

УДК 551.891:551.311.234(477.84)

МІКРОМОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОРШІВСЬКОГО ВИКОПНОГО ҐРУНТОВОГО КОМПЛЕКСУ ОПОРНОГО РОЗРІЗУ ТЕРНОПІЛЬ

Н. Паламарчук

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Наведено мікроморфологічний опис, а також інтерпретацію природних умов формування коршівського викопного ґрунтового комплексу опорного розрізу Тернопіль.

Ключові слова: мікроморфологічний опис, викопний ґрунт, лес, середній плейстоцен, опорний розріз, шліф.

Згідно зі стратиграфічною схемою лесово-ґрунтової серії для західної частини України, розробленою А. Б. Богущим [1, 2], середній плейстоцен на території Волино-Поділля представлений потужними товщами нижнього та верхнього горизонтів середньоплейстоценових лесів. Їх розділяє коршівський викопний ґрунтовий комплекс.

Коршівському ґрунтоутворенню на території Волинської та Подільської височин притаманні спільні риси, які спостерігають у спорідненості ґрунтових профілів, а також мікроморфологічних та макроморфологічних характеристик. Нижче наведено опис коршівського викопного ґрунтового комплексу опорного розрізу Тернопіль.

Коршівський викопний ґрунтовий комплекс залягає на глибині 13,2 м. Він представлений ґрунтами двох фаз ґрунтоутворення. Його потужність становить близько 3 м.

Ґрунт другої фази коршівського ґрунтоутворення (верхній) має два генетичні горизонти.

Горизонт *H* потужністю до 0,3 м, складений важкими суглинками сірого кольору з коричневим відтінком, щільними, пластичними, без макропор, безструктурними. Лише поблизу тріщин, укритих плівками озалізнення, іноді видно приховану плитчастість висотою до 1 см. У горизонті незначна кількість новоутворень та слідів біогенної переробки. Є декілька кротовин, заповнених сірими (можливо, надкоршівськими) суглинками діаметром близько 5 см. З соляною кислотою суглинки не взаємодіють. Перехід за зміною кольору, структури, полегшенням гранулометричного складу.

Горизонт *I* потужністю до 0,4 м, представлений суглинками важкими, з грудкуватою структурою, щільними. Велика кількість слідів біогенної переробки. Є кротовини, виповнені матеріалом з вищих та нижчих горизонтів. З соляною кислотою закипають слабо. Багато залізо-манганістих новоутворень бурого та темно-сірого кольору діаметром до 5 мм. У горизонті є також включення кварцу, кременю. Перехід складний. Для горизонту характерне освітлення кольору суглинків з білястою присипкою. До ґрунту, що залягає нижче, проникають деформовані тріщини, виповнені матеріалом горизонту *I*, довжиною 1 м за ширини 1,5–2,0 см.

Для ґрунту першої фази коршівського ґрунтоутворення (старшого) також характерна наявність двох горизонтів.

Горизонт *H* потужністю 1,3 м, складений темно-жовтими суглинками, грудкуватими, щільними, макропористими, з інтенсивною біогенною переробкою (червоточини, кротовини, заповнені переважно матеріалом вищого горизонту). Для горизонту характерні вузькі косі тріщини з патьоками гумусу та інтенсивним оглиненням. З соляною кислотою суглинки реагують слабо. Також є велика кількість залізо-манганових конкрецій діаметром 3–4 мм. Перехід поступовий. Фіксований за горіхуватою структурою і незначним зменшенням щільності, майже нема слідів біогенної переробки.

Горизонт *I* потужністю 0,8 м і більше, представлений темно-жовтими суглинками, важкими, середньої щільності, макропористими, зі слідами гумусу, з великою кількістю залізо-манганових новоутворень. З соляною кислотою суглинки не закипають. Для горизонту характерна тріщинуватість, є ознаки плитчастості висотою 1 см.

Материнською породою коршівського ґрунтоутворення слугують середньоантропогенні ліси, які залягають у районі Тернополя на корінних верхньобаденських породах [3].

