густою залізястою й мангановою пунктацією, яка донизу густішає; суглинок пронизаний рідкими вер-

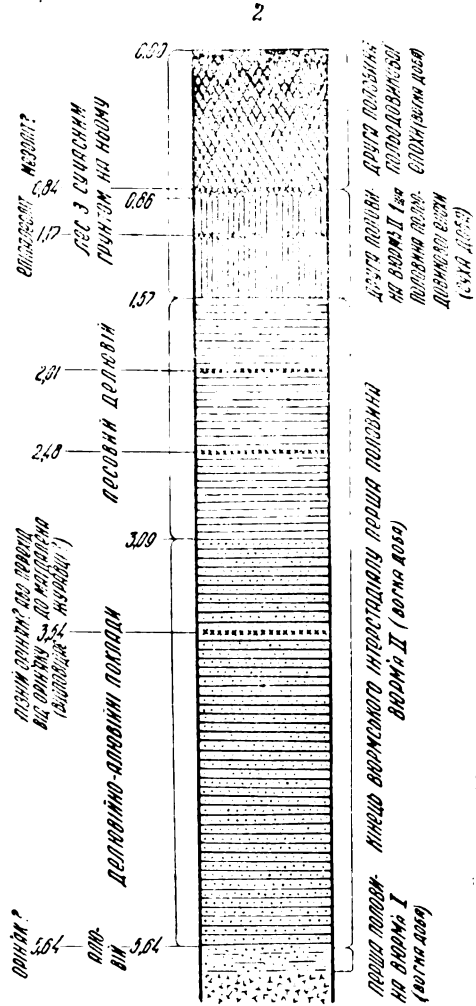


Рис. 10. Геологічна схема палеолітичної стації в балці Осокорівці. (Рис. акад. В. В. Різниченка).

Q₃^d

тикальними ходами Dendrobena, заповненими чорним гумусовим матеріалом. Цей шар теж треба вважати за досить типовий лесовий делювій. У цьому горизонті на глибині 2,10 м від поверхні землі подібано другий горизонт культурної верстви, який І. Ф. Левицький орієнтовно залічує до мадлену. Третій поверх культурної верстви залягає на глибині шось 2,48 м від поверхні. Орієнтовно І. Ф. Левицький залічує його теж до мадлену . 1,98—3,09 м

Q^{1-ai}

7. Нижче йде проверсток яснополово-жовтого тонкого дуже дрібнозернястого глинястого піску, можливо, алювіального походження. Проверсток цього піску в одному місці хвилясто зібганий . . . 3,09—3,16 м

8. Полово-жовтий, з буруватим відтінком, верстований шпаристий лесуватий суглинок (лесовий делювій) з густою й буйною мангановою пунктацією. Ходи Dendrobena пронизують і цю верству . 3,16—3,34 м

9. Майже білий середньозернястий, з добре закругленими зернами кварцовий пісок алювіального походження 3,34—3,37 м

Дальший опис профіля стації продовжуємо за чисткою на лівому боці ярка.

10. Полово-жовтий буруватий шпаристий лесуватий досить легкий суглинок, верстований з густою й буйною мангановою пунктацією. В цьому суглинку зрідка трапляються черепашки Succinea putris (?) 3,37—3,71 м

11. Ясний, полого-жовтий тонкий дуже дрібнозернястий глинястий пісок, аналогічний до шару № 7. 3,71—3,86 м

12. Бурувато-полово-жовтий шпаристий верстований суглинок, з густою мангановою пунктацією, з різко виявленими через 6—13 см проверсточками тонкого лесуватого піску, завгрубшки до 1 см і більше. Донизу ці проверсточки густішають і грубшають. В цьому шарі на глибині 4,31 м залягає четвертий горизонт культурної верстви, який І. Ф. Левицький орієнтовно залічує до переходового від мадлену до ориньяку або до пізнього ориньяку. Цей горизонт своїм стратиграфічним положенням відповідає пізньоориньяцькій Журавській палеолітичній стації 3,86—5,64 м

Q^{ai}

13. В основі розрізу спостерігається сірувато-жовтуватий алювіальний пісок вюрму І. На межі цього шару і в долішніх горизонтах попереднього, до якого доміщується тут гранітова жорства, знайдено п'ятий горизонт культурної верстви, який І. Ф. Левицький залічує до ориньяку. Він спостерігається тут у перевідкладеному стані.]

124. [Відслонення на лівому боці ярка, приблизно посередині його, розчищене штучно (додаткове) між розчистками відслонення № 123: а — в задній стінці ярка та б — на лівому боці ярка.

- а 1. Чорноземельний ґрунт (горизонти А¹ + А²) . 0—0,45 м
- 2. Сірувато-буруватий переходовий горизонт В. На долішній межі цього шару і уложеного нижче

шару лесу залягає культурний горизонт перший (мезоліт) на глибині 0,65 м від поверхні землі . . . 0,45—0,65 м

*L*₁ 3. Полово-жовтий неверстований еоловий лес . 0,65—1,69 м

Другий культурний горизонт залягає в половині товщі цього лесу на глибині 1,26 м від поверхні землі. Це культурний горизонт 1-а (епіпалеоліт).

*Q*₃^d 4. Полово-жовтий, з ледве помітною верстуватістю лесуватий суглинок (лесовий делювій) 1,69—2,04 м

5. Виразно верстований лесуватий суглинок (лесовий делювій): полово-жовті проверстки чергуються з полово-жовтими, темнішими буруватими проверстками. Деякі проверстки визначаються хвилястістю.

В цьому шарі залягають два культурні горизонти: другий — на глибині 2,16—2,22 м від поверхні землі і третій — на глибині 2,96—3,02 м 2,04—3,04 м

*Q*₃^{d-al} 6. Нижче йде шар різко верстованих (трохи хвилясто верстованих) полово-жовтих та буруватих лесуватих суглиноків, які чергуються з тоненькими (до 0,02 м) проверсточками сірувато-білуватого дрібнозернястого піску. Цей шар відслонено в штучній розчистві на лівому боці ярка на 0,73 м 3,04—3,77 м]

ДУБОВА БАЛКА

[Дубівська палеолітична стація міститься на лівому боці балки Дубової в кінці озеруватого поширення її на віддалі щось $\frac{1}{2}$ км від долини Дніпра, на крутому схилі цієї долини, оберненому на схід, що замикає долину з заходу нижче спливу балки Дубової з балкою Капустянкою. Площа берега балки тут межує з підвищеним горбом, що являє собою, очевидно, останець підвищеного приступка Свистунівської тераси вярму I, який з одного боку був прорізаний проливом Дубівського гаданого озера до Дніпра, а з другого — із зниженням, що йде попід приступком горішньої частини Свистунівської тераси та відмежовує її від долішнього приступка тієї ж тераси.]

125. [Великий розкоп на крутому схилі балки, оберненому на схід.

a 1. Темносіра бурувато-піскувата безструктурна чорноземля горизонту А 0—0,46 м

2. Сіруватий, бурий піскуватий переходовий горизонт з комірчинами й ходами *Dendrobena* (*B*) . 0,46—0,66 м

3. Яснобурий, з половим відтінком, супісок, злегка забарвлений гумусом 0,66—0,99 м

*L*₁ 4. Полово-жовтий шпаристий забарвлений карбонатами дуже піскуватий лес або лесуватий супісок 0,99—1,40 м

*Q*₃^{d-al} 5. Полово-жовтий шпаристий, з невизначеними карбонатними трубочками, лесуватий верстований супісок 1,40—1,84 м

6. Полово-жовтий не шпаристий трохи суглинястий помітно верстований пісок 1,84—2,96 м

7. Проверсток ясного, жовтувато-білого середньозернястого сипкого кварцового піску з добре закругленими зернами та з темними зернятами глауконіту, зрідка розкиданими в основній масі . . 2,96—3,00 м

8. Полово-жовтий майже нешпаристий трохи суглинястий, з мангановою пунктацією, дрібнозернястий виразно верстований пісок, який пересмуговується з трохи темнішими, з буруватим відтінком. просмужками такого ж піску 3,00—4,00 м

9. Прошарок полово-жовтих буруватих різко верстованих суглинястих дрібнозернястих пісків переверстовується з просмужками білих жовтуватих середньозернястих кварцових сипких пісків 4,00—4,25 м

10. Полово-жовтий з рідкою мангановою пунктацією верстований глинястий пісок, який переверстовується з темнішими більш глинястими просмужками піскуватих лесуватих суглинків 4,25—4,57 м

На долішній межі цього шару, на глибині 4,57 м від поверхні землі, залягає перший горизонт культурної верстви, який спостерігається лише в південній частині розчисток. На цьому горизонті залягає велике культурне вогнище.

11. Полово-жовтий шпаристий лесуватий супісок 4,57—4,67 м

На долішній межі цього прошарку залягає другий горизонт культурного шару, на глибині 4,67 м від поверхні землі. Він спостерігається в південній частині розчисток у вигляді великого вогнища, а в північній — у вигляді кісточок.

12. Полово-жовтий верстований дрібнозернястий глинястий пісок. На долішній межі цього горизонту, на глибині 4,97 м від поверхні землі, залягає третій горизонт культурної верстви, на якому і в південній і в північній частинах розчисток є вогнище 4,67—4,97 м

Q₃^{at}

13. Полово-жовтий верстований дрібнозернястий глинястий пісок. На долішній межі його лежить четвертий горизонт культурної верстви. На глибині 5,12 м від поверхні землі, від місця даного відслонення на віддалі 5,60 м спостерігається на ньому велике вогнище 4,97—5,12 м

14. Полово-жовтий рідкошпаристий верстований лесуватий супісок, що переверстовується з тоненькими просмужками білого сипкого піску (1 см — 3 см) та з темнішими просмужками. В цьому лесуватому супіску спостерігаються білі рідкі карбонатні трубочки.

На долішній межі цього шару — п'ятий горизонт культурної верстви, що лежить на глибині 5,55 м від поверхні землі. На цьому горизонті в північній ділянці розчисток спостерігається вугілля та кістки. 5,12—5,55 м

15. Полово-жовтий верстований суглинястий дрібнозернястий кварцовий пісок з білими карбонатними трубочками.

На долішній межі цього прошарку, на глибині 5,70 м від поверхні землі, залягає шостий горизонт культурної верстви 5,55—5,70 м

Q₃^{at}

16. Прошарок полово-жовтого глинястого дрібнозернястого піску 5,70—5,80 м

17. Білий сипкий середньозернястий пісок 5,80—5,92 м

18. Полово-жовтий верстований суглинястий дрібнозернястий пісок, що переверстовується з вісьма тонкими просмужками білого сипкого піску; на всім шарі манганова пунктація.

На долішній межі цього шару орієнтовно сьомий горизонт культурної верстви, на глибині 6,92 м від поверхні землі, що позначається вугіллям, червоною фарбою та кремінням у восьмій ділянці розчисток. 5,92—6,92 м

19. Полово-жовтий верстований піскуватий, з мангановою пунктацією суглинок, що густо переверстовується з просмужками 1—2—6 см білого сипкого середньозернястого піску.

В цім шарі, на глибині щось 0,10 м від його поверхні або на глибині 7,02 м від поверхні землі, спостерігається восьмий горизонт культурної верстви з вугіллям та кісточками 6,92—8,32 м

20. Червонувато-буруватий верстований суглинок, що густо переверстовується з тоненькими просмужками білого піску 8,32—8,75 м

21. Сірий середньозернястий цілком звітрілий на жорстку граніт.

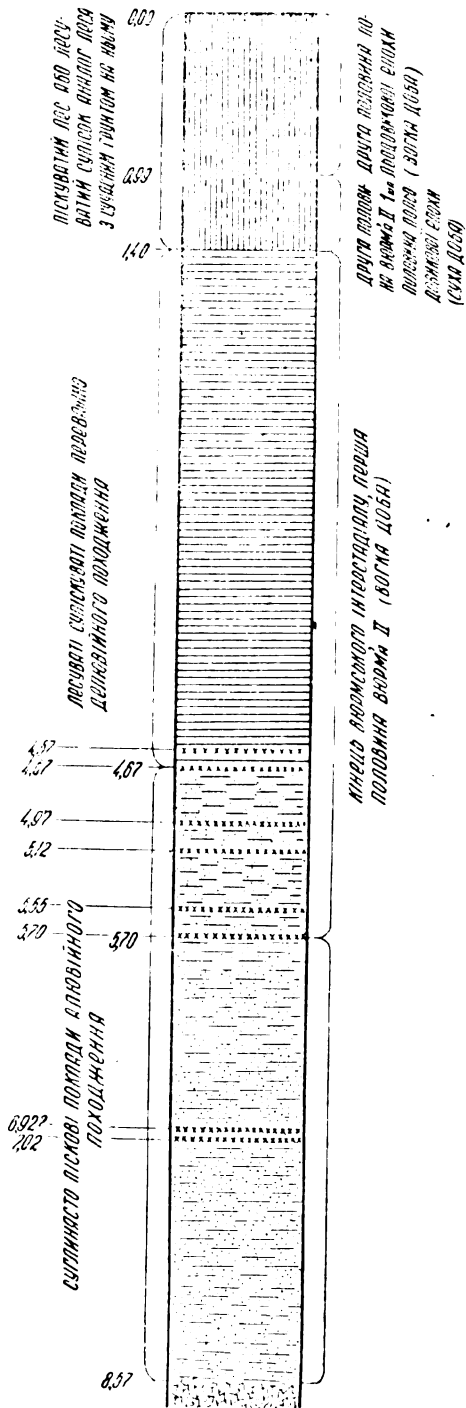


Рис. 11. Геологічна схема палеолітичної станції в балці Дубовій. (Рис. акад. В. В. Різниченка).

Дно шурфу на висоті щось 5 м над дном озеруватого поширення Дубівської балки. Отже лівий бік Дубівської тераси підноситься над дном Дубівської балки в даному місці на 13,57 м.]

Вік палеолітичних знахідок, базуючись, головню, на матеріалі п'ятого горизонту, Т. Т. Тесля визначає як горішній ориньяк.

В культурних верствах стації Т. Т. Тесля знайшов черепашки молюсків: *Cardium*, *Vuccinum* і *Nerita fluviatilis*, які, очевидно, попали сюди штучно (принесені людиною). З кісток ссавців, за визначенням В. І. Громова, знайдено *Bison priscus*, *Equus sp.*, *Canis lupus* та *Lepus sp.*

Крім того, Т. Т. Тесля переслав мені невеличку збірку солодководяних черепашок з другого, третього, четвертого, п'ятого, шостого й сьомого культурних горизонтів. Цю збірку визначила, на моє прохання, М. О. Мельнік. Наслідки визначування такі:

Таблиця 2

Горизонт	Назва виду	Висота (м.)		Ширинна (м.)		Поширення	Екологічна характеристика
		черепашки	отвору	черепашки	отвору		
II	<i>Jamina</i> (<i>Chondrula</i>) <i>tridens</i> v. <i>exima</i> Rossm.	11,6	—	5,0	—	Півд. Європа	Суходільна, ксерофільна, теплолюбна
III	<i>Succinea oblonga</i> Drap.	7,0	3,5	3,5	2,5	Дуже пошир.	Суходільна
IV	<i>Succinea oblonga</i> Drap.	7,5	4,5	4,0	3,0	"	"
	" " "	7,2	3,8	3,8	2,5	"	"
	" " "	6,2	3,1	1,1	2,3	"	"
	" " "	5,5	2,9	3,0	2,0	"	"
V	<i>Jamina</i> (<i>Chondrula</i>) <i>tridens</i> Müll.	—	—	—	—	"	Суходільна, ксерофільна, теплолюбна
	<i>Succinea oblonga</i> Drap.	5,6	3,0	3,0	2,1	"	"
	<i>Valvata piscinalis</i> Müll.	3,5	3,4	—	—	"	"
VII	<i>Dreisensia</i> sp.	—	—	—	—	Стоячі та повільно текучі води	"
	<i>Radix ovata</i> Drap.	6,8	4,8	4,2	2,8	"	"
	<i>Planorbis planorbis</i> Lin.	3,0	—	11,2	—	"	"
	<i>Paraspira spirobris</i> Lin.	—	—	—	—	"	"
	<i>Valvata piscinalis</i> Müll.	4,0	—	3,3	—	"	"
	<i>Teodoxus</i> (<i>Neritina</i>) aff.	—	—	—	—	"	"
	<i>Serrutiliniformis</i> Ge ger.	—	—	—	—	Річкова	Жива невідома

КАЙСТРОВА БАЛКА

В районі с. Свистунового (Петрівського), вище Ненаситецького порога на лівому березі Дніпра, дуже добре виявлено дві лесові тераси — третю та четверту.

Перша лесова тераса над Дніпром підноситься на 11 м. Вона міститься в межах Дніпрельстанівського затоплення, і будівлі з неї знято. Верхня її трохи погорбована маленькими дюнами.

126. Сverdловина (№ 4), закладена на цій терасі біля кол. церкви, виявила до глибини 2,45 м піскуватий лес, нижче якого, до дна свердловини (6,60 м), залягають верстовані поклади з суглинків, супісків і пісків. Наведу її опис:

- a 1. Темносірий дрібносупіскуватий гумусовий горизонт ґрунту 0—0,60 м

	2. Переходовий горизонт, темнуватосірий з по-	
	вим відтінком. Внизу карбонатний	0,60—1,20 м
L_1	3. Сірувато-половий карбонатний пілуватий лес.	1,20—1,47 м
	4. Яснополовий пілуватий карбонатний лес. До-	
	низу більш піскуватий і трапляються кварцові	
	зерна	1,47—2,45 м
Q_3^{al}	5. Лесуватий легкий суглинок з мало вирази-	
	ми супісковими проверстками	2,45—2,93 м
	6. Переверстовування ясносірого дрібного піску,	
	супіску й суглинку. В'язкіші проверстки оглеві,	
	з сізо-вохряними плямами	2,93—3,32 м
	7. Такого ж характеру тонке переверстовування	
	з силою вохряно-іржавих плям. Вапняні журавчи-	
	ки в $1\frac{1}{2}$ см	3,32—3,73 м
	8. Переверстовування карбонатного суглинку	
	й супіску з безкарбонатним піском. Донизу пере-	
	важає пісок	3,73—4,37 м
Q_3^{al}	9. Ясножовтий, середньо- до дрібнозерня-	
	стого кварцовий пісок. Зрідка супіскові оглеві	
	проверстки	4,37—5,18 м
	10. Жовтий середньозернястий кварцовий пісок.	
	Проверстки жовтого супіску і ясносірого піску . .	5,18—5,48 м
	11. Сизуватий карбонатний супісок з вохряними	
	плямами й розводами	5,48—6,40 м
	12. Мокрий сіро-сизуватий, з вохряними пля-	
	мами, глинястий пісок. Карбонатний. Унизу вода .	6,40—6,60 м

Друга лесова тераса (четверта) підноситься над Дніпром на 20—25 м.

Будова її складніша — в основі лесу (або лесуватих покладів) тут за-
лягає копальний ґрунт.

Наведу опис двох зроблених на цій терасі свердловин.

127. Свердловина № 6 на цілком рівній площі в новому виселку з
с. Свистунівки на горішній однолесовій терасі — „Свистунівський хутір“,
коло трибуни на майдані проти школи, що будується.

Рівна площа горішньої однолесової тераси лежить на віддалі близько
250 м від підніжжя пологого схилу плато.

a	1. Темносірий, майже чорний майже безструк-	
	турний дуже невиразно зернястий чорноземельний	
	ґрунт з рідко розкиданими в ньому білими карбо-	
	натними виділеннями. З НСІ не скипає (горизонт А).	0—0,85 м
	2. Сірий, з полого-жовтим відтінком, переходо-	
	вий горизонт В ґрунту. В ньому виразно познача-	
	ються вертикальні грубі ходи черв'яків (<i>Dendrobe-</i>	
	<i>na Mariupoliensis</i>), заповнені ґрунтом. З НСІ не	
	скипає	0,85—1,13 м
L_1	3. Полово-жовтий, сіруватий не дуже шпаристий	
	з невиразними карбонатними плямами, трохи піс-	
	куватий лес. З НСІ скипає дуже	1,13—1,82 м
	4. Полово-жовтий невиразно шпаристий, з кар-	
	бонатними трубочками і скупченнями, лес, трохи	
	піскуватий, донизу стає більш піскуватий	1,82—2,53 м
Q_3^{al}	5. Полово-жовтувато-сіруватий, з білуватими	
	карбонатними скупченнями, невиразно верстово-	
	ваний лесуватий супісок. З НСІ дуже скипає	2,53—3,10 м

	6. Сірий, жовтуватий лесуватий супісок, досить густо пронизаний білими карбонатними прожилками. З НСІ скипає	3,10—3,50 м
<i>a</i> ₁	7. Сірий, з легким жовтувато-буруватим відтінком, пронизаний білими карбонатними прожилками з мангановою пунктацією й вертикальними чорними, заповненими сучасним ґрунтом ходами черв'яків, що йдуть згори, копальний ґрунт. З НСІ скипає середньо (горизонт Δ)	3,50—4,00 м
	8. Буруватий, з жовтуватим відтінком, з білими карбонатними прожилками та плямами, супіскуватий перехоловий горизонт <i>B</i> копального ґрунту. З НСІ скипає дуже	4,00—4,55 м
Q_{2-3}^{d-al}	9. Сірувато-жовтий верстований суглинкуватий супісок з карбонатними прожилками. З НСІ скипає не дуже	4,55—5,12 м
	10. Жовтувато-буруватий верстований суглинок, супіскуватий, з білими карбонатними плямами. З НСІ слабо скипає	5,12—5,50 м
	11. Буруватий верстований суглинок з карбонатними плямками та прожилками. З НСІ скипає слабо	5,50—6,06 м
	12. Буруватий, з сіруватим відтінком, верстований суглинок, який донизу стає більш піскуватий. З НСІ скипає	6,06—6,44 м
Q_{2-3}^{al}	13. Сірий, з зеленкуватим відтінком, верстований суглинок. З НСІ бурхливо скипає	6,44—7,06 м
	14. Сірий, білуватий мергелястий, болотяного типу, суглинок. З НСІ бурхливо скипає	7,06—7,35 м
	15. Сірий, буруватий суглинястий верстований пісок. З НСІ скипає не дуже	7,35—7,70 м
	16. Сірий, буруватий верстований пісок, подекуди з більш глинястими проверстками. З НСІ скипає сильно	7,70—8,40 м
	17. Бурий, червонуватий верстований глинястий пісок. З НСІ скипає	8,40—9,18 м
	18. Бурий, жовтувато-червонуватий верстований пісок. З НСІ не скипає	9,18—9,77 м
	19. Бурий, залізясто-жовтий верстований супісок, який донизу переходить у такий же пісок. В суглинкуватих проверстках помічається слабе скипання з НСІ. Пісковий шар зовсім не скипає з НСІ	9,77—11,60 м]

Грубина першого поверху піскуватого лесу з сучасним ґрунтом — 2,53 м. Від 2,53 до 3,50 м залягає мало верстований супісок. Копальний ґрунт на глибині 3,50—4,55 м, тобто грубина його 1,25 м. Копальний ґрунт налягає на грубу товщу (до 7,05 м) верстованих суглинясто-супіскуватих покладів, очевидно, делювіо-алювіального походження. Нижче йдуть верстовані алювіальні піскові поклади.

128. Друга свердловина (№ 15) була закладена на цій самій терасі, але ближче до приступка нижчої тераси в с. Свистуновому.

<i>a</i>	1. Супісковий черноземельний ґрунт, до 85 см темносірий, нижче сіро-жовтавий, перехоловий	0—1,25 м
----------	---	----------

- L_1 2. Яснополовий легкосуглинястий (пилувато-супіскуватий) карбонатний лес 1,25—1,75 м
- Q_3^{a1} 3. Половий карбонатний лесуватий супісок, без ознак верствуватості 1,75—2,35 м
4. Половий дрібний супісок з мало виразними пісково-пилуватими проверстками 2,35—3,45 м
5. Сірувато-половий лесуватий супісок з суро-чорною пунктацією 3,45—4,00 м
6. Сіро-жовтавий карбонатний легкий суглинок з чорною пунктацією 4,00—4,85 м
7. Жовтувато-половий супісок. Зверху проверстки дрібного глинястого піску. Донизу білясті карбонатні плями 4,85—6,05 м
8. Сірувато-жовтий карбонатний супісок 6,05—6,82 м
9. Сізувато-ясносірий карбонатний супісок, донизу сіро-жовтавий, пилувато-пісковий 6,82—7,75 м
10. Такий же супісок з проверстками дрібного піску. 7,75—8,12 м
11. Жовтувато-сірий дрібний глинястий пісок з проверстками середньо-губозернястого . 8,12—8,80 м
- a_1 12. Сірувато-жовтий глинястий пісок. 8,80—9,30 м
13. Бурувато-сірий гумусовий супісок (похований ґрунт) 9,30—9,82 м
- Q_2^{a1} 14. Сіро-жовтавий глинястий середньозернястий кварцовий пісок . 9,82—10,13 м
15. Жовтий малокарбонатний середньозернястий кварцовий пісок 10,13—11,80 м

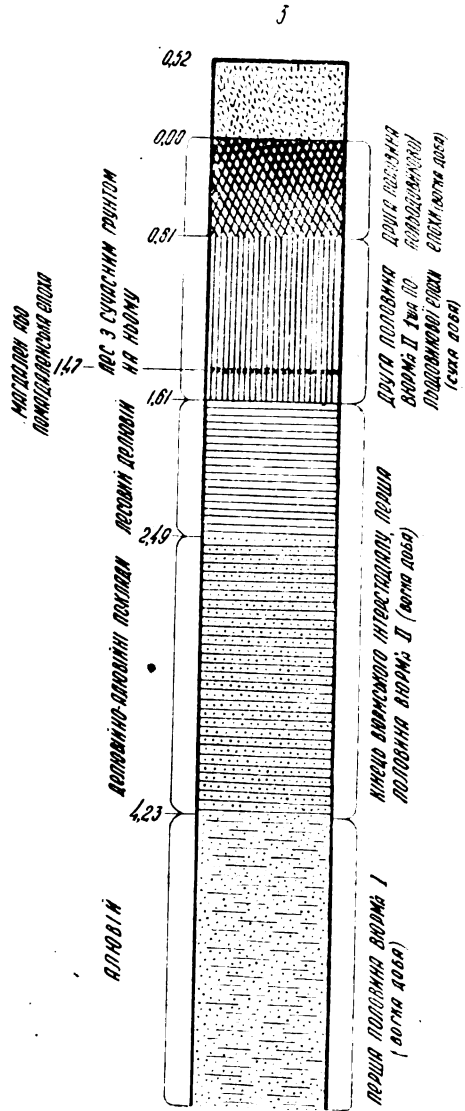


Рис. 12. Геологічна схема палеолітичної стації в балці Кайстровій. (Рис. акад. В. В. Різниченка).

Цей розріз трохи відмінний проти попереднього. Грубина першого поверху піскуватого лесу тут 2,35 м, тобто мало різниться від попередньої свердловини, але грубина підлеглих верстованих покладів більша —

від 2,35 до 9,30 м. Копальний ґрунт на глибині 9,30—9,82 м. Грубина його лише 0,52 м. Налягає копальний ґрунт безпосередньо на алювіальні піски.

129. [Свистунівська (Кайстрівська) палеолітична стація міститься на правому боці яру балки Кайстрової на віддалі 127 м від краю однолесової тераси. Стація представлена виробами та покидами з кременю, ясносірого кремніястого пісковика та кісток і зубів тварин. Ці фрагменти знайдено приблизно в долішньому (за даними Добровольського — вище) горизонті першого горизонту лесу (кінця вюрму II та першої частини польодовикової доби). До балки Кайстрової помічається невеликий напочатку, а потім крутий (кут похилу 21°) схил однолесової тераси. Довжина схилу 22,35 м.

Культурний шар знайдено на початку некрутого схилу. Місце знахідки прорізане незначним від'ярком, що перетинає на невеликому віддаленні терасу (правий бік Кайстрової балки), причому значна частина культурних слідків, видимо, винесена в балку (оповідають, що свистунівські жителі знаходили в дні балки дуже багато слідків кремінних виробів).]

130. [Шурф I на правому боці Кайстрової балки, нижче стації I (первісне місце, де вперше Т. Т. Тесля констатував знаходження стації). Поверхня землі цього шурфу міститься над рівнем Дніпра на висоті близько 11 м.

- | | | |
|------------------------------|---|-------------|
| | 1. Шар наносної землі | 0—0,52 м |
| a | 2. Темносіра, майже чорна зерняста чорноземля, вся перерита тонкими ходами черв'яків (грубина ходів сягає до 1 см). Багато спальних комірок. Біла карбонатна цвіль, особливо по ходах корінців, спостерігається на глибині шось 12 см від поверхні чорноземлі горизонту A ₁ | 0,52—0,78 м |
| | 3. Темносірий, з легким буруватим відтінком, з такими ж взагалі ознаками, як і попередній шар, чорноземля — горизонт A ₂ | 0,78—0,91 м |
| | 4. Сірий, з полого-жовтим, буруватим відтінком, легкосуглинястий переходовий горизонт B, переритий ходами і спальними комірками черв'яків з білими карбонатними виділеннями. Заходить язиками та потьокками в нижче уложений горизонт . | 0,91—1,13 м |
| L ₁ | 5. Полово-жовтий досить густо шпаристий легкосуглинястий пронизаний вертикальними ходами Dendrobena, з великою кількістю, особливо в горішній частині, спальних комірок, типовий еоловий неверстований лес | 1,13—2,13 м |
| | В цьому шарі, на глибині 0,30 м від його поверхні або на глибині 1,47 м від поверхні землі, залягає перший горизонт Кайстрівської палеолітичної стації, який А. В. Добровольський залічує орієнтовно до останніх часів горішнього палеоліту (мадлен або помадленська епоха) ¹⁾ і який умовами геологічного уложення відповідає горизонтові I-а Осокорівської стації. | |
| Q ₃ ^{al} | 6. Полово-жовтий шпаристий легкий лесуватий суглинок, слабо помітно верстований — досить типовий лесовий делювій з залізястою пунктацією, пронизаний вертикальними ходами Dendrobena . . | 2,13—2,41 м |

¹⁾ У всякім разі не мезоліт, як гадає А. В. Добровольський всупереч думці І. Ф. Левицького.

7. Полово-жовтий грубошпаристий виразно верстований легкий лесуватий суглинок з буруватим відтінком, який переверстовується з яснішим лесуватим суглинком і в якому, особливо в доішніх горизонтах, починають траплятися тоненькі (до 1 см) проверсточки жовтувато-білого дуже дрібнозернястого піску. В цьому шарі—залізяста й манганова пунктація. На глибині 2,89 м від поверхні землі в цьому шарі подибано кротовину, заповнену темним гумусовим матеріалом, діаметром 7 см 2,41—3,01 м

8. Білий, з легким жовтуватим відтінком, середньозернястий сипкий кварцовий пісок з добре закругленими зернами прозорого й молочно-білого кварцу. 3,01—3,11 м

9. Полово-жовтий шпаристий верстований лесуватий суглинок з невиразною залізястою і мангановою пунктаціями, трохи сипкуватий, з рідкими білими карбонатними трубочками, з горизонтом твердих жовтувато-бурих карбонатних дутиків (конкрецій) діаметром до 4 см. Цей шар переверстовується з тоненькими просмушками ясного дуже дрібнозернястого жовтуватого піску завгрубшки в 1—3 см . 3,11—4,29 м

Q₃^{nl}

10. Ясний сірувато-жовтуватий горизонтально верстований, дуже дрібно- й нерівно зернястий глинястий пісок; він переверстовується з просмушками ясного білястого середньозернястого кварцового сипкого піску з добре закругленими зернами кварцу, в якому трапляються проверсточки до 1 см завгрубшки темносірого, майже чорного, забарвленого солями мангану піску, який являє собою, очевидно, проверстки скупчення манганових солей. Грубина всього шару 4,29—4,75 м

11. Ясний сірувато-жовтуватий середньо- й нерівнозернястий, з закругленими (не дуже добре) зернами, кварцовий верстований пісок з вохряно-жовтими (залізястими) та чорними (мангановими) проверсточками до 1—2 см завгрубшки та з залізястими й мангановими розводами й чорними мангановими плямами до 1,5 см діаметром. Цей шар треба залічити до алювіальних покладів епохи вюрму I. Видима грубина його до дна шурфу . . . 4,75—6,61 м

Дно шурфу міститься на висоті щось 2 м над рівнем струмочка в Кайстровій балці. Верстви всього розрізу шурфу I йдуть цілком горизонтально і нормально до течії балки; це свідчить про те, що Кайстрова балка прорізала ці верстви вже після утворення їх.]

131. [Другий (угору) правий від'ярок Кайстрової балки нижче стації II. Шурф II археологічних розкопів. У цьому місці й на правому боці від'ярка, ближче до виходу його в долину Кайстрової балки, горішньої частини шарів немає, є лише долішні.]

L₁ 1. Полово-жовтий верстований шпаристий легкий лесуватий суглинок 0—0,50 м

Q₃^{nl} 2. Полово-жовтий дуже дрібнозернястий трохи глинястий пісок 0,50—0,62 м

3. Полово-жовтий і бурувато-полово-жовтий шпаристий виразно верстований з чергуванням яс-

- ніших і буруватіших прошарків лесуватий суглинок з мангановою пунктацією в долішніх шарах з твердими мергелястими дутиками 0,62—1,97 м
4. Різко верстований прошарок дрібнозернястого глинястого сірувато-жовтуватого піску з вохряно-жовтими залізястими просмужками і темними буруватими проверсточками суглинку 1,97—2,19 м
5. Сірувато-буруватий шпаристий суглинкуватоглеюватий прошарок з вохряно-жовтими плямами 2,19—2,31 м

В ньому міститься долішній горизонт району Кайстрівських палеолітичних стацій який залягає тут на глибині 2,18 м від поверхні землі і який А. В. Добровольський орієнтовно залічує до ориньяку. Може, він відповідає найнижчому горизонтові (перевідкладеному) Осокорівської стації, — до розроблення матеріалів стації покищо нічого певного сказати про це не можна. Вся товща відслонення цього шурфу пронизана вертикальними ходами *Dendrobena*.]

