

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет
імені Івана Франка
Географічний факультет
Кафедра геоморфології і палеогеографії

**ПРОБЛЕМИ
ГЕОМОРФОЛОГІЇ І ПАЛЕОГЕОГРАФІЇ
УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ
І ПРИЛЕГЛИХ ТЕРИТОРІЙ**

**THE PROBLEMS
GEOMORPHOLOGY AND PALEOGEOGRAPHY
OF UKRAINIAN CARPATHIANS
AND ADJACEND AREAS**

Збірник наукових праць
(присвячений 100-річчю від дня народження
засновника кафедри геоморфології і палеогеографії
професора Петра Цися)

Львів 2014

УДК 551.4

Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Збірник наукових праць (присвячений 100-річчю від дня народження засновника кафедри геоморфології і палеогеографії професора Петра Цися). – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 236 с.

У збірник включені тексти наукових статей з проблем геоморфології та палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій.

Редакційна колегія: доц. В. Біланюк (голова), проф. О. Адаменко, проф. А. Богуцький, проф. Ю. Бортник, проф. Б. Вахрушев, проф. М. Гарасим'юк, доц. П. Горішний (секретар), проф. Л. Дубіс, проф. І. Ковальчук, проф. Я. Кравчук (заступник голови), проф. М. Ланчонт, проф. А. Мельник, проф. В. Палієнко, проф. Г. Рудько, проф. В. Степцюк, доц. Я. Хомин, проф. І. Черваньов.

За зміст і літературну редакцію статей відповідають автори.

Рекомендовано до друку Вченою Радою географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка

ISBN 978-617-10-0134-3

© Львівський національний університет імені Івана Франка, 2014

ТЕРАСИ НИЖНЬОГО СЕРЕТУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ (перша стаття)

Роман Гнатюк

Львівський національний університет імені Івана Франка

Нижній Серет розглядаємо як відрізок ріки, розміщений нижче впадіння її головної притоки – Гнізни. На цьому відтинку долина Серету має переважно порівняно значну ширину, яка досягає 2,5–3,0 км, і меридіональне та субмеридіональне простягання, властиве для нижніх і середніх фрагментів річкових долин інших подільських приток Дністра. Долина вироблена головно у товщі порівняно нестійких щодо звітрення та денудації суттєво глинистих відкладів нижнього девону (саме це і стало причиною її помітного розширення), а також у покривах міоценових і крейдових відкладів, складених переважно зі стійких порід. Її глибина досягає 100–130 м.

Від інших головних долин південної частини Тернопільського та Хмельницького плато долину нижнього Серету вирізняє порівняно значна ширина. Лише південна, придністерська ділянка долини через вплив розповсюджених тут стійких крейдових порід має вигляд каньйону (рис. 1). Інша характерна риса цього відтинку долина – наявність значної кількості річкових терас.

В аспекті збереженості різновікових плейстоценових терас серед долин Подільського Придністер'я з долиною нижнього Серету могли б конкурувати лише окремі відтинки долини середнього й нижнього Збруча та пониззя Золотої Липи. Але навіть побіжний аналіз детальних топографічних карт і наявних у вільному доступі цифрових моделей рельєфу земної поверхні переконує в тім, що комплекс плейстоценових терас вздовж нижньої течії Серету збережений (чи мав би бути збережений) найліпше.

Передбачення щодо порівняно доброї збереженості плейстоценових терас нижнього Серету підтверджують польові спостереження С. Рудницького [11] та інших фахівців, які проводили оглядові та регіональні геоморфологічні дослідження у подільському сточищі Дністра [1, 2, 12]. Відомо, що вивченю терас нижнього Серету була приділена особлива увага Ю. Полянського [9, 10]. Завдяки С. Рудницькому та Ю. Полянському геоморфологічна будова долини нижнього Серету довший час залишалась порівняно добре пізнаною.

С. Рудницький дав досить детальний опис геоморфологічної будови “великої” долини нижнього Серету, до якої відноситься наддолинні – в орографічному сенсі – тераси та уступи. За його спостереженнями [11, с. 176-7], на окремих ділянках такої долини можна виокремити до шести терасових рівнів (шість виразних морфологічних рівнів С. Рудницький виявив лише на лівобережжі Серету між селами Олексинці та Більче-Золоте). Плейстоценові тераси нижнього Серету згруповані ним у два головні рівні [11, с. 177]: *молодший* (об'єднує

тераси сучасної долини Серету) та *старий* (об'єднує тераси, розміщені на вершинній поверхні височини). С. Рудницький вважав, що для з'ясування кількості місцевих терас необхідні ґрунтовні дослідження.