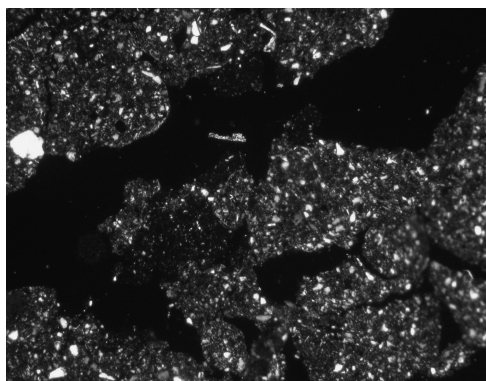
Мікроморфологічний аналіз шліфів коршівського викопного ґрунтового комплексу опорного розрізу Тернопіль відображає такі ознаки ґрунтів.

Для горизонту *H* ґрунту другої фази характерним є складення у вигляді злитих блоків. Простежена чітка система агрегатів і пор (каналоподібні пори та пори-камери). Гумусо-глиниста плазма основи темно-коричневого кольору, з сірим відтінком. Часто спостерігають смуги озалізненої плазми. До пор тяжіють залізисті мікроорштейни, ооїди (рис. 1. *д, з*), а також патьоки залізої плазми біля стінок великих пор. Елементарна мікробудова плазменно-пилувата з домішками піску. Мінеральний скелет представлений зернами кварцу (0,01–0,05 мм), кальциту (до 0,05 мм), у домішках – рогова обманка (0,01–0,04 мм), слюда (0,01 мм), гематит (0,02 мм). Трапляються крупні зерна кварцу (0,1 мм і більше). Скелет становить близько 30 % площі шліфа. Органічна речовина представлена мулом, що забарвлює плазму в темний колір. Окремі пори виповнені скупченням гумусової речовини (рис. 1. *а, б*). Багато нерозкладених решток органіки темно-бурого і чорного кольору (рис. 1. *в, з*). Хоча в нижній частині горизонту їхня кількість різко зменшена, проте більша концентрація мулю в плазмі та частіше трапляється накопичення гумусової речовини по стінках пор.

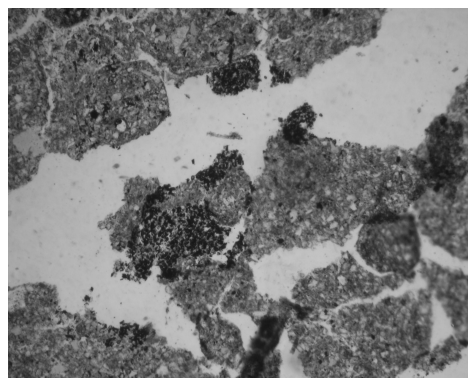
Горизонт *I* ґрунту другої фази має залізо-пилувату плазму темно-сірого з бурим відтінком кольору. Горизонту *I* притаманна значна кількість гумусової речовини в плазмі порівняно з горизонтом, що залягає вище. Складення у вигляді злитих блоків. Пори переважно каналоподібні, але без чіткої системи. Агрегати першого та другого порядків. Також у шліфах спостерігають початкові форми утворення залізистих мікроконкрецій, та великі (до 0,5 мм) залізисті ооїди (рис. 2. *д, е*). В окремих ділянках навколо пор видно глинисті патьоки. Елементарна мікробудова плазменно-пилувата з домішками піску. Мінеральний скелет становить приблизно 20 % площі шліфа (рис. 2. *а, б*). Тут наявні зерна кварцу (0,01–0,03 мм, крупні зерна 0,1–0,2 мм), кальциту (0,02–0,03 мм). В окремих порах та по стінках пор є перекристалізований дрібнозернистий кальцит (рис. 2. *в, з*).

Ґрунт першої фази коршівського ґрунтоутворення слабо агрегований.