132. [Відслонення в тому самому від'ярку, що й попереду, на правому боці вище стації II, шурф археологічних розкопів IV.

- a* 1. Темносіра, майже чорна легкосуглиняста зерняста чорноземля, горизонт *A* 0—0,50 м
2. Сірий, з буруватим відтінком, що донизу поступово яснішає, легкий суглинястий переходовий горизонт *B*; він досить поступово переходить у підгрунття, заходячи в нього невиразними язиками й патьоками 0,50—0,84 м
- L₁* 3. Полово-жовтий шпаристий легкосуглинястий неверстований еоловий лес з не дуже численними кротовинами в ньому 0,84—1,54 м
4. Полово-жовтий супіскуватий неверстований еоловий лес 1,54—2,06 м
- Q₃^{d-ul}* 5. Полово-жовтий з буруватими, а внизу зеленкуватими просмужками шпаристий виразно верстований лесуватий суглинок з білими скупченнями гіпсу 2,06—3,15 м
6. Буруватий, нерівно забарвлений з вохряно-жовтими плямами й зеленкуватими розводами глеюватий суглинок; в ньому долішній горизонт культурної верстви району Кайстрівських палеолітичних стацій. Горішня межа цього горизонту залягає на глибині 3,15 м від поверхні землі 3,15—3,30 м
7. Сизий, сірувато-буруватий виразно горизонтально верстований трохи шпаристий суглинок з густими вохряно-залізястими розводами та плямами. Видима глибина до дна шурфу 0,70 м. Вся товща пронизана ходами *Dendrobena*.

Дно шурфу над рівнем дна від'ярка міститься на висоті коло 3 м.]

133. [Шурф III між шурфами II та IV археологічних розкопів у другому, правому від'ярку Кайстрової балки на правому боці його, приблизно в середній частині. Друга стація.

- a* 1. Насипний ґрунт 0—0,15 м
2. Темносіра, майже чорна зерняста легкосуглиняста чорноземля. Горизонт *A₁* 0,15—0,78 м

3. Темносірий, майже чорний горизонт *A₂* чорноземлі, увесь переритий ходами черв'яків; чимало в ньому кротовин, заповнених полово-жовтим лесовим матеріалом, діаметром 9—11 см 0,78—0,95 м
4. Сірий, буруватий переритий ходами й комірчи-
L нами черв'яків легкосуглинястий переходовий горизонт *B* ґрунту 0,95—1,32 м
5. Полово-жовтий, сіруватий шпаристий невер-
L ствований легкосуглинястий кротовий (досить густо переритий кротовинами діам. 8—9 см), з вертикальними ходами *Dendrobena*, еоловий лес 1,32—1,99 м
6. Полово-жовтий шпаристий неверстований
L типовий еоловий легкосуглинястий лес 1,99—2,54 м
- Q₃^{d-al}** 7. Полово-жовтий, проверстками буруватий, не-
 виразно верстований, з зеленкуватими й вохряно-
 жовтими розводами, лесуватий суглинок, густо про-
 низаний ходами *Dendrobena Mariupoliensis* 2,54—2,91 м
8. Зеленкувато-червонуватий, увесь пронизаний
 шпарами, заповненими бурими залізястими відкла-
 дами, з піскуватими просмужками, верстований су-
 глинок з різкими вохряно-жовтими прошарками
 в долішній частині, з твердими мергелястими ду-
 тиками, пронизаний ходами 2,91—3,21 м
9. Ясний, сірувато-зеленкуватий шпаристий
 (шпари заповнені солями заліза) верстований, з гу-
 стими плямами й розводами та вохряно-жовтими
 залізястими проверстками, суглинок 3,21—3,76 м
10. Сірувато-зеленкуватий, з буруватим відтінком,
 з вохряно-залізястими плямами й розводами, з бу-
 рою залізястою пунктацією, досить густо пронизаний
 ходами *Dendrobena* суглинок, завгрубшки 0,23 м,
 з твердими мергелястими дутиками 3,76—3,99 м
- В цьому прошарку міститься долішній горизонт
 культурної верстви Кайстрівських палеолітичних
 стацій. Цей горизонт міститься на глибині 3,77 м
 від поверхні землі і відповідає четвертому або
 п'ятому горизонтові Осокорівської стації.
11. Сірувато-зелений, з густими іржавими вох-
 ряно-жовтими плямами й розводами, з залізястою
 й мангановою пунктаціями, верстований суглинок.
 Донизу він стає більш глеюватий і рівномірніше
 зеленкуватий, а також має менше залізястих плям
 і розводів. Видима грубина до дна шурфу 3,99—5,51 м

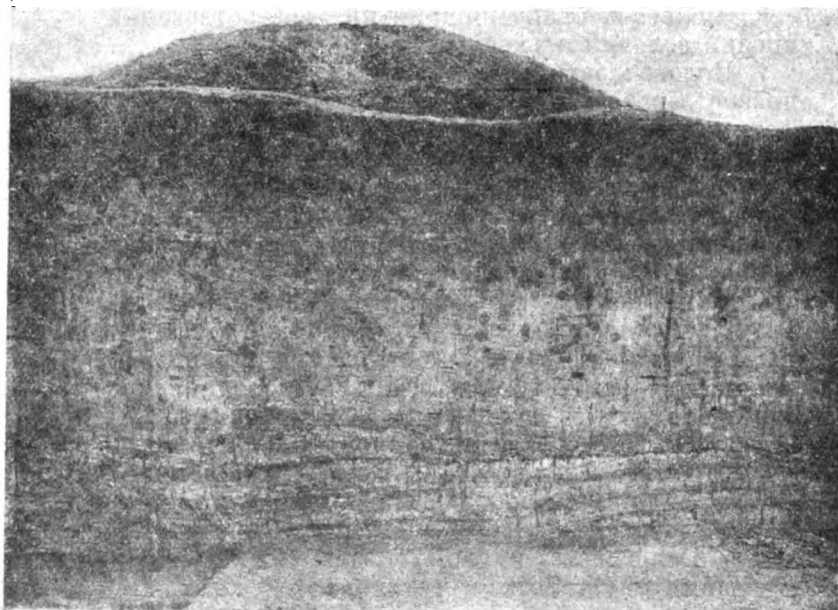
В цьому шарі на глибині 4,90 м залягає велика кістка тварини, а на глибині 5,40 м — велика переламана надвоє кістка (*Bos?*), це — долішній горизонт Кайстрівських палеолітичних стацій.

Дно шурфу лежить над рівнем дна від'ярка на глибині близько 2 м. В розчищеній стінці, ліворуч від шурфу III, в долішній частині еолового лесу, на глибині 2,44 м від поверхні землі, відслонено роги тура (*Bos?*).]

134. Відслонення на лівому боці досить плиткої тут Кайстрової балки, зарослої кущами *Salix* та деревами *Populus nigra*. В цьому місці Кайстрова балка йде по межі вишого приступка (з правого боку балки) тераси вурму I та нижчого приступка (з лівого боку) тієї ж тераси.

Третя стація, шурф VI археологічних розкопів.

- | | | |
|--------------------------------|---|-------------|
| L ₁ | 1. Наносна земля | 0—0,69 м |
| | 2. Залишки полово-жовтого шпаристого легко-суглинястого еолового лесу, з трубочками, заповненими білими солями гіпсу | 0,69—0,92 м |
| C ₄ ^{d-at} | 3. Полово-жовтий шпаристий з малопомітною верстованістю легкий супіскуватий лесуватий суглинок з проверсточком ясного біло-жовтуватого піску, завгрубшки 2 см. Загальна глибина цього шару. | 0,92—1,39 м |
| | 4. Полово-жовтий, з темнішими буруватими просмушками, виразно верстований та невиразно шпа- | |



Фот. 3. Лес і підстелючі верстовані поклади в стінці розкопу палеолітичної стації на Кайстровій балці. (Фот. археол. експедиції).

- | | |
|-------------|---|
| 1,39—1,78 м | риятий, з білими виділеннями гіпсу і з проверсточками білувато-жовтуватого дрібнозернистого кварцового піску, завгрубшки від 1 до 3 см, супіскуватий лесуватий суглинок загальної глибини |
| 1,78—2,02 м | 5. Полово-жовтий, буруватий виразно верстований шпаристий лесуватий суглинок з білуватими плямами карбонатів та твердими мергелястими конкреціями. Глибина |

В цьому прошарку, на горішній межі його, знайдено палеолітичне креміння (дві відлупки) на глибині 1,78 м від поверхні землі; це — середній культурний горизонт Кайстрівських палеолітичних стацій.

6. Полово-жовтий, буруватий різко верстований шпаристий лесуватий суглинок з мангановою пунктацією; він переверстовується з ясними половожовтими прошарками дуже тонкосуглинкуватого лесуватого піску. В середній частині цього шару, на глибині 2,54 м від поверхні землі, спостерігається чорний мангановий просмужок завгрубшки

$\frac{1}{2}$ —1 см, на рівні якого в бічній розчищеній стінці поза шурфом знайдено жітки. Загальна видима глибина шару до дна шурфу 2,02—3,35 м

Дно шурфу лежить над дном балки на висоті щось 0,5 м. В шурфі на стації I Кайстрівського району, що міститься в межах квадрата 1—13 і 0—13, у напрямі до стрижня від'ярк, маємо різко порушені пісково-суглинясті шари. Протягання N 77° O—N 359 W; спад NW 27°—SW 29'. В напрямі до стрижня балки протягання N 344 W; спад SW 27°. Чи не можна тут припустити дислокацію шарів вюрму II і нижче уложення?]

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ЩОДО СТРАТИГРАФІЇ НАДПОРІЗЬКОГО ПАЛЕОЛІТУ

Всі п'ять палеолітичних стацій Надпоріжжя зв'язані з третьою (другою надплавневою) терасою Дніпра, отже є в однакових геоморфологічних умовах. Геологічна будова цієї тераси добре висвітлюється наведеними описами відслонень, шурфів і свердловин. Тут чітко виявляється три комплекси покладів — долішній, середній і горішній.

Долішній комплекс — алювіальний. Залягає він безпосередньо на розмитій поверхні кристалічних порід і складений з верстованих піскових або пісково-суглинястих покладів. Піски дрібні або середньозернисті добре обкатані. Догори вони переверстовуються тонкими суглинястими чи супісковими просмужками в формі горизонтальної та діагональної верстуватості. Взагалі в цьому комплексі рідко переважають піски, і тільки на знижених ділянках тераси (Майорка) переважають, і то в горішніх частинах, супіски та суглинки з гіпсом.

Починаються алювіальні поклади з глибини 2,5—5,6 м від поверхні тераси, що відповідає висоті над рівнем річки 5—6 м. Глибина їх неоднакова через нерівність поверхні кристалічних порід, але взагалі незначна, бо здебільшого тераса має підвищений цоколь кристалічних порід, на якому вже сформувалися новіші поклади.

У відслоненні № 123 (Осокорівська стація) гранітову жорстку подибано на глибині близько 7 м, глибина алювіальних покладів — 1,4 м. У відслоненні № 125 (балка Дубова) кристалічні породи на глибині 8,57 м, глибина алювію 3,02 м. Глибина алювію збільшується проти наведених величин у депресіях кристалічної поверхні або зменшується до цілковитого виклинування в місцях підвищеного залягання кристалічних порід (відсл. № 122, балка Осокорівка).

Вище над долішнім алювіальним комплексом залягає середній, делювіо-алювіальний. Це тонко верстовані, переважно суглинясті й супіскові поклади; в долішніх частинах їх помітні ще тонкі проверстки пісків, які догори цілком зникають. Верстуватість тонка (від кількох мм до кількох см), чітка внизу, але вгорі менш виразна і поступово, на межі з горішнім комплексом, зникає.

Супротивно до алювіального комплексу з його неправильною ускісною або діагональною верстуватістю, делювіо-алювіальні поклади мають правильну верстуватість, витриману в горизонтальному напрямку. Надзвичайно чітка і правильна верстуватість у деяких шурфах нагадує озерві поклади, а також більш-менш правильне чергування піскових і суглинястих просмужків наводить на думку — чи не маємо ми тут справу з річними верствами озерових покладів, аналогічно смужкатию глиням, але з меншою правильністю й закономірністю наверстування¹⁾.

Межа переходу від делювіо-алювіальних до алювіальних покладів подекуди (Ямбург, відсл. № 115) виявлена досить чітко. Можливо, що це

¹⁾ Дуже виразна горизонтальна верстуватість делювіо-алювіальних покладів спостерігається не скрізь, а лише на терасах, зв'язаних з озеруватими поширеннями в балках.

є наслідок розмиву, і через те уложення негідне. До горішнього комплексу ці поклади переходять цілком поступово, зникають піскові перевірки, а саме верстуватість догори стає дрібніша й маловиразна — помітити її можна лише після обсихання розрізу. Очевидно, горішня частина комплексу переважно делювіального походження.

Грубина делювіо-алювіальних покладів невелика, щонайбільше 3,5—4 м. В тих місцях, де горішня частина алювіальних пісків сформована в дюни, а ці останні підносяться вище середнього рівня поверхні долинного комплексу, там делювіо-алювіальні поклади потоншують до 0,66 м і облягають поверхню дюн (Ямбург, відсл. № 116). Також потоншують вони і в місцях високого залягання поверхні кристалічних порід. Делювіо-алювіальні поклади вкриті плащем лесуватих порід — неверстованих карбонатних суглинків і супісків, завгрушки від 1,5 до 2,5 м. На них сформувався сучасний ґрунт. Місцями лесуваті поклади стають дуже піскуваті і навіть формуються на поверхні третьої тераси невеличкі дюни. Навіювання піску відбувалось одночасно з відкладанням лесуватих порід, бо і ті і ті вкриті сучасним ґрунтом.

Горішній комплекс лесуватих порід синхронічний деякою мірою першому (згорі) поверхові лесу старших терас і плато. В зв'язку з тим, що грубина першого поверху лесу 2,95—3,25 м на плато (№№ 15, 31) і 4,17—3,60 м на четвертій терасі (№ 13 і свердл. 194), слід визнати, що на третій терасі ми маємо не повний ярус, а лише половину або три чверті його.

У випадках зниження третьої тераси (Майорка, відсл. №№ 119—121) горішній комплекс дещо втрачає свій лесуватий habitus, набирає вигляду грубих суглинків і ознак заглиювання. Тоді ж з'являється в його нижчих горизонтах і значна кількість гіпсу.

Як зв'яжуться процес відкладання різних комплексів з формуванням третьої тераси?

Долишній алювіальний комплекс відкладався в умовах досить швидкої течії, коли ще Дніпро протягом більшої частини року вкривав усю поверхню теперішньої третьої тераси. Отже більшість алювіальних піскових порід — це донні річкові поклади. Утворювалися вони за кінцевих часів вюрмського зледеніння і на початку доби між максимумом вюрму і його більською стадією відступання (вюрмський інтерстадіал).

В наступну добу, яка припадає на другу половину добульської стадії відступання вюрмського льодовика (друга половина вюрмського інтерстадіалу), дніпрові течії почала, в основному, локалізуватися в межах другої (піскової), а далі сучасної (запальної) тераси.

В зв'язку з цим частина річкового дна в межах третьої тераси почала — спочатку на короткий час, а далі на чимраз довший — звільнятися від води. Періодичні затоплювання відкладали матеріал і підвищували рівень тераси, а пізніша локалізація течії на меншій території з продовженням жолоблення спричинялася до утворення терасового приступка. Далі приступок усе зростав, бо, з одного боку, відбувалася седиментація на його поверхні, а з другого — заглиблення русла через ерозію. Є всі підстави думати, що в утворенні приступка чималу роль грали якраз процеси відкладання алювію періодичними поводками, в зв'язку з чим збільшувалася висота тераси. На той час, в перервах між заливанням тераси, відбувалися делювіальні процеси, завдяки яким на терасу наносився суглинистий матеріал лесових схилів.

Що далі, то алювіальні процеси поступалися перед делювіальними й еоловими, бо тераса підвищилася так, що в повільно затоплювалася чимраз рідше й менше.

Із сказаного видно, що процес формування покладів тераси і вирізування уступу на даній стадії є по суті єдиний процес; приступок якраз

формується завдяки алювіальним і делювіальним седиментаційним процесам, як це спостерігається і на сучасних заплавах. Аналогічні погляди висловлює і Б. Л. Лічков [35].

Після того як приступок третьої тераси зріс настільки, що цілковито звільнився від затоплювання річковими водами, на його поверхні почав формуватися горизонт лесуватих порід — аналогів горішнього поверху лесу плато й четвертої тераси.

Початок формування горизонту лесуватих порід припадає на кінцеву стадію відступання вюрмського льодовика і аж до фінігляціалу включно. На початку постгляціалу за атлантичного кліматичного періоду посилились ґрунтоутворчі процеси, які тривають і тепер і з розвитком яких збігається припинення процесу формування лесуватих порід. Як відомо, більшість геологів тепер додержують того погляду, що утворення лесу припадає на льодовикову добу, а формування ґрунтів — на міжльодовикову й польодовикову добу. Зокрема проф. В. І. Крокос зв'язує горішній поверх лесу із зледенінням вюрму II, причому лес, на його думку, відкладався при наступі, стаціонарному стані і перших моментах відступу льодовика.

Мені здається, що горішній поверх лесу на Україні і зокрема на третій терасі дослідженого району закінчився формуванням трохи пізніше, ніж це припускає В. І. Крокос. З цього приводу цікаві факти про взаємовідношення лесу й кінцевих морен північної Білорусі.

Ряд дослідників (Мірчянк, Лյунсгерсгаузен) розглядають вюрм II (або неовюрм) як стадію відступання вюрмського зледеніння, синхронічну альпійській стадії бюль.

А щодо зв'язку між утворенням лесу й бюльською стадією відступання, то маємо дуже цікаві спостереження А. Х. Лյунсгерсгаузена, який доводить, що горішній лес синхронізується з горішнім бюлем [37, с. 28]. Коли ж узяти на увагу також і те, що на нашій третій терасі не повний ярус лесуватих порід, то мусимо визнати, що утворювалися вони пізніше бюльської стадії відступання, дець, певно, за кінця готогляціалу й цілого фінігляціалу.

Ці мої висновки, які, як побачимо далі, стоять також у згоді і з археологічними даними, деякою мірою збігаються з поглядами В. В. Різниченка, який утворення лесу третьої тераси визначав „другою половиною вюрму II, першою половиною польодовикової епохи“ [53].

Перейдімо тепер до розгляду умов залягання палеолітичних стадій.

Культурні залишки в надпоріжжі знайдено¹⁾ в горішній частині алювіальних покладів (балка Осокорівка, відсл. № 129; балка Дубова, № 125); 2) в долішній частині делювіо-алювіального комплексу (балка Осокорівка, № 128; Дубова балка, № 125; Кайстрова балка, № 133) і 3) в середній та горішній частинах цього ж комплексу (Ямбург, № 115; Майорка, №№ 119, 120, 121; Осокорівка, №№ 123, 124; Кайстрова балка, №№ 130, 131, 132, 134). Нарешті, в третьому комплексі лесуватих порід і в ґрунтових горизонтах знайдено переходові і післяпалеолітичні археологічні залишки (Ямбург, №№ 117, 118; Майорка, № 121; Осокорівка, №№ 123, 124; Кайстрова балка, № 130).

Найбільше знахідок припадає на середню й горішню частини делювіо-алювіального комплексу. Вік найглибших шарів палеолітичних знахідок з горішньої частини алювіального та долішньої делювіо-алювіального комплексів І. Ф. Левицький¹⁾ та Т. Т. Тесля [70] визначають як горішньо-ориньякський, а з середніх і горішніх частин делювіо-алювіальних покладів — як ранньо- й пізньомадленський. Отже всі стадії належать до горішньопалеолітичних.

¹⁾ Усна заява.

Г. Ф. Мірчиняк [40] та В. І. Громов [11] на основі геології й фауни Бердизької палеолітичної стації (в Білорусі) докладно з'ясували, що горішній ориньяк припадає на час між максимумом вюрму і утворенням кінцевих морен бюльської стадії [40, с. 5]. Це неточно, бо перші надплавневі — це піскові тераси, на яких досі палеолітичних стацій не знайдено. Останні зв'язані якраз з третіми (другими надплавневими) терасами, вкритими здебільшого лесом або лесуватими покладами.

У зведеній праці В. І. Громов [11] на підставі огляду геології й фауни палеолітичних стацій СРСР приходиться до висновку, що загалом горішній палеоліт європейської частини СРСР відповідає добі формування якраз третіх (других надплавневих) терас¹⁾.

Неточність ця виникає тому, що В. І. Громов, користуючись застарілими даними, не розчленовує піскової і молодшої лесової (другої й третьої) тераси, а розглядає їх як одну. Уточнюючи стратиграфію, він зазначає, що культури ориньяк — розвинений мадлен належать головно до середньої стадії акумуляції давньоалювіальної товщі других (третьох — Л. Л.) терас, а пізній мадлен — до часу завершення цієї товщі і початку утворення приступків других (третьох — Л. Л.) терас [11, с. 45].

Ці висновки цілком пов'язуються з нашими, але потрібно зробити одну поправку.

В. І. Громов вважає, що приступок утворився після сформування цілої алювіальної товщі. З цього можна зробити висновок, що оскільки приступка ще не існувало, то вся поверхня третьої тераси була вкрита текучими водами, які і відкладали алювіальні верстви. Але тоді виходить, що палеолітична людина доби ориньяку — раннього мадлену мусіла жити на дві річки. Це, безперечно, не так: приступок почав формуватись далеко раніше. Напочатку він мав вигляд сучасної заплавної тераси, на якій жила палеолітична людина і яку періодично затоплювали алювіальні потоки, що залишали по собі відповідні поклади. Отже горішній ориньяк припадає на час завершення формування алювіальної товщі, коли на існуючому вже, але ще на низькому терасовому приступку почав формуватися делювіо-алювіальний комплекс покладів.

Мадлен цілком пов'язується з формуванням середньої й горішньої частин делювіо-алювіальної товщі в умовах існування приступка третьої тераси, який прогресивно підвищувався. Коли дотримуватись альпійської термінології, то це буде відповідати завершувальній стадії формування кінцевих морен північної Білорусі. Таке визначення геологічного віку археологічних знахідок стверджується і фауністичними даними. Серед остеологічного матеріалу, зібраного І. Ф. Левицьким у палеолітичних стаціях Майорки та Ямбурга, М. І. Бурчак-Абрамович визначив²⁾: з Майорки — *Bos primigenius*; з Ямбурга — *Equus caballus*, *Bos primigenius* (?), *Bison priscus*, *Ursus arctus* L., *Lepus variabilis* Pall., *Vulpes vulgaris* L. Видовий склад фауни свідчить за її зовсім молодий геологічний вік.

З другого боку, серед визначених решток немає типових арктичних форм, хоч клімат тоді ще був холодніший від сучасного — про це свідчить знаходження *Lepus variabilis*. Такий склад фауни цілком відповідає тим фізично-географічним умовам, які були в районі порогів, коли вюрмський льодовик відступив далеко на північ.

Наприкінці я хочу повернутися ще до питання про вік горішнього поверху лесу (або його аналогів) у зв'язку з археологічними знахідками.

В. І. Крокос на геологічному матеріалі Журавської палеолітичної стації [24], розташованої на однолесовій терасі р. Удає, прийшов до

¹⁾ В згаданій роботі В. І. Громов каже, що ці стації зв'язані з другими (першими надплавневими) терасами.

²⁾ Дуже вдячний М. І. Бурчак-Абрамовичу за дозвіл скористатися з його даних.

аналогічного з Sörgel-ем висновку, що горішній ориньяк відповідає вюрмському інтерстадіалу. Лес, глибиною 3,8 м, що вкривав річкової поклади, на яких знайдено стацію, В. І. Крокос визначив часом зледеніння вюрму II.

Пізніше ту саму стацію оглянув В. І. Різниченко [49] і уточнив геологічний розріз: глибина лесу, за його даними, не 3,8 м, а лише 1,91 м; нижче йде делювіо-алювіальна товща, в якій на глибині 3,81 м від поверхні залягають культурні залишки. Час утворення еолового лесу він залічив на кінець вюрму II — першу половину польодовикової доби, формування алювіо-делювіальної товщі — на кінець вюрмського інтерстадіалу — початок зледеніння вюрму II. Як і В. І. Крокос, він визначив час життя палеолітичної людини кінцем вюрмського інтерстадіалу. Уточнений В. В. Різниченком геологічний профіль Журавської стації дає нам змогу порівняти його з надпорізькими стаціями.

Як видно, геологічними умовами залягання Журавський палеоліт відповідає палеолітові з середньої частини делювіо-алювіального комплексу третьої тераси надпоріжжя. Останній Т. Т. Тесля й І. Ф. Левицький визначають як мадлен або, щонайбільше, як перехід від горішнього ориньяку до мадлену. Журавська стація скорше мадленівська, ніж горішньо-ориньякська. До такої думки на підставі фауністичних даних прийшов також В. І. Громов [11].

З наведених раніш описів видно, що в надпоріжжі залишки пізнього мадлену містяться на межі або в долішніх частинах горизонту неверстованих лесуватих порід (№№ 115, 120), а в самому горизонті — залишки епіпалеоліту й мезоліту (№№ 117, 118, 121, 123, 130), які не підносяться вище долішніх горизонтів ґрунту. Отже час утворення горизонту лесуватих порід (від межі з делювіо-алювіальним комплексом до нижніх горизонтів ґрунту) датується добою від кінця пізнього мадлену до мезоліту включно, а це якраз відповідає добі від даунської стадії відступання вюрмського льодовика до фінігляціалу включно.

На постгляціал, починаючи з літоринового часу (атлантично-кліматичного періоду де-Геера) припадає утворення сучасного ґрунту, в якому містяться залишки неоліту, бронзової доби (№ 115) й пізніших часів.

Тепер щодо назви третьої тераси, в зв'язку з її віком. Мені здається, що найправдивіше буде датувати вік тераси початком формування терасового приступка, коли він починає існувати як низька заплава. Це якраз припадає на початок формування делювіо-алювіальних покладів тераси з горішньо-палеолітичними стаціями.

Є досить підстав припускати, що ці делювіо-алювіальні поклади, або принаймні горішня їх частина, відповідають долішній частині першого поверху лесу. Долішня частина делювіо-алювіального комплексу і частково підстелючі алювіальні поклади відповідають першому копальному ґрунтови.

Виходячи з цього, найправильніше, на мою думку, буде називати третью терасу вюрмського інтерстадіалу. Це наближається до визначення її В. І. Крокосом як тераси початку вюрму II.

В. В. Різниченко третю терасу називав терасою вюрму I, але достатньо цього не обґрунтував.

Щоб знизити вік тераси, В. В. Різниченко мусів з великою натяжкою залічити алювіальний комплекс в її основі до „першої половини вюрму“. Але зараз же вище йдуть делювіо-алювіальні поклади, які він залічує до кінця вюрмського інтерстадіалу, першої половини вюрму II.

Таким чином у нього зникли поклади відповідно до другої половини вюрму I — першої половини вюрмського інтерстадіалу. Віншому місці відсутність цих покладів він пояснює розмивом, знову ж таки без достатніх даних. Визначення віку тераси вюрмським інтерстадіалом усуває ці нев'язки. Ймовірну геологічну схему з обліком археологічних даних подаємо в табл. 3.

Таблиця 3

Новіші геологічні події в північніших районах СРСР	Стадії формування третіх терас надпоріжжя	Стадії людської культури	Глибина залягання горизонтів з культурними залишками				
			Ямбург	Майорка	Балка Осокорівка	Дубова балка	Кайстрова балка
Післяльодовикова доба (від кінця фінгліціалу).	1. Грунтоутворення.	Доба Брондзи (палео-металева)	0,40 - 0,85	—	—	—	—
Піньольодовикова доба.	2. Відкладання терасового лесу і лесуватих порід.	Неоліт	1,25 - 1,45	2,0	0,65 - 0,84	—	—
Прогресивне відступання льодовика з недовгими періодичними і місцевими затримками.		Епіпалеоліт	—	—	1,26 (?)	—	—
Доба тривалої затримки відступання воєрського льодовика і, можливо, часткове просування його вперед.	3. Початок відкладання терасового лесу. Закінчення відкладання делювіо-альвіальних покладів у зв'язку з підвищенням терасового приступка і виходом його з сфери впливу найвищого рівня річкових вод.	Піаній мідлен	1,49 - 2,58	2,50	2,10 - 2,48	—	1,47
Балтійська (Граман) або Литовська (Соболев) стадія (воєр II або бюль).	4. Відкладання основної маси делювіо-альвіальних покладів. Альвівій формується при періодичних затоплюваннях терас річковими водами високого рівня, в періодах відкладається делювій. Догоори в зв'язку з прогресивним підвищенням тераси роль алювію поступово зменшується.	Мадлен	1,49 - 2,58	2,45 - 2,50	3,04 - 4,31	—	1,78 - 3,15
Воєрський інтерстадіал.	5. Відкладання долішньої частини делювіо-альвіального комплексу.	—	—	—	—	—	—
Доба максимуму просування воєрського льодовика.	6. Початок формування терасового приступка, який має вигляд неабкої заллави.	Горішня ориньяк	—	—	6,64	4,57 - 7,02	2,54 - 5,40
	7. Відкладання основної маси алювію третіх терас.	—	—	—	—	—	—

IV. ПІСЛЯПАЛЕОЛІТИЧНІ СТАЦІЇ

М. ОГРІНЬ

В околицях м. Огріня в жовтні 1932 р. разом з М. О. Міллером я обстежив дві групи стацій, що їх відкрив і де провадив розкопи М. О. Міллер.

Перша група стацій (V, VII і VIII) розташована понад Дніпром, починаючи від устя р. Самари. Друга група (стації I, II, IX і XI) — в долині р. Шیانки, 1,5—2 км нижче м. Огріня.

135. Стація V першої групи розкопів міститься при з'єднанні Самарської протоки з Дніпром. Піскова тераса тут підмита, і будова її виявлена добре. Висота її над Дніпром близько 6 м. Будова урвища в відслоненнях і розчистках така:

А. Горішній пісковий горизонт новішого походження. Формувався він з перервами, про що свідчать гумусовані проверстки 0—0,52 м

Поділяється на підгоризонти:

1. Сірувато-жовтий сипкий малогумусовий дюнний добре задернований пісок. Долішня межа переходу чітка 0—0,08 м

2. Бурувато-сірий гумусований дюнний сипкий пісок. Зрідка трапляються черепашки *Paludina*, які, мабуть, випадково потрапили сюди з мушлевих скупчень. Внизу, на глибині 25—32 і 27—32 см, помітно скупчення деревного вугілля, попелу тощо. 0,08—0,32 м

3. Жовтувато-сірий дюнний сипкий пісок . . . 0,32—0,52 м

В. Середній комплекс горизонтів давнішого походження.

4. Зав'язаний пісковий ґрунт. До 74 см темносірий, з буруватим відтінком, добре гумусований. Нижче — переходового забарвлення, жовтувато-сірий, з плямами й затьокками верхнього горизонту. 0,52—0,88 м

5. Сірувато-жовтий сипкий дюнний пісок. Тут трапляються залишки бронзової доби (уламки посуду, вісток тощо) 0,88—1,10 м

6. Темнуватий, жовтувато-сірий трохи в'язкіший дюнний пісок. Забарвлення плямисте, донизу зростає гумусованість, трапляються мушлі *Paludina*, уламки посуду, які належать знову таки до бронзового часу 1,10—1,90 м

С. Долішній комплекс горизонтів, що з ним зв'язане знаходження мушлевих куп.

7. Інтенсивно гумусовий брунатнувато-темносірий, у вогкому стані чорний, горизонт похованого ґрунту. До 2,20 м темніший, нижче — з виразнішим бурувато-жовтим відтінком. На глибині 200—220 см скупчення мушлів *Paludina fasciata* P. con-

- tecta, P. dubosiana, Unio pictorum, U. tumidus. Окремі гвізда мушлів розміром $20 \times 10 \times 12$ см. Поодинокі черепашки трапляються на різних рівнях горизонту. Разом з мушлями подибуємо кременне знаряддя, вістки та уламки посуду доби неоліту 1,90—2,45 м
8. Сірувато-жовтий мало гумусований дюнний пісок 2,45—3,25 м
9. Темнуватосірий гумусовий пісок. Долішня межа чітка 3,25—3,45 м
- D. Підлежні породи:
10. Пісок до 4,00 м білясто-сірий з пухкими (внизу) супісковими буро-іржавими ортзандовими проверстками, глибина яких хитається від декількох міліметрів до 2—3 см. Нижче 4,00 м залягає ясножовтий річковий пісок з вохряно-іржавими плямами. Поверхня горизонту D в горизонтальному напрямку підвищується і має характер дюни . . . 3,45—4,10 м

На горішній частині цієї дюни ґрунт з мушлями потоншується, а далі й зовсім зникає: на білясті піски налягають тоді піски новіші, еолові (горизонту B) і лише на межі, виявленій виразно, трапляються залишки культурного горизонту C.

Очевидно, ґрунт тут зруйнований пізнішою дефляцією, яка, звичайно, починалась з найвищих точок піскових дюн.

Давню дюну перекриває новіша, причому найвищі точки її припадають на долішні частини схилу давньої дюни. Отже рельєф змінювався в такому напрямку, що виповнювались заглибини між давніми дюнами і коштом розвіювання підвищень.

Новіша дюна на поверхні теж укрита ґрунтовим горизонтом, який, правда, менше гумусований і не так добре сформований. Над ґрунтом горішньої дюни відклалися новіші піскові еолові наноси з гумусовими проверстками, що утворилися підчас загасання дефляційних процесів.

Морфологію описаного перетину п'ятої стації добре потверджують і дані хімічного й механічного аналізів. По горизонтах вміст гігроскопічної вогкості й гумусу такий:

Таблиця 4

Відслонення	Глибина (см)	Гігроскоп. вогкість	Гумус	Характер горизонту
Стація V	0—8	0,12	0,43	Еоловий пісок
	52—88	0,50	0,49	Перший похов. гумусовий горизонт
	88—110	0,20	0,21	Еоловий пісок
	190—245	0,60	0,55	Другий похов. гумусовий горизонт (з мушлями)

Дані аналізів стверджують наявність двох гумусових горизонтів, поділених еоловими пісками. Останні частково вкрили і горішній гумусовий горизонт. Через прогресивне заростання сучасної поверхні дюнних пісків, останні в горизонті 0—8 см добре гумусовані.