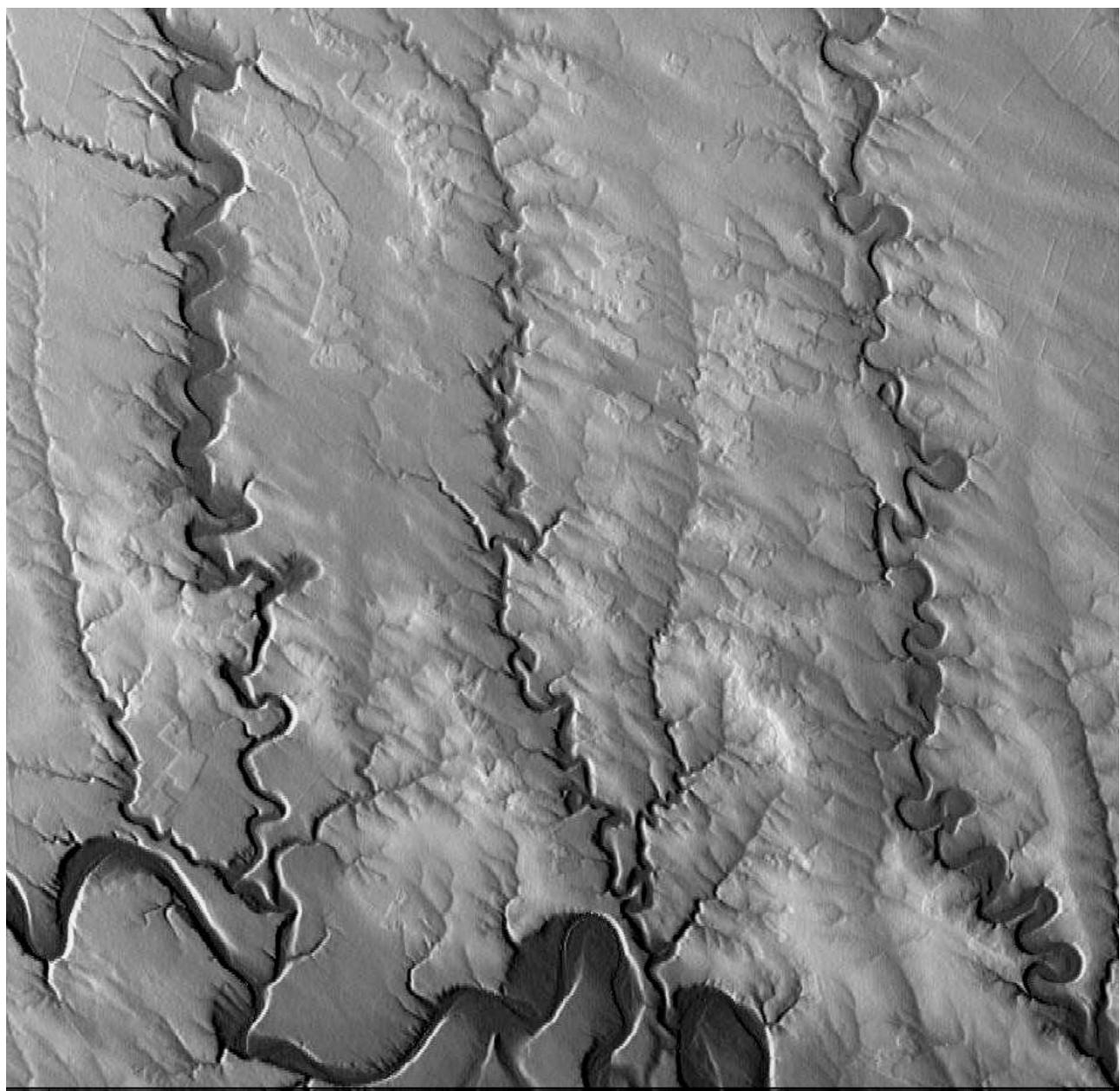


Рис.1. Долина нижнього Серету південніше м. Чортків (зліва) та долина нижнього Збруча (права частина зображення) на цифровій моделі земної поверхні.
У нижній частині зображення видно фрагмент долини середнього Дністра