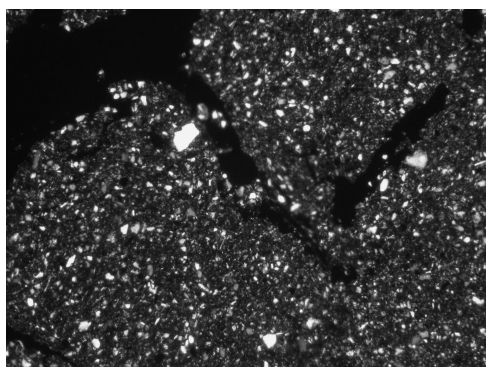
Для горизонту *H* характерне щільне складення у вигляді злитих блоків (рис. 3. *з*). Гумусо-глиниста плазма сірого кольору з буруватим відтінком. Органічна речовина представлена мулом. Кількість гумусу значно менша, ніж вище по профілю у ґрунті другої фази. Зрідка трапляються скупчення гумонів у порах. Пори розгалужені, між-



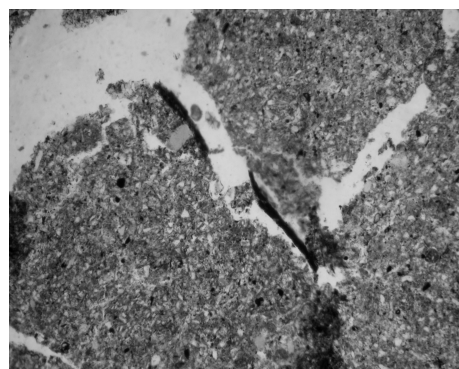
a



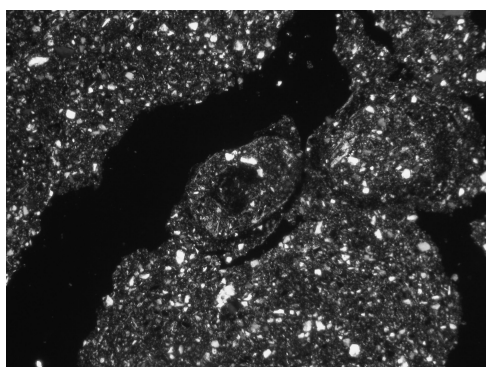
б



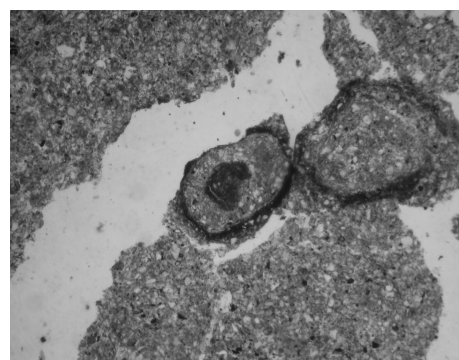
в



г



д



е

Рис. 1. Горизонт *H* ґрунту другої фази. $\times 40$; *a, в, д* – ніколі +, *б, г, е* – ніколі |||; *a-г* – скупчення гумусової речовини в порах; *д, г* – залізистий ооїд в порі.