Для цього розрізу наведу ще дані механічного аналізу (див. табл. 5). Гумусовані горизонти, особливо другий, збагачені на дрібніші фракції. З даних аналізів дуже виразно виступає різниця між дюнними та алювіальними пісками. Останні характеризуються збагаченням на частки від 0,25 до 0,05 мм, а це свідчить про те, що вони добре відсортовані водою. Глинястих часток майже нема. Дюнні піски не так добре відсор-

Таблиця 5

Глибина (см)	Гігр. вогк.	0,25	0,25 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	0,005 - 0,001	< 0,001	Характер горизонту
0—8	0,12	18,72	78,40	1,44	0,32	0,32	0,80	Еоловий пісок Перший гумусовий горизонт
52—88	0,50	13,65	82,01	2,73	0,48	0,57	0,56	
88—110	0,20	13,35	83,52	1,53	0,40	0,40	0,80	Еоловий пісок Другий гумусовий горизонт
190—245	0,60	14,89	79,15	1,61	1,25	0,36	2,74	
345—400	0,20	7,39	89,57	2,25	0,67	0,02	Сліди алев. піску	

товані: у них збільшується груба фракція (1—0,25 мм) коштом зменшення всіх інших, а насамперед фракції 0,25—0,05 мм. Підчас перевірання алювіальних пісків, з них вилучаються дрібніші фракції і геть виносяться вітром, а через те відносно зростає і найгрубіша піскова фракція.

П'ята стація цікава тим, що тут виявлено декілька горизонтів з культурними залишками.

Найдавніший горизонт — це мушлеві купи, своєрідні кухенні покидьки („Köjkenmöddinger“), разом з якими знайдено плями попелу, шматочки деревного вугілля, кістки риб, дрібних тварин, птахів, дрібні крем'яні знаряддя тощо. Кісток великих тварин мало і здебільшого вони перероблені на знаряддя. Вік цих залишків М. О. Міллер визначає як найдавнішу форму родової комуні з привласнювальним рибальським і мисливським господарством і датує V-VI тисячоліттям від нашого часу. Отже орієнтовно це відповідає добі середнього й пізнього неоліту.

В горизонті мало гумусованого піску еолового походження (88—190 см) трапляються вже залишки новішого часу, доби раннього виробничого господарства, як от кістки дрібної та великої жуйної худоби, рештки посуду, знаряддя тощо. Вік цих залишків М. О. Міллер датує III-IV тисячоліттям, тобто вони відповідають т. зв. „бронзовій“, або „палеометалевій“, добі, і саме кінцевій її стадії.

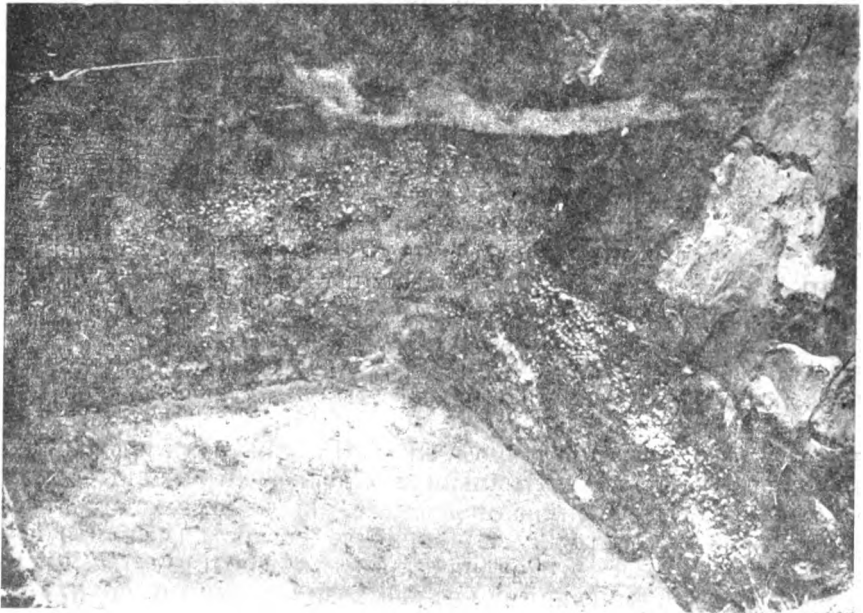
В долішній частині гумусового горизонту, що вкриває донний пісок з залишками „бронзової доби“ (52—88 см) подибуємо залишки „готського часу“, які орієнтовно датуються I—III століттям нашої ери. В горішній частині цього ж гумусового горизонту трапляються залишки візантійської доби, датовані щось X століттям нашої ери. Новіший донний пісок на глибині 32—52 см містить у собі залишки татарської доби, а в найвищій частині, на глибині 20—32 см — залишки кріпацької доби на Україні, що відповідає початкові XVIII століття.

В межах зазначених хронологічних дат вимальовується певна закономірність розвитку геологічних подій, які зумовили характер перетину стації V.

На початку неоліту (орієнтовно VIII—VII тисячоліття від нашого часу) піскові терасові поклади, що звільнилися деякою мірою від води, почали перевітатись вітром і сформувалися в невеликі дюни. За наступного часу клімат змінювався в напрямку підвищення вогкості (можливо й тепла), дюни з поверхні почали інтенсивно заростати рослинністю), і в зв'язку з цим сформувався гумусовий ґрунт. Луковий характер ґрунту на схилах дюн, на 2—3 м вище сучасного Дніпра, свідчить про те, що середній рівень тодішнього Дніпра був трохи вищий, ніж тепер, а повені тоді, мабуть, були менші. В тому, що якраз клімат тоді був вогкіший і теплий, а також певною мірою спричинився до розвитку багатогумусового



Фот. 4. Неолітична стація (№ 8) на о-ві Кучугурному біля м. Огриня.
Копальний ґрунт (×) з мушлевими купами. (Фот. М. О. Міллера).



Фот. 5. Неолітична стація № 8. Скупчення мушлів, риб'ячих кісток, уламків тваринних кісток і т. ін. (Фот. М. О. Міллера).

грунту, мене переконує те, що цей ґрунт зберігає свій характер і на підвищеннях, де ґрунтові води стояли досить низько, навіть і при вищому середньому рівні Дніпра. З другого боку, за сучасних умов степової України на дюнах піскових терас такий багатий на гумус ґрунт не формується.

Отже оптимальні кліматичні умови припадають на час середнього й пізнього неоліту, що відповідає приблизно VI—V тисячоліттям. Як раз у той час на піскових узбережжях рибалчили й полювали місцеві жителі.

З кінця неоліту клімат змінюється в напрямку підвищеної сухості й тепла. Рівень Дніпра й ґрунтових вод знижується. Сухість, наростаючи



Фот. 6. Відслонення копального ґрунту (X) з мушлями та кістками неолітичної людини. О-в Кучугурний. (Фот. М. О. Міллера).

в наступному періоді сягає свого максимуму. Це припадає на час т. зв. „бронзи“, що відповідає IV—III тисячоліттю.

Підвищена сухість сприяла розвитку еолових процесів, зниженню ґрунтових вод, розвіюванню піскових ґрунтів в одних місцях і завіюванню їх в інших. Розріз стації V припав якраз на те місце, де давня дюна із сформованим на ній ґрунтом була прикрита дюнними пісками наступної доби. Деяка гумусованість навіяних пісків, особливо в долішніх горизонтах, свідчить про те, що сама ця доба не була надто сухою.

Безперечно, що збільшенню дефляційних процесів сприяли й самі жителі зниженням рослинності (пожежі) й розвитком скотарства.

Наприкінці „бронзової“ доби клімат дещо змінюється в бік побільшеної вогкості і зниження середньої температури. Дюнні піски заростають, і на них формується гумусовий горизонт (52—88 см). Це припадає на кінець III й початок II тисячоліття і триває до наших часів. Новіші еолові піскові наноси вище гумусового горизонту (10—52) постали вже, мабуть, виключно через розбивання пісків у наслідок господарської діяльності (скотарство, хліборобство) численних жителів новіших часів.

136. Станція VIII (фот. 3, 4, 5) розташована в місці відлучення агаданого вище рукава від р. Самари. Підмиті піски підносяться над водою на 7—8 м. Будова розкопу В цієї станції така:

А. Горішній пісковий горизонт з такими підгоризонтами:

- | | |
|---|----------|
| 1. Сіро-гумусовий, зверху задернований дюнний пісок (сучасний мало сформований ґрунт) | 0—8 см |
| 2. Дрібний жовтий дюнний пісок | 8—20 см |
| 3. Буруватий, темнуватосірий гумусовий пісок | 20—35 см |
| 4. Темносірий інтенсивногумусовий дрібний пилюватий пісок, плямистий. Зрідка трапляються черепашки. | |

5. Ясніший, буруватий, з жовто-пісковими плямами. На глибині 60—68 см проверсток вугілля з уламками цегли та черепків слов'янської доби.

С. Долішній горизонт.

- | | |
|---|------------|
| 6. Інтенсивно гумусований пісок | 68—240 см |
| а) В ньому підгоризонти: темнуватобурий, дрібний трохи в'язкий пісок. Де-не-де черепашки Paludina | 68—95 см |
| б) Темнобурий, до чорного, дрібний пилюватий в'язкий пісок. | |
| в) Бурувато-сірий не такий в'язкий гумусовий пісок. Суцільно складений з мушлів. Плями яснішого піску | 120—170 см |
| г) Бурувато-сірий менш гумусовий сипкий пісок, геть переповнений мушлями. Часом піску зовсім немає — лише самі мушлі. | |
| 7. Ясножовтий дрібний дюнний пісок з сіро-гумусовими плямами й окремими мушлями | 240—280 см |

Відмінна риса перетину в те, що тут не відокремлюється, як у розрізі станції V горизонт дюнних малогумусових пісків з залишками доби раннього виробничого господарства („брондзи“). Можливо, що тут, у зв'язку з місцевими умовами, надимання пісків було менш інтенсивне і процес ґрунтотворення не переривався. Почасти про це свідчить майже 2-метрова грубина долішнього копального ґрунту.

137. Поруч розкоп С станції VIII має таку будову:

- | | |
|--|-----------|
| А. 1. Сірий гумусований дюнний пісок, мало задернований | 0—6 см |
| 2. Теж, ясніший, з помітною соловою верствуватістю | 6—15 см |
| 3. Гумусований пісок. Нижня межа чітка | 15—20 см |
| 4. Дрібний жовтий дюнний пісок з тонкою соловою верствуватістю. | |
| В. 5. Сірий гумусовий ледве в'язкий дюнний пісок. Подекуди горизонт цей зростає до 20—22 см і внизу має проверсток жовтого дюнного піску. На межі з долішнім горизонтом рештки слов'янської кераміки | 70—84 см |
| 6. Темнувато-сірий гумусовий пісок. Верхня межа чітка. Зрідка кусочки вугілля | 84—97 см |
| 7. Чорний, супісковий гумусовий горизонт з скупченням залишків ранньобронзової доби (культурний шар) | 97—110 см |

8. Ясно-брунатнувато-сірий дрібний гумусований пісок. Перехід поступовий 110—145 см
- С. Долішній комплекс з горизонтами:
9. Темно- до ледве бурого в'язкий гумусований пісок. З другої половини — скупчення мушлів *Paludina* 145—177 см
10. Ясніший, бурувато-сірий пісок з меншою кількістю мушлів 177—215 см
11. Сірий дуже мало гумусований пісок без мушлів 215—320 см
- Д. Ясносірий дрібний пісок 320—330 см

Друга група Огрінських стацій розташована в долині р. Шіянки. Долина ця нижче м. Огріня завширшки близько 1—1½ км. Самої річки, власне,



Фот. 7. Долина р. Шіянки. Стація II. На розмитій поверхні заплави кісточки і господарські покидьки. (Фот. М. О. Міллера).

нема, влітку вона пересихає й залишаються лише озереця і замкнені уривки протоків. Підчас повені, коли Дніпро підпирає води Самари, тут утворюється постійний водотік від Огріня до с. Чаплів, де він з'єднується з дніпровими водами. Завмирання шіяньського протоку відбувалося певними фазами, про що свідчить ряд приступків, які, власне, об'єднуються в три тераси. Перша тераса складається з двох приступків — I і I-а: приступок I — це болотяна частина долини, що виходить спід води лише в кінці літа. Над рівнем озерець і стариць ледве підносяться на 20—40 см. Приступок I-а підвищений на 1—1½ м над найнижчим рівнем води. Між цими двома приступками перехід часом зовсім непомітний, а це й дає підстави об'єднувати їх в одну, першу, терасу.

Друга тераса від першої відокремлена чітким уступом. Вона теж має два рівні, не дуже виразно виявлені. Нижчий рівень — приступок II підноситься над водою на 3—4 м, а то й вище. Він добре виявлений і в горизонтальному напрямку. Вищий приступок підноситься над рівнем води на 5—6 м, а подекуди, де скупчуються донні піски, і вище.

Всі ці рівні обох терас простежуються з обох боків долини. По лівому боці долини вище видно ще рештки третьої тераси, лесової, яка підноситься над другою на 10—12 м. Вона відповідає четвертій терасі Самари. Тут нижче м. Огріня в схилі помітно лише рештки її.

Дві долішні тераси відповідають заплавної і частково піскової терасі долини Дніпра та Самари.

Стації в долині Шіянки поширені на першій терасі, другому її приступку (I-a) або займають переходове положення. Повневі води тепер цей приступок розмивають, постають водорі, в яких оголюються культурні



Фот. 8. Долина р. Шіянки. Стація II. Кам'яні спорудження нижче рівня ґрунтових вод. (Фот. М. О. Міллера).

залишки пізньобронзової доби: кераміка, знаряддя й сила кісток, переважно великої рогатої худоби (фот. 7).

138. Розкоп I, на лівому березі Шіянки, нижче м. Огріня, на зниженій частині горішнього приступка першої тераси (I-a), виявив такий перехрій:

1. Новіший намул. 0—7 см — сірий, пилувато-супісковий, малогумусовий, задернований. Нижче — чітко відмежований плиткуватий чорно-сірий гумусовий суглинок 0—10 см
2. Замулений луковий ґрунт. Зверху (10—55 см) — темносірий, гумусовий, супісково-суглинястий, безструктурний, легкогрудкуватий. До 22 см трохи щільніший. По червоточинах плямки жовтавого суглинка. Нижче (55—107 см) ясніший, темнуватосірий, з виразним буруватим відтінком, супісковий. В долішній частині (107—120 см) переходить у брудний, мокрий супісок 10—120 см
3. Жовтавий супісок 120—140 см

В перетині, починаючи з 20—30 см і до 120—130 см, трапляються черепки, кістки та знаряддя пізньобронзової доби. Рівень води підчас дослідів—110 см від поверхні. На глибині 108—115 см кам'яне спорудження затоплене в долішній частині.

Поруч в розкопі № 2, в основному такої ж будови, на глибині 90 см, видно давню „кратовину“ діаметром 8 см.

139. Трохи далі (в бік м. Огрія), на підвищенні, що відповідає приступкові II (над водою підноситься в своїх вищих точках до 3—3½ м) розкопано стацію IX. Перекрій такий:

1. Темногумусовий супісок 0—24 см
2. Бурувато-сірий переходового гумусового забарвлення глинястий пісок.

В розкопі знайдено залишки (зверху вниз): 1) візантійської доби (амфори), 2) салтівської (VII—VIII століття нашої ери), 3) готської (I—IV ст.) і 4) пізньобронзової (II—III тисячоліття від сучасності).

140. Нижче, на схилі цього ж підвищення, в шурфі видно такий розріз:

1. Негрубий гумусовий пісковий шар.
2. Ясносірий, безгумусовий пісок алювіального походження.
3. Похований гумусовий горизонт темносірого кольору.

Крім стацій, у долині Шіянки розкопано дві могили. Одна з них на тому ж приступку першої тераси, що й розкопи I, II (I-а). В основі могили видно луковий ґрунт, нижче якого, з глибини 100—120 см, іде сіро-жовтий пісок. Поховання під ґрунтом, близько рівня ґрунтових вод.

Друга могила розкопана на підвищенні, що відповідає рівневі другої тераси, приступків II та II-а. Раніш це був, мабуть, острівець. У розкопі видно степово-луковий пісковий ґрунт, завгрубшки 70—90 см, нижче якого — жовтий дюнний пісок. Очевидно, острівець до сформування ґрунту являв дюну. Поховання під ґрунтом.

Характерна ознака стацій у долині Шіянки є те, що культурні залишки заходять нижче рівня ґрунтових вод, причому перебувають у непорушеному стані (фот. 8). Цілком зрозуміло, що на той час ґрунтові води стояли нижче, бо інакше оселення не було б можливе. Це зниження ґрунтових вод могло бути викликане посушінням клімату. Вік культурних залишків долини Шіянки М. О. Міллер залічує до пізньобронзової доби, коли на Наддніпрянщині починають уже вживати залізо, і датує її III тисячоліттям від нашого часу.

Це визначування цілком збігається з висновками геологічними. Під час посушіння клімату, за „бронзової“ доби, рослинність на пісках порідшала і почалися дефляційні процеси. На той час долина Шіянки висохла і в ній утворились дуже сприятливі умови для росту лукових трав на долішній терасі. Тодішні жителі-скотарі переселилися з пісків у долину Шіянки.

Кількість худоби була вже досить велика — про це свідчать скупчення кісток як великої рогатої, так і дрібної худоби. Очевидно, що до розвитку дефляційних процесів на пісках, крім кліматичних змін, спричинявся ще й посилений випас, який поширювався і на пісковій площі, спочатку більше, а далі в зв'язку з зростанням дефляції і зменшенням кормового базису менше. Тоді вже випас скупчувався головню в долині Шіянки.

Глибокі багатогумусні лукові ґрунти в долині Шіянки почали утворюватись тоді, як вона стала пересихати, тобто за бронзової доби. Дальший розвиток ґрунтів тут відбувався тоді, коли на пісках процес ґрунтоутворення прикорочувався через посилення геологічних процесів дефляції.

В новіші часи вище ґрунту в долині Шіянки формується шар намулу, а на пісках створюються сприятливі умови для самозаростання й ґрунто-творення.

ОСТРІВ ДУБОВИЙ

Острів Дубовий лежить вище Вовнівського порога, проти с. Свистунового - Петрівського. Довжина його 4,5—5 км, ширина в „чільній“ частині $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ км; вниз за течією острів звужується і в кінці („хвіст“) сходиться нанівець.

Середня висота острова 5—6 м. У головній частині його оточує знижена смуга сипких горбкуватих пісків. Аналогічні піскові скупчення



Фот. 9. О-в Дубовий. Розлив до кристалічних порід підчас повені 1931 р.

у вигляді нижчого приступка трапляються по краях, а також і в „хвості“ острова, де його підмиває Дніпро і він має урвисті схили.

Поруч із смугою знижених пісків, у чільній частині острова є ділянка до 8—10 м над рівнем Дніпра. Це — давні, задерновані тепер дюни.

В основі острова залягають кристалічні породи, які спереду його і по боках підносяться з води на 1—1,5 м і утворюють „забори“ (Скобова, Піскувата, Кречина тощо).

На аналогічних заборах затримались річкові піскові наноси, які утворили острів.

Поверхня острова досить рівнинна, вкрита добре сформованими луковими ґрунтами і рясною деревною та зіллястою рослинністю. З дерев переважають дуби (звідси, мабуть, і назва „Дубовий“), які досягають чималих розмірів, але тепер суховершать. На низьких місцях густі зарості осокору чергуються з буйно зарослими луковими ділянками.

В чільній частині острова в повінь 1931 р. трависту рослинність замулило піском, але в кінцевій частині цих наносів нема, бо їх затримала попередня рослинність.

Рясні води повені 1931 р. залишили на острові чимало вирв, завбільшки від малопомітних заглибин до замкнених котловин 4—4,5 м завглибшки. Вони здебільшого видовжені за течією і мають стрімкі схили. В деяких у дні виступають кристалічні породи (фот. 9). Пізніше схили цих котловин виположуються, виповнюються водою й перетворюються на озерця, що формою дуже нагадують відомі „блюдця“ на терасах (фот. 10). З залишків на деревах видно, що рівень Дніпра в районі острова в повінь 1931 р. сягав 9,06 м проти середнього рівня, тобто острів затоплювався на 3—4 м.

Незалитою повневыми водами залишилася тільки підвищена дюнна ділянка в чільній частині острова. Рослинність тут уже не лукового й луково-лісного типу, як в інших місцях острова, а пісково-степового



Фот. 10. О-в Дубовий. Озеро.

з пануванням *Thymus odoratissimus* і *Euphorbia*. Водорієм дюна перерізана повздовж так, що булову II видно майже до рівня Дніпра в усіх частинах.

141. В найвищій частині профіль її такий:

1. Навіяний пісок з такими підгоризонтами:

0—3 см — дернина;	3—24 см — ясножовтувато-сірий пісок;	24—32 см — плямистий мало гумусований пісок;	32—43 см — сипкий полово-яносірий безгумусовий пісок;	43—54 см — бурувато-сірий мало гумусований пісок	0—54 см
-------------------	--------------------------------------	--	---	--	---------
2. Горизонт похованого піскового ґрунту. Накреслюються горизонти:

54—76 см — темносірий з буруватим відтінком мулясто-пісковий гумусовий горизонт;	76—136 см — горизонт переходового забарвлення, зверху трохи ясніший, нижче, з 198 см — бурувато-сірий	54—136 см
--	---	-----------

3. Сірувато-яснокаштановий пісок	136—180 см
4. Пісок, зверху білястий, з уривчастими тонкими буруватими ортзандами, нижче сіруватий	180 см і до основи

Копальний ґрунт концентрично йде за поверхнею дюни, але при зниженні глибина його зростає і він розчленовується на декілька окремих горизонтів; при цьому він набирає інтенсивного темного гумусового забарвлення з менш виразною диференціацією горизонтів, тобто набирає ознак звичайного лукового ґрунту.

Розчистка в дальшій частині дюни, що дорівнює основній висоті острова, виявила під шаром новіших піскових наносів три гумусові проверстки ґрунту лукового типу, поділені проверстками безгумусового чи мало гумусованого піску.

Перехід у горизонтальному напрямку цілком поступовий, отже всі три гумусові горизонти долішньої частини дюни синхронічні одному похованому ґрунтові II горішньої частини.

Культурні залишки знайдено в середній і кінцевій частинах острова, ближче до правого його схилу. Переважно це кам'яні спорудження з керамічним матеріалом і тваринними кістками. За визначенням О. М. Міллера, вони належать до часу пізньої бронзи і приблизно датуються 1000—700 роками до початку нашої ери, тобто близько 3 000 років від нашого часу.

142. ґрунтово-геологічний профіль у місцях знаходження культурних залишків характеризує шурф VI у другій половині острова на віддалі 15 м від правого берега. Підвишена ділянка.

I. Шар новіших піскових наносів, що поділяється на такі підгоризонти: 0—3 см — сірий мало-гумусовий пісок повені 1931 р.; 3—5 см — дернина; 5—7 см — ясносірий дрібний мало гумусований пісок; 7—17 см — темнуватосірий мало гумусований дрібний пілуватий пісок. Долішня межа чітка, з плямами безгумусового піску	0—17 см
II. Темносірий добре гумусований пілувато-дрібно-пісковий ґрунт луково-степового типу. Забарвлення донизу поступово зменшується. Мало-структурний, при висиханні трохи зцементовується.	17—57 см
III. Сірий сипкий дуже гумусований пісок. Зверху до 60 см заходять темніші гумусові плями й затьоки горішнього горизонту, чітко відокремлені. Знизу до висоти 75 см такі ж плями вже долішнього копального ґрунту	57—80 см
IV. Горизонт копального ґрунту. До 120 см темносірий, одноманітного гумусового забарвлення, нижче поступово яснішає і набирає жовтуватого відтінку. При висиханні виламується не дуже міцними грудками. В долішній горизонт заходить плямами й затьоками	80—162 см
V. а) Бурувато-ясножовтавий дрібний, до середньозернистого, кварцовий пісок. На глибині 155—165 см два хвилясті темнобурі ортзандові проверстки, завгрубшки 2—8 мм. Уривки їх помітні ще з глибини 130 см	162—170 см
б) Бурувато-жовтавий пісок	170—240 см

с) Проверсток темнішого мало гумусованого піску	240—273 см
d) Ясносірий середньозернястий безгумусовий кварцовий пісок	273—323 см
е) Темнуватосірий дрібний гумусований пісок. Верхня межа чітка. Донизу гумусове забарвлення зникає	323—406 см
f) Сизувато-сірий з бурими й гумусовими плямами середньозернястий пісок	406—470 см
g) Ясносірий від середньо- до грубозернястого кварцовий пісок. Внизу вода	470—490 см
Культурний горизонт (кам'яне спорудження, кераміка, кістки) залягає в похованому ґрунті на глибині	80—160 см

Будова кам'яних споруджень така, що горішне каміння лежить косо і більш спирається на ґрунт, ніж на долішню кладку. Це свідчить про наростання горизонту в той час (мабуть, від періодичних повеней), і в зв'язку з цим виникала потреба кілька разів підвищувати стінки спорудження.

143. На південній стінці шурфу, близько кінця острова, за плиткуватим луковим вибалком, на підвищенні розташована друга група шурфів. Найхарактерніший шурф № 31 має такий профіль:

- I. Сучасні наноси. До 4 см — ясносірий пісок; до 14 см — сіро-гумусовий пісок, зверху задернований; до 21 см йде безгумусовий ясножовтуватосірий сипкий пісок з гумусовими червоточинами 0—21 см
- II. Темносірий гумусовий пісковий ґрунт. На глибині 50—72 см трохи ясніший 21—85 см
- III. Бурувато-жовтий злегка забарвлений гумусом пісок 85—100 см
- IV. Другий копальний луковий ґрунт з такими підгоризонтами: 100—115 см — темносірий; 115—135 см — темнуватосірий з жовтим відтінком; 135—160 см — темносірий з буруватим відтінком; 160—175 см — знову трохи ясніший, з жовтим відтінком; 175—230 см — бурувато-темносірий добре гумусований пісок. 100—230 см
- V. Сірувато-жовтий безгумусовий пісок 230—250 см

Кам'яні спорудження залягають у четвертому горизонті так, що їх долішня межа відповідає долішній межі четвертого горизонту, а горішня трохи не доходить до горішньої межі того самого горизонту.

Під першим горизонтом (новіші наноси) збереглися ще пеньки великих дерев. На межі першого й другого горизонтів скупчення деревного вугілля.

144. Проти шурфу № 6, але в середній частині острова, на схилі до зниження (це відповідає тому видолинкові, який оточує підвищення, де закладено першу групу шурфів — №№ 1, 3, 6 та ін.), закладено декілька шурфів, які не натрапили на культурні залишки.

Профіль одного з них (№ 21) такий:

- I. 0—3 см — пісковий намул повені 1931 року.
- II. 3—95 см — темносірий добре гумусований пісково-луковий ґрунт. У горизонті 3—24 см і 36—45 см помітно скупчення бурувато-сірих мало-гумусованих плям. Решта — темносірий, у вогькому стані чорно-сірий, дуже гумусований пісок.

III. 95—140 см — бурувато-сірий середньозернястий мало-пудуватий пісок з вохряними плямами, кількість яких донизу більшає. Гумусові червоточини.

IV. 140—170 см — темнувато-сірий, з буруватим відтінком, гумусований мокрий пісок. Іржаві плями.

V. 170—210 см — брудносірий мокрий пісок з вохряними й гумусовими плямами. На глибині 200 см — ґрунтова вода.

В наведеному профілі горизонт копального ґрунту, що відповідає добі культурних залишків інших шурфів (№ 4, 140—170 см), зовсім мало сформований і ґрунтові води дуже близько поверхні. Це пояснює, чому тут немає (й не могло бути) культурних залишків: в той час, як підвищені частини острова лише зрідка й, мабуть, не надовго заливалися водою і там формувався луковий ґрунт, на якому будували спорудження тодішні жителі, знижені місця острова являли собою ще неглибокі озерця чи протоки, які цілком висохли і підпали ґрунтоутворчим процесам значно пізніше.

145. Будова кінцевої частини острова має деякі відмінні риси. Наведу опис шурфу № 36 в самому кінці острова, значно вкороченому розмивом підчас повені 1931 року.

I. Новіші піскові наноси: 0—7 см — пісок; 7—14 см — мало гумусований пісок, зверху на 3 см задернований; 14—17 см — пісок безгумусовий з темними червоточинами 0—17 см

II. Перший похований ґрунт: 17—45 см — темно-сірий пісковий, зверху з червоточинами; 45—56 см — сіро-жовтавий менше гумусований плямистий; 56—74 см — темносірий, з шматочками деревного вугілля 17—74 см

III. Плямистий горизонт піску із скупченням жовтих явносірих і сірих плям. Затьоки верхнього горизонту 74—85 см

IV. Другий копальний ґрунт. Накреслюються підгоризонти: 85—135 см — бурувато-темносірий гумусований пісок з плямами піску мало гумусованого; 135—160 см — брунатнувато-темносірий, трохи ясніший гумусований пісок з нечастими жовто-пісковими плямами¹⁾; 160—292 см — темносірий гумусований пісок, донизу стає жовтаво-брудносірим з чорними вохряно-іржавими й бурими плямами 85—292 см

V. а) Сизувато-сірий плямистий від вохряно-іржавих і білястих карбонатних плям дрібний пісок. Донизу поступово заступається білясто-сизуватим суцільним поруватим луковим мергелем 292—433 см

б) Білясто-легкосуглинястий, з вохряними плямами, поруватий мергель 433—482 см

в) Сизувато-явносірий середньозернястий карбонатний пісок, з вохряно-іржавими розводами 482—531 см

Наявність карбонатного горизонту типу лукового мергелю свідчить, що перед добою, якій відповідає долішній похований ґрунт, існували затоки з дуже повільною течією води і в цих затоках могли формуватися поклади лукового вапна. Середній рівень Дніпра був тоді вищий, ніж тепер.

¹⁾ Можливо, що горизонт 85—135 см належить ще до горішнього комплексу (II—III).

146. Щоб з'ясувати будову „головної“ частини острова, закладено свердловину в першій його третині, недалеко від Дніпра. Профіль її такий:

- I. Новіші піскові наноси: 0—28 см — сірий мало-гумусовий пісок; 28—80 см — ясносірий дрібний кварцовий пісок 0—80 см
- II. Перший копальний ґрунт: 80—130 см — чорно-сірий пісок; 130—175 см — темносірий з буруватим відтінком; 175—200 см — темнуватосірий, переходового гумусового забарвлення пісок 80—200 см
- III. Сірувато-жовтий безгумусовий пісок 200—268 см
- IV. Другий копальний ґрунт: 268—283 см — чорно-сірий, з буруватим відтінком, гумусований пісок; 283—300 см — темносірий пісок з буруватим відтінком; 300—380 см — темнуватосірий, переходового забарвлення пісок, зверху з янішими сіруватими проверстками. Внизу вода 268—380 см

Грубина новіших піскових наносів тут доходить 80 см. Що далі до початку острова, то наносів більше, сипкий пісок перекрив рослинність, скупився в видовжені за течією горбки й валочки і розвіється вітром. Нижче подаємо зведені дані про грубину окремих горизонтів у шурфах і свердловинах різних частин острова.

Таблиця 6

Шурфи й свердловини											Свердловина в чільній частині острова
	3	6	7	13	15	19	20	21	31	36	
I. Горизонт новіших піскових наносів	18	17	19	28	21	20	8	3	21	17	80
II. Ґрунт здебільшого перекритий новішими наносами	54	40	59	45	44	50	72	92	64	57	120
III. Горизонт безгумусового або малогумусового піску, що поділяє ґрунти	43	23	16	19	15	12	30	45	15	11	63
IV. Копальний ґрунт з залишками давньобронзової доби	120	82	146	139	86	118 ¹⁾	110 ¹⁾	30	130	207	117
Сумарна грубина горизонтів	235	162	240	212	166	200	220	170	230	292	380

Горизонт I—це новіші піскові наноси, включаючи сюди й піски, нанесені найбільшою повінню 1931 року. Грубина цього шару незначна в середній і кінцевій частинах острова, але далеко більша в чільній частині. В свердловині грубина цього горизонту сягає 80 см; далі до початку острова окремі нанесені горбки і вали грубіші, до 1—1¼ м, причому переважна частина піску нанесена якраз 1931 року. Головна маса річкових пісків осіла в передній частині острова завдяки рясній рослинності, яка являє собою певний захист від замулювання середньої й кінцевої частини острова.

Горизонт II—це новіший ґрунт, добре гумусований, лугово-степового типу. Грубина цього горизонту 40—92 см і лише в передній частині

¹⁾ Ґрунт не суцільний, а з проверстками мало гумусованого піску.

острова (свердловина) сягає 120 см. В цьому горизонті є залишки слов'янської й візантійської доби.

Наступний, III горизонт — це безгумусові або малогумусові річкові піски, що досить різко відділяють долішній ґрунт від горішнього. Грубина цих наносів від 11 до 45 см. В свердловині — 63 см. Де грубина незначна, там пісок більш гумусований і ґрунти майже з'єднуються.

Горизонт IV — долішній копальний ґрунт. Він розвинений краще, ніж горішній, і більше гумусований. Грубина його від 30 см до 2 м. Часом у ньому помітна ще деяка верствуватість. Ґрунт лукового типу, але подекуди в нижчих горизонтах трапляються оргзанди, отже на той час була лісова рослинність, що викликала спопільнення. Найкраще сформований ґрунт на підвищених частинах острова. В зниженнях він дуже вкорочений (у шурфі № 21 лише 30 см), і там близько до поверхні ґрунтові води.



Фот. 11. О-в Дубовий. Кам'яні спорудження під першим копальним ґрунтом. (Фот. М. О. Міллера).

Очевидно, на той час на підвищених сухих частинах острова росла буйна лукова й лісова рослинність, а на зниженнях були болітця чи навіть озера, які висушили вже далеко піаніше; і лише тоді там почався ґрунто-творчий процес, який скоро був перерваний нагромадженням піскових наносів, через що й грубина ґрунту дуже незначна.