Ю. Полянський, на відміну від С. Рудницького, швидко визначився з кількістю серетських терас, хоч працював лише у районі пригирловової, каньйоноподібної ділянки долини нижнього Серету, де внутрішньодолинні тераси ріки найгірше збережені. Він виділив над нижнім Серетом шість терас, у т.ч. чотири тераси Серету, приурочені до його каньйону, одну терасу, одновікову з першою наддолинною терасою Дністра (п'ята, наддолинна тераса Серету) та одну сухо

дністерську (шосту) терасу. Отже, з діяльністю Серету Ю. Полянський пов'язував утворення п'яти терас. Щоправда, четверту терасу Серету та Дністра, приурочену до покрівлі крейдових (сеноманських) шарів, він вважав сумнівною і допускав, що ця тераса насправді не відображає певний етап розвитку долини ріки, а є формою ерозійною, що виникла завдяки стійкості місцевого сеноману [10, с. 95]. Ю. Полянський [9, 10] багато уваги приділив вивченю геологічної будови місцевості, з'ясував деякі особливості будови різновікових терас, визначив і обґрутував їхній вік. Зокрема, він правильно розмежував голоценову (першу) терасу та плейстоценові (друга-п'ята) тераси.

Після Другої світової війни тераси нижнього Серету вивчали головним чином у процесі середньо- та великомасштабної геологічної зйомки. Наприкінці 50-тих – на початку 60-тих років при комплексній геологічній зйомці [12] було виокремлено чотири плейстоценові тераси Серету – три внутрішньодолинні та одну наддолинну, яка відповідала п'ятій терасі Ю. Полянського та була синхронізована з четвертою терасою Дністра. Чотири плейстоценові тераси Серету, виявлені у межах його долини нижче впадіння Гнізни, стисло схарактеризовані авторами статей [1, 2].

Нові дані до пізнання серетських терас здобуті наприкінці 80-тих – на початку 90-тих років внаслідок великомасштабної геологічної зйомки, яка охопила територію, розміщену південніше м. Чортків. Це, передусім, інформація щодо розповсюдження відкладів давнього Серету поза межами сучасної долини ріки (геологічні та геоморфологічні карти авторства В. Ващенка, описи бурових свердловин) та результати візуального вивчення розрізів (відслонень і керну свердловин) пліоцен-четвертинних відкладів, представлені Ю. Векличем [3, 5]. В. Ващенко визначив і зобразив 12-ть надзаплавних терас (разом з голоценовою терасою, що була прийнята за першу надзаплавну та помилково віднесена до плейстоцену), які можна пов'язати з діяльністю Серету, беручи до уваги їхнє розміщення та літологічний склад русового алювію.¹ Шоста тераса Ю. Полянського, виділена ним біля с. Новосілка, за нумерацією В. Ващенка є 13-ю, п'ята – 11-ю.

Порівняно добра збереженість і вивченість терас нижнього Серету дає підстави розглядати місцевість, розміщену біля пониззя цієї ріки, як район, опорний для дослідження терас не лише давнього Серету, а й інших подільських приток Дністра. Вивчаючи тераси нижнього Серету, можна здійснити їхнє зіставлення з ліпше пізнаною серією пліоплейстоценових терас середнього Дністра та з'ясувати, що спільного та відмінного між комплексами його терас (і терас інших рік Подільського Придністер'я) та відповідними комплексами терас середнього Дністра.

Для детальних досліджень терас нижнього Серету вибрані дві ділянки, витягнуті вздовж долини ріки. Одна з них розміщена північніше Чорткова між

¹ Сам Ващенко [3] не визначив кількість серетських терас, тобто, не розділив тераси Серету та Дністра; останніх у його побудовах 16-ть, як і у схемі терас середнього Дністра авторства М. Веклича [4].

населеними пунктами Скомороше та Чортків, інша охопила нижнє Присереття від с. Угринь до гирла ріки.