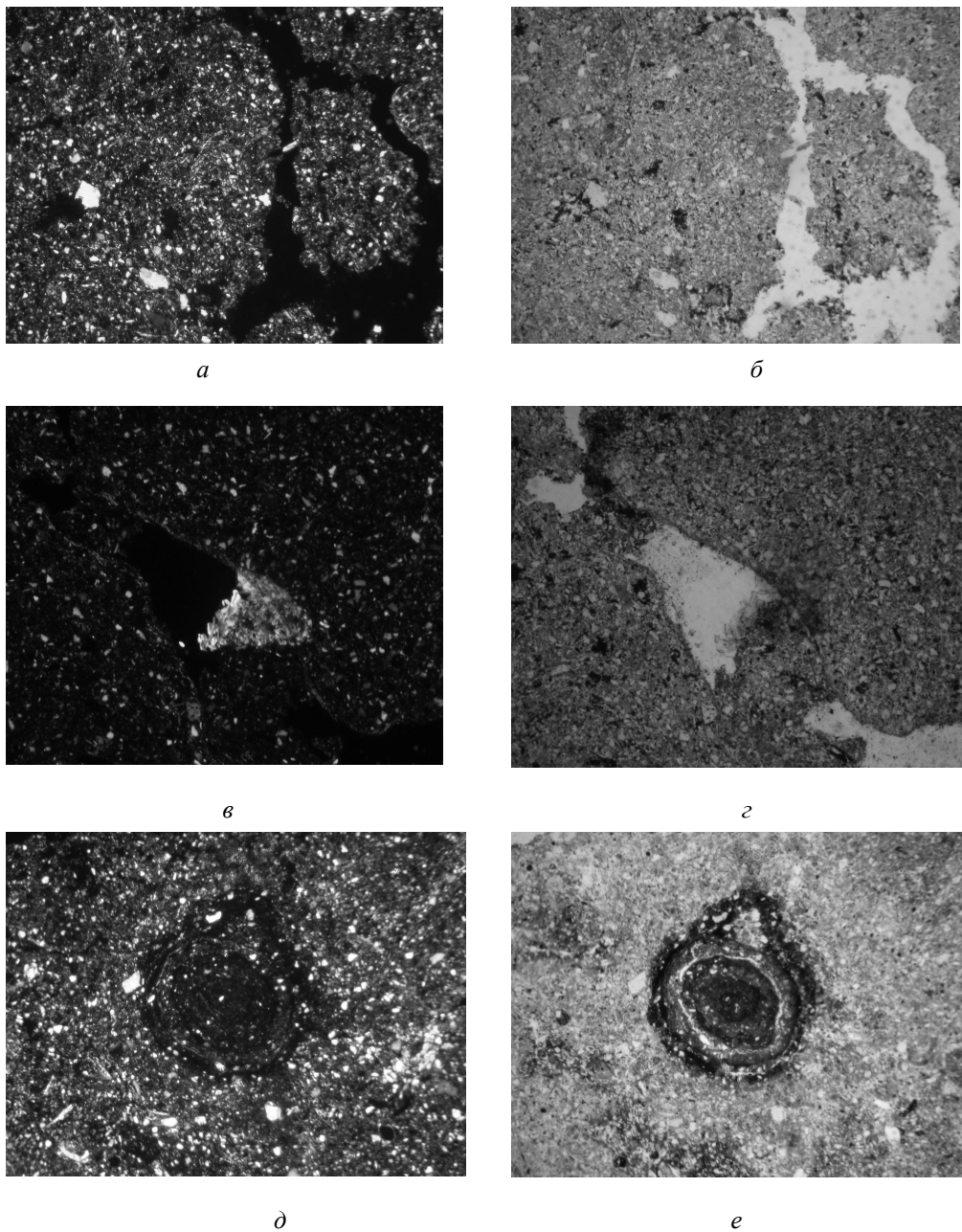


Рис. 2. Горизонт I ґрунту другої фази. $\times 40$; *a, в, д* – ніколі +, *б, з, е* – ніколі ||; *a, б* – мінеральний скелет; *в, з* – концентрація перекристалізованого кальциту у порі; *д, е* – залізистий ооїд у плазмі.