Нижче четвертого гумусового горизонту залягають піски, але в деяких шурфах і свердловинах у цих пісках констатовано ще гумусовані про-верстки, а також (№ 145) скупчення лукового мергелю на глибині 4,33—4,82 м.

Давні культурні залишки, як от кам'яні спорудження, кераміка, знаряддя, кістки переважно диких тварин (лось, олень, дикий кабан, бобр), є тільки в четвертому горизонті, тобто в другому копальному ґрунті. Вони починаються на якихось 20—40 см вище його долішньої межі і раптово зникають у горішній частині на межі з пісками третього горизонту.

Вік цих залишків М. О. Міллер датує III тисячоліттям від нашого часу і залічує до пізньобронзової доби.

На підставі зібраного матеріалу вимальовується такий хід геологічних процесів на о-ві Дубовому: за вогкої доби „неоліту“ при вищому середньому рівні Дніпра відбувалася седиментація пісків поміж виступами гранітових скель на місці сучасного острова. В наступну, „бронзову добу“, в зв'язку з поступовим посушінням клімату, рівень води спадає і піскові нагромадження виходять на поверхню. На найвищих місцях острова почались еолові процеси, що утворили дюни.

Решта поверхні острова, нижча, підпадала ще періодичним значним затопленням, і тут гумусові проверстки чергуються з пісковими, а в місцях спокійніших заводей, під впливом теплого клімату, формуються лукові мергелі (№ 145).

Приблизно до середини бронзової доби, в зв'язку з дальшим посушінням клімату і спадом дніпрових вод, зменшуються паводки і вся поверхня острова вкривається буйною луковою й лісовою рослинністю, завдяки якій інтенсивно йде процес ґрунтотворення і формуються глибокі багатогумусні лукові ґрунти. Періодичні не дуже значні паводки відкладають ще пісок у нижчих частинах острова, і ґрунтотворення переривається. Найнижчі частини острова являли собою протоки, озера тощо, які ступнево замиралі, вкривалися рослинністю, і формувався ґрунт. За того часу на острові жили рибалки й мисливці „бронзової“ доби, які займали підвищені місця острова, найсухіші й забезпечені від повеней, які хоч і далеко менші, ніж тепер, бували й тоді.

На початку наступної доби зростає вогкість клімату, збільшуються паводки і острів заноситься піском (третій горизонт); жителі покидають острів і культурних залишків у пісках третього горизонту вже не знаходимо.

Пізніше знову спостерігається деяка перерва в процесі седиментації і переважає процес ґрунтотворення, формується другий горизонт, правда—далеко меншої грубини й виразності, ніж четвертий. Переважання ґрунтотворення над седиментацією тепер стоїть у зв'язку, з одного боку, з впливом ерозії, що знизилася самий рівень Дніпра, а з другого—з виливом самої седиментації, яка підвищила острів.

За новіших часів ґрунтотворення чергується з наносами, кількість яких найбільша при таких виключних повенях, як 1931 року. Проте, тепер переважає ґрунтотворення через вплив вищезгаданих умов. Підвищені місця острова, як от дюни в його чільній частині, не зазнавали таких змін, і ґрунтотворення на ній йшло безперервно від початку „бронзової“ доби. Тому там бачимо лише самий ґрунт, суцільно сформований, без проверстків.

КАЙСТРОВА БАЛКА

147. Відслонення з післяпалеолітичними археологічними залишками міститься на третій терасі, 300—400 м від Дніпра, в лівому схилі Кайстрової балки. Лівий схил тут підмитий, у зв'язку з чим відслонюються поклади в нормальному для тераси заляганні. Археологічні залишки, коли виходити з рівня їх залягання і характеру наверхствувань, перебувають у первісному уложенні.

В розчистці видно таку будову:

1. Звогчений темносірй гумусовий супісок. В середній частині ясніші й більш піскуваті просмужки (делювій). Перехід поступовий 0—43 см

2. Сірий пилувато-супісковий сухий гумусовий горизонт одноманітно забарвлений, пухко-грудкуватий з рідкими лесовими кротовинами, пронизаними темними гумусовими червоточинами. В цьому горизонті — скупчення археологічних залишків: кістки, череп'я, знаряддя, велике каміння — залишки якогось спорудження. Каміння знаходимо головно в горизонті 55—95 см, лише один камінь опускається до 105 см

43—95 см

3. Долішня частина ґрунту. Культурних залишків тут уже немає. Багато гумусових і лесових кротовин до 8—10 см діаметром. Поруч із заглибленим каменем із спорудження лесовий супісок підноситься до 95 см, а самий камінь обгорнений вузькою смугою сірого гумусового забарвлення. Очевидно, він заглиблений штучно

95—122 см

4. Білясто-половий мергелюватий лесуватий супісок. Гумусові кротовини й червоточини.

Прокопками на поверхні тераси за кілька десятків метрів від описаного відслонення констатовано аналогічні і на однаковій глибині від поверхні кам'яні спорудження.

Вік культурних залишків археолог Добровольський визначає кінцем палеометалової індустрії — початком старозалізної (Гальштат). На його думку — це „безперечно, землеробська культура; родове суспільство, що, можливо, вже зазнало скіфського панування й частково грецького торговельного впливу“.

Стацію цю він датує кінцем другого — першою половиною першого тисячоліття до нашої ери. Більша частина кам'яних споруджень стації розташована в середній і горішній частинах сучасного ґрунту. Формування ґрунту почалося до бронзової доби (з кінця фінігліялу) і через те в долішніх горизонтах його решток бронзової доби не знаходимо. Окреме каміння, що спускалося до глибини 105 м, заглиблене, безперечно, штучно.

Це більш-менш збігається з іншими спостереженнями, де аналогічні культурні залишки (піаньобронзової доби) валягають в аналогічних умовах (Ямбург, відсл. № 121).

ОСТРІВ ВІНОГРАДНИЙ

Острів Виноградний лежить між порогами Вільним і Лишнім проти с. Андріївки. Він видовжений за течією Дніпра, завдовжки близько 3 $\frac{1}{2}$ км, а завширшки ледве $\frac{1}{2}$ км в ширшій частині. Переважна частина його не більш як 4—5 м завширшки. Підчас відвідування він був геть занесений піском у наслідок великої поводи 1931 року. Піски скупчені смугами, горбками, косами, валками, конусами тощо. Відкладанню такої великої кількості пісків сприяла, мабуть, надавичайно густа деревна рослинність острова. На деревах затримався принесений повіддю сухий хмиз, і з висоти його видно, що вода вкривала острів на 2—3 м. Серед острова є протоки, водорії й невеликі озерця, видовжені за течією. Пісок зверху на декілька метрів вкрився темною поволокою, мабуть, грибового чи водорослинного походження. Приблизно в середній частині острова є зниження, в якому виступають гранітові скелі.

148. В кінці (за течією) частина острова в середній частині підвищена до 10—12 м над рівнем Дніпра. Зліва є чіткий уступ до нижчої заплавної

тераси, заввишки 5—6 м. Підвищений уступ у найширшій частині завширшки 30—50 м. Він знижується в напрямку виходів гранітових скель і прогресивно звужується в наслідок підмивання Дніпром з правого боку. Отже це останець вищої (третьої) тераси.

Неолітична стація міститься на цій найвищій підмитій прикінцевій частині острова. Розчистки давніх розкопів виявили:

Розчистка перша:

- | | |
|---|------------|
| 1. Темнуватосірий пілувато-піщаний ґрунт. Зверху піщаний намул близько 10 см завгрубшки. | 0—52 см |
| 2. Буруватий дуже мало гумусований пілуватий пісок | 52—80 см |
| 3. Темносірий з буруватим відтінком дрібний інтенсивно гумусований пісок. В цьому горизонті скупчення мушлів <i>Paludina</i> та <i>Unio</i> в формі гнізд, розміром 13 × 20 см, 7 × 12 см, 4 × 8 см, 8 × 10 см тощо. Мушлеві гнізда на глибині 92—109 см від поверхні. Переважають <i>Paludina</i> , <i>Unio</i> мало | 80—110 см |
| 4. Яснобуруватий, зверху з темносірими гумусовими затьоканим пісок | 110—134 см |
| 5. Жовто-половий піскуватий карбонатний лес. Одна кротовина в 7 см діаметром | 134—194 см |
| 6. Полово-ясносірий дрібний пілуватий пісок, слабо карбонатний | 194—205 см |

Свердлування

- | | |
|--|------------|
| 7. Те саме, що й попередній горизонт | 205—260 см |
| 8. Червонуватий карбонатний дрібний пісок | 260—290 см |
| 9. Сіруватий дрібний безкарбонатний пісок (дюнный) | 290—480 см |
| 10. Брунатнувато-сірий мулясто-піщаний слабо гумусований горизонт | 480—530 см |
| 11. Білястий з вохряними плямами середньозернястий кварцовий пісок | 530—605 см |

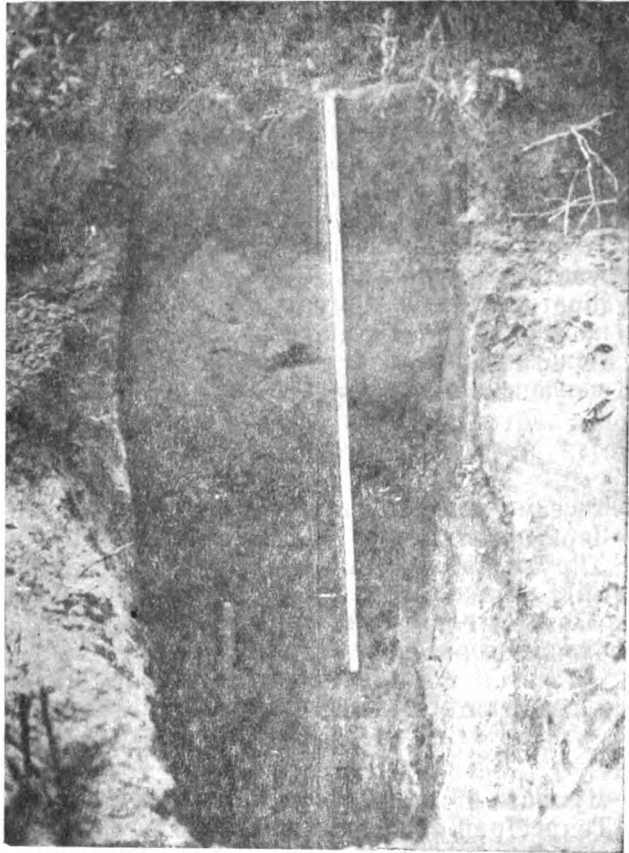
149. Розчистка друга:

- | | |
|--|------------|
| 1. Мулясто-пісковий тонко верстований намул. | 0—10 см |
| 2. Темносірий з буруватим відтінком, пілувато-пісковий гумусовий горизонт ґрунту | 10—62 см |
| 3. Бурувато-сірий мало гумусований пілуватий пісок. Вгорі плями верхнього горизонту | 62—90 см |
| 4. Темносірий інтенсивно гумусований пілувато-пісковий горизонт. У ньому скупчені кухенні покидьки з мушлів <i>Paludina fasciata</i> , <i>Unio pictorum</i> , <i>Unio tumidus</i> , кісток тварин, рештки зваряддя тощо. Переважають <i>Paludina</i> . Мушлі залягають гніздами на глибині 105—109 см, 105—114 см і 101—112 см. Отже горизонт мушлевих скупчень — на глибині 102—119 см, що відповідає середній частині гумусового горизонту | 90—120 см |
| 5. Буруватий дуже мало гумусований пісок. Зверху плями й затьоки верхнього горизонту | 120—144 см |
| 6. Жовто-половий дрібний пілуватий пісок. На глибині 165—204 см великі білясто-мергельні плями | |

лесуватого супіску, що їх горизонтально заступає брунатнуватий супісок, який виклиняється. Одна давня кротовина в 7 см 144—204 см

7. Полово-ясносірий дрібний пілуватий пісок, слабо карбонатний 204—215 см

Від НСІ перетин скипас, починаючи з 113—204 см, залежно від кількості дубового коріння.



Фот. 12. О-в Виноградний. Мушлеві купи в копальному ґрунті. (Фот. Л. А. Лепікаша).

Свердлування з дна розчистки

8. Те саме, що й попередній горизонт 215—270 см
9. Червонуватий дрібний карбонатний пісок 270—300 см
10. Сірувато-ясножовтий дрібний безкарбонатний пісок. Донизу грубіший 300—490 см
11. Брунатнувато-сірий гумусований чітко відмежований мулясто-пісковий горизонт (похований алювіальний ґрунт) 490—540 см
12. Білястий середньозернястий пісок з вохряними плямками 540—615 см

150. Свердловина поруч з розчисткою виявила такий профіль:

1. Темносірий гумусовий горизонт сучасного піскового ґрунту	0—90 см
2. Сіро-жовтавий малогумусовий пісок	90—120 см
3. Темносірий гумусовий пісковий ґрунт (копальний). В ньому скупчення мушлів <i>Paludina, Unio</i>	120—210 см
4. Жовтий слабомулястий пісок, внизу буруватий.	210—300 см
5. Половий пілуватий дрібний пісок	300—410 см
6. Бурувато-сірий супісковий карбонатний мало гумусований горизонт. Горішня межа чітка	410—460 см
7. Ясносірий дрібний пісок	460—530 см

151. Метрів за 50 розчистка третя:

1. Сизуватий мулясто-пісковий намул повені 1931 р.	0—6 см
2. Темносірий (у вогкому стані майже чорний) супісковий ґрунт. Перехід донизу поступовий	6—48 см
3. Бурувато-сірий мало гумусований пісок	48—60 см
4. Темносірий супісковий копальний ґрунт. Сила мушлів. Суцільний горизонт їх на глибині 66—99 см. Окремі екземпляри або невеличкі лінозочки їх в й вище.	60—114 см
5. Бурувато-сірий переходового гумусового забарвлення супісковий горизонт. Донизу забарвлення плямисте	114—125 см
6. Жовто-половий лесуватий супісок. Зверху до 140 см білясто-мергелеві плями пілуватого супіску, трохи глинястого. Подекуди ці плями в й нижче, на глибині 165—175 см тощо	125—210 см

Свердлування

7. Жовто-половий лесуватий карбонатний супісок. Донизу стає піскуватіший	210—240 см
8. Ясносірий дрібний безкарбонатний пісок	240—330 см
9. Жовтий дрібний безкарбонатний пісок	330—440 см

152. Свердловина на заплаві проти розчистки.

1. Сіруватий з вохряними плямами малокарбонатний суглино-супісок	0—12 см
2. Сірий малогумусовий супісковий горизонт ґрунту	12—90 см
3. Ясносірий залізястий пісок	90—100 см
4. Брудносірий, з частими залізястими плямами, пісок. Унизу мокрий	100—150 см

Вміст вогкості гумусу й CO_2 в різних горизонтах розрізу № 148 такий (табл. 7):

Аналізи стверджують наявність трьох гумусованих поверстків. Механічний склад по горизонтах видно з табл. 8.

Морфологічні й аналітичні дані свідчать, що підвищена частина о-ва Виноградного складена з пісків і супісків з трьома гумусованими поверстками. Очевидно, острів відповідає третій терасі, лише замість лесу тут переважають піски з одним похованим ґрунтом на лесуватих супісках.

Таблиця 7

Чч.	Горизонт (с.м)	Гігр. вогк.	Гумус	СО ₂	Характер горизонту
1	0—52	0,36	2,01	нема	Сучасний ґрунт
2	52—80	0,38	0,35	„	Дюнный пісок
3	80—110	0,58	0,65	0,02	Копальний ґрунт
4	134—194	0,62	0,30	3,38	Пісок з плямами карбонатного лесува- того супіску
5	205—280	0,31	0,10	0,36	Пісок
6	290—480	0,28	0,09	0,17	Дюнный пісок
7	480—530	0,97	0,15	0,68	Гумусовий пісок
8	530—605	0,38	0,04	0,42	Алювіальний пісок

Новий момент, порівнюючи до даних будови третьої тераси в надпоріжжі, є знаходження на глибині 480—530 м гумусованого проверстку. Очевидно, це рештки лукового, в початковій стадії формування ґрунту того часу, коли третя тераса була в стадії заповнення.

Знаходження останця третьої тераси серед заплави о-ва можна пояснити відчленуванням її від корінного берега.

Умови залягання мушлевих куп з господарчими залишками цілком відповідають Огрінським стаціям. А. В. Добровольський ці залишки з о-ва Виноградного залічує до „пізніх часів кам'яної індустрії, шліфувальної техніки родової суспільної формації“, і датує їх VI—III тисячоліттям.

Тут є деяка розбіжність з визначенням віку огрінських мушлевих куп М. О. Міллером. Не вдаючись у критичний розгляд цього питання як не фахівець в питаннях історії матеріальної культури, я тільки підкреслюю аналогічність з ґрунтово-геологічного погляду умови залягання цих шарів як на о-ві Виноградному, так і на Огрінських стаціях. На підставі цього, вік їх можна вважати досить близьким.

ПІСЛЯПАЛЕОЛІТИЧНІ СТАЦІЇ В ЗВ'ЯЗКУ З ГЕОЛОГІЧНОЮ ІСТОРІЄЮ ЛУКОВИХ І ПІСКОВИХ ТЕРАС У ПОРОЖИСТІЙ ЧАСТИНІ ДНІПРА

Наведений матеріал, що характеризує ґрунтово-геологічні умови післяпалеолітичних стадій, дає змогу зробити деякі узагальнення щодо пізньольодовикової і польодовикової історії формування заплавної і піскових терас надпоріжжя.

Історію пізньо- і післяльодовикової доби дуже докладно вивчено в країнах північної й середньої Європи.

На підставі дослідження смужкастих глин досить точно встановлено геохронологію (Де-Геер, Сандегрен, Саурамо), а завдяки численним палеоботанічним даним, одержаним методами пилкового аналізу, виявлено кліматичні зміни пізньо- і післяльодовикової доби (Бліт-Сернандер та ін.). Всі ці дані зв'язані з новою історією Балтійського моря (Мунте, Саурамо), а також з археологічними даними (Montelius для Феноскандії). Кліматичні хитання за Бліт-Сернандером мали такі періоди: арктичний, що відповідає кінцевій стадії останнього зледеніння; субарктичний, бореальний — сухий і теплий, континентальний, атлантичний — теплий і вологий, океанічний, суббореальний — сухий і теплий; субатлантичний — поміркований і вологий — і сучасний. Фаза особливої сухості і континентальності клімату припадає на межу суббореального і субатлантичного

Таблиця 8

ЧЧ	Глибина (с.м.)	Вогкість (%)	1 - 0,25	0,25 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,005	0,005 - 0,001	< 0,001 мм	% розчи- нених солей
1	0 - 52	0,86	2,96	62,31	8,68	2,02	0,40	3,63	—
2	52 - 80	0,38	3,13	72,30	20,15	1,61	0,80	2,01	—
3	80 - 110	0,58	2,31	91,01	0,40	2,22	2,01	2,01	—
4	134 - 191	0,62	2,16	80,59	3,01	2,82	0,40	2,42	8,60
5	205 - 260	0,31	1,97	93,71	2,26	0,89	0,20	1,97	—
6	290 - 480	0,28	2,18	93,41	2,17	0,81	0,22	1,21	—
7	480 - 530	0,37	1,35	69,94	12,92	3,28	3,0	5,69	3,67
8	530 - 005	0,38	7,04	8,42	6,13	2,46	0,25	1,70	—

клімату (суббореально-субатлантичний контакт), якому в торфовищах відповідає „пограничний“ горизонт інтенсивного розкладу органічних решток.

Аналогічні кліматичні хитання були і в північній та середній частинах СРСР. Це стверджується дослідями над коливанням Балтійського моря, палеоботанічними дослідженнями в Ленінградській області (С. А. Яковлев, К. К. Марков), а також численними дослідженнями торфовищ середньої частини СРСР (Сукачев, Доктуровський, Герасимов та ін.).

Польодовикові зміни клімату мали широкий регіональний характер, а тому природно було б сподіватись певних ознак цих хитань також і на півдні та на південному заході СРСР, і зокрема на Україні.

Справді, останні дослідження торфовищ Волині Д. К. Зеровим показали, що й тут були чималі кліматичні зміни за польодовикового часу, які в основному збігаються з кліматичними періодами Бліт-Сернандера [20]. Відмінна риса їх є менше виявлений „пограничний“ горизонт (суббореально-субатлантичний контакт), а спостерігається більш-менш поступовий перехід між атлантичним і субатлантичним періодами. Можливо, це зв'язане з місцевими гідрогеологічними й гідрологічними умовами.

Закономірні, дуже поширені кліматичні хитання польодовикового часу мусіли, безперечно, відбитися в той чи той спосіб на розвитку долин і формуванні терас, головно заплавної й піскової.

В 1921 р., здається вперше, В. Сукачев висловив думку, що дюни борової тераси на р. Вятці утворилися в сухіший суббореальний (ксеротермічний) період, підчас якого сформувався також гумусовий горизонт в алювіальних покладах заплави.

В 1927 р. Л. І. Прасолов відзначив, що наявність похованих гумусових горизонтів заплави р. Волхова свідчить про вплив теплого й сухого (ксеротермічного) клімату, що встановлюється за пограничним горизонтом торфовищ і відповідає бронзовому вікові Західної Європи [47, с. 32].

Для півдня аналогічні факти наводить А. Д. Гожев [9]. На заплаві середньої частини р. Дону він знайшов стацію бронзового часу (хвалинської культури), яка тепер перекрита новішими алювіальними покладами.

На підставі цієї знахідки похований ґрунт заплави (за автором „пограничний горизонт заплави“) він залічив до суббореального періоду Бліт-Сернандера [9, сс. 36—47].

1932 р. С. С. Соболев [60] відзначив, що основна маса пісків другої (борової) тераси відклалася за час між бюльською і гжницькою стадіями вюрмського зледеніння. За атлантичного періоду на пісках формувалася ґрунт, а в наступний суббореальний період піски почали розвіюватися і перетворюватися в дюни та кучугури. Після зміни клімату в бік більшої вогкості (субатлантичний період), піски заспокоїлись і почали заростати. Дальшому розвіюванню їх тепер сприяла лише господарча діяльність людності [60, с. 8].

Цього ж таки 1932 року аналогічні думки про розвиток новіших терас Дніпра й Дністра висловив і я, пов'язавши перший період заростання пісків з неолітом, а наступний період дефляції — з бронзовою добою [30].

Тоді ж таки я відзначив, що за сухого періоду бронзової доби сформувалися ґрунти на заплаві, які тепер, у наслідок звогчення клімату і збільшення акумуляційних процесів, перекриваються алювіальними покладами [30, сс. 9—11].

Згідно з даними геологічних досліджень у районі післяпалеолітичних стадій можна вже докладніше з'ясувати розвиток піскових і заплавних терас, починаючи від пізньольодовикової доби.

Основна маса покладів піскової тераси сформувалася, мабуть, тоді, як закінчувалось відкладання делювіо-алювіального комплексу третьої тераси, тобто наприкінці пізньольодовикової доби (кінець готигляціалу —

гжніц, даун, початок фінігляціалу). Наприкінці фінігляціалу (друга половина бореального кліматичного періоду) на поверхні піскової тераси, що мала тоді вигляд заплави, піски перевиювалися, формувалися в дюни, а також потрапляли в лесуваті поклади третьої тераси, що тоді відкладалися. Теперішньої заплави ще не було.

За наступного теплого й вогкого атлантичного періоду відбувалося інтенсивне заростання пісків і формування ґрунтів: луково-степових на підвищених піскових ділянках, лукових та болотяних на зниженнях з близьким рівнем ґрунтових вод, на схилах заплавних озер і стариць тощо. Тоді ж таки піски оселювала неолітична людина, що жила з полювання та рибальства. Про останнє свідчать великі купи мушлів *Paludina* та *Unio*, разом з іншими господарчими залишками й зваряддям, своєрідні „*Kjökkenmeddinger*“, знайдені в гумусових горизонтах Огрінських стацій і на о-ві Виноградному. Залишки належать, мабуть, до середнього й пізнього неоліту, але верства їх міститься головно в середніх горизонтах ґрунту, отже ґрунтоутворення почалося трохи раніш — можливо на початку атлантичного періоду.

В той час як на пісковій терасі формувалися ґрунти, на заплаві відкладались алювіальні поклади. Цей висновок збігається з даними І. Даниловського [17], який на підставі знаходження *Lithoglyphus patiscoides* в покладах заплавної тераси дніпрових допливів у районі Мєнської й Бобруйської округ БСРР прийшов до висновку, що „відкладання верств і формування першої тераси відбувалося в ту теплу польодовикову епоху, яка вже остаточно наступила в літоріновім часі“ [17, с. 39].

До аналогічних висновків прийшов і Д. М. Соболев. На його думку, „початок утворення алювіальної тераси в Київському Поліссі відзначений фауністичним комплексом *Planorbis planorbis* і *Bithynia tentaculata*, який відповідає кінцеві анцилового або початку літорінового віку“ [59, с. 81].

Сучасна заплава, за атлантичного періоду (неоліт) не підносила вище рівня літніх вод, і тому ніде на ній археологічних решток доби неоліту не знаходимо. Палеонтологічні дані тут цілком збігаються з археологічними.

За наступного сухішого суббореального періоду значно знизився рівень річкових вод у Дніпрі і ґрунтових вод на пісковій терасі. Заплава поступово звільнялася від дніпрових вод, і на ній почали формуватися ґрунти. Це дало змогу тодішнім жителям оселюватись на заплаві, і стації їх (пізньобронзової доби) ми знаходимо на о-ві Дубовому, а також у долині р. Шіянки.

На пісковій терасі, в зв'язку з деяким посухінанням клімату і зниженням ґрунтових вод створювались умови для розвіювання пісків, якому сприяли також розвиток скотарства, пожарища тощо.

В еолових малогумусових пісках Огрінської стації, які перекривають копальний ґрунт з мушлевими купами, ми знаходимо залишки пізньобронзової доби. Аналогічне перекривання еоловими пісками ґрунту з неолітичними залишками ми бачимо і на о-ві Виноградному. Наступне повогпання клімату (субатлантичний період) спричинило підвищення дніпрових паводків і підсилення акумулятивних процесів. На заплавах ґрунт перекривається пісками алювіального походження.

В наслідок зростання заплави, з одного боку, і зниження Дніпра через вертикальну ерозію — з другого, заплава середнього й вищого рівня заливається чимраз рідше, на ній формується сучасний ґрунт, який лише у виключних випадках (повідь 1931 р.) заливається і перекривається новішим алювієм (о-в Дубовий). Заплава нижчого рівня заливається щороку, і ґрунтоутворення на ній чергується з седментацією.

На другій терасі дюнні піски знову починають заростати і на них формуються ґрунти. Через посилену господарчу діяльність—порушення пісків і розвіювання їх спостерігався й тепер; це особливо помітно за сушіших періодів. Скоро механічне порушення пісків зменшується, вони починають заростати; через те в верхніх горизонтах їх, де знаходимо вже господарські рештки візантійської, готської, кріпацької доби і сучасні, бачимо чергування поверстків гумусових і еолового піску.

Проте, не скрізь піскова тераса має яскравий профіль, що відбивав всі зміни клімату польодовикового часу. Цьому сприяли різні місцеві причини; наприклад, по зняженнях серед пісків, завдяки порівнюючи високому рівневі ґрунтових вод, могла краще зберігатися рослинність, яка скріплювала піски і не давала їм розвіюватись. В таких місцях ґрунтоутворення могло не припинятись з часів атлантичного періоду, і в профілі будемо мати на пісках лише один горизонт ґрунту. В іншому випадку, наприклад, на підвищених піскових горбах, де вплив сухості міг найшвидше позначитись і інтенсивна ферляція цілком знищувала ґрунти, копального ґрунту доби неоліту ми зовсім не знаходимо. В наслідок аналогічних причин початок і перерва ґрунтоутворчих процесів на пісках в різних умовах не завжди збігаються. Багато й інших моментів можуть ускладнити профіль і зменшити його виразність. Через те стратиграфія в умовах піскової тераси дуже складна і копальні ґрунти мають менше стратиграфічне значення, ніж, наприклад, копальні ґрунти в лесі. Аналогічні випадки, але зв'язані вже з діяльністю текучих вод, можна навести і для заплави.

Справа ускладнюється ще й тим, що палеоботанічних досліджень у нашому районі не проводили, а кліматичні хитання, що були в значно віддалених північних і північно-західних районах, безперечно, тут набирали деякої своєрідності, найшвидше в сторону більшої сухості й континентальності.

Отже, беручи все це на увагу, ми вважаємо наші висновки щодо послідовності розвитку піскових і заплавних терас в умовах надпоріжжя лише за схеми, що потребують додаткових уточнень.

Абсол. геологічна хронологія за де-Гелером, Сандреном і Саурамо	Кліматичні періоди за Бліт-Сернандером (для північної Європи)	Культурні періоди	Археологічні знахідки в надпоріжжі	Головніші моменти геологічної історії			О-в Виноградний
				Огринь (піскова тераса)	Шіянка (низька запава)	О-в Дубовий	
— 0 (1933)	Сучасний	Сучасний	Залишки доби кріпавця й татарської доби	Заростання пісків. В наслідок випуску і землеробства — розвіювання	Формування поверх грунту алювіального мамулу	Чергування ґрунтоутворення в селісентацією	Ґрунтоутворення, яридка в виглоблених випадках за-топшування
— 1000	Субатлантичний — поміркований і дуже вологий	Доба заліза	Залишки готської й візантійської доби	Заростання пісків і ґрунтоутворення. Розвіювання лише через штучне порушення пісків	Ґрунтоутворення	Формування алювіальних пісків над ґрунтом, прикоро-чення ґрунтоутворення на більшій частині о-ва	Ґрунтоутворення
— 2000							
— 3000	Суббореальний — сухий і теплий, континентальний	Доба бронзи (палеометалева)	Залишки пізньобронзової доби на Огрині, о-ві Дубовому й на Шіянці (за М. О. Міллером III—IV тисячоліття)	Розвіювання пісків підвищених місць	Ґрунтоутворення. Закінчення формування алювіальних покладів	Переважна частина о-ва не залезається, формуються безперервно лукові й луково-лісові ґрунти. В зниженнях, що залезаються, акумулюються процеси чергуються з ґрунто-творчими	Навіювання пісків. Ґрунтоутворення
— 4000							
— 5000	Атлантичний — теплий і вологий за сучасний і вологий (океанічний)	Неоліт	Мунас і кули в Раділіні і Уліно (Kirkcaldy і в готско-дерськой залізшкани на Огрині і на о-ві Виноградному (середній і півній неоліт)	Ґрунтоутворення	Формування алювіальних покладів за-плавної тераси	Чергування акумулювативних процесів з ґрунтоутворенням. Відкладення пісків і лукового мергелю	Ґрунтоутворення
— 6000							
— 7000							
— 8000	Бореальний — теплий і сухий, континентальний			Перезівання горішніх частин пісків і утворення дюн. Закінчення відкладення алювіальних пісків другої тераси	Проток	Формування алювіальних покладів основи тераси	Відкладення лесуватих супісків і пісків
— 9000							

V. ЧЕТВЕРТИННІ ПОКЛАДИ

Характер порід четвертинної серії зв'язаний з геоморфологічними елементами, тому послідовно розглянемо четвертинні поклади плато, дніпрової долини в передпоріжжі, долини Самари, долини Кільчєня й долини Дніпра в порожистій частині.

ПЛАТО

Четвертинні поклади плато представлені 1) червоно-бурими глинами, 2) лесом (та його аналогами), 3) озеровими покладами і 4) дюнными пісками.

1. Червоно-бурі глини. Чимало відслонень з виходами червоно-бурих глин у нашому районі і його ближчих околицях описав В. Домгер [19]. Глини, що він їх називає „червонуватими“, констатовані в верхів'ях р. Мокрої Сури (с. Миронівка), на правому березі р. Сухої Сури (с. Михайлівка), на лівому березі Камішеватської Сури, в балці Вонючці (с. Дівка), в с. Підгородньому тощо. „Червону“ глину він показує в долині Кільчєня нижче с. Спаського, в балці Грушівці, в с. Широчанському (р. Тритузне, приплив р. Мокрої Сури) та ін.

Глини в балці Водяній (с. Кам'янське) він називає „брунатнуватими“, або „червонуватими“, в с. Турамському — „червонуватими“ або „шоколадними“, а по р. Вороній (близько хут. Сінельникова) — „бурими“.

Як правило, глини дуже збагачені на селеніт і мергельсті конкреції. Залягають найбільше на зеленкувато-сірих, теж з гіпсом і мергельними скупченнями, глинах; фауни в них не знайдено, але в деяких відслоненнях під цими глинами залягають породи с сарматськими мушлями (с. Кам'янське, р. Тритузне).

Зеленкувато-сірі глини іноді мають червонуваті й жовтаві плями, тоді В. Домгер називає їх „перістими“ (лівий берег р. Камішеватської Сури) [19, сс. 27—28]. Нижче перістих глин залягають сарматські поклади.

В с. Михайлівці В. Домгер спостерігав у пісках „гніздуваті скупчення перістих глин чорного, червонуватого й білого кольору“, а по р. Волнянці, вище Губинихи, під червонуватими глинами з гіпсом залягає „зеленкувато-сіра глина з червоними й жовтими плямами“ [с. 131].

На південній закраїні і далі за межами нашого району червоно-бурі глини підстелюються зеленкувато-сірими глинами, нижче від яких залягають вже понтичні вапняки з *Dreissensia* [19, с. 123].

Отже стратиграфічне положення зеленкувато-сірих і перістих глин визначається верхом сармату і аж до пліоцену включно.

В деяких відслоненнях, що їх наводить В. Домгер, видно, що червоно-бурі глини залягають також і на пісках ¹⁾ (с. Миронівка, балка Жандармська в Дніпропетровську, балка Грушівка) і на мактрових вапняках (р. Ворона близько Сінельникова).

¹⁾ В примітці Н. Соколов припускає, що ці піски належать до полтавського поверху [с. 25].

Найбільша грубина червоних глин, що П наводить В. Домгер, дорівнює 4 саж. (8,54 м) у відслоненні Камишеватської Сури [с. 27—28].