Основу дослідження склало геоморфологічне картографування, здійснене з використанням топографічних карт масштабу 1: 25 000, космознімків та даних власних польових геологічних і геоморфологічних досліджень. Було вивчено й задокументовано більше 30-ти переважно неповних розрізів терас плейстоценового та голоценового віку. Додатковим джерелом інформації про геологічну будову місцевості виступали матеріали геологічного знімання [3, 12 та ін.], різного роду тематичних досліджень і пошукових робіт [5 та ін.] – геологічні карти, описи відслонень і бурових свердловин тощо; враховано дані, вміщені у публікаціях Ю. Полянського [9, 10].

Результати проведених досліджень підтвердили існування значної кількості плейстоценових терас, розміщених у межах сучасної долини нижнього Серету. Зокрема, у межах північної ділянки району дослідження виділено шість різновікових внутрішньодолинних терас, у межах південної – дев'ять. Ще три тераси Серету виявлено на придолинних ділянках межиріч, де вони виступали у вигляді вершинних поверхонь останцевих і міждолинних піднятів і площацок сходин. Отже, загалом було визначено 12-ть доголоценових терас, з них 10-ть імовірно плейстоценового віку. Втім, це лише попередні результати ще не завершеного дослідження.

Мета пропонованої публікації, поділеної на три частини (окрім статті), – наголосити на деяких актуальних проблемах, які виникають у разі вивчення місцевих терас, а також розглянути зміст цих проблем, шляхи та перспективи їхнього вирішення. Перша частина повідомлення містить перелік питань, які заплановані для більш чи менш детального розгляду, та розкриває сутність і зміст першої заявленої проблеми.

Серед проблем, безпосередньо пов'язаних з вивченням місцевих терас як геолого-геоморфологічних об'єктів, важливими у контексті нашого досвіду є такі:

- 1) проблема розрізнення річкових терас і структурно-денудаційних рівнів;
- 2) проблема збереженості плейстоценових і пліоценових терас і відтворення їх вихідної (первинної) поверхні;
- 3) проблема розмежування фрагментів суміжних терас, близьких за висотою поверхні;
- 4) проблема розрізнення давніх (наддолинних) терас Серету та Дністра; тераси консеквентних пліоценових рік Поділля;
- 5) проблема розрізнення алювіальних відкладів пліоценових рік Поділля та відкладів косівської світи;
- 6) проблема розрізнення алювіальних і субаеральних (покривних) відкладів, представлених лесами та лесоподібними породами;
- 7) кореляція терас нижнього Серету – проблема розрізнення та ототожнення близьких за висотою терас за особливостями будови товщ алювіальних і покривних відкладів;

8) кореляція терас Серету та Дністра; збереженість комплексу плейстоценових терас нижнього Серету;

9) датування серетських терас шляхом зіставлення алювіальних і кліматичних циклів;

10) датування терас нижнього Серету на підставі вивчення їх ґрунтово-лесових покривів.

Наведений перелік проблем укладено з урахуванням послідовності їхнього вирішення: перша п'ятірка невирішених питань стосується *виявлення та виокремлення терас як елементарних складових рельєфу* (з цими проблемами стикаємося у першу чергу – на початковому етапі польових і камеральних досліджень, коли виявляємо фрагменти річкових терас та здійснюємо їх картування), шоста проблема постає під час ґрунтовного *вивчення геологічної будови терас та особливостей їхнього формування*; дві наступні проблеми – сьома та восьма – стосуються *кореляції терас та остаточного визначення їх реальної та передбачуваної (потенційної) кількості*, ще дві, останні проблеми, пов’язані з використанням різних підходів до датування річкових терас.

Майже усі перелічені вище проблеми/типи проблем актуальні у разі вивчення терас не лише нижнього Серету, а й інших головних рік Подільського Придністер’я – допливів середнього Дністра. Найважливіші з-поміж першої п’ятірки невирішених питань три перші проблеми. Особливо важливою є перша проблема, актуальна у разі дослідження річкових терас усього Середнього Придністер’я. Через це, а також тому, що цю проблему не помічали раніше, розглянемо її докладніше, ніж інші зазначені у списку проблеми.

Важливість проблеми *розділення структурно-денудаційних рівнів і річкових терас Середнього Придністер’я* зумовлена передусім широким розповсюдженням різновисотних структурно-денудаційних утворень, які подібні до річкових терас. Ці рівні, як і річкові тераси, можна поділити на *внутрішньодолинні*, тобто розміщені у межах сучасних річкових долин, і *наддолинні* – розміщені над ними.