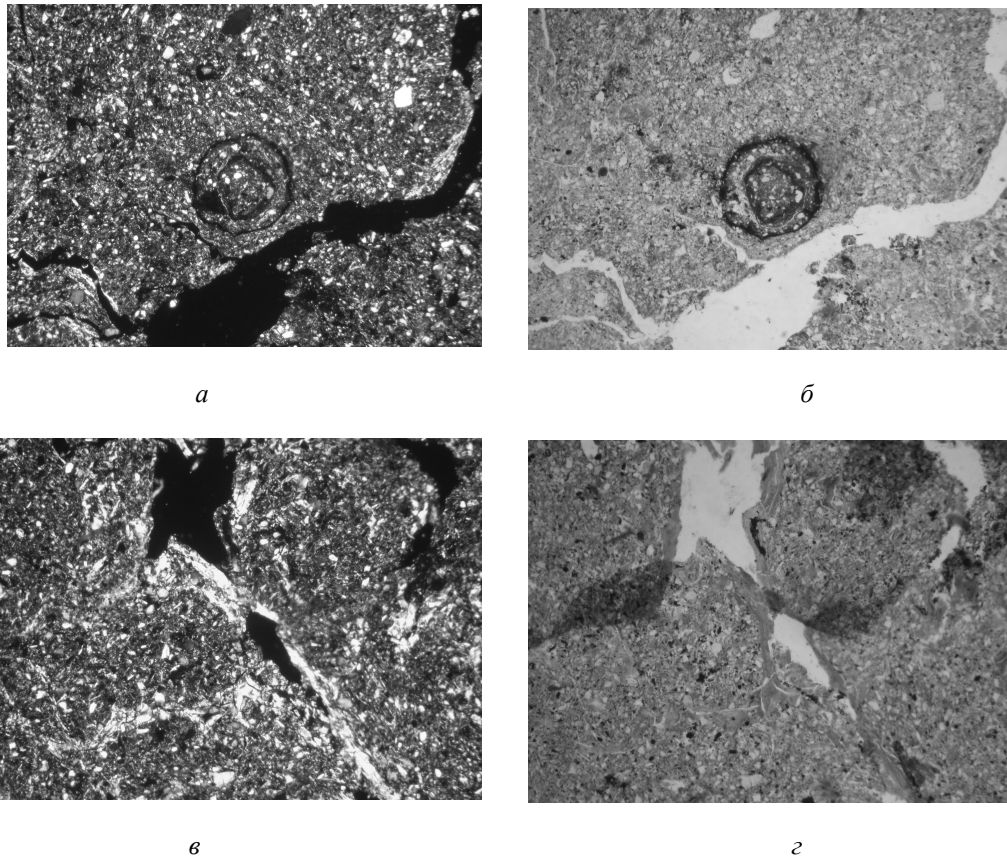


Рис. 3. Горизонт *H* ґрунту першої фази. $\times 40$; *а, в* – ніколи +, *б, г* – ніколи ||; *а, б* – початкова форма утворення залізного ооїду; *в* – концентрація залістної плазми навколо стінок пор; *г* – блокове складення плазми.

блокові. Спостерігають патьоки залістисто-глинистої плазми навколо стінок пор (рис. 3, *в*), залістисті конкреції (0,01 мм у діаметрі), залістисті ооїди (понад 1 мм у діаметрі) (рис. 3, *а, б*). Мінеральний скелет становить до 15 % площі шліфа. Представлений зернами кварцу (0,02 мм), кальциту (0,02–0,04 мм), у домішках – рогова обманка (0,02 мм), слюда (0,01 мм). У горизонті також трапляється перекристалізований дрібнозернистий кальцит, але не так часто, як у горизонті *I* ґрунту другої фази.

Горизонт *I* має залістисто-глинисту плазму світло-сірого з бурим відтінком кольору. Для горизонту *I* характерною рисою є велика кількість залістистих конкрецій (0,1 мм діаметром) та нодулів (до 0,5 мм діаметром) (рис. 4, *д, е*). Орієнтування бурозабарвленої глини вздовж стінок пор (рис. 4, *в, г*). Таке забарвлення зумовлене наявністю заліза в глинистій плазмі. Складення щільне, злите. Органічна речовина представлена тонкодисперсним гумусом, гумонами темно-бурого і чорного кольору та бурими органічними рештками, що іноді трапляються в порах. Пори переважно міжблокові, каналоподібні. Мінеральний скелет становить 20 % площі шліфа. Він представлений головню зер-