Н. Соколов подає деякі вказівки щодо поширення та умов залягання червоно-бурих глин для території кол. повітів Новомосковського та Олександрівського в межах нашого району на лівому березі Дніпра, а також для невеличкого району правого берега вище Дніпропетровська.

Для останнього району він наводить лише один розріз біля с. Тарламського. Червоно-бура глина донизу переходить в зелено-сіру. Багата на вrostки гіпсу. Нижче йдуть сарматські вапняки з *Mactra ponderosa*, *Cardium fittoni* тощо [65, с. 40].

В межах кол. Новомосковського повіту, за Н. Соколовим, на найвищих місцях поверхні скрізь лес і лесуваті суглинки донизу переходять „у грубіші суглинки й глини, забарвлені в червоно-бурий і брунатний колір“ [68, с. 195].

Біля с. Любимівки, в правих ярах р. Татарки, в мергелевих скупченнях і проверстках червоно-бурих глин подибано мушлі *Planorbis*, *Limnea* та ін. [195].

Червоно-бура глина підстелюється скрізь зеленкувато-сірими й перістими глинами, причому останні залягають нижче і переверстовуються з пісками [67, с. 218].

Для кол. Олександрівського повіту Н. Соколов указує на поширення перістих (червоно-бурих і сіро-зелених), звичайно гіпсодаєних глин, які залягають на понтичному вапняку і частково заміщають його в горизонтальному напрямку [53, с. 171].

На правобережжі, біля м. Дніпропетровська, на вододілі між балками Мандриківською й Чаплинською, за даними Л. Л. Іванова [21, 26-а], під лесуватими породами завгрубшки до 22,55 саж., залягає шар перістих глин, завгрубшки понад 8,54 саж. Горішня частина перістих глин представлена червонувато-бурою і зеленкуватою глинами з гіпсовими скупченнями [26-а, сс. 296—297].

Дуже цікаві профілі за даними свердлування подає Е. К. Яковлев для району Кічкаса [73]. На вододілі між балками Сухою й Кічкасом (лівобережжя) червоно-бурі глини залягають в основі четвертинної серії на абсолютних позначках близько 80 м. Поверхня їх відповідає контурам сучасного рельєфу, тобто найвищі точки припадають на найвищі частини вододілу і знижуються по схилах. Грубина глин від 9,03 до 21,7 м, в середньому — 15,61 м.

В основі червоно-бурих глин є горизонт з підвищеною гіпсовісністю й мергелюватістю. Залягають вони на пісково-глинястих третинних покладах.

В другому профілі, по буровому ходу балки Бетанії, червоно-бурі глини меншої грубини, від 0 до 11,73 м, в середньому — 7,38 м.

Поверхня їх дуже нерівна, підстелюються глинясто-пісковими третинними (сарматськими) покладами.

Д. В. Соколов [61] для червоно-бурих глин території верхньої частини району дніпрівського затоплення будьяких нових даних проти матеріалів В. Домгера й Н. Соколова не подає. Для правобережжя Самари він підтверджує залягання червоно-бурих глин на зеленкувато-сірих і перістих червоно-зелених глинах, збагачених на гіпс [с. 161].

Більший матеріал він наводить для району кол. Олександрівського повіту [62]. Як видно з профілів, червоно-бурі глини, як звичайно, залягають в основі лесової серії і підстелюються третинними покладами й кристалічними породами. Третинні поклади мають найбільшу грубину в середній частині повіту, де вони виповнюють заглибини в кристалічних породах. Це головню сарматські поклади, які вгорі мають „постійніший

горизонт зеленкувато-сірої глини, тісно пов'язаної з ясним вапняком і яка часто має мергелево-вапнякові вклучення“ [с. 193]. На південь ці глини ховаються під рівень понтичних вапняків. Поверхня третинних неогенових покладів досить рівна і знижена проти підвищень кристалічної поверхні. В той самий час поверхня червоно-бурих глин дуже нерівна і зазнає чималих хитань. В основі червоно-бурих глин спостерігаються верствуваті піскові поклади, а близько підвищень кристалічної поверхні і грубий жорстковий матеріал, переважно кварцових продуктів руйнування кристалічної поверхні [сс. 185—186].

Досить докладну характеристику червоно-бурих глин в районі Дніпробуду подає Ф. П. Саваренський [58]. Червоно-бурі глини, за його даними — це „щільні, важкі глини червоно-бурого, брунатного, а іноді й темночервоного кольору з більшою чи меншою домішкою піску“ [с. 171]. У вертикальному розрізі зразу під лесуватими породами залягає червоно-бура глина з невеликою домішкою піску, рідкими вапняковими плямами й гіпсом. Нижче йде шар дуже гіпсодайної і мергелюватої глини. Ще нижче — перісті глини, де чергуються плями червоно-бурі й бруднозеленкуваті. Часом уся глина переходить у зеленкувату відміну. Іноді червоно-бурі глини закінчуються грубопісковою відміною таких самих глин. Грубина глин сягає 20 м, причому поверхня їх „значною мірою відповідає поверхні сучасного рельєфу“ [с. 172].

Проф. В. І. Крокос [26] у межах нашого району описав червоно-бурі глини з двох пунктів: в свердловині на плато на північ від с. Василівки (р. Мокра Сура) і в балці Жандармській біля Дніпропетровська. В свердловині біля с. Василівки з глибини 19,55 м під лесовою серією йде брунатна глина, неповна грубина якої становить 11,95 м (свердловина закінчена в глинах).

В балці Жандармській грубина червоно-бурої глини 6—8 м, причому горішня поверхня її не рівна; це свідчить про розмив. Глина трохи піскувата, підстелюється ясносірим піском [26, сс. 146—147].

Ближче до м. Дніпропетровська в стрімких схилах цієї ж таки балки ми спостерігаємо безпосереднє залягання лесуватих порід на третинних пісках. Горизонту червоно-бурих глин не видно. Для передпоріжжя, в суміжному з нашим районі (трохи на північ) І. Педан грубину червоно-бурих глин на плато за даними свердловання визначає в 17—18 м [45, с. 77].

В природних відслоненнях дослідженого району червоно-бурі глини подібано в долині р. Кільченя (№№ 21, 23, 32, 36, 37), р. Самари (№№ 43, 44, 45), в правому схилі долини Дніпра біля с. Лоцманської Кам'янки (№ 66) і на лівобережжі по балці Татарці (№ 92).

Найкращі відслонення оглянули ми разом з акад. В. В. Різниченком, проф. В. І. Крокосом і аспір. П. К. Заморієм у балці Жандармській, близько Дніпропетровська [38, с. 147].

В с. Спаському (№ 23) глини темнобурого кольору, дуже в'язкі, масні, розпадаються на кускуваті ребристо-стовпчасті окремоті, часто з глянцевиими стінками. Вони малокарбонатні, з рідкими великими жужелями вапна. Донизу переходять в оливково-бурі, а останні — в перісті, піскуваті глини. Ще нижче залягають білі кварцові піски.

Проти комуни „Ульянівка“ (№ 36) глини теж структурні, але більш карбонатні. Колір міняється від ясно- до темнобурого. Розколини з глянцевиими стінками. Залягають вони на зеленкувато-сірих міцних структурних глинах, що донизу переходять у глинистий пісківець, а далі в білі третинні піски.

В другому відслоненні проти комуни „Ульянівка“ (№ 211) червоно-бура глина (за В. В. Різниченком „буро-червонувата“) залягає вище

зеленкувато-сірої, з червоними плямами, пластичної перістої глини, яка підстелюється третинними пісками.

В. В. Різниченко на схилі останця плато в долині р. Самари описав виходи делювіальних суглинків з бурих глин (№ 43) і бурих та червонувато-бурих глин, що залягають над каолінізованими перістими глинами з мергелястими конкреціями.

В балці в околицях Лоцманської Кам'янки він указує виходи бурих глин, що залягають на перістих вишнево-червоних глинах, які знову таки залягають на білих полтавських пісках (№ 66).

Нарешті, по балці Татарці він констатував вихід червоних і червоно-бурих глин, що залягають вище каолінових продуктів звітрення кристалічних порід (№ 92).

Грубина червоно-бурих глин у природних відслоненнях дуже зменшена через розмив на схилах або неповне виступання спід порід, які їх укривають. Здебільшого видима грубина 1,5—2 м і тільки у відслоненні № 37 та в балці Жандармській вона збільшується до 6—8 м.

На основі зібраних нами матеріалів і літературних взазівок можна зробити деякі узагальнення щодо характеру поширення і умов залягання червоно-бурих глин дослідженого району. Під загальноновживаною в геологічній літературі назвою „червоно-бурі глини“ об'єднуються генетично мабуть близькі, але морфологічно і літологічно досить відмінні поклади, що залягають в основі лесової серії вододільних плато. На колір червоно-бурі глини бувають червоні, власне, червоно-бурі, брунатні, бурі, шоколадні. Найпоширеніші відміни — червоні й червоно-бурі. Іноді в вертикальному напрямку глини донизу набувають темнішого кольору. Таксамо є відміни і в літологічному складі. Червоно-бурі глини мають консистенцію міцних, іноді навіть пластичних глин, але є й більш піскуваті відміни, геть аж до глинястих пісків. Поблизу високого залягання поверхні кристалічних порід, у долішніх горизонтах глини мають пілі проверстки пісків і навіть рінячиння [Д. В. Соколов].

Загальна піскуватість глин зростає в умовах залягання їх на пісках, а також на схилах до дніпрової долини.

Глини характеризуються вмістом карбонатів і гіпсу, причому в розподілі цих останків виявляється певна закономірність: верхні горизонти глини мало, а то й зовсім безкарбонатні. Зрідка трапляються лише вапняно-мергелеві жужелиці. Таксамо мало й гіпсу, здебільшого в формі борошнуватих трубочок і скупчень. Горизонт скупчення вапна й гіпсу зв'язується звичайно з долішньою частиною червоно-бурих глин на межі з піськово-глинястими третинними породами, що підстелюють їх. Тут надзвичайно багато великих щільних і мало ущільнених вапняно-мергелевих скупчень і цілих проверстків, а також гнізд кристалічного гіпсу — селеніту.

Грубина червоно-бурих глин досить неоднакова: на широких вододілах сягає 15—20 м, на вузьких, дуже еродованих вододілах і на схилах вона потоншується до кількох лише метрів, або вони зовсім виклинюються.

Горішня поверхня глин характеризується абсолютними позначками від 60 до 120—130 м, причому на вододілах глини утворюють контури сучасного рельєфу, хоч і не цілком точно. Це свідчить про те, що під час свого формування, і далі по закінченні його, глини підпадали розмиву, коли формувались основні контури сучасного рельєфу. В багатьох місцях, особливо на схилах, помітно незгідне залягання лесуватих порід на поверхні червоно-бурих глин. Надто яскраво це видно в балці Жандармській, де лес язиками заходить у червоно-бурю глину. Характер контакту нагадує іноді контакт копальних ґрунтів і лесу. Поруч з тим є безперечні факти поступового переходу між глинами й лесом.

Залігають червоно-бурі глини на третинних глинясто-піскових пошладах, вапняках і на продуктах звітрювання кристалічних порід. Найхарактерніше явище є підстелювання їх зеленкувато-сірими гіпсодайними сарматськими глинами, які нижче поступово переходять у піски й вапняки з фауною. Досить часто зеленкувато-сірі глини на межі з червоно-бурими стають плямисті від значної кількості червоних, сизих плям тощо. Цей горизонт відомий під назвою „перісті“ глини. Треба підкреслити, що перехід від зеленкувато-сірих до перістих і від цих останніх до червоно-бурих здебільшого цілком поступовий, і ніяких ознак розмиву нема. З другого боку, перісті глини утворювались не скрізь, а лише там, де були відповідні умови.

Від широти Дніпропетровська і аж до Кічкаса червоно-бурі глини найчастіше сформовані на неогенових зеленкувато-сірих або перістих глинах. Окремі випадки залігання червоно-бурих глин на третинних пісках зв'язані, на мою думку, з тим, що горішній шар зеленкувато-сірих глин, який прикривав піски, увесь перетворений на червоно-бурі глини, особливо коли він частково змитий.

Погляди щодо віку й генезису червоно-бурих і перістих глин різноманітні: П. А. Тутковський й залічує перісті і зеленкувато-сірі глини, які підстелюють червоно-бурі в районі Середнього Дніпра, до палеогену, а білі піски, що залігають нижче — до полтавського поверху¹⁾. Гуров уважає, що полтавські піски утворені одночасно з сарматськими (почасти понтичними) і представляють лише узбережну фацію цих останніх, а перісті глини залічує до пліоцену.

Щодо основної маси пісків полтавського поверху, то в мене нових даних для уточнення їх віку нема, але щодо горішньої їх частини — перістих і зеленкувато-сірих глин дослідженого мною району, то безперечно, що вони належать до утворень Сарматського моря, що завмирало, і озерово-лагунних басейнів пізнішого — можливо, пліоценового часу.

Літологічно перісті цілком подібні до аналогічних утворень інших місць району, де сарматський вік цих останніх встановлюється відповідною фауною. До речі сказати, що Д. М. Соболев поверх перістих глин і пісків уважає за „приблизний еквівалент південноукраїнського понту“ і що вони „являють тонкий продукт відмулювання (почасти каолінових) полтавських пісків, який накопичувався у відстойних басейнах“ [59, с. 75].

В. Домгер уважає, що червоно-бурі глини можуть утворюватись у наслідок звітрювання кристалічних порід. З приводу одного розрізу на р. Татарці він каже: „тут ми подибуємо добрий приклад місцевого утворення цієї глини через розклад граніту“ [19, с. 134]. Вік червоно-бурих і зеленкувато-сірих глин він уважає за новіший від сармату, бо „в тих місцях, де спостерігається їх спільне знаходження, вони залігають вище останнього“ [18].

Н. А. Соколов, на основі фактів поступового переходу червоно-бурих глин у понтичні (на півдні) й сарматські (на півночі) поклади, розглядає їх як продукт звітрювання корінних порід (вапняків, мергелів, глин). „Ці гіпсодайнні глини — сліди висихання понтичного моря — безперечно, зазнали великих змін під впливом атмосфери в післятретинний період. Частково вони навіть зазнали в цей період переміщення і тому їх треба розглядати як післятретинні утворення“ [53, сс. 171—172].

Поза межами поширення понтичних покладів, перісті (червоно-бурі й зелено-сірі) гіпсодайнні глини він залічує до кінця сармату, пов'язуючи

¹⁾ На мою думку, „перісті глини“ деяких пунктів середньої Наддніпрянищини, напр. м. Києва, остільки відмінні літологічно від „перістих“ глин півдня України, що порівнювати їх без застережень ніяк не можна. Мабуть, і вік їх різний.

походження їх з усиханням Сарматського моря, що закінчилося до початку пліоценової епохи.

На potwierдження припущення про сарматський вік перістих глин, поширених за межами понтичного басейну, він наводить ще факт знаходження відбитків сарматських мушлів у вапнякових скупченнях серед перістих глин по долишній течії р. Гайчура, а також відкритий В. А. Во знесенським проверсток з відбитками сарматських кардій у грубій товщі перістих гіпсовмісних глин на р. Вовчій біля с. Іванівки [53, сс. 169—170].

А. І. Набоків розглядав червоно-бурі глини як елювіально-делювіальні породи, що утворилися з різних порід в умовах теплого й вогкого клімату [42]. Зокрема червоно-бурі глини м. Одеси він розглядав як продукт звітрювання понтичного вапняка, своєрідну terra rossa [44].

В. І. Крокос [23, 26] на підставі того, що в м. Одесі червоно-бурі глини поступово переходять у глинясті третинні поклади, вважає їх за продукт звітрювання глинястих порід в умовах теплішого клімату [26, с. 147]. Час утворення їх він залічує до горішнього пліоцену.

Д. В. Соколов такої думки, що „червоно-бурі глини є наслідок руйнування, а також і перевідкладання різних давніших корінних порід в умовах континентального існування країни“ [61, с. 156]. В умовах кол. Олександрівського повіту, на його думку, червоно-бурі глини утворилися „кошгом руйнування, головно, давніх кристалічних масивів“ [62, с. 186].

Докази цього він бачить у тому, що 1) в зазначеному районі кристалічні породи підносяться вище над осадові, 2) червоно-бурі глини на більших висотах мають меншу глибину і 3) на схилах вони більш піскуваті, а ближче до кристалічних масивів містять в основі навіть жорству.

Початок процесу утворення червоно-бурих глин він залічує до понту, а завершення — на кінець ріського зледеніння [62, с. 187].

Ф. П. Саваренський вважає, що за матеріал для червоно-бурих глин могли бути продукти звітрювання місцевих корінних порід, між іншим граніти й каоліни, а також екстрагляціальні осади, які виносили талі води льодовика. Початок формування глин він залічує до кінця неогену [58, с. 173].

В. В. Різниченко уважав, що червоно-бурі глини околиць с. Любимівки, які залягають на каоліні, „становлять тут продукт звітрювання кристалічних порід“ (відсл. № 92).

Той факт, що червоно-бурі глини характеризуються 1) цілком поступовим переходом до підстелюючих порід і 2) відбивають на собі особливості цих останніх (на піскуватих породах — червоно-бурі глини більш піскуваті, на глинах — більш глинясті, на продуктах звітрювання кристалічних порід містять уламки останніх і т. д.), — свідчить про те, що червоно-бурі глини утворювались *in situ* і лише частково перевідкладалися, переважно на схилах, делювіальними процесами.

Механічний аналіз червоно бурих глин з балки Жандармської (табл. 10) свідчить про значну відмінність їх від лесу: тут виразно відбився склад тих пісково-глинястих покладів, які стали за матеріал для утворення червоно-бурих глин.

Таблиця 10

Гігроскоп. вогкість	1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	< 0,001 мм	% розчинених солей	CO ₂	Гумус
5,04	3,37	35,15	4,43	20,22	9,90	24,64	2,30	0,53	0,22

Утворювались червоно-бурі глини в наслідок перетворювання ¹⁾ корінних третинних і кристалічних порід, а частково, може, в горішніх горизонтах і лесових покладів.

У перетворенні брали участь і біологічні чинники, про що свідчить вміст гумусу (в глинах балки Жандармської 0,22% — табл. 10).

В зв'язку з тим, що червоно-бурі глини сформувались на понтичних і сарматських покладах, початок цього найдавнішого перетворювання треба залічити ніяк не пізніше як до горішнього пліоцену.

Проте, і пізніше відбувалися процеси, що приводили до формування аналогічних утворень.

Наприклад, підчас своїх поїздок у зв'язку з екскурсією 2-ї міжнародної конференції АВЧПЕ в околицях Таганрога і по Озівському узбережжі, я спостерігав чудові відслонення червоних глин, які залягають на терасових покладах з фауною *Paludina diluviana*. Учасники екскурсії визнали ці останні за міндель-ріські [13, с. 12; 40-а, с. 30], отже червоні глини цього району утворилися шонайбільше за міндель-ріського часу. Вони сформувалися подекуди на міцних зеленкуватих глинах і характеризуються цілком поступовим переходом у верхні горизонти лесуватих суглинків (алювіальні поклади перетворені в червоні глини).

Проф. Лисицин підчас спільних поїздок звертав мою увагу на те, що в горизонтальному напрямку копальні ґрунти часто переходять у червоно-бурі глини, особливо коли два ґрунти зближуються і накладаються. Аналогічні факти вказує і Москвітін [41, с. 190]. На Поділлі, в околицях с. Голозубинець, 1928 р. я спостерігав залягання червоно-бурої глини між двома поверхами лесуватих суглинків. Тут вона теж, очевидно, відповідає копальному ґрунтові [29, с. 133]. В околицях м. Яришева (Надністрянщина) 1929 р. в глибокому яру прекрасно можна було бачити, як перший копальний ґрунт брунатнуватого кольору по схилу збільшує глибину і цілком поступово переходить у типову „сторчову“ червоно-бурю глину з великими вапняними жужелицями. Нарешті, і в с. Спаському копальний ґрунт по схилу такий подібний до червоно-бурої глини цього району, що ми разом з В. І. Крокосом і В. В. Різниченком вважали його спочатку за цю глину і тільки пізніше я з'ясував, що це копальний ґрунт. В деяких інших відслоненнях (№№ 21, 22, 23) копальні ґрунти теж нагадують червоно-бурі глини. Нарешті копальний ґрунт (четвертий) з свердловини № 1 і кольором і консистенцією цілком вагадує деякі відміни червоно-бурої глини.

Беручи на увагу всі наведені факти, мусимо особливо обережно підходити до визначення горішньої межі тих червоно-бурих глин, що залягають в основі лесових покладів. Безперечно, долішні горизонти лесу, які налягають на бурі глини, за певних умов можуть набути ознак червоно-бурої глини, і відрізнити їх від основної маси цих глин в умовах поступового переходу майже неможливо.

Може, деякі надмірно грубі поклади червоно-бурих глин утворились якраз таким шляхом. Тому горішню межу для червоно-бурих глин потрібно визначати, беручи на увагу всі зроблені вище застереження.

На мою думку, деякі горішні відміни червоно-бурих глин можна залічити до міндельського і міндель-ріського часу. Щождо долішніх горизонтів червоно-бурих і бурих глин, які залягають в основі, то вони, безперечно, старші віком, належать до кінця пліоцену — початку четвертинного періоду і сформувалися на третинних покладах.

¹⁾ В перетворенні червоно-бурих глин грали певну роль, іноді може і переважно, діагенетичні процеси. Деякі матеріали з цього питання я подам в іншій статті.

2. Лесові поклади. Район нашого дослідження відомий в геологічній літературі як район поширення типових лесів, що характеризується: 1) однорідним пилюватим механічним складом, 2) половим чи жовто-половим кольором, 3) поруватістю та 4) відсутністю верствуватості і здатністю утворювати вертикальні стінки в урвищах.

За даними Л. Л. Іванова (в інтерпретації В. Д. Ласкарьова) в околицях Дніпропетровська глибина лесу 48,45 м. Двома копальними грунтами лес поділяється на три поверхи: горішній — 14,8 м, середній — 20,7 м, долішній — 12,95 м. Перший копальний грунт має глибину 5,33 м, другий — 3,56 м.

В свердловині № 3 під долішнім лесом залягає „суглинок шоколадно-бурого кольору“, який підстелюється червонувато-бурою і зеленкуватою глиною. В. Д. Ласкарьов ототожнює його з шоколадним лесом С. І. Набокіх. Копальні грунти (особливо горішній) в основному окреслюють сучасний рельєф [26-а, сс. 296—297].

В. І. Крокос наводить опис шурфу на плато біля ст. Сінельникова, в якому перший поверх лесу — 3,55 м, другий — 5,75 м. Нижче йде „шоколадний“ лес, неповна глибина якого — 1,5 м [23, с. 180].

Е. Яковлев для району Кічкаса вказує, що „вище червоно-бурих глин залягають часто багатоярусні лесуваті глини (леси) і, як можливі поклади, — кольорові четвертинні глини: жовті, сірі з усіма відтінками до бурого, червоного, чорного“ [73, с. 22]. Копальні грунти він уважає за відміни цих глин, каштанового, бурого й вуглисто-чорного кольору. З профілів, що він їх наводить, видно переважання якраз глин. Копальних грунтів є не менш як три, але залягання їх показано як нерівномірне, лізуювате. В свердловині № 642 максимальна глибина копального ґрунту показана 8,43 м. Загальна глибина лесової серії 20—30 м. Всі глини збагачені на карбонати й сульфати.

Д. В. Соколов на підставі численних бурових матеріалів установив певну закономірність залягання четвертинних покладів у межах кол. Олександрівського повіту. На жаль, він не розчленував лесуватих порід і червоно-бурих глин. За його даними виходить, що „незалежно від абсолютної висоти післятретинні утворення мають найбільшу глибину по міжрічкових участках, тоді як на схилах до річок і балок їх глибина зменшується“ [62, с. 184].

Найбільшої глибини четвертинні поклади (55—60 м) сягають у місцях зниження кристалічної поверхні і дуже потоншуються або й зовсім зникають у місцях підвищеного залягання кристалічних порід.

На багатоповерховість лесових покладів в околицях м. Дніпропетровська вказує С. С. Гембіцький та А. М. Алексєєв. У свердловині № 8 на схилі корінного берега на захід від м. Дніпропетровська ними констатовано лес, поділений чотирма копальними грунтами. Загальна глибина лесових покладів, які підстелюються тут піском, становить 23,6 м. До типового лесу вони залічують лише верхи згаданої товщі, а нижчі шари темнішого кольору, малокарбонатні й глинясті, вони розглядають як лесуватий суглинок, що поступово наближається до глин [6, сс. 262—264].

В. І. Крокос описав шурф із свердлуванням на плато, на північ від с. Васи́лівки. Лес тут завгрубшки 19,55 м, складений з двох поверхів, поділених копальним ґрунтом. Перший поверх — 3,85 м, другий — 15,75 м. Ґрунт завгрубшки 1,35 м, чорноземельного типу.

На думку автора, тут представлені лише перший і третій поверхи лесу, четвертий і п'ятий, очевидно, знищені давнім змивом [26, с. 149]. Обидва поверхи лесу і копальний ґрунт повторюють рельєф. Далі В. І. Крокос наводить мій опис свердловини на лівобережному плато за

16 км на NWN від Дніпропетровська, де виявлено чотири поверхи лесу і три копальні ґрунти. Свердловина закінчилася в четвертому поверсі лесу на глибині 24,9 м.

Ф. П. Саваренський для району Дніпробуду вказує значну різноманітність покладів лесової серії і в вертикальному і в горизонтальному напрямках. Глибина суглинків за його даними 20—30 м. Безпосередньо на червоно-бурі глини налягають брунатно-бурі, жовто-бурі або червонувато-бурі суглинки, більш піскуваті, ніж червоно-бурі глини. Вище,

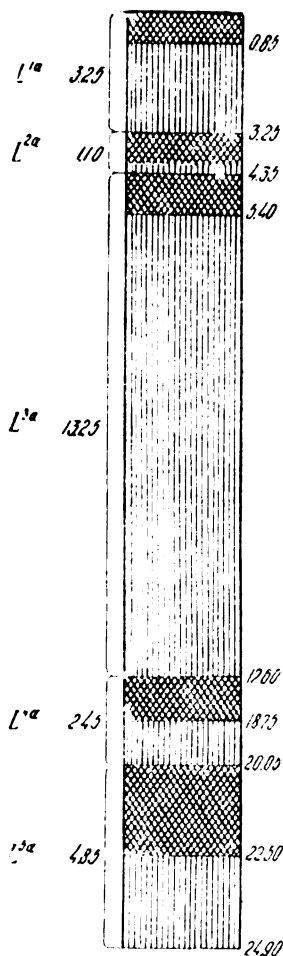


Рис. 13. Геологічний розріз свердловини № 1.

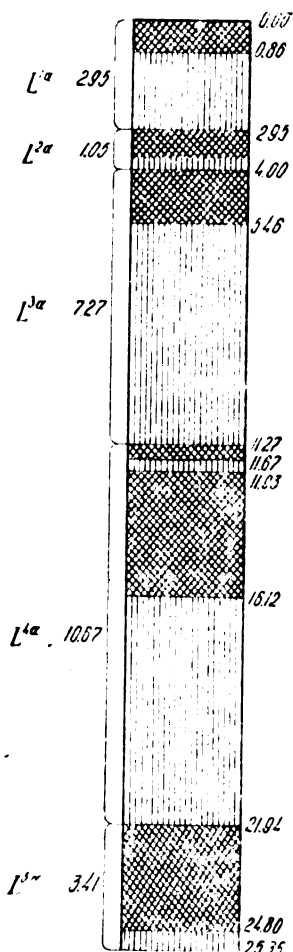


Рис. 14. Геологічний розріз свердловини № 22.

чергуючись, залягають два поверхи лесових порід і два поверхи кольорових лесуватих суглинків, серед яких є гумусовані проверстки. В горизонтальному напрямку ці поверхи не постійні. Вище згаданої товщі залягає ґрунтове вкриття і делювій на схилах [58, сс. 174—177].

В безпосередньому сусідстві з нашим районом, трохи на північ, в околицях сс. Мар'івки, Богданівки і Жданівки, описав три свердловини І. Педан. За його даними, лесова товща, завгубшки 17,20—18,90 м, складена з чотирьох поверхів з трьома копальними ґрунтами. Перший поверх лесу 1,70—2,60 м, другий 4,30—5,90 м, третій 6,25—8,00 м, чет-

вертий — 3,65—4,10 м. Копальні ґрунти такої глибоки: перший 1,20—1,50 м, другий 2,70—3,80 м і третій 2,20—2,80 м [45].

З наших матеріалів найповніше висвітлюють побудову лесової серії плато дві свердловини, закладені мною в передпоріжжі (свердл. 1, № 15 і свердл. 22, № 31). На жаль, мені не вдалося пройти цілу лесову серію і обидві свердловини закінчено в лесових породах. Свердл. № 1 закладена на участку плато між Дніпром і Кільченем, близько могили Товстої, за 5 км від с. Підгороднього на NW. Мій попередній опис цієї свердловини оголосив В. І. Крокос [26, сс. 153—154], але після детальнішого розгляду матеріалів, а також порівняння їх з іншими свердловинами я мав змогу уточнити профіль. Виявилось, що лесова серія представлена п'ятьма поверхами лесу, розмежованими чотирма копальними ґрунтами (рис. 13).

Перший поверх лесу завглубки 3,25 м. Це досить в'язкий карбонатний суглинок, що донизу набуває брунатнуватого відтінку. На ньому сформований сучасний ґрунт. Другий поверх лесу завглубки 1,10 м. Він майже весь підпав процесам звітрювання і ґрунтотворення, але через дуже малу гумусовість мало відрізняється від горішнього лесу, хіба тільки побільшеною щільністю, інтенсивним брунатнуватим відтінком та меншою карбонатністю. Що це копальний ґрунт — у цьому мене переконує те, що в долішніх горизонтах його є реліктова білозірка — специфічне новоутворення ґрунтів сухих степових районів. Отже ґрунт цей формувався в умовах сухого клімату. Ця обставина не сприяла накопиченню гумусу. З другого боку, накопиченню гумусу могла перешкодити і мала перерва процесу лесоутворення. Можна навіть припустити, що процес лесоутворення цілком не припинявся, а лише значно зменшувався, через що позначився вплив ґрунтотворення. За доказ останнього я вважаю факт глибокого просякнення ґрунтотворення (більше за 1 м) при слабій його виявленості.

Незацепленого ґрунтотворенням лесу другого поверху в цьому місці майже не залишилося, і перший копальний ґрунт безпосередньо налягає на другий, сформований на третьому поверсі лесу.

Третій поверх лесу найглубший — 13,25 м. Він яснішого кольору і легшого механічного складу — пухкий, борошнуватий. Накреслюється маловиразна плиткуватість, чергуються нечітко відокремлені перевірки більше і менше пилюваті.

Копальний ґрунт також легкого механічного складу (за цією ознакою його легко відрізнити від першого копального ґрунту, коли вони налягають один на одного), завглубки 1,05 м. Гумусоватість трохи більша.

Четвертий поверх лесу завглубки 2,45 м. Він в'язкіший за третій, суглинястий. Копальний ґрунт на ньому щільний, глинястий, каштанового кольору з вічками білозірки в перехідному горизонті. Остання свідчить за чорноземельний тип ґрунтотворення. Глибина ґрунту 1,15 м. П'ятий поверх лесу пройдено лише на 4,85 м. Він трохи легшого механічного складу, ніж четвертий, але більш глинястий, ніж третій. Копальний ґрунт на ньому глинуватий, інтенсивного барнясто-сірого забарвлення, 2,45 м завглубки. Відсутність білозірки, мала карбонатність гумусового горизонту, а також значна глибина ґрунту свідчить за те, що утворювався він за вогікіших умов.

Свердловина № 22 закладена на зниженому плато лівого берега Кільченя за 6 км на NO від с. Спаського (рис. 14).

Тут теж виявлено п'ять поверхів лесу і чотири копальні ґрунти. Перший поверх лесу завглубки 2,95 м, другий — 1,05 м. Вони цілком аналогічні двом горішнім поверхам лесу свердловини № 1. Третій поверх лесу завглубки лише 7,27 м, але знову таки досить легкого механіч-

ного складу, наближаючись місцями до ніжносупіскуватого. Копальний ґрунт на ньому — чорноземля, завгрубки 1,46 м, з давніми кротовинами в довшніх горизонтах.

Четвертий поверх лесу завгрубки 10,67 м. Він досить легкого механічного складу, майже такого ж, як і третій поверх. Копальний ґрунт на ньому надзвичайної глибини — 4,85 м, але вгорі, на глибині 11,67—11,83 від поверхні, має проверсток лесу. Тепер тяжко сказати, чи це рештки ще одного, шостого поверху лесу, чи вплив делювіальних процесів. Ґрунт в'язкий, глинкуватий, добре гумусований. П'ятий поверх, лесу пройдений лише на 3,41 м, копальний ґрунт на ньому — 2,41 м завгрубки, глинястий, малокарбонатний, брунатно-червонуватого кольору, що дуже нагадує верхи червоно-бурих глин.

Для характеристики механічного складу різних поверхів лесу наведу аналітичні дані:

Таблиця 11

№№ свердл. і шурфів	Глибина заягання (с.м)	Гірр. вогк.						<0,001 мм
			1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	
1	85—170	4,33	0,64	3,04	36,16	38,26	5,37	16,53
	335—370	4,84	0,36	6,31	33,70	33,51	7,00	12,12
	660—785	1,36	0,08	3,47	71,11	15,24	2,00	8,10
	1 810—1 850	6,12	0,26	2,86	24,88	38,14	10,18	23,68
	2 090—2 130	5,06	0,13	3,15	37,83	33,59	6,00	19,15
22	2 355—2 420	0,17	0,15	3,96	62,74	14,50	2,70	15,95
	295—360	5,89	0,05	0,81	29,84	42,39	6,68	20,23
	839—920	2,44	0,10	1,41	52,62	29,24	0,75	15,88
24	160—170	5,42	0,74	6,34	34,84	36,33	10,39	10,46

Аналізи potwierджують неоднорідність механічного складу різних поверхів лесу і зокрема підвищену піскуватість третього поверху, особливо в свердловині № 1.