Найнижчі структурно-денудаційні рівні, виявлені у долині нижнього Серету, розміщені на висоті 8–10 м над меженним рівнем ріки. Приблизно таку ж висоту має друга надзаплавна тераса Серету. Від висоти 25–30 м ці рівні починають конкурувати з внутрішньодолинними терасами – площа, зайнята ними, стає сумірною з сумарною площею річкових терас. Ще вище, уже поза межами сучасної річкової долини, структурно-денудаційні рівні різної висоти та дещо різного походження є панівними елементами рельєфу Подільської височини.

Загалом, місцеві рівні структурно-денудаційного генезису представлені площинами *структурних виступів і терас*, а також *структурними платформами*².

² Зазначені типи структурно-денудаційних рівнів розрізняють за виглядом, морфологічним положенням та розмірами у плані. *Структурні виступи* – дрібні сходинки з виходами порівняно стійких скельних порід, приурочені зазвичай до крутих і дуже крутих схилів.

Структурні виступи легко відрізнати від терас, які утворені діяльністю ріки. Натомість, структурні платформи та площинки структурних терас важко або й неможливо розпізнати лише за морфологічними ознаками. Тому для впевненого виділення конкретних фрагментів річкових терас, особливо порівняно давніх, допізньоплейстоценових, необхідно знати будову надр відповідної ділянки місцевості. Зокрема, потрібно виявити річкові відклади заплавного та руслового походження й визначити товщину відповідних шарів. Важливо також з'ясувати, які саме шари у межах тієї чи іншої місцевості творять структурно-денудаційні рівні, подібні до річкових терас. І які геологічні умови (ситуації) сприятливі та несприятливі для їхнього формування.

Беручи до уваги геологічні умови утворення місцевих структурно-денудаційних рівнів, морфологічно подібних до річкових терас, можна вирізнати їх три основні типи:

- 1) *рівні, вироблені у товщі корінних порід;*
- 2) *рівні, приурочені до контакту корінних і річкових відкладів* – вироблені відповідно до рівня цокольних площинок терас, підстелених стійкими породами нижньої-верхньої крейди та міоцену;
- 3) *рівні, вироблені у товщі річкових відкладів* по/від покрівлі горизонту руслового (гравійно-галлькового) алювію плейстоценових і плюценових терас.

Рівні *першого типу* широко розповсюджені поза межами долини нижнього Серету, де представлені структурними платформами та площинками структурних терас, що вироблені у покривах міоценових і крейдових відкладів.

Розлогі структурні платформи цього типу, наявні південніше м. Чортків, приурочені переважно до підошви косівської світи, підстеленої хемогенними ратинськими вапняками та гіпсами тирадської світи (рис. 2). Їх рельєф зазвичай ускладнений формами поверхневого карstu (рис. 3), не властивими для наддолинних терас давнього Серету та Дністра. Інші рівні, вироблені у товщі корінних відкладів цієї місцевості, приурочені до покрівлі стійких порід верхньої частини розрізу опільської світи середнього міоцену, до контакту верхньоальбських пісковатих вапняків касперівської світи та іноцерамових вапняків сеноману, а також до контакту альбських і сеноманських вапняків з піщаною товщою нижньої частини розрізу опільської світи.

Рівні *другого типу* морфологічно і за походженням фактично не різняться від тих, які вироблені у товщі корінних відкладів. Вирізняє їх лише наявність річкових відкладів, завдяки податливості яких вони і були сформовані (відклади плейстоценових терас Серету та Дністра, вкладені у товщу переважно стійких порід місцевої крейди та неогену, є особливо сприятливим середовищем для утворення структурних терас). Безпосередньо у полі ці рівні можна розпізнати за висипкою гальки та гравію, а також гострокутних уламків корінних

Структурні тераси – це сходинки на схилах долин і підніять, утворені внаслідок відпрепарування шарів, що складені відносно стійкими породами. Ширина площинок таких сходин досягає кількох сотень метрів. *Структурними платформами* називають розлогі структурно-денудаційні поверхні, що виступають зазвичай у вигляді вершинних поверхонь і широких площинок великих сходин.