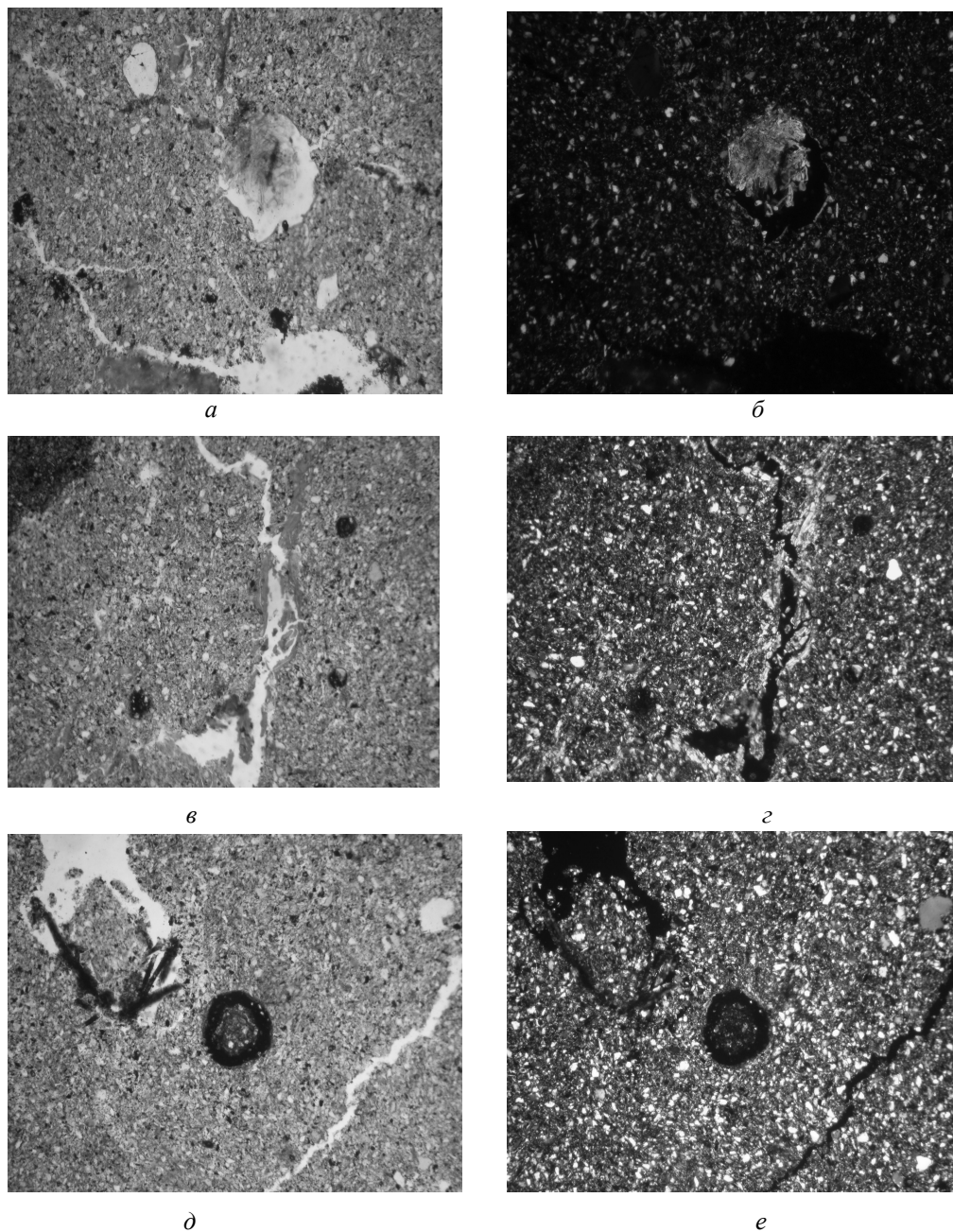


Рис. 4. Горизонт I ґрунту першої фази. $\times 40$; *a, в, д* – ніколі III, *б, г, е* – ніколі +; *a, б* – концентрація перекристалізованого кальциту у порі; *в, г* – концентрація залізистої плазми навколо стінок пор; *д, е* – початкова форма утворення залізистої конкреції, скупчення органічних решток у порі.

нами кварцу (0,02–0,03 мм), кальциту (0,02–0,04 мм), у домішках – рогова обманка (0,02 мм). Пори іноді виповнені перекристалізованим кальцитом (рис. 4, а, б). Елементарну мікробудову становить алевро-пеліт з домішками псаміту.

На підставі наведеного мікроморфологічного опису можна виділити окремі ознаки, спільні для похованих та сучасних ґрунтів. За мікроморфологічними властивостями ґрунт другої фази коршівського ґрунтоутворення має спільні риси із сучасними чорноземами опідзоленими, які поширені в лісостеповій зоні. Наприклад, для опідзолених ґрунтів характерною є наявність блокових структурних окремоностей, відокремлених одна від одної каналоподібними порами. Вважають, що вони утворюються в разі зміни періодів зволоження – висихання [4].