Аналогічні дані наводить і проф. В. І. Крокос [26]. У нього фракція <0,01 мм в першому поверсі лесу — 61,24—72,88%, тоді як у третьому лише 44,50—69,17%. Далі проф. Крокос відзначає цікавий факт збільшення глинястості в середній частині так першого, як і третього поверхів лесу [26, сс. 150—151]. Яка причина різкого збільшення глибини третього поверху лесу в свердловині № 1? Думаю, що тут позначився вплив піскових покладів долини Дніпра, — при відкладанні лесу цього поверху якраз виходили з води і розвіювались піски четвертої тераси. Це збільшило глибину третього поверху лесу і спричинилося до утворення валкуватого піднесення по краю плато від дніпрової долини.

Природні відслонення не дають достатнього матеріалу для розчленування лесів. Здебільшого можна спостерігати у відслоненнях лише третій і четвертий копальний ґрунт, тоді як перший і другий еродовані. В с. Чаплях (№№ 86, 87) та Волоському (№ 98) в природних відслоненнях можна спостерігати до чотирьох копальних ґрунтів, але нема ніякої певності в їх стратиграфічному значенні, бо іноді навіть на невеликій віддалі по схилу в стінці яру видно їх розщеплювання.

Влітку 1933 року, коли вже стаття була в друку, я мав нагоду додатково вивчати четвертинні поклади в районі порожистої частини Дніпра й Запоріжжя¹⁾. Зараз, для уточнення стратиграфії четвертинних покладів

¹⁾ В зв'язку з уложенням міжнародної карти четвертинних покладів Європи.

у межах кристалічної смуги, наведу два профілі. Обидва вони належать до дніпрового лівобережжя і характеризують: перший — район ст. Сінельникова і другий — район ст. Софіївки.

I. Ст. Сінельниково. Свіжокопаний колодязь¹⁾.

L_1^a	1. Грунт і нижче яснобрунатно-половий суглинястий карбонатний лес	0—3,0 м
a_1	2. Бурувато-сірий виразно гумусовий суглинок (копальний грунт)	3,0—4,0 м
	3. Полово-сірий, з легким буруватим відтінком пілуватий суглинок (другий горизонт копального грунту?)	4,0—5,0 м
L_3	4. Пухкий пілувато-суглинястий половий карбонатний лес	5,0—8,0 м
	5. Яснобрунатнувато-жовтий суглинястий лес	8,0—9,0 м
	6. Брунатний трохи ущільнений і в'язкий суглинок („шоколадний лес“)	9,0—11,0 м
a_3	7. Брунатнувато-сірий слабо ущільнений гумусовий суглинок	11,0—12,00 м
L_3	8. Яснокаштановий лесуватий суглинок. Кусочки ущільненої білозірки	12,0—13,0 м
	9. Половий пілувато-суглинястий пухкий карбонатний лес	13,0—14,0 м
a_4	10. Яснобрунатно-сірий слабо гумусований суглинок	14,0—15,0 м
L_3	11. Половий пухкий пілувато-суглинястий карбонатний лес	15,0—16,0 м
	12. Жовто-половий трохи в'язкий карбонатний лес	16,0—17,0 м
	13. Червоно-бурій ущільнений важкий суглинок, дуже подібний до деяких відмін червоно-бурих глин	17,0—18,0 м
$a_3?$	14. Брунатно-половий, з сіруватим відтінком, пухкий суглинок, що, може, є долішня частина копального грунту	18,0—19,2 м

Нижче залягає лесуватий суглинок. До води 25 м.

В наведеному профілі констатовано для району ст. Сінельникова, що має абсолютні позначки близько 185 м, не менше як п'ять поверхів лесу. Другий цікавий момент є те, що ущільнені і оглинені горизонти так званого „шоколадного“ лесу залягають над копальними грунтами. Можна припустити, що процеси гідратометаморфізму, які грали поважну роль в утворенні „шоколадних“ лесів, почасти зв'язані з утворенням „висячих“ водних горизонтів у лесовій товщі на копальних грунтах. Надзвичайно збільшена грубина копальних грунтів у деяких профілях пояснюється зарахованням сюди частини „шоколадних“ лесів.

II. За 1,5 км на NO від ст. Софіївки. Вододільне плато. Свердловина.

a	1. Глиняста чорноземля	0—0,85 м
L_1	2. Бурувато-половий важко суглинястий ущільнений карбонатний лес	0,85—2,65 м
a_1	3. Бурувато-сірий слабо гумусовий суглинок	2,65—3,15 м

¹⁾ В зв'язку з тим, що в колодязі опис стінок робити незручно, особливо на більших глибинах, зразки брали на віддалі 1 м, а опис їх робили на поверхні. Тому грубину окремих горизонтів профіля визначається з точністю не більше як 0,5 м.

a_2	4. Темнуватосірий гумусовий горизонт копального ґрунту. Чіткі тріщини, виповнені ясним лесуватим суглинком, завгрубішки від кількох мм до 1 см	3,15— 4,60 м
L_3	5. Сірувато-половий суглинястий лес, інтенсивно переритий червоточинами і кротовинами. 6. Яснополовий пилувато-суглинястий карбонатний лес.	4,60— 4,75 м 4,75— 5,65 м
a_3	7. Жовтувато-половий, трохи в'язкий суглинястий карбонатний лес з давніми гумусовими червоточинами 8. Брунатний глинястий ущільнений лес із скупченнями гіпсу („шоколадний“ лес)	5,65— 6,30 м 6,30— 8,60 м
L_4	9. Темнобарнястий, з жовтуватими чітко відмежованими плямами і затьоками, гумусовий горизонт копального ґрунту 10. Брунатно-половий суглинястий карбонатний лес. Зверху по тріщинах затьоки барнястого матеріалу копального ґрунту. Плямки білозірки	8,60—10,35 м 10,35—10,80 м
$a_4?$	11. Брунатувато-жовтий, зверху до 11,75 м з сірим відтінком, суглинястий карбонатний лес	10,80—12,90 м
$L_5?$	12. Червоно-бура щільна глина 13. Жовтувато-половий карбонатний суглинястий лес з чіткими, червоно-бурими прожилками (тріщинами)	12,90—15,55 м 15,55—15,70 м

Рівень ґрунтової води на глибині 12,90 м. В профілі виявляється не менш як п'ять поверхів лесу.

Мінералогічний склад лесу. Досі мінералогічного вивчення лесів України ми не маємо. С. С. Гембіцький і А. М. Алексєєв зазначають, що в околицях м. Дніпропетровська лес складається головню з закруглених зерен кварцу, які здебільшого вкриті скоринкою вапна. Крім того, є пластична глиняста речовина і незначна кількість зерняток зеленої рогової світні та магнетиту [6, с. 115].

Р. Граман для Німеччини вказує наявність у лесі таких мінералів: 1) кварц (переважна кількість, здебільшого кутуваті зерна), 2) вапно, 3) степовий скалинець, 4) мусковіт, 5) рогова світня, 6) піроксен, 7) епідот, 8) гранат, 9) апатит, 10) турмалін, 11) рутил, 12) ставроліт, 13) залізна руда [с. 10]. Визначення мінералогічного складу переведено мною для першого поверху лесу (глибина 1,30—2,80 м) з правого берега Дніпра, трохи на захід від описуваного району, біля м. Кам'янського. Виявлено, що в склад лесу входять такі мінерали: 1) кварц, 2) степовий скалинець, 3) мусковіт, 4) біотит, 5) кальцит, 6) гіпс, 7) глауконіт, 8) магнетит, 9) пірит, 10) бурий залізняк, 11) циркон, 12) гранат, 13) епідот, 14) рутил, 15) рогова світня, 16) сфен (титаніт), 17) дистен, 18) ставроліт, 19) силіманіт, 20) турмалін, 21) слюдисті мінерали.

Як видно, мінералогічним складом леси Дніпропетровщини близькі до лесів Німеччини, але разом з тим мають і такі мінерали, яких не вказано для лесів Німеччини.

3. Озерові поклади. На плато в передпоріжжі В. Вознесенський [5] і Н. Соколов [68, 67] констатували поширення озерових покладів. Н. Соколов характеризує їх так: „Свердловини закладені в Магдалинівці, Маргаритівці, Жданівці, Новосілці, Афанасьївці, Губинисі, Шевських хуторах, Чаплинці та ін., виявили під жовто-сірими й жовто-

бурими суглинками лесової будови грубіші піскуваті глини червоно-бурого кольору. Нижче бурих глин більшість цих свердловин зустріла ясно забарвлені в жовто-сірій і блакитно-сірій кольори дуже піскуваті мергелі і вапнисті, глинясті піски, місцями з дрібно роздрібненими солодководяними мушлями (*Planorbis*, *Limnea*). Ці солодководяні піскуваті мергелі, цілком можливо, відповідають солодководяним мергелям Полтавської губернії, де вони дуже поширені і залягають нижче наметневих суглинків. Деякі свердловини, пройшовши всю товщу солодководяних мергелів і пісково-глинястих покладів, зустріли знову темнозабарвлені глини, що, може, належать вже до перістих глин“ [68, сс. 197—198].

З матеріалів В. Вознесенського видно, що солодководяні поклади справді відповідають низам лесової товщі і залягають на червоно-бурих глинах. Червоно-бурі глини, що, за Н. Соколовим, іноді вкривають солодководяні поклади, частково, може, з'являються копальними ґрунтами. Проте, вони є не скрізь і це свідчить про неоднаковий вік покладів. Глибина залягання солодководяних покладів від 18—12 м (Новосілка, Магдалинівка) до 4—7 м (Жданівка, хутори Топчинські).

І. Педан у свердловині на плато біля с. Мар'ївки констатував солодководяні поклади в верхніх горизонтах четвертого поверху лесу, де вони прикриваються третім копальним ґрунтом [45, с. 76].

Я констатував давні озерові солодководяні поклади на плато в балці Ясинуватій, що відкривається в долину Кільчєна з південно-східного краю с. Спаського (№ 32). В основі схилу тут залягають олівкуваті глини з силою ортштейнових бобовинок. Останні свідчать про озерово-болотяний характер відкладів. Над глинами залягають мергелюваті суглинки з силою черепашок *Planorbis planorbis* Lin., *Succinea oblonga* Drap., *S. pfeifferi* Koss., *Gygaulus albus* Müll. v. *limopillus* West., *Pupilla muscorum* Müll. тощо. Озерові поклади прикриваються не менш як трьома поверхами лесу, отже вони синхронічні четвертому й п'ятому поверхам лесу і відповідають підмореновим суглинкам північних районів.

4. Дюнні піски. В порожистій частині Дніпра на високих схилах плато, заввишки до 85 м над рівнем Дніпра, залягають подекуди дрібні дюнні піски.

На лівобережжі Дніпра проти с. Вовніг у нижчих частинах схилу глибина цих піскових наносів лише 1,32 м (№ 101), і залягають вони на поверхні кристалічних порід. Вище по схилу піски дрібніші, з домішкою лесового пилу. Внизу вони мають у собі проверстки лесуватих порід і поступово переходять у легкі лесуваті суглинки з жорсткою кристалічних порід. Глибина пісків тут до 3,17 м.

Піски нав'яні на схили вітром, в зв'язку з розвіюванням річкових пісків і виносом з них дрібніших пиловатих частин. На високі схили могли потрапити лише дрібні продукти розвіювання. Ніде не констатовано завіювання пісками новішого ґрунту — скрізь піски поступово переходять у лесуваті суглинки. Це свідчить про те, що нав'ювання відбувалося давно, одночасно з процесом лесоутворення.

На високих схилах дюнні піски поширені головню там, де близько до поверхні залягають кристалічні породи.

ДОЛИНА ДНІПРА В ПЕРЕДПОРІЖЖІ

Четвертинні поклади долини Дніпра в передпоріжжі налягають на розвитку поверхню глауконітових пісків і глин харківського поверху.

Тільки з наближенням до порогів подекуди підносяться кристалічні породи, і тоді річкові поклади залягають на еродованій кристалічній поверхні (Амур, Мануйлівка, правобережжя в околицях Дніпропетровська

гощо). Як видно з наших даних, а також з профілів Дніпробуду [7], розмита поверхня харківського поверху характеризується майже однаковими абсолютними позначками в межах усіх чотирьох терас. Позначки ці хитаються від 32 до 44 м, причому більші з них містяться в межах другої тераси в околицях Мануйлівки й ближче до Дніпра, а менші — в бік четвертої тераси. Отже тераси Дніпра в передпоріжжі акумулятивного характеру. Максимальний розмив на всій площі відбувався одноразово і пізніше, протягом усього періоду формування терас, ерозія не заглиблювалась більше в корінні породи. Беручи на увагу абсолютні позначки третинних порід і висоту терас, легко визначити глибину покладів. Вона буде найбільша на четвертій терасі і найменша на сучасній заплаві, а саме:

Перша тераса (заплава)	8—15 м
Друга і третя тераса	16—27 м
Четверта тераса в лесовій частині	32—46 м
Підвищена (піскова) частина четвертої тераси.	37—50 м

Нижче літнього рівня води в Дніпрі алювіальні поклади залягають на 4—16 м.

В місцях підвищеного залягання кристалічних порід глибина четвертинних покладів тою чи тою мірою зменшується.

Заплава. В основі покладів заплавної тераси безпосередньо на розмитій поверхні харківського поверху залягає шар „пісків з уламками кристалічних порід“, завгрубшки 1—3 м, констатований свердловинами Дніпробуду в околицях Сахаліну, Амура і Кам'янки (рис. 15). Вище залягають піски і пісково-мулясті поклади.

Проти с. Сугаківки алювіальні піски заплави вищого рівня вкриті шаром 1—2 м завгрубшки мергелюватого солодководяного суглинку з силою мушлів (№ 2). У незакріплених рослинністю місцях піски зверху здебільшого сипкі, перевіюються вітром. Це головню свіжі річкові наноси. Здебільшого на пісках і суглинках сформувався луковий або болотяний ґрунт, який частково руйнується повневіями водами або перекривається новішими наносами. В зниженнях заплавної тераси вищого рівня, колишніх протоках і старицях під шаром новіших намулів трапляються поховані торф'яністі поклади (№ 2).

Друга тераса, як і заплава, має в основі шар „пісків з уламками кристалічних порід“ або „пісків з рінню“, завгрубшки 2—3,5 м (рис. 15). Вище залягають алювіальні піски, перетворені зверху еоловими процесами в кучугури. Є всі підстави гадати, що в основному рельєф другої тераси вироблений стіканням річкових вод і тільки пізніше в горішніх частинах первісно горбкувата поверхня була переформована вітром. Глибина перевіювання на найвищих кучугурах не перевищує 3—5 м. Глибокому перевіюванню перешкоджають ґрунтові води, які в пісках залягають неглибоко. Зниження й болітця на другій терасі — це залишки заплавної елементів, які перевіювання зовсім не зазнавали.

Третя тераса в основі має таку саму будову, як і перша та друга. В горішній частині будова її відмінна. Звичайно на алювіальні, іноді частково перевіяні піски налягають лесуваті суглинки й супіски, глибина яких 1,5—2 м. Вони відповідають горішній частині першого поверху лесу. Донизу лесуваті супіски й суглинки цілком поступово переходять у піскові алювіальні поклади, іноді з ними переверстовуючись. В деяких розрізах лесуваті породи дуже потоншені, до 0,5—1 м, і якраз тоді вони характеризуються побільшеною піскуватістю і вивершують перевіяні піски.

З другого боку підвищені ділянки третьої тераси мають більшу глибину лесуватих суглинків, до 5—6 м (рис. 15). Шар лесуватих суглинків

і супісків рівномірно вкриває давній спокійно погорбований рельєф алювіально-еолового походження. Вони вистеляють схили до озер і навіть ховаються нижче їх рівня. Очевидно, високий рівень води в озерах залежить від наявності маловодопроникливої постелі з лесуватих суглинків.

У зниженнях і в долішніх частинах схилів суглинки засолені і на них формуються солонцеві й солончакові ґрунти. Через новіші процеси розвіювання пісків другої тераси лесуваті суглинки й супіски третьої тераси вище ґрунтових горизонтів подекуди вкриті шаром дюнных пісків (№№ 6, 6а). В цих нав'яних пісках іноді трапляються мулясті проверстки (№ 6а), безперечно, алювіального походження. Нижче Мануйлівки лесуваті породи третьої тераси ховаються під ґрунту товщу нав'яних дюнных пісків, а подекуди лесові породи зовсім знищені пізнішим розмивом.

Четверта тераса. В основі покладів четвертої тераси, як і молодших терас, залягає шар „пісків з уламками кристалічних порід“ і „пісків з рінню“, завгрубшки до 6—7 м.

Найбільша глибина їх, до 10 м, виявлена свердловиною на останці четвертої тераси на південь від с. Підгороднього. Це дає підставу думати, що взагалі глибина „пісків з рінню“ трохи більша в центральних частинах четвертої тераси, ближче до схилу плато. В напрямку до Дніпра й Самари цей горизонт, як ми бачили, потоншується, а подекуди й зовсім виклинюється. Вище залягають алювіальні піски, часом глинясті (рис. 16).

На дослідженій ділянці лівобережжя можна виділити п'ять типів будови горішньої частини четвертої тераси.

Перший тип характеризується наявністю найповнішої лесової серії; над алювіальними пісковими покладами залягають два поверхи лесу з двома копальними ґрунтами.

Перший поверх лесу завгрубшки 3,60 м, другий — 1,50 м. Перший копальний ґрунт, що сформувався на другому поверсі лесу, має глибину 0,55 м і представлений недорозвиненою чорноземлюю. Другий копальний ґрунт, завгрубшки 2,60 м, представлений супіскуватим луковим ґрунтом, сформованим на алювіальних покладах. Таку будову має підвищена рівнинна частина тераси між Амуром і Підгороднім. Шурф у цій частині ми оглядали підчас екскурсії 2-ої міжнародної конференції АВЧПЕ у вересні 1932 року.

Другий тип будови характерний для порівняно знижених ділянок тераси близько її закраїни. Під першим поверхом суглинястого карбонатного лесу, завгрубшки 2,50 м, залягає груба товща верстованих суглинків зверху делювіального і делювіо-алювіального походження, внизу — озерного з солодководяною фауною *Planorbis*, *Limnea* тощо.

На глибині 8,10—9,70 м, на алювіальних верстованих суглинясто-піскуватих покладах залягає луково-болотяний ґрунт (№ 14, свердл. 10а).

Третій тип будови, характерний для більшої частини тераси середнього рівня, характеризується наявністю лише одного поверху лесу і відсутністю копальних ґрунтів. Механічним складом лесу легкосуглинястий, карбонатний, з гіпсовими трубочками нижче гумусових горизонтів. Глибина неверстованого лесу з сучасним ґрунтом на ньому 3—3,5 м. Нижче, до глибини 5—6 м, він підстелюється невиразно верстованими лесуватими супісками й пісками, які далі цілком поступово переходять у верстовані річкові піски (№ 13) [див. також 26, сс. 156—158].

Четвертий тип будови властивий схилам до балкуватих знижень і озер четвертої тераси. В нижчих місцях над алювіальними пісками залягають озерні верстовані суглинки й супіски з фауною *Planorbis*, *Limnea* тощо. Трохи вище на схилах ці озерні поклади вкриваються шаром в 1—1,5 м лесуватого суглинку чи супіску із сформованим на ньому сучасним ґрунтом (№ 12).

Нарешті, п'ятий тип будови властивий пісковій частині тераси. Тут головну масу покладів становлять піски, в яких на тій чи тій глибині залягають провертки глинястих пісків і піскуватих глин. Ближче до суцільної лесової частини тераси піски тільки вклинюються в лес або завершують його в горішній частині. Далі до р. Самари піскові поклади переважають над суглинками [7]. Починаючи від с. Мануйлівки піски перекривають уже лесові суглинки третьої тераси р. Самари.

Горішня частина пісків перевіяна вітром і перетворена в кучугури. Привертають до себе увагу такі факти: з наближенням до пісків лес у горішніх частинах поступово набирає більшої піскуватості, аж поки цілком не заступається піском. Сучасний ґрунт сформувався вже на цьому піскуватому лесі і тільки в окремих місцях, у наслідок нової дефляції, покривається піском. Все це свідчить про те, що розвіювання пісків відбувалося наприкінці формування горішнього поверху лесу або одночасно з ним. Воно припинилося тоді, коли переважили процеси ґрунтоутворення і ґрунт суцільним шаром укryw лес і піски. Тільки за новіших часів, у наслідок механічного порушення пісків, відновилася дефляція і почалося навіювання піску. Проте, цей процес швидко припиняється, скоро усувається причина, що викликає його.

Констатуємо безперечний факт деструкції горішніх частин пісків третьої тераси еоловими процесами, мусимо, проте, відзначити, що утворення цієї частини пояснити самими процесами навіювання ніяк не можна. Цьому заперечують факти залягання в пісковій товщі проверстків глинястих пісків і піскуватих глин. Тут, безперечно, були процеси водної акумуляції й ерозії: вони спричинилися до часткового розмиву тераси в напрямку до с. Підгороднього та до акумуляції піскових мас з боку дніпрової долини й почасті долини р. Самари. Пізніше вже позначився вплив і еолових процесів.

ДОЛИНА р. КІЛЬЧЕНЯ

Четвертинні поклади залягають на розмитій поверхні харківського поверху. Абсолютна позначка цієї поверхні є для с. Курюїдівки, де на четвертій терасі закладена була свердловина Дніпробуду. Позначка довірливо 42,20 м (рис. 15). Виходить, що 1) поверхня харківських покладів долини Кільчєня в основному відповідає поверхні їх у долинах Дніпра й Самари і 2) рівень розмиву однаковий у межах усіх терас. Отже і в долині Кільчєня тераси акумулятивного походження. Коли за основу взяти середню висоту поверхні розмиву третинних порід 42 м, то глибина четвертинних покладів буде така:

Перша тераса	10—12 м
Третя „	14—16 м
Четверта „	28—32 м

Нижче середнього рівня Кільчєня алювіальні поклади залягають на глибину 9,30 м.

Заплавна тераса складена з пісково-глинястого верствуватого алювію, здебільшого засоленого карбонатами й гіпсом. Піскові й супіскові поклади переважають на підвищених ділянках близько річки (прируслова частина заплави).

Третя тераса вкрита лесом і лесуватими суглинками, які суцільним шаром вистеляють нерівності давньозаплавного рельєфу. Більш-менш типовий суглинястий карбонатний лес, завгрубшки в 2—3 м, трапляється лише на підвищених ділянках тераси (№№ 30, 33). Нижче гумусових горизонтів у ньому подибуємо вже гіпсові трубочки, але не густі. Нижчі

участки тераси вкриті шаром неверстованих лесуватих суглинків, зав-
грубшки 1,2—2,2 м, які донизу заступаються верстованим пісково-
суглинястим алювієм. Лукові зниження серед третьої тераси вкриті озе-
ровими солонководяними лесуватими суглинками з фауною *Limnea*, *Planorbis*,
Succinea тощо (№ 20). Проти устів ярів і балок, що виходять на
рівень третьої тераси, на поверхні її формується шар делювіо-алювію.
Аналогічне явище спостерігається і близько схилів.

Четверта тераса. В основі покладів її залягають піски і пісково-
глинястий верстований алювій, укритий досить грубим шаром сугли-
нястого лесу, іноді з горизонтом копального ґрунту в основі. За даними
глибокої свердловини Дніпробуду, на четвертій терасі в с. Куродівці
(абс. позн. устя свердловини 69,20 м) грубина лесуватих суглинків 13 м
(69,20—56,20). Підстелюються суглинки пісками, грубина яких 14 м
(56,20—42,20 м). На глибині 42,20 м залягають главконітові породи хар-
ківського поверху (рис. 15).

Моя свердловина в цьому ж районі виявила перший поверх суглиня-
стого лесу завгрубшки (разом із сучасним ґрунтом) 3,85 м. Лес підсте-
люється горизонтом копального ґрунту 2,35 м завгрубшки (3,85—6,20 м).
Під ґрунтом залягає шар в 40 см (6,40—6,60 м) лесуватого суглинку,
а нижче йдуть верстовані пісково-суглинясті й глинясті поклади (№ 34).

Отже загальна грубина лесуватих покладів у цьому місці не більша
за 6—7 м. В інших місцях (с. Спаське) грубина неверстованих лесува-
тих покладів на четвертій терасі трохи менша, причому зменшення йде
паралельно із зниженням поверхні тераси. На найвищому останці чет-
вертої тераси (№ 27) грубина лесуватих покладів 4,75 м. Нижче йдуть
пісково-глинясті делювіо-алювіальні та алювіальні поклади з *Planorbis*.
Серед делювіо-алювію є матеріал червоно-бурих глин, які поширені в цьому
районі на плато. В лесовому горизонті є до трьох гумусових провер-
стків, з яких не всі мають стратиграфічне значення.

В свердловині № 21 лес завгрубшки 3,70 м, нижче він поступово
переходить у супіски з *Planorbis* (№ 28). Свердловина № 19 виявила
суглинястий лес грубиною 3,25 м, який підстелюється копальним ґрун-
том 1,25 м завгрубшки, сформованим на сивуватих суглинках (№ 29).

Важливий факт будови четвертинних покладів долини Кільчєня є те,
що тут, на межі з третинними покладами, немає горизонту з рінню та
уламками кристалічних порід.

Це добре видно з свердловини Дніпробуду, закладеної на четвертій
терасі в с. Куродівці (рис. 15), а також з свердловини В. Вознесен-
ського на третій терасі в с. Підгородньому [5, с. 110].

ДОЛИНА р. САМАРИ

В долині р. Самари, як і в долині Дніпра, четвертинні поклади заля-
гають на розмитій поверхні пісково-глинястих покладів харківського
поверху.

В усті Самари, за даними профіля від с. Рибальського до заводу
Карла Лібкнехта, абсолютна позначка поверхні харківського поверху
43,35 м. Далі на захід, уже на території четвертої тераси Дніпра, по-
значка зменшуються до 37,97 і 38,5 м (рис. 17).

За підрахунками Д. В. Соколова, свердловини Вознесенського
в долині Самари при усті Кільчєня 1 в Новомосковську виявили главко-
нітові породи харківського поверху на глибині близько 39 м [61, с. 153].
За даними профіля Дніпробуду (рис. 16) поверхня харківських главконі-
тових порід має такі позначки: на заплаві — 42,3 м (свердл. 135), на пі-
щаній терасі в м. Новомосковську — 43,1 м (свердл. 77), на третій терасі

на захід від м. Новомосковська 43,6 м (свердл. 78), на цій же терасі в с. Піщанці — 45,5 м (свердл. 84) і, нарешті, скраю четвертої тераси на схід від с. Піщанки — 46,1 м (свердл. 85).

Висотні позначки поверхні третинних порід в межах ріаного віку терас відрізняються мало, а амплітуда коливань не виходить за межі можливих нерівномірностей одночасового розмиву. Аналогічні глибини зустрічаються і в сучасному Дніпрі.

На підставі цього можна вважати, що від часів акумуляції алювію четвертої тераси і аж дотепер третинні породи, що залягають в основі алювію молодших терас — не розмивались.

Грубина четвертинних покладів на різних терасах така:

Заплава	8—13 м
Друга тераса	12—15 м (і до 27 м)
Третя "	13—15 м
Четверта "	22—27 м

Нижче літнього рівня р. Самари алювіальні поклади залягають на 5—8 м, найнижче в межах заплави.

Заплавна тераса в основі складена з піскових і пісько-мулястих покладів. За Д. Г. Віленським, вона вкрита зверху глинястим намулом в 1—2 м завтовшки, без помітної верстуватості, нижче якого скрізь залягають грубозерністі кварцові піски [28, с. 35].

Треба сказати, що така будова характерна лише для певних частин тераси, здебільшого віддалених від русла. В прируслових частинах глинястого наносу немає, його заступають мулясто-піскові верстзовані поклади. Аналогічні поклади поширені і в усті Самари. Взагалі, характерна для заплавної тераси Самари побільшена проти Дніпра мулястість покладів, як побачимо далі, спостерігається і в покладах старших терас. Залежить вона, як це цілком правильно зазначив Д. Г. Віленський, від підпору дніпрових вод [3, с. 47].

В алювіальних покладах заплави трапляються поховані ґрунти. Біля Новомосковська такий ґрунт подибано на глибині 1,90—2,40 м (№ 58), а в усті Самари ґрунти прикриті наносом значно меншої глибини.

Біля м. Огрня в піскових покладах заплави на глибині 75—90 см Д. Г. Віленський зібрав фауну, яка, за визначенням Б. Л. Лічкова, представлена такими формами [3, сс. 35—36]:

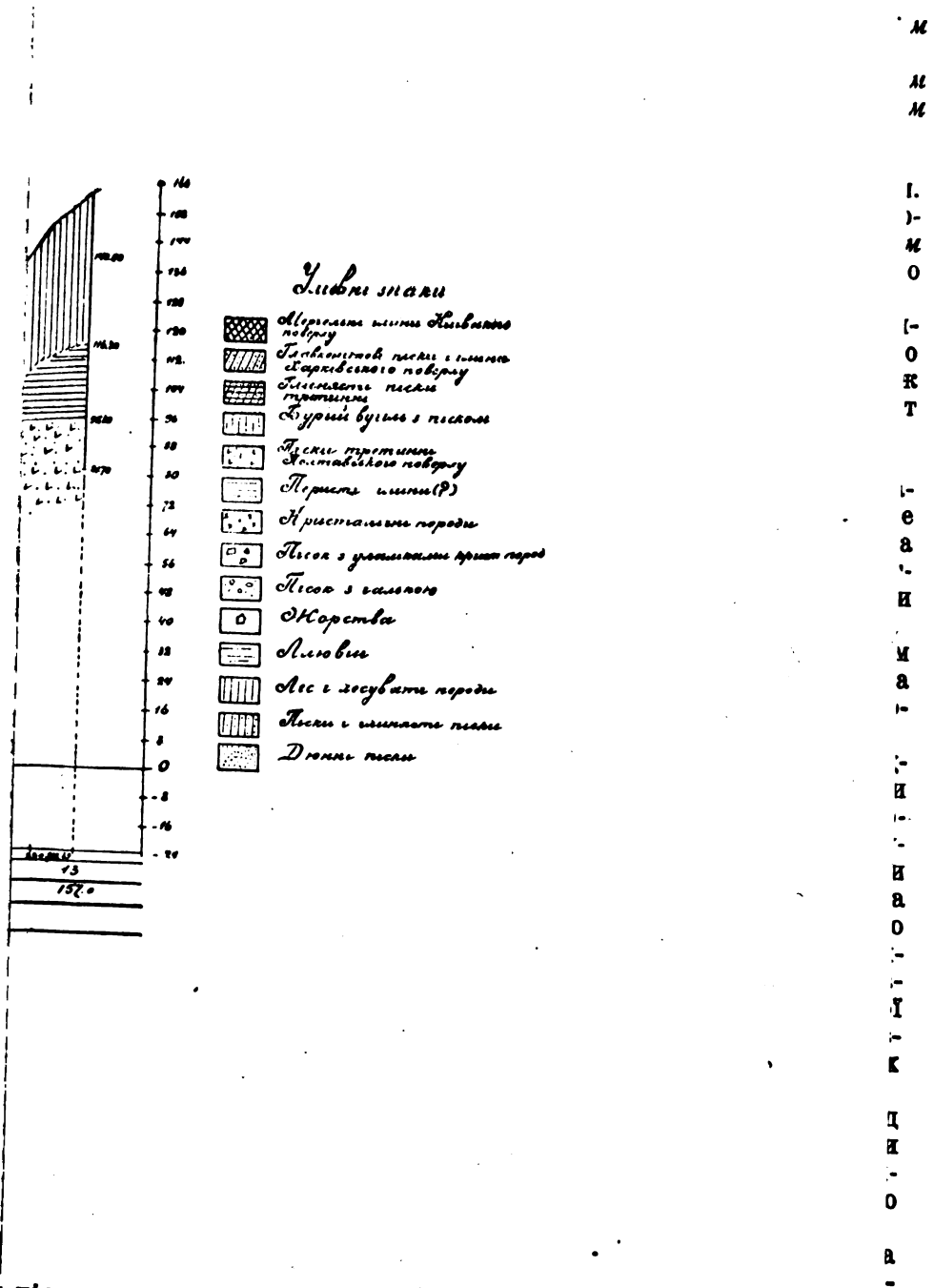
- Unio pictorum platyrhynchus* Geyer (Linné)
- Dreissensia polymorpha* Pallas
- Lytoglyphus naticoides* (Fer.) Pfeffer
- Paludina aethiops* Payl.
- P. sokolovi* Pavl.
- P. costata* Helder
- P. pseudoachatnoides* Pavl.

Крім того, в інших розрізах:

- Zonitoides* cf. *hammonis* Ström.
- Planorbis* (*Gyraulis*) *glaber* Seff.
- P.* (*Tropidiscus*) *carinatus* Müll.
- Helix* (*Tachea*) *hortensis* Müll.

Тут цікаве знаходження *Lytoglyphus naticoides*, форми, характерної для помірно теплого клімату, яку І. В. Даниловський знайшов у покладах заплавної тераси рр. Свіслого і Птічі і на основі якої час формування заплавної тераси згаданих річок він визначив помірно теплим кліматом літоринової епохи [17, с. 39].

Друга тераса. Повний розріз другої тераси в м. Новомосковську наводить Вознесенський [5, с. 79]:



Істинний пісок з галькою (гравієм) різнокольоровими шматочками, констатований В. Вознесенським свердловиною в м. Новомосковську в межах другої тераси [5, с. 79].

на захід від м. Новомосковська 43,6 м (свердл. 78), на цій же терасі в с. Піщанці — 45,5 м (свердл. 84) і, нарешті, скраю четвертої тераси на схід від с. Піщанка — 46,1 м (свердл. 85).

ві
не
і

че
ал

8

по
в
ля

те
ня
А
за
яв
во
де

не
а

д.
пр

по
заплавних терас рр. Свісього і Шітчі і на основі якої час формування
заплавних терас згаданих річок він визначив помірно теплим кліматом
літоринової епохи [17, с. 39].

Друга тераса. Повний розріз другої тераси в м. Новомосковську наводить Вознесенський [5, с. 79]:

1. Сірий кварцовий пісок, жовтуватий або білуватий з проверстками, густіше забарвленими в той самий колір; зверху гумусований 0—4,79 м
2. Глинястий пісок такого ж кольору з дрібною рінно (гравієм) різнокольорових пісківців 4,79—10,36 м
3. Грубий сірий пісок 10,36—13,72 м
4. Темнозелений глауконітовий пісок.