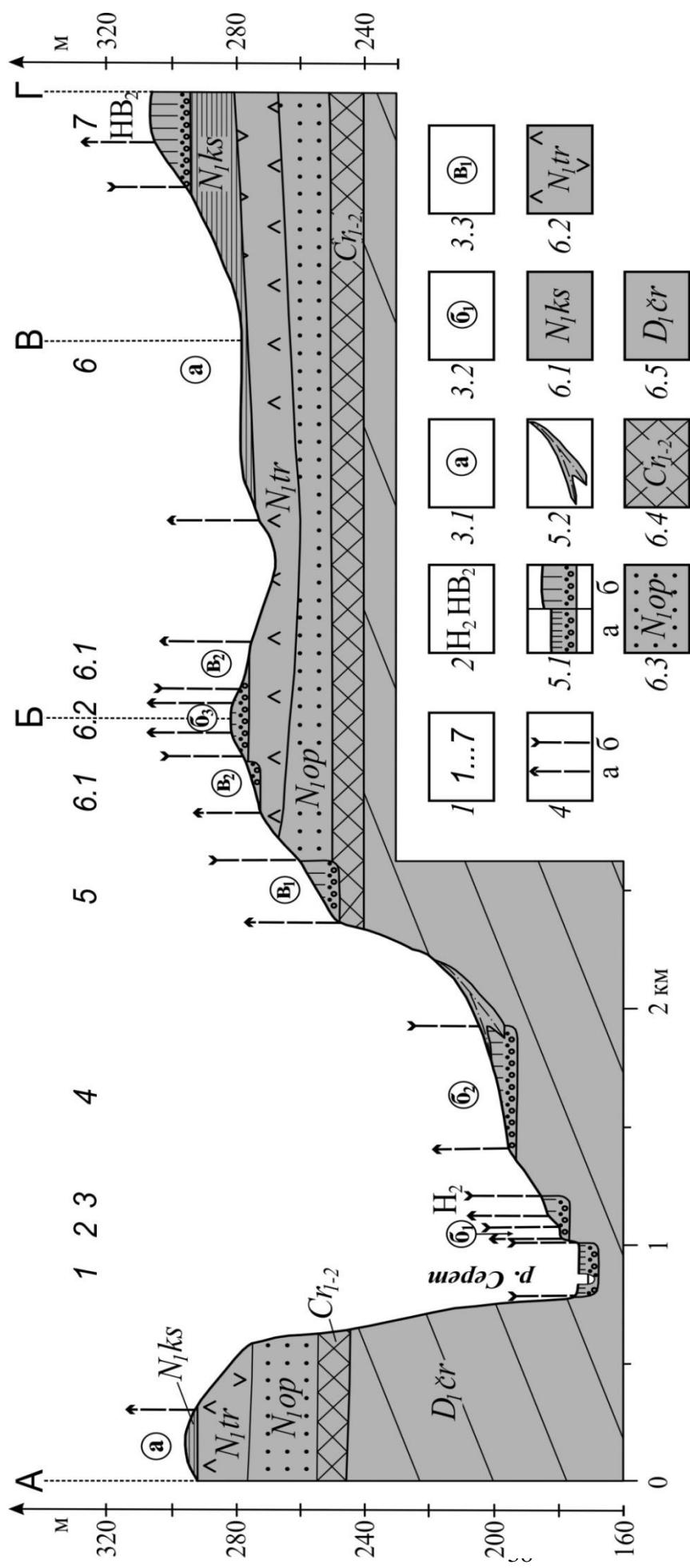


Рис. 2. Геолого-геоморфологічний профіль через долину р. Серет у районі с. Мушкарів

1 – порядковий номер гіпсометричних рівнів, виділених у межах профілю на лівобережжі р. Серет; 2 – індекси надзаплавних терас; 3 – структурно-денудаційні рівні: 3.1 – вироблені у товщі корінних відкладів; 3.2 – вироблені у товщі річкових відкладів від покривлі галечникового горизонту; 3.3 – вироблені у товщі річкових відкладів від рівня цокольної площасти; 4 – межі геоморфологічних рівнів – випуклі (а) та ввігнуті (б) перегини; 5 – генетичні типи покривних відкладів: 5.1 – алювій заплави (а) та надзаплавних терас