Ґрунтові другої фази притаманна також висока рухомість глинистої плазми та органічної речовини, про що свідчать скупчення гумусу та глинистих патьоків довкола пор. Наявність залізистих новоутворень та мікрозони з підвищеним вмістом заліза у вигляді плям також є ознакою спільних рис із сучасними чорноземами опідзоленими. Суттєва характеристика, що підтверджує спорідненість ґрунту другої фази коршівського ґрунтоутворення із чорноземами опідзоленими, – мікрокристалічний перекристалізований кальцит. Про опідзолення також свідчить наявність білястої присипки в ілювіальному горизонті (морфологічний опис розрізу).

Для ґрунту першої фази коршівського ґрунтоутворення характерні спільні риси з сучасними сірими лісовими ґрунтами. Ознаки цього такі: висока щільність, яка зростає вниз по профілю; наявність темно-бурого забарвленого гумусу у горизонті I; яскраво виражене винесення заліза в ілювіальному горизонті. Вони підтверджують можливість формування ґрунту першої фази за умов лісової зони. Зазначимо, що для ґрунту першої фази характерна наявність виділення мікрокристалічних форм карбонатів, що не виключає винесення їх із вищих горизонтів ґрунту другої фази.

Отже, за результатами мікроморфологічних досліджень можна припустити, що ґрунт першої фази коршівського ґрунтоутворення почав формуватись у зволжених фізико-географічних умовах, схожих до сучасних лісової чи лісостепової зони. Ґрунт другої фази формувався у порівняно сухіших умовах, наближених до сучасних умов лісостепу.

Зазначимо, що результатів мікроморфологічних досліджень недостатньо для проведення палеогеографічних реконструкцій. Детальнішу інтерпретацію фізико-географічних умов минулого можна виконувати ще за допомогою низки таких методів, як палеонтологічний, палеомагнітний тощо.

-
1. Богущкий А.Б. Антропогенные покровные отложения Вольно-Подольи // Антропогенные отложения Украины. Киев: Наук. думка, 1986. С. 121–132.
 2. Богущкий А.Б. Основные лессовые и палеопочвенные горизонты перигляциальной лессово-почвенной серии плейстоцена на юго-западе Восточно-Европейской платформы // Стратиграфия и корреляция морских и континентальных отложений Украины. Киев: Наук. думка, 1987. С. 47–52.
 3. Четвертинні відклади // Природа Тернопільської області / За ред. К. І. Геренчука. Львів: Вища школа, 1979. С. 28–36.
 4. Ярилова Е.А., Самойлова Е.М., Поляков А.Н., Макеева В.И. Микроморфология черноземов Русской равнины // Микроморфологическая диагностика почв и почвообразовательных процессов / Ред. В.О. Таргульян. М.: Наука, 1983. С. 130–139.

**MICROMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE KORSHIV FOSSIL SOIL
COMPLEX OF THE TERNOPIL' SUPPORT SLIT**

N. Palamarchuk

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko St., 41, UA – 79000 L'viv, Ukraine*

Under review is the micromorphological conclusion of korshiv fossil soil complex of the Ternopil' support slit. Interpretation of natural conditions of forming of the korshiv fossil soil complex is also considered.

Key words: micromorphological conclusion, fossil soil, loess, middle pleistocene, support slit, shlif.

**МИКРОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
КОРШЕВСКОГО ИСКОПАЕМОГО ПОЧВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ОПОРНОГО РАЗРЕЗА ТЕРНОПОЛЬ**

Н. Паламарчук

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. П. Дорошенко, 41, г. Львов, 79000, Украина*

Приведено микроморфологическое описание, а также интерпретация естественных условий формирования коршевского ископаемого почвенного комплекса опорного разреза Тернополь.

Ключевые слова: микроморфологическое описание, ископаемая почва, лесс, средний плейстоцен, опорный разрез, шлиф.

Стаття надійшла до редколегії 20.07.2008

Прийнята до друку 20.09.2008