Як ми вже говорили, піски другої тераси перевіяні зверху вітром. Глибина перевіювання невелика: на вершках кучугурних горбів верстовані пісково-суглинясті поклади починаються з глибини 4,35 м (№ 57) і 3,23 м (№ 62), а в зниженнях між горбами з глибини всього 0,56 м (№ 18).

В перевіяних пісках кучугурних горбів, на глибині 1,50—2,73 м констатовано похований ґрунт (№ 62). В міжкучугурних зниженнях його немає (№ 48). Це вказує на те, що розвіювання пісків відбувалось також і після сформування копального ґрунту. В утворених видмах цей ґрунт був знищений, а на підвищеннях його засипав виносений пісок.

На поверхні навіяних пісків сформувався новий сучасний ґрунт.

Третя тераса. У відміну від перших двох, третя тераса характеризується наявністю горизонту неверстованих лесуватих порід вище верстованих алювіальних покладів. На лівобережжі Самари ця тераса трохи підвищена. Верстовані пісково-глинясті поклади вкриті шаром суглинястого, пологого з різними відтінками карбонатного лесу, завгрубшки 2,00—2,62 м (№№ 59, 61).

На невеликому острівці тераси в с. Новооїлці лес заступається важким лесуватим суглинком завгрубшки 1,30 м (№ 62). На правобережжі тераса загалом трохи знижена, із значною кількістю луговин і тепер сухих колишніх протоків.

Верстований пісково-суглинястий алювій на підвищених і середнього рівня ділянках вкритий шаром лесуватого суглинку, завгрубшки від 1,26 до 2,30 м (№№ 50, 51, 53). Отже неверстовані поклади тут порівнюючи потоншені. Біля Новомосковська лесуватий суглинок заступається важким оливкуватим нелесуватим суглинком стовпчастої будови з чорно-бурими дробвинками й глянцовими стінками розколин. Грубина його 2,60 м (№ 56). Аналогічні оливкуваті міцні глини подибуємо і в плиткуватих зниженнях серед третьої тераси. Глини ці в горизонтальному напрямку переходять у лес і лесуваті суглинки, але самі зовсім до них не подібні. Очевидно, утворювалися вони в умовах підвищеної вологості і в зв'язку з цим набули ознак оглеювання та побільшеної в'язкості. Проте, вони, як і лесуваті суглинки, неверстовані; грубина їх близько 2,0 м (№№ 54, 55).

В свердловині № 78 (рис. 16), закладеній на третій терасі на захід від м. Новомосковська на основі алювійної товщі, на межі з підстелюючими третинними покладами констатовано „піски з галькою і уламками третинних порід“, які я розглядаю як флювіогляціальні поклади дніпряньського зледеніння.

Залігають ці поклади приблизно на такому ж рівні, як і в долині Дніпра перед порогами. До флювіогляціальних покладів належить, мабуть, і глинястий пісок з галькою (гравієм) різнокольорових пісківців, констатований В. Вознесенським свердловиною в м. Новомосковську в межах другої тераси [5, с. 79].

Верстовані алювіальні поклади третьої тераси вище рівня ґрунтових вод і неверстовані лесуваті суглинки значно засолені карбонатами й гіпсом. Особливо багато гіпсу скупчується на межі з алювієм, де він виступає в формі борошнуватих і кристалічних утворень.

Горизонт лесу й лесуватих суглинків та їх аналогів плашувато вкриває нерівну поверхню тераси, отже в основному повторює давній рельєф.

Відкрита долина біля с. Вільного має дно на рівні третьої тераси. Р. Вільнянка на відтинку від вступу в долину Самари до злиття з цією останньою прорізає третю терасу — дно відкритої долини — і формує свою

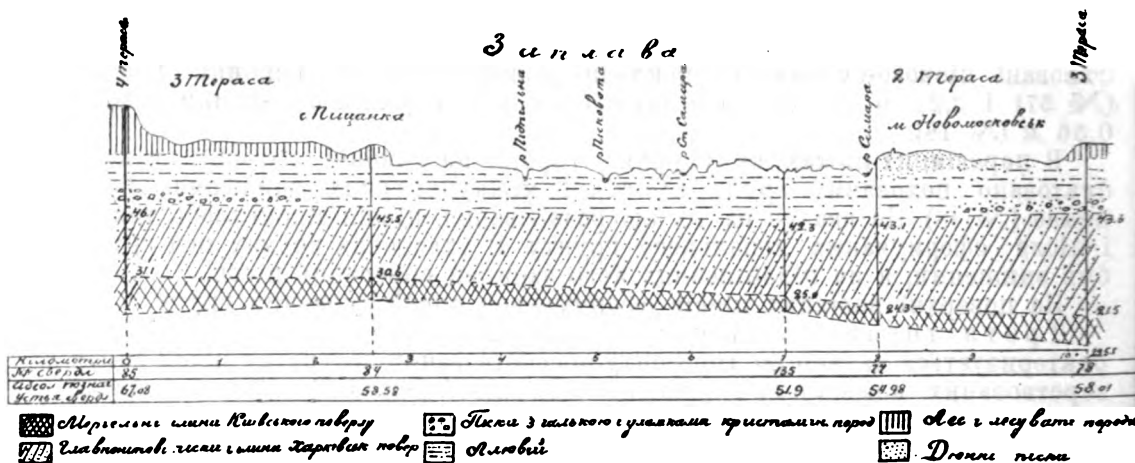


Рис. 16. Геологічний профіль долини р. Самари по лінії: с. Піщанка — р. Самара — м. Новоселівка — Меремо-Херсонська зал. (За матеріалами гідрогеологічного відділу Дніпробуду і комплексної експедиції ВУАН).

терасу, складену з солодководяних суглинків і верстованого алювію (№ 40).

Четверта тераса. Для характеристики будови четвертої тераси матеріалів замало.

У відслоненні між сс. Новоселівкою та Одинкою (№ 63) виявлено, що лес тут далеко типовіший, аніж на третій, і глибина його більша (4,60 м). Д. Г. Віленський зазначає, що „стєпова тераса (третя) скрізь зверху вкрита лесом, який на нерозмитих місцях сягає 7 м глибини“ [3, с. 35]. Очевидно, тут мовиться про четверту терасу, бо віде на нашій третій терасі такої глибини лесу немає і це для неї не властиво. В іншому відслоненні четвертої тераси, нижче м. Огриня, де вона гже входить у відкриту долину між Самарою й Дніпром, спостерігається два поверхи лесу, поділені рештками копального ґрунту й лесуватого супіску (№ 63а).

В свердловині № 85 (рис. 16), закладеній скраю четвертої тераси на схід від с. Піщанки констатовано в основі алювіальних покладів досить грубий шар (близько 5 м) піску з галькою і уламками кристалічних порід, себто флювіогляціальні поклади, які залягають на розмитій поверхні харківських пісків. Наявність флювіогляціальних покладів в основі алювію четвертої і молодших терас долини Самари свідчить про те, що підчас дніпряньського зледеніння частина льодовикових вод, стік яких був утруднений в порожистій частині Дніпра, стікала по р. Самарі, яка тоді мала протилежний напрям течії.

ПОРОЖИСТА ЧАСТИНА ДНІПРА

В порогах четвертинні поклади залягають головню на еродованій поверхні кристалічних порід і тільки частково на рештках третинних (палеогенових) покладів. Поширення останніх у цій частині долини Дніпра мало вивчене через брак свердловин.

1882 р. Домгер подав такий розріз дніпрового русла біля Дніпропетровська на лінії залізничного мосту:

„1) Річковий пісок — 1,06 — 5,6 м; 2) шар наметнів граніту — 0,42—2,63 м; 3) яснозеленкуватого-сірий глинястий пісок, дуже дрібний, що іноді переходить у піскувату глину — 1,59—7,56 м; 4) такий самий пісок, але темніший — 2,69—7,04 м; 5) глауконітовий пісок, більш грубозернистий, який зцементується дуже рідко дрібними мушлями молюсків в досить щільну масу сірого, зеленого й білого кольору — 0,95—2,77 м; 6) біла, брудна, з численними зернами кварцу, глина (каолін); 7) також глина — чиста, масна і, нарешті, все це залягає (тільки не в усіх кесонах) на сірому граніті“ [25, с. 79].

Загальна грубина пухких покладів близько 17 м. До четвертинних належать, мабуть, лише горизонти 1—2; нижчі горизонти належать до третинних, бо вже „в пісках, які безпосередньо йдуть за наметневим шаром, трапляється дуже багато голок кременястих губок з род. *Lithistidae*“ [18, с. 80], а в п'ятому горизонті знайдено багато палеогенових мушлів, які Домгер вважає за еоценові. Очевидно, це породи харківського поверху, які залягають в основі алювіальних покладів у передпоріжжі.

Цікаво, що й тут безпосередньо на харківські породи налягає шар уламків кристалічних порід. У цьому шарі Домгер знайшов куски бурштину і кістки мамута, бика (*Bos priscus*?), оленя, медведя й коня. Деякі кістки, як от оленячі роги, мають вигляд знаряддя, і на підставі цього він приходить до висновку, що тоді тут вже жила людина [18, с. 80].

У другому місці Домгер подає докладніший опис свердлового матеріалу в руслі Дніпра за віссю моста Криворізької залізниці. В основному розріз такий [19, сс. 166—168]:

1. Сірий пісок 0,52—7,46 м
2. Грубіший пісок з рінню 0,46—4,48 м
3. Зеленкуватий глинястий пісок.
4. Сіра або біла глина (каолін).

За приблизними підрахунками, поверхня харківських порід має 39—42 м абс. вис. Це цілком збігається з позначками в вищих частинах долини Дніпра, а також Самари й Кільчєня.

Д. В. Соколов, що констатував у районі між В. Терсою й Дніпром по схилах і в долині Дніпра розвинуті третинні поклади, припускає дуже давній вік депресії кристалічної поверхні в межах сучасної дніпрової долини [61, сс. 150—151; 62 — профілі].

Е. К. Яковлев на основі давніх неопублікованих свердлових матеріалів вказує на наявність у руслі Дніпра „глибоких вимоїн у кристалічних породах, занесених пластовими покладами глин, піску та наметневого матеріалу“ [73, с. 4]. На порозі Вільному грубина пухких покладів 15,61 м, при шарі води — 1,13 м; біля д. Маркусової — 14,78 м, при шарі води — 5,33 м. Безпосередньо на кристалічній поверхні залягають глини: біла (каолін), червона, синя. Вік цих глин Е. Яковлев визначає „не нижче за третинний, можливо, палеогеновий“ [73, с. 5]. Над глинами залягають піски з проверстками ріни та наметнів кристалічних порід.

У зв'язку з надзвичайно нерівною поверхнею кристалічних порід, грубина четвертинних покладів дуже нерівномірна і зазнає чималих хитавь

на невеликих порівнюючи віддаленнях. Грубина зростає в заглибинах і дуже потоншується там, де кристалічні породи виступають у дні русла, на рівні терас або на схилах. А таких місць у порожистій частині Дніпра, де кристалічні породи безпосередньо виступають на поверхню, дуже багато. Загалом порожиста частина Дніпра характеризується надзвичайним зменшенням алювіальних покладів проти передпоріжжя.

Заплавна тераса. Вузькі окройки заплави окладені в горішніх частинах з пісків, супісків, верстованих пісково-суглинястих покладів, зверху добре гумусованих. Іноді піски не мають зверху ґрунтового вкриття, і тоді вони розвіюються, утворюючи узбережні дюни, як, наприклад, на лівому березі між с. Чаплями і устям Самари (№ 81).

Механічний склад розвіюваних пісків з вершка дюни такий:

Таблиця 12

№ відсот.	Місцевість	1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	<0,001 м.м
81	Протока „Рівок“, лівий берег	14,08	83,92	0,40	0,64	0,10	0,96

Дані ці свідчать про те, що при еолових процесах у даних умовах відбувається сортування алювіальних пісків у такому напрямку, що геть видаються пілувати й глинясті частки, а залишається тільки дрібний і середній пісок, причому головна частина припадає на дрібний.

В окремих місцях підвищена заплава складається в основі з піскових покладів, а вгорі — з лесуватого карбонатного супіску, долішня межа якого лежить майже на рівні Дніпра. Грубина горизонту — 1,70 м. На супісках сформований сучасний ґрунт, який тепер перекривається алювієм (№ 109). Лесуваті супіски тут, безперечно, алювіального й делювіо-алювіального походження. Можливо, що тут маємо справу з тераскою переходового положення, від заплави до другої або і третьої. Почасті про це свідчить досить значне підвищення II — місцями до 6 м над рівнем Дніпра.

Друга тераса, як і в інших місцях, у порогах складена з пісків без суглинястого лесуватого вкриття. Поширена мало, характером своїм відмінна від аналогічної тераси в передпоріжжі й на Самарі. Тут вона має рівнішу поверхню без еолових скупчень дюн і кучугур. Це пояснюється здебільшого малою грубиною пісків, що не сприяє еоловій акумуляції. В типовому своєму вигляді піскова тераса в основі має цоколь з кристалічних порід, що підносяться до 5—8 м над Дніпром. Зверху кристалічні породи прикриваються шаром піску 2—3 м завгрубшки. Де поверхня корінних порід знижується, там грубина пісків зростає до 8—13 м, а рідко й більше. Навпаки, в місцях підвищення кристалічних порід піскові поклади потоншуються, залишається тільки горизонт піскового ґрунту або просто виступають на поверхню гранітові скелі, зглажені річковою ерозією. Більш-менш типово розвинена піскова тераса лише при о-ві Кучугурному, де поверхня II погорбована з зав'язаними ґрунтовими горизонтами (№№ 76, 77).

Третя тераса, як і друга, в типовому своєму вигляді характеризується наявністю цоколя з кристалічних порід, однакової висоти, тобто 5—8 м. Грубина четвертинних покладів пересічно 5—7 м. Як уже докладно з'ясовано в розділі „Палеолітичні стації“, четвертинні поклади третьої тераси представлені трьома комплексами: алювіальним, делювіо-алювіальним і лесуватим.

Перехід від делювіо-алювіальних до лесуватих порід зовсім поступовий. Грубина останніх 1,5—2,5 м. Грубина делювіо-алювіальних порід

3—5 м. Грубина алювіальних покладів залежить від висоти кристалічної поверхні. Іноді лесуваті пори залягають на давніх еолових пісках (Ямбург). Лесуваті поклади представлені неверстованими однорідними карбонатними супісками або легкими суглинками.

Механічний склад лесуватих покладів і підстелюючих еолових пісків такий:

Таблиця 13

№№	Місцевість	Горизонт	Порода	1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	< 0,001 м.м
1	Ямбург	120—125	Лесув. суглин.	0,26	9,73	34,26	16,20	2,68	36,67
2	"	230—300	Дюнів. пісок	15,82	71,50	7,18	0,20	1,97	3,33
3	Чапли	0—10	Гумус. горизонт	0,42	37,29	36,08	18,10	4,57	3,54
4	"	180—190	Лесув. супісок	0,25	30,70	34,59	13,75	5,76	14,95

В горизонтальному напрямі лесуваті породи третьої тераси часто заступаються пісками, в яких знаходимо рештки карбонатних лесуватих супісків завгрубшки ледве 0,5—1 м (№ 109). Характерно, що лесуваті супіски цілком поступово збагачуються догори на піски I, нарешті, ці останні їх цілком заступають. Грунти сучасні сформовані вже на пісках. Це свідчить про синхронічність горішньої частини лесуватих супісків і пісків.

У місцях, де кристалічна поверхня підноситься до рівня третьої тераси, лесуваті породи заступаються пісками, правда, дуже дрібними. Вони тонким шаром укривають граніти і являють собою ґрунтотворчу породу.

Четверта тераса. Будова її виявлена свердловинами в Ямбурзі (№ 89), Волоському (№ 91) й Свистуновому (№ 127).

В Ямбурзі під першим поверхом супіскового лесу, 3,20 м завгрубшки, залягає дрібнопилуватий пісок з проверстками супіску. На глибині 9,50—9,68 м — гумусовий проверсток, а нижче його еоловий пісок, що швидко переходить у верстовані алювіальні поклади. Тут, очевидно, давні алювіальні піски в горішніх частинах були перероблені вітром і на них сформувався пісковий ґрунт.

В с. Волоському перший поверх лесу більше засмічений піском, в зв'язку з чим грубина його зростає до 5,35 м.

Нижче йдуть верстовані суглинясто-супіскові поклади, що на глибині 7,80—8,15 м підстелюються горизонтом копального ґрунту. Цей останній залягає на супісках, які швидко заступаються пісками (№ 91).

В с. Свистуновому грубина першого поверху лесу 2,53 м. До 3,50 м ідуть мало верстовані супіски, які підстелюються копальним ґрунтом, завгрубшки 1,25 м.

Нижче залягають делювіо-алювіальні й алювіальні поклади. В другій свердловині на цій таки терасі (№ 127), але топографічно трохи вище, грубина лесу 2,35 м, а копальний ґрунт, завгрубшки 0,52 м, залягає на глибині 9,30—9,82 м.

Отже четверта тераса в порогах складена з одного поверху лесу і одного копального ґрунту, що відокремлений від лесу шаром делювіо-алювіальних покладів. Цілком аналогічну будову має й четверта тераса Дніпра в передпоріжжі, за даними свердловини № 10а (№ 14), закладеної близько горішньої її закраїни.

Нижче наводимо дані механічних аналізів деяких порід четвертої тераси.

Таблиця 14

№№	Місцевість	Горизонт	Порода	1—0,25	0,25—0,05	0,05—0,01	0,01—0,005	0,005—0,001	< 0,001 мм	% розчинен. солей
1	Ямбург	9,68—10,80	Дюни. пісок	16,84	57,45	19,08	0,41	2,20	1,61	2,41
2	Волоське	2,50	Лес. суглинок	2,35	44,92	30,43	6,21	0,80	8,01	7,98
3	"	7,0—8,15	Похов. ґрунт	1,65	36,84	22,62	13,61	1,40	18,42	5,40

Алювіальні поклади четвертої тераси часто залягають на підвищеному приступку з кристалічних порід. У с. Волоському цей приступок міститься на рівні третьої тераси, тобто 10—13 м над рівнем Дніпра. Глибина четвертинних покладів—12—15 м.

В радгоспі „Відрадне“ кристалічні породи в основі четвертої тераси залягають вище, ніж в основі третьої тераси, тобто тут кожна тераса характеризується окремим рівнем кристалічної поверхні, а глибина четвертинних покладів—1—2 м. В зв'язку з підвищенням кристалічної поверхні четвертинні поклади потоншені і представлені піскуватими породами.

В місцях, де кристалічна поверхня підноситься до рівня четвертої тераси, четвертинні поклади ще більше потоншуються і представлені виключно пісками, а то й зовсім відсутні.

Острови на Дніпрі. В передпоріжжі острови складені з пухких, четвертинних і третинних покладів, що залягають на кристалічних породах. За даними Домгера [19, сс. 167—168], острів, що через нього проходить міст Криворізької залізниці, складається з сірого алювіального піску, завгрушки 3,20—7,46 м, який підстелюється шаром „піску з рінною“ глибиною 2,02—4,28 м. Цей останній налягає на кристалічну поверхню або на палеогенові поклади (харківський поверх). Отже будова острова не відрізняється від будови заправної й піскової терас.

Богомолоський острів, за Яковлевіч, має до кристалічної поверхні 20,38 м пухких порід [73, с. 5]. Докладнішої характеристики профіля автор не подає, але, безперечно, що в основі алювіальних покладів і тут залягають палеогенові (харківські) породи.

В порогах острови мають трохи відмінну будову: в основі їх, завше вище рівня Дніпра, залягають кристалічні породи, які правлять за кістяк острова. Вище залягають шаром різної глибини алювіальні й перевіяні піски.

О-в Кучугурний, що лежить нижче м. Дніпропетровська між м. Огрінем і с. Чаплями, характеризується дуже високим заляганням кристалічної поверхні. При абсолютних позначках вищих точок острова 80—86,73 м і при максимальній глибині наносів 5—10 м позначки кристалічної поверхні дорівнюють 75—76 м над рівнем моря, отже щонайменше 30 м над рівнем Дніпра. Безпосередньо на звітрілу поверхню кристалічних порід налягають негубим шаром верстовані пісково-глинясті алювіальні поклади, з грубою рінною кристалічних порід. Деякі ріняки — типу гранчастих наметнів (№ 74). Окремі кутуваті або злегка закруглені ріняки сягають 15—25 см в діаметрі. Вище верстованих покладів залягають еолові піски, глибина яких в закладених свердловинах лише 2—3 м, але на найвищих кучугурах вона, безперечно, трохи більша. В перевіяних пісках подекуди на значній глибині (в свердл. № 69—на 2,85 м) залягає добре розвинений копальний ґрунт.

Характером піскових наносів о-в Кучугурний нагадує другу терасу, але висотними рівнями кристалічної поверхні він вищий навіть за чет-

верту. Дуже можливо, що це є залишок ерозії Дніпра того часу, коли вище по Дніпру формувалася п'ята моренова тераса. Про давність розмиву свідчить інтенсивність звітрювання кристалічної поверхні. Звітрювання відбулось, очевидно, вже після зниження річкових вод, бо інакше пухкі продукти були б змиті. Ніде на нижчих рівнях ознак такої інтенсивності звітрювання не знаходимо ¹⁾.

Після зниження рівня дніпрових вод піски острова перовівались вітром, але лесові породи не відкладались з тих самих причин, як і на підвищених ділянках кристалічної поверхні в порогах — на терасах і на високих схилах плато. І тільки за польодовикового часу, починаючи з атлантичного періоду Бліт-Сернайдера, на пісках почали формуватися ґрунти, які пізніше стали завіюватись.

Будову островів Дубового і Виноградного охарактеризовано в розділі „Післяпалеолітичні стації“. В основі о-ва Дубового теж залягають кристалічні породи, які перекриваються алювіальними пісковими покладами завгрубшки 5—7 м, а подекуди може й до 10—12 м. В одній свердловині в кінці острова констатовано під алювіальними пісками луковий мергель (№ 145). Характером будови і гіпсометричними даними переважна частина о-ва Дубового належить до заплави високого рівня, почасти до другої (піскової) тераси.

О-в Виноградний цікавий тим, що на ньому є дві тераси: долішня — заплавна, якій відповідає більшість поверхні острова, і горішня — третя або, може, переходова до четвертої.

В основі алювіальних покладів обох терас залягають кристалічні породи. Заплава складається з верстованого піскового й сучасного алювію. Третя тераса характеризується наявністю решток горизонту лесуватих карбонатних супісків, що догори цілком поступово переходять в еолові піски, на яких сформувався перший копальний ґрунт з залишками неоліту. Цей ґрунт прикритий негрубим шаром пісків новішого походження з сучасним ґрунтом. Лесуваті супіски й піски підстелюються пісками, в яких на глибині 4,10—4,60 м констатовано гумусовий горизонт.

Утворення терасових приступків на острові є дуже цікаве явище і пояснюється, мабуть, тим, що о-в Виноградний є не що інше, як відчленований Дніпром участок лівобережної третьої тераси.

¹⁾ При попередньому аналізі факта відсутності лесу і високого залягання алювіальних покладів в основі донних пісків о-ва Кучугурного я висловив був припущення про новий, пізньольодовиковий розмив і акумуляцію алювіальними водами на висоті 30—40 м (30, сс. 9—11). Додаткові факти суперечать цьому і вказують на те, що розмив на цьому рівні відбувся далеко раніше і в усякому разі не пізніше від часу дніпрянського зледеніння.

VI ДО ГЕОЛОГІЧНОЇ ІСТОРІЇ ДОЛИНИ ДНІПРА В ПОРОГАХ І ПЕРЕДПОРІЖЖІ

Відмінні геоморфологічні особливості долини Дніпра та його допливів у порогах і передпоріжжі давно привертали до себе увагу дослідників, і в геологічній літературі робили спроби з'ясувати і обґрунтувати це явище.

1893 р. А. В. Гуров, виходячи з наявності солодководяних покладів у правому березі долини р. Самари, недалеко за межами нашого району, прийшов до висновку, що тут існували озера, які „утворювали довгі ланцюги, що тяглися в напрямку сучасних, більших річок, як Самара, займали ширшу смугу, ніж сучасні долини [46, с. 369].

Пізніше, 1897 року, Н. Соколов звернув увагу на дивну рівнобіжність річок Самари й Орелі та однаковий відхил їх на північний захід. Причину цього явища він, спираючись на спостереження В. Домгера, який помітив на р. Самарі (балка Панюкова) падіння палеогенових шарів на NO під кутом 10°, пояснював „дислокацією NW—SO палеогенових порід і якраз гравконітових пісківців і щільних кременястих глин, у яких давно вже заглибили свої русла р. Орель і р. Самара“ [68, с. 126]. Про вік дислокацій Н. Соколов не говорить.

Д. В. Соколов (1929 р.) заперечує висновок Н. Соколова, що поворот р. Самари стоїть у зв'язку з дислокацією NW—SO палеогенових порід. „Я бачив,—каже Д. В. Соколов,—вказане Домгером місце і переконався, що порушення зв'язане тут з дуже поширеними осувними явищами“ [61, с. 153].

Як і Гуров, він приходить до висновку, що в районі Самари й Дніпра в передпоріжжі існували озерні басейни, яким завдячує своїм походженням найдавніша тераса згаданих річок.

„Величезна давня тераса,—каже він,—рештки якої є і на правому березі Дніпра, без перерви переходить з його долини в долину Самари і тягнеться по ній вище Павлограда, після чого розширення долини різко зменшується і вона набирає цілком нормальних для цієї річки розмірів. З другого боку, продовження цієї тераси на південь в область порогів, немає і таким чином виходить, що вона по суті не зв'язана ні з Дніпром, ні з Самарою, а є по суті якесь своєрідне утворення“ [61, сс. 161—162]. Порівнюючи наведені факти із знаходженням у балках по правому березі Дніпра й Кільченя виявлених озерних покладів, він приходить до висновку, що тут „існував примхливо окреслений озерний басейн“ [61, с. 162]. Басейн цей, на думку Д. В. Соколова, зник після прориву Дніпра через кристалічну смугу. Отже відтинок Дніпра в порогах він уважав за молодший від передпоріжньої частини долин Дніпра й Самари.

Двом молодшим терасам (пісковій і заплавної) Д. В. Соколов приписує вже річкове походження.

Як видно з наведених вище наших матеріалів, припущення Д. В. Соколова про озерне походження найдавнішої тераси Дніпра й Самари не відповідає дійсності, бо в основі вона складена з піскових і навіть пісково-рінякових покладів швидкотекучих річкових вод. Отже тераса ця давнього річкового, а не озерного походження. Основна помилка Д. В. Соколова в тому, що він дійсно озерні поклади плато, які залягають

нижче третього поверху лесу і синхронічні п'ятому, а почасти четвертому поверхові лесу, об'єднав із значно молодшими алювіальними покладами четвертої тераси.

1928 р. Б. Л. Лічков гадав, що найдавнішою (третьою за його термінологією) терасою Дніпра в порогах немає і „перерва ця тягнеться від Дніпропетровська до Запоріжжя“ [32, с. 54].

Він припускав, що в льодовиковий і передльодовиковий (ідеться, мабуть, про найбільше дніпрянське зледеніння—Л. Л.) час ерозія ледве добралась до кристалічних порід і в зв'язку з цим і стік через пороги був дуже малий. На його думку, в передльодовиковий і льодовиковий час у районі долини Дніпра існував басейн озеруватого типу“ [32, с. 55].

Проф. В. І. Крокос (1932 р.) уважав, що вік найдавнішої тераси Дніпра в передпоріжжі, оскільки вона вкрита одним лише поверхом лесу, слід залічити „на початок останнього наступання льодовика і умовно на початок вюрму II“ [26, с. 158].

Ф. П. Саваренський (1932 р.) на основі висотних даних приходиться до висновку, що „долина Дніпра на протязі кристалічного масиву мало розроблена, а значить і порівнюючи молода“ [58, с. 163].

Того таки 1932 року акад. Різниченко на основі зібраних нами матеріалів зробив спробу з'ясувати вік і причини прориву Дніпра через кристалічну смугу [51, 52, 54].

Різниченко вважав, що дільниця дніпрової долини в порогах і передпоріжжі (до устя р. Орелі) віком молодша за долину середнього Дніпра. За доказ цього він уважав відсутність на зазначеній території Дніпра двох найдавніших терас, які розвинуті вище: п'ятої—міндельської і четвертої—ріської, з двома поверхами лесу і з уложеною нижче товщею флювіогляціальних пісків ріського зледеніння. Найдавніша тераса в порогах і передпоріжжі вкрита, на його думку, лише одним поверхом лесу і в зв'язку з цим вік її визначається як вюрм I.

Виходячи з цього, він уважав, що „прорив вод з басейну чи басейнів, що лежать вище, через українську кристалічну смугу на місці сучасної порожистої частини Дніпра стався вже після доби найбільшого зледеніння“ [54, с. 24].

За причину прориву Різниченко вважав дислокаційні порушення, зв'язані з компенсаційними рухами земної кори, що їх спричинили навантаження і розвантаження льодових мас за льодовикової доби. Порушення ці сталися найраніше за кінця ріської епохи, але вони повторювались і пізніше, причому особливо виразно виявились після стадії вюрму I¹).

Докази молодих тектонічних порушень Різниченко вбачав у таких фактах: 1) харківські піски, поверхня яких по р. Самарі біля с. Вільного підноситься над річкою до 16,3 м, занурюються нижче рівня води біля с. Підгороднього; 2) в порогах і передпоріжжі є два терасові приступки однакової геологічної будови і вкриті одним поверхом лесу,— їх Різниченко вважав за тектонічні (скидні) уступи одної тераси—вюрму I; 3) між селами Мануйлівкою та Йозефсталеом однолесова тераса (вюрму I) зазнала занурення, і на її поверхню наклалася молодша піскова тераса [52, сс. 113—114].

Розгляньмо питання тектоніки і віку терас в світлі наведених раниш фактів.

Як уже згадувалось, частина плато в передпоріжжі, безперечно, має ознаки порушення і зокрема занурення (проти району кристалічної смуги). Як зазначає Різниченко, поверхня харківського поверху в околицях

¹) Коментуючи відслонення № 100, Різниченко каже: „Прорив Дніпра через українську кристалічну смугу відбувся після вюрму I“ [с. 59].

с. Вільного підноситься до 16,3 м над рівнем Самари. Абсолютна позначка Самари тут близько 51,7 м, отже позначка поверхні харківських пісків близько 68,0 м. В долині Кільченя, між сс. Спаським і Підгороднім, харківські породи ховаються під рівень річки, абсолютні позначки якої тут близько 51,5 м. З другого боку, в с. Куроїдівці на четвертій терасі поверхня харківських пісків 42,20 м. Коли орієнтовно позначку їх на плато в цьому районі прийняти в 50 м, а також узяти на увагу, що у відслоненні с. Вільного через осуви й змив поверхня пісків може бути знижена проти дійсної, то можна вважати, що від с. Вільного до с. Підгороднього, на віддаленні 25 км поверхня харківських пісків знижується на 18—20 м. Що зниження це не ерозійного, а тектонічного порядку, стверджується одночасним зниженням і горішньо-неогенових (зеленкувато-сірі і перісті глини) покладів, які вивершують білі піски т. зв. полтавського поверху в передпоріжжі і сарматські поклади в порогах.

За Д. В. Соколовим, поверхня неогенових покладів у межах кристалічної смуги має позначки 105—115—120 м над рівнем моря.

В передпоріжжі зеленкувато сірі й перісті глини залягають на висоті близько 70—80 м над рівнем моря. Різниця виходить 35—40 м. Орієнтовно в цих межах (між 18—20 м і 35—40 м) і відбулось, на мою думку, занурення поверхні третинних порід у передпоріжжі, якщо тільки висотні дані Д. В. Соколова відповідають дійсності.

Процес відносного зниження поверхні в передпоріжжі, безперечно, відбувався ще за третинного періоду.

За новіших часів (після дніпрянського зледеніння) теж спостерігається зниження поверхні в передпоріжжі і піднесення в районі кристалічної смуги, але амплітуда його далеко менша. Про новіше зниження свідчить таке: поверхня розмиву харківських пісків у долині Дніпра вище порогів, Кільченя й Самари лежить нижче, ніж поверхня кристалічних порід у руслі на Койдацькому порозі. Останні мають позначку в дні 44,81 м, а позначки поверхні харківських порід у долині Дніпра біля Кам'янського (35 км від Дніпропетровська) — 27,22—40,49 м [1]; проти Дніпропетровська — 32,0—44,0 м [7]; в усті долини р. Кільченя — близько 39 м і в долині р. Самари в Новомосковську (25 км вище Дніпропетровська) — близько 39—42 м.

Акумуляція покладів відбувалася спочатку при сприятливих умовах стоку, — про це свідчать пісково-рінякові породи в основі алювіальних покладів долини Дніпра. Пізніше, в наслідок піднесення в межах кристалічної смуги і відносного зниження в передпоріжжі, в порогах утворилася місцева підвищена база ерозії. Очевидно, саме на той час припадає утворення порогів.

Коливання поверхні мали найімовірніше характер диференціальних епейрогенічних рухів, бо безперечних ознак четвертинних тектонічних дислокацій покищо не констатовано. Утворення терас у передпоріжжі менше зв'язане з періодичними коливаннями земної поверхні, а головне залежало від режиму річкового стоку.

Тепер про вік терас. Четверта тераса в передпоріжжі, як уже зазначалося, складена зверху з двох поверхів лесу і двох копальних ґрунтів, з яких долішній сформований на алювіальних покладах.

В основі алювіальних покладів на розмитій поверхні харківських пісків залягають піски з рінячинням і жорствою кристалічних порід. Це, на мою думку, флювіогляціальні поклади кінця дніпрянського (ріського) зледеніння. Горішня частина алювіальних піскових покладів сформувалась за ріс-вюрмського інтергляціалу, до якого слід залічити і долішній копальний ґрунт лукового типу. Два поверхи лесу відповідають вюрмському зледенінню (вюрм I і вюрм II); копальний ґрунт між ними — вюрмському

інтерстадіалу. Коли вік тераси визначити часом формування приступка, то в даному випадку маємо ріс-вюрмську терасу.

Третя тераса вкрита не повним поверхом лесу і підстелюється алювіальними покладами, в основі яких знову таки залягають флювіогляціальні поклади того ж таки ріського зледеніння (залягають вони на близьких рівнях в усіх терасах). Коли визначити вік тераси, як це робить Різниченко для п'ятої тераси середнього Дніпра, за характером долішніх покладів, тоді третю нашу терасу (і навіть другу та заплавної) треба називати ріською. За нашим методом визначати вік тераси часом формування приступка, тобто горішньої частини алювіального і делювіо-алювіального комплексу, вік третьої тераси мусимо визнати за вюрмський (точніше кінець вюрмського інтерстадіалу — початок вюрму II). Друга тераса, піскова, сформувалася за кінця зледеніння, і II можна назвати пізньольдовиковою. Формування першої тераси, заплавної, закінчується тепер, і II слід називати польдовиковою, або сучасною.

Ці ж чотири тераси поширені і в порожистій частині Дніпра. Тут, як і в передпоріжжі, четверта тераса характеризується іншими висотними рівнями і складнішою геологічною будовою. Отже це ніяк не тектонічні приступки третьої (вюрму I) тераси, як це припускає Різниченко.

Продовження чотирьох терас є також по Кільченю і Самарі.

Флювіогляціальні поклади поширені по р. Самарі, але відсутні в долині Кільченя. Це свідчить, що підчас дніпряньського зледеніння частина льодовикових вод стікала і по Самарі, яка тоді мала протилежний напрям течії. Льодовиковим водам долина Самари завдячує своєю розробленістю, невідповідною сучасним розмірам річки. Після дніпряньського зледеніння, в наслідок тектонічних¹⁾ процесів змінився напрямок течії Самари, а в Дніпрі утворились пороги. Це більш-менш імовірно припущення про можливу зміну напрямку течії р. Самари після дніпряньського зледеніння можна буде докладніше з'ясувати після досліджень у середній і горішній частинах долини Самари.

Відмінна риса в будові долини Дніпра та його допливів у дослідженому районі є відсутність найдавнішої, п'ятої, тераси, яка значно розвинена в середній Наддніпрянщині. Рештки цієї тераси можна вбачати, на мою думку, в пісково-наметневих покладах на висоті близько 30—35 м, на о-ві Кучугурному, на початку порогів і в розмиві на рівні о-ва Хортиці — в кінці IX²⁾.

У зв'язку з цим я вважаю, що Дніпро тече в своєму теперішньому напрямку через пороги досить давно і вже на початку дніпряньського зледеніння води останнього стікали Дніпром в його теперішньому напрямку. Це відповідає висновкові Д. В. Соколова про дуже давній (третинний) вік заглибини кристалічної поверхні в межах сучасної порожистої течії Дніпра.

¹⁾ На першому місці я ставлю епейрогенічні рухи.

²⁾ Не виключена можливість і давнішого віку цих розмивів.

VII. КОРИСНІ КОПАЛИНИ ЧЕТВЕРТИННИХ ПОКЛАДІВ

Серед четвертинних покладів більш-менш широке значення як корисні копалини можуть мати лесові породи, червоно-бурі глини і піски. Деяке практичне значення може мати і гіпс, невеликі поклади якого трапляються в червоно-бурих глинах.

Детальний опис геологічних умов залягання і grubини шарів головних типів четвертинних покладів подано в попередніх розділах, а характер поширення видно з доданої до цієї праці геоморфологічної карти.

1. Лесові поклади. Лес і його відміни — більш глинясті, лесуваті суглинки та глини, а також верстовані делювіальні поклади найбільш поширені і як будівельна сировина мають найбільше значення.

В передпоріжжі, а також близько дніпрової долини в межах кристалічної смуги більшість лесових покладів своїм механічним і хімічним складом цілком придатні для виробництва будівельної цегли. Особливо придатний для цього третій (згори) поверх лесу, який має легший механічний склад і майже цілком позбавлений вапнякових включень у формі „журавчиків“, „дутиків“ тощо.

При виробництві цегли з лесових покладів плато доцільно закладати кар'єри на глибину 7—10 м і відкривати три горішні поверхи лесу, змішуючи їх в тих чи тих пропорціях, відповідно до ступеня глинястості двох перших поверхів лесу і піскуватості третього.

Лесові поклади придатні також і для виробництва т. зв. „ефективної“, пористої цегли. Виробляють її, утворюючи значну кількість порожнин, домішуючи органічні речовини (тирсусу, торф тощо), які й згорають при випалюванні.

Така, з малою об'ємною вагою, цегла дуже придатна для спорудження факхверхових будинків, теплової та звукової ізоляції, перегородок тощо. Транспортувати її далеко економніше, ніж звичайну цеглу¹⁾.

В районі кристалічної смуги, де лесові поклади більш глинясті, виготовляти будівельну цеглу відповідної якості теж можливо, але треба додавати певну кількість піску („спіснювати“), залежно від ступеня глинястості породи.

Виробництво квінкеру в дослідженому районі, мабуть, не матиме широкого застосування через наявність достатньої кількості природного будівельного каменю з кристалічних порід. Проте, в разі потреби, відповідну сировину квінкерного виробництва досить легко знайти серед лесових покладів легшого механічного складу і з невеликим процентом вапна.

2. Червоно-бурі глини. Ці глини теж придатні для виробництва будівельної цегли, але конче потребують „спіснювання“ додаванням певної кількості піску. Це не дуже утруднює виробництво, бо здебільшого неглибоко під червоно-бурими глинами залягають піски полтавського поверху (в передпоріжжі) або близько містяться поклади четвертинних пісків.

¹⁾ Проф. Лисенко Ф. А., Корисні копалини четвертинних покладів України (рукопис, 1934 р.).

Найприступніше використовувати червоно-бурі глини в схилах річкових долин, балок і ярів, де вони виходять на поверхню або залягають неглибоко. В умовах вододільних плато, через значну глибину залягання (15—20 м) експлуатація їх може бути доцільною лише у виключних випадках.

В с. Підгородньому (комуна „Ульянівка“) на червоно-бурих глинах працює невелика цегельня. Для „спіснювання“ глин тут уживають пісок полтавського поверху.

Деякі відміни червоно-бурих глин можуть бути використані для виробництва вогнетривалої черепиці, а також портланд-цементу (з домішкою вапна).

З цієї метою дуже бажано було б технологічно дослідити червоно-бурі глини з природних відслонень в околицях м. Дніпропетровська (балка Жаядармська), в долинах рр. Кільченя (сс. Спаське, Підгороднє) та Самари (с. Вільне) і в околицях с. Любимівки (балка Татарка).

3. Піски. Четвертинні піски в дослідженому районі значно поширені, головню в долині Дніпра та Самари. Це переважно дрібнозернясті й середньозернясті алювіальні, або перероблені еоловими процесами, дюнні піски.

Грубозернясті, з уламками кристалічних порід і рінню піски залягають нижче рівня річкових вод і використовувати їх тепер через несприятливі, умови залягання нераціонально.

Доступніші річкові й дюнні піски можуть мати найширше застосування а саме: 1) як формувальна сировина, головню для грубого лиття; 2) як будівельні матеріали і зокрема для „спіснювання“ глинястих лесів і глин при вироблюванні цегли; 3) в ґрунтово-шляховому будівництві і зокрема для утворення найраціональнішої механічної сумішки дорожнього полотна небрукваних шляхів; 4) у склівному виробництві (для виробництва скла нижчого гатунку, як от пляшки, господарчо-побутові скляні вироби тощо).

4 Гіпс. Гіпсових покладів більш-менш значних розмірів у четвертинних породах немає. Деяке практичне значення, і то в умовах кустарного виробництва, може мати лише гіпс з червоно-бурих глин, де скупчення його помітні в формі жовен, друз тощо. На лівобережжі по балці Татарці і тепер кустарним способом добувають гіпс в „дудках“. Добувають його для місцевих, головню господарчо-побутових потреб і в інших місцях дослідженого району, де виходять на поверхню червоно-бурі глини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аверкиев Н. Д., Очерк месторождения бурого угля и каолина в районе Днепровского металлургического комбината им. т. Дзержинского в г. Каменском Днепропетровского округа по данным предварительной разведки. Днепропетровск, 1930.
2. Александров Н. Г., Днепрострой (проект), т. I, Исследования. Москва, 1929.
3. Виленский Д. Г., Почвы долины р. Самары в районе работ Днепростроя. „Почвоведение“, № 4, 1927.
4. Вознесенский В. А., Гидрогеологические исследования в Александровском уезде Екат. губ. СПб, 1898.
5. Вознесенский В. А., Гидрогеологические исследования в Новомосковском уезде Екатеринославской губ. „Тр. Геол. ком.“, т. XX, в. 2, 1902.
6. Гембицкий С. С. и Алексеев А. М., К вопросу об изменении уровня грунтовых вод на территории завода им. т. Петровского в г. Днепропетровске в связи с сооружением Днепростроя. „Вісті Укр. н-д. інституту води. госп. України“, т. II, ч. 2, Київ, 1929.
7. Геологические разрезы отдела исследований Днепростроя, гор. Днепропетровск, профили I—II, IV—V, V—VII, IX—X (рукопис).
8. Гипсометрическая карта района порожистой части р. Днепра, масштаб 1 : 420 000, сечение гориз. через 10 с. Изд. Днепростроя, Москва, 1927. Редакторы Ш о к а л ь с к и й П. М. и Головин Н. А.
- *9. Гожев А. Д., Типы песков области Среднего Дона и их хозяйственное использование. „Труды по лесному опытному делу, центральная лесная опытная станция, в. III, М.-Лингр., 1929“).
- *10. Граман Р., О происхождении и образовании леса в средней Европе. „Бюлл. информ. бюро АИЧПЕ“, № 3-4, М.-Лингр., 1932.
- *11. Громов В. И., О геологии и фауне палеолита СССР. „Бюлл. инф. бюро АИЧПЕ“, № 3-4, М.-Лингр., 1932.
- *12. Gros-Allestein H., Das Problem der nacheiszeitlichen Klima und Florentwicklung in Nord und Mittel-Europa. Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Bd. XLVII, H. 1, 1930.
- *13. Губкин И. М., Предварительный отчет о работах II международной конференции АИЧПЕ. „Труды II Международной конференции АИЧПЕ“, в. IV, М.-Лингр., 1932.
14. Гуров А. В., К геологии Екатеринославской и Харьковской губернии. „Тр. Общ. испыт. природы при Харьковском университете“, т. VII, Харьков, 1883.
- *15. Гуров А. В., Геологическое описание Полтавской губ. Харьков, 1888.
16. Гуров А. В., Гидрогеологическое исследование Павлоградского и Бахмутского уездов Екатеринославской губ. Харьков, 1893.
- *17. Даниловский И., Материалы к изучению фауны четвертичных моллюсков из межречных и террасовых отложений Мясного и Бобр. округов БССР. Отд. отд. в. т. XLVII, № 1 „Извест. Геол. ком.“, Ленинград, 1928.
18. Домгер В. А., Предварительный отчет о геологическом исследовании, произведенном летом 1882 г. „Нав. Геол. ком.“, т. II.
19. Домгер В. А., Геологические исследования в южной России. „Тр. Геол. ком.“, т. XX, № 1, 1902.
- *20. Zegow D. K., Die Stratigraphie der Torflagerstätten der Ukraine. als eine der Grundlagen zur quartären Geschichte der Vegetation und Klimas des Landes. „Die Quartärperiode“, L. 4, Kujiw, 1932.
21. Иванов Л. Л., Геологический профиль по линии проектируемого близ г. Екатеринослава тоннеля на III участке ж.-д. линии Мерофа-Херсон. „Южный инженер“, 1914, апрель, Екатеринослав.
22. Каргин А. К., Гидрогеологический очерк Новомосковского уезда. Матер. к оценке земель Екат. губ., Ест.-истор. часть, в. III, Новомосковский уезд. Екатеринослав, 1908.
23. Крокос В. I., Матеріали до характеристики четвертинних покладів східної та південної України. „Мат. досл. ґрунтів України“, в. 5. Харків, 1927.
- *24. Крокос В. I., Умови залягання палеоліту в м. Журавці на Прилуччині. „Антропологія“, II, Річн. Каб. антропології ім. Ф. Вовка ВУАН, Київ, 1929.
- *25. Крокос В. I., Некоторые вопросы четвертичной геологии Украины. Отд. отд. в. „Известий Главн. геолог. розв. управління“, т. XLIX, № 1, 1930.

*) Зіркою позначено літературу, що не стосується безпосередньо району, але торкається загальних питань.

26. Крокос В. І., Четвертична серія Днепропетровського району. Путеводитель екскурсії другої четвертично-геологічної конференції, М.-Лнгр., 1932.
- 26а. Ласкарев Д. В., Реферат роботи Л. Л. Іванова „Геологічний профіль по лінії проєктируемого близ г. Екатеринослава туннеля на III уч. ж.-д. лінії Мерефа-Херсон“. „Геол. вестн.“, 1916, т. II, № 5-6.
27. Леваковський І., Исследование осадков меловой и следующих за ней формаций на пространстве между Днестром и Волгой. Харьков, 1872.
28. Леваковський І., Наружные и подземные воды в Екатеринославской и Павлоградской губерниях в зависимости от местных условий. Харьков, 1883.
29. Лепікаш Л. А., Геологічні досліді в р-ні с. Голозубинець Кам'янецької округи. „Зап. Кам.-Под. н.-д. кафедри“, т. I, ДВУ, 1929.
30. Lepikasch L., Über die neuesten Phasen der Entwicklung der Flusstäler der Ukraine. „Die Quartärperiode“, L. 4, Kujiw, 1932.
- *31. Лепікаш І. А. (совместно с Жирмундским А. М.). О работах стратиграфической секции. „Труды II Междун. конф. АИЧПЕ“, в. IV, М.-Лнгр., 1932.
32. Личков Б. Л., К вопросу о террасах Днепра (статья вторая). „Вісн. Укр. від. Геол. ком.“, в. II, Київ, 1928.
33. Личков Б. Л., О террасах Днепра и Припяти. Изд. Геол. ком., в. 95. Ленинград, 1928.
34. Личков Б. Л., О строении речных долин Украины. Изд. АН СССР, Ленинград, 1931.
35. Личков Б. Л., К вопросу о возрасте и строении речных террас бассейна р. Днепра. Отд. отд. из „Известий Гос. гидрологического института“, № 52, 1932.
36. Марецкая Т., Река Самара Днепропетровская. Мат. к проекту проф. И. Г. Александрова, изд. Днепропетровск, в. IV, Москва, 1927.
- *37. Лянгсгергаваєн Л. Ф., До питання про простягання північнобілоруських кінцевих морен та про вік білоруського лесу. „Зб. пам'яті акад. П. А. Тутковського“, ВУАН, I, Київ, 1932.
- *38. Мирчинк Г. Ф., О соотношении речных террас и стоянок палеолитического человека в бассейне рек Десны и Сожи. „Бюлл. Моск. общ. испыт. природы“ (геология), т. VII, в. 1-2, Москва.
39. Мирчинк Г. Ф., Послетретичные отложения Черниговской губ. и их отношение к аналогичным образованиям остальных частей Европ. России. Главы 1 и 2 — Приложение № 1 к журналу „Вестник Московской горной академии“, Москва, 1923. Главы 3—9 напечатаны в мемуарах Геологического отделения Общ. ест., антр. и этногр., вып. 4, Москва, 1925.
- *40. Мирчинк Г. Ф., Геологичні умови знаходження палеолітичної стоянки каля в. Бердыжа на р. Сажы (Гомельщина). „Працы Арх. кам. БАН“, т. II, Менск, 1930.
- 40а. Мирчинк Г. Ф., Результаты работ во время экскурсий. „Труды II Межд. конф. АИЧПЕ“, в. IV, М.-Лнгр., 1932.
- *41. Москвитин А. И., Четвертичные отложения окрестностей Таганрога. Путеводитель эск. второй четвертично-геологической конференции, М.-Лнгр., 1932.
42. Набоких А. И. Факты и предположения относительно состава и происхождения послетретичных отложений черноземной полосы России. „Мат. по иссл. почв и грунтов Херсон. губ.“, в. 6, Одесса, 1915.
43. Носовы (Носов 1-й и Носов 2-й), Результаты геогностического осмотра местностей в западной части Донецкого каменноугольного бассейна. „Горн. журн.“, 1865.
44. Оппоков Е. В., О левобережных террасах Днепра. „Вісті Н.-д. інституту водн. госп. Україна“, т. II, ч. 2, Київ, 1929.
45. Педан І., До тектоніки Приорельського плато. „Тр. Укр. н.-д. геологічного інституту“, т. V, в. I — Геологічний, 1933.
- *46. Підолічка І., Гризуні та хижакі з розкопів у с. Журавці Прилуцької округи. „Антропологія“, Річник Каб. антроп. ім. Ф. Вовка ВУАН, т. III, Київ, 1930.
- *47. Прасолов Л., К вопросу об „осоложении“ почв. „Почвоведение“, № 1, 1927.
- *48. Різниченко В., До питання про стратиграфію та тектоніку терас Дніпра. Окр. відб. з „Вісника Укр. район. геол.-розв. управи“, № 14, Київ, 1930.
- *49. Різниченко В., Геологічні та геоморфологічні умовини Журавської палеолітичної стації. „Антропологія“, Річн. Каб. антроп. ім. Ф. Вовка ВУАН, т. IV, Київ, 1931.
- *50. Різниченко В., Мізинська палеолітична стація. Вид. ВУАН, „Четвертинний період“, в. 1-2, Київ, 1931.
51. Різниченко В., О геоморфологических особенностях и тектонике района прорыва Днепра через украинскую кристаллическую полосу. „Тр. ком. по изуч. четв. периода“, II, изд. АН СССР, Лнгр., 1932.
52. Різниченко В., Про геоморфологічні особливості і тектоніку в районі прориву Дніпра через українську кристалічну смугу. „Журн. Геол.-географ. циклу ВУАН“, № 1-2, Київ, 1932.
- *53. Різниченко В., Левобережные террасы Днепра от Прохоровки до Кременчуга. Путеводитель екскурсії другої четвертично-геологічної конференції, Лнгр.-Москва, 1932.

54. Різниченко В. (разом з Л. Лепікашем, Ю. Клеоповим та І. Підопліч-кою), Про наукові наслідки робіт комплексної експедиції ВУАН у районі Дніпрельстану року 1931, „Журн. геол.-географ. циклу ВУАН“, № 3, Київ, 1932.

*55. Рудинський М. Я., Досліди в Журавці. „Антропология“, Річн. Каб. антроп. ім. Ф. Вовка ВУАН, Київ, 1928.

56. Rudynski M. J., Die derzeitige Sachlage betreit und paläolithologische Studien in der Ukr. SSR. „Die Quartärperiode“, L. 4, Kyjiw, 1932.

57. Рудинський М. Я., Деякі підсумки та ближчі завдання палеонтологічних ви-вчень у межах УСРР, „Антропология“, Річн. Каб. антроп. ім. Ф. Вовка, ВУАН, Київ, 1930.

58. Саваренский Ф. П., Четвертичные отложения в районе Днепростроя. Путеводи-тель экскурсий второй четвертично-геологической конференции, Лигр.-Москва, 1932.

59. Соболев Д. Н., О четвертичной морфогенезе на Украине. „Тр. II Между-нац. конф. АИЧПЕ“, в. II, М.-Лигр., 1933.

60. Sobolew S. S., Über die Struktur des Systems der „zweiten“ (Neowürm-) Terrassen der Flüsse der Ukraine. „Die Quartärperiode“, L. 4, Kyjiw, 1932.

61. Соколов Д. В., Геологическое строение верхней части района Днепровского затопления. Мат. к проекту проф. И. Г. Александрова, в. VI, Москва, 1929.

62. Соколов Д. В., Артезианские воды б. Александровского у. Екат. губ. в связи с его геологическим строением. Мат. к проекту проф. И. Г. Александрова, в. VI, Москва, 1929.

63. Соколов Н. А., Общая геологическая карта России, л. 48. „Тр. Геол. ком.“, т. 9, в. I, Спб., 1889.

64. Соколов Н. А., Об артезианских колодцах южной России. „Изв. Геол. ком.“, т. XI, 1892.

65. Соколов Н. А., Геологические исследования в северо-западной и западной частях 47 листа. „Изв. Геол. ком.“, № 5, 1892.

66. Соколов Н. А., К истории причерноморских степей с конца третичного периода. „Почвоведение“, № 3, 1904.

67. Соколов Н. А., Геологические исследования в Новомосковском уезде Екат. губ. и некоторые новые данные о палеогеновых отложениях на р. Соленой. „Изв. Геол. ком.“, т. IX, № 8.

68. Соколов Н. А., Гидрогеологический очерк Новомосковского у. Екат. губ., „Изв. Геол. ком.“, т. XVI, № 6-7. Теж в роботі В. Вознесенського. „Тр. Геол. ком.“, т. XX, в. 2, 1902.

69. Соколов Н. и Фаас А., Геологическая карта Европейской части СССР, издавае-мая Геологическим комитетом, л. 47, 1928.

70. Teslja T. T., Das Paläolith im Bereich der Dniprostroschnellen (Porogi). „Die Quartärperiode“, L. 4, Kyjiw, 1932.

*71. Чирвинский В., К истории Днепровской долины. „Вісн. Укр. райош. геол.-рзов. управи“, в. 16, Київ, 1931.

*72. Чирвинський В., Про найдавніші лівобережні тераси Дніпра на ділянці між Києвом та Золотоношею. „Четвертинний період“, в. 3, вид. ВУАН, Київ, 1932.

73. Яковлев Е. В., Геологическое обоснование проектных работ Днепровского государственного строительства. Мат. к проекту проф. И. Г. Александрова, в. VI, Москва, 1929.

ОПИС МОЛЮСКІВ З НЕОЛІТИЧНИХ СТАЦІЙ
НАДПОРІЖЖЯ ¹⁾

(м. Огринь і о-в Виноградний)

В збірці чисельно переважали *Paludina*, а також траплялися окремі черепашки *Unio*. Всі черепашки позначаються добрим розвитком, товстими стінками і, очевидно, свідомо були підібрані найрозвиненіші індивіди.

Цей факт дає підстави передбачати, що молюсків збирали з певною метою, — очевидно, давня людина полювала на них для кухонного вжитку.

Нарочито підібрані дорослі черепашки, особливо палюдин, дуже цікаві, оскільки дають змогу визначити екологічні умови їх життя, а звідси й район діяльності доісторичної людини та фізично-географічні умови тої частини Дніпра, що його узбережжя заселявала неолітична людина.

Серед палюдин визначені такі:

Paludina fasciata Müll. m. e. Shadin

Висока, струнка черепашка складена з 4,5—6, найчастіш 3,5 обертів. Перші оберти наростають повільно і рівномірно, останній дуже роздутий, висота його більша, ніж усіх перших обертів, взятих разом.

На останніх двох обертах помітні сліди наростання у вигляді зигзагуватих рубців. Шви між обертами заглиблені.

Апертура овальна з відтягнутим горішнім краєм.

Унутрішній край її тісно налягає на останній оберт. Пупець закритий або у вигляді вузької щілини.

Розміри, виміряні за середніми параметрами, дають:

№№	Черепашка			Апертура		
	висота	ширина	в. : ш.	висота	ширина	в. : ш.
11	30,0	23,5	1,27	16,1	13,0	1,23
13	28,2	23,0	1,22	15,0	12,0	1,25
17	27,0	22,0	1,22	16,0	11,5	1,37

Всього визначено цього морфу 9 черепашок (№№ 11—19) з стації № 5 на чиреві.

Зовнішнім виглядом цей морф наближається до знайдених у цьому ж місці черепашок *Paludina contecta*; різняться вони більшою витягненістю, а також опуклістю обертів у *P. contecta*.

¹⁾ Опис моїх збірок зробив на моє прохання науковий співробітник Н.-д. геол. ін-ту В. Г. Бондарчук.

Морф є за даними Жадіна водиться коло узбережжя річок з дуже м'якою водою.

В одній з цих черепашок знайшла собі притулок *Vallonia Pulchella*, молода, нормального вигляду черепашка.

Paludina fasciata Müll. m. *j* Shadin

Досить струнка, масивна, але не дуже товстостінна черепашка з 4,5—6 обертами.

Перші оберти нарастають поступово і рівномірно, остачній дуже роздутій, висотою перебільшує всі перші, взяті разом.

На обертах черепашки яскраво помітні сліди наростання, у вигляді тонких зигзагуватих ліній. Останній оберт має ознаки концентричної скульптури у вигляді тонких невисоких ліній рубців. Шви між обертами заглиблені. Апертура овальна з відтягнутим горішнім краєм. Пупець напівзакритий. Маківка гостра.

Розміри такі:

№№	Черепашка			Апертура		
	висота	ширина	в. : ш.	висота	ширина	в. : ш.
1	30,5	23,5	1,29	17,0	12,5	1,36
2	32,2	22,5	1,43	17,0	13,3	1,30
3	32,5	24,0	1,27	17,5	12,6	1,39
53	27,4	24,6	1,11	17,0	13,0	1,30

Морф *j* описаний Павловим як *Paludina Socolovi*, але детальне вивчення його стверджує, що „вид“ не має такої відмінної будови черепашки, яка виправдовувала б його самостійність.

Описаний Жадіним морф *j*, безперечно, має стабільні, властиві для черепашок певних екологічних умов риси, які виявляють і копальні *Paludina fasciata*.

Живе вона в заплавлених озерах.

В збірці із стації № 5 на чирені цього морфу визначено 10 черепашок №№ 1—10, а в стації, звідки є друга збірка, тільки одну черепашку № 53.

Paludina fasciata Müll. m. *a* Shadin

Невелика черепашка з 4,5—5 обертами. Маківка гостра. Перші три оберти нарастають поступово й рівномірно. Останній, дуже роздутий, майже вдвоє перевищує всі перші, взяті разом.

Поверхня черепашки гладенька, сліди наростання спостерігаються рідко. Рубці між обертами неглибокі.

Апертура овальна, з відтягненням горішнім краєм. Унутрішній край її щільно налягає на останній оберт. Umbo у вигляді вузької щілини.

Розміри такі:

№№	Черепашка			Апертура		
	висота	ширина	в. : ш.	висота	ширина	в. : ш.
26	20,1	18,0	1,11	12,5	10,5	1,19
27	20,0	17,8	1,12	12,5	10,5	1,19
30	18,0	17,0	1,05	11,5	10,0	1,15

Зовнішнім виглядом морф *a* дуже нагадує *P. Zickendratnik* за описом Павлова. Це житель середньої стації річок. Знайдено його в стації № 5 на чирені в кількості 8 черепашок (№№ 25—32).

Paludina fasciata Müll. m. & Shadin

Товстостінна, середніх розмірів черепашка, має п'ять обертів, що рівномірно опуклі й поступово зростають. Сліди наростання в деяких черепашок грубі, у інших ледве помітні.

Зразки 34-й і 55-й мають на останньому оберті ледве помітну концентричну скульптуру, у вигляді паралельних ледве помітних рубців.

34-й зразок на останньому оберті має три яснобурі фасції. Всі черепашки, крім №№ 36, 43, 50 і 55, білого кольору, останні бруднобурі, очевидно, з ознаками обпалення.

Черепашки, що мають найгустіше буре забарвлення, вкриті дрібними ямочками-кавернами.

Апертура овальна, горішній край відтягнутий, внутрішній щільно налягає на колумелу *Umbo* у вигляді вузької щілини.

Розміри такі:

№№	Черепашки			Апертура			Примітка
	висота	ширина	в. : ш.	висота	ширина	в. : ш.	
33	30,0	24,0	1,25	16,0	12,0	1,33	Обламана
34	26,8	21,8	1,23	15,2	11,5	1,32	
35	28,1	23,0	1,22	16,0	12,0	1,33	
36	31,5	25,5	1,23	17,5	—	—	

Всі представники черепашок морфу *δ* добре розвинуті. Знайдено його 23 екземпляри в стації № 2 (№№ 33—55).

Ця палюдина живе в затоках річок.

Paludina contecta Müll.

Висока, добре розвинута черепашка, складена з шести рівномірно опуклих обертів, з яких останній трохи роздутий. Сліди наростання черепашки виявлені слабо. Апертура овальна. *Umbo* напівзакрите.

Розміри такі:

№№	Черепашка			Апертура		
	висота	ширина	в. : ш.	висота	ширина	в. : ш.
20	33,2	24,8	1,33	17,5	13,5	1,29
21	38,0	29,5	1,28	20,5	15,5	1,32
22	33,2	24,8	1,33	18,3	14,5	1,26

Paludina contecta своїми морфологічними ознаками наближається до *P. fasciata*, з якою утотожнює П. Ліндгольм [9], — за його даними вона водиться в пониззі Дніпра.

Ця палюдина живе в тихих заводях та на узбережжях річок.

Визначено черепашки П (№№ 20—21, 22) із стації № 5 на чирені.

Paludina duboissiana Mouss.

Представлена вона двома зразками із стації № 5 (№№ 23—24); з них № 24 цілком молодий зразок. Це — висока струнка черепашка, має 5,5 обертів. Всі оберти рівномірно опуклі, з ледве помітною зрізаністю догори. Останній оберт утворює невелике плече. Мавірка гостра.

Апертура овальна, злегка кутувата, горішній край її трохи відтягнутий вгору.

Розміри такі:

Висота черепашки	30,5 мм
Ширина "	23,0 "
Висота апертури	16,8 "
Ширина "	12,5 "

За даними Ліндгольма [9] ця *Paludina* водиться тепер на листях *Nymphaea alba* в протоках пониззя р. Дніпра (р. Конка).

За даними Крашеніннікова [7] *Vivipara* ця в околицях м. Києва живе в заплавах озер (Труханів острів та ін.).

Unio pictorum Lin.

Окремі стулки добре розвинутих скоюк *Unio* знайдено в обох стаціях. Сучасні *Unio pictorum*, за даними Ліндгольма й Крашеніннікова, живуть на узбережній зоні долиньної й середньої течії Дніпра.

Unio tumidus Retz.

Трапляється в невеликій кількості ступок в обох досліджених стаціях. Тепер вони живуть в узбережній зоні й затоках долиньної й середнього Дніпра.

Досліджені Mollusca за їх екологічними особливостями дають таку картину:

Назви форм	Екологічні умови	Стація	
		№ 5	№ 2
<i>Paludina fasciata</i> m. a	Серед. стація річ.	+	
" " " j	Заплавні озера	+	+
" " " s	Узбережжя річок	+	
" " " θ	Затоки річок		+
" <i>contecta</i> Müll.	Прибережжя	+	
" <i>duboissiana</i> Mouss.	"	+	
<i>Unio pictorum</i> Lin.	Узбережжя річок	+	+
" <i>tumidus</i> Retz.	"	+	+

І кількістю зразків, і різноманітністю збірка черепашок із стації № 5 багатша. Менша кількість черепашок припадає на другу збірку.

Якщо взяти на увагу розвиток черепашок, як показника фізично-географічних умов їх життя за часів діяльності неолітичної людини, то умови ці для даних екологічних груп Mollusca, очевидно, були ніяк не гірші за сучасні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белінг Д., Матеріали для пізнання фауни сточища Дніпра. „Зап. Фіз.-мат. від ВУАН“, ч. 2, 1924.
2. Владимирский И., Наши пресноводные моллюски. ГИЗ, 1927.
3. Geuer, Unsere Land- und Süswasser-Moll. Stuttgart, 1927.
4. Ельський, О малакологической фауне окрестностей Киева. Киев, „Унив. изв.“, № 7-8, 1862.
5. Жадин. Наши пресноводные моллюски. Муром, 1926.
6. Жадин, Экология и изменчивость *Vivipara fasciata*. Моногр. Волж. биол. станции, № 3.
7. Крашенінніков, До вивчення солодководної малакофауни окол. г. Киева. „Збірн. праць Дніпров. біол. станції“, ч. 5, „Труди Фіз.-мат. від. ВУАН“, т. XI, в. 2, 1919.
8. Ламперт, Жизнь пресных вод. СПб, 1910.
9. Lingham, Zur Kenntnis der Malacofauna des Unterlaufes des Dnjerp. „Труди Фіз.-мат. від. ВУАН“, т. XI, в. 3, 1929.
10. Павлов, Неогеновые и послетретичные отложения южной и юго-восточной Европы. „Бюл. Москов. общ. иссл. пр.“, 1926.

З М І С Т

Від автора	III
I. Геоморфологічний нарис	1
II. Опис відслонень, шурфів та свердловин	14
Лівобережжя Дніпра від с. Сугаківки до устя р. Самари	14
Долина р. Кільчєня від с. Спаського до с. Підгороднього	22
Долина р. Самари від устя р. Вільнянки до р. Дніпра	32
Долина Дніпра від устя р. Самари до м. Запоріжжя	43
III. Палеолітичні стації	65
Ямбург	65
Майорка	68
Балка Осокорівка	70
Дубова балка	73
Кайстрова балка	76
Загальні висновки щодо стратиграфії надпорізького палеоліту	85
IV. Післяпалеолітичні стації	91
М. Огрівь	91
Острів Дубовий	100
Кайстрова балка	107
Острів Виноградний	108
Післяпалеолітичні стації в зв'язку з геологічною історією лукових і піскових терас у порожистій частині Дніпра	112
V. Четвертинні поклади	118
Плато	118
Долина Дніпра в передпоріжжі	131
Долина р. Кільчєня	134
Долина р. Самари	135
Порожиста частина Дніпра	140
VI. До геологічної історії долини Дніпра в порогах і передпоріжжі	145
VII. Корисні копалини четвертинних покладів	149
Література	151
Додаток: Опис молюсків з неолітичних стацій надпоріжжя	154

Уповноважений Київськ. Облліту № 349. Вид. № 86. Зам. № 1227. Тираж 800 прим.
 Ф. паперу 72 X 110, с.м. Вага паперу 50¹/₂ кг. Пап. арк. в одному прим. 5. Друк. знаків на
 1 пап. арк. 128 тис. Здано до друкарні 8/XII 1933 р. Підписано до друку 26/IV 1934 р.

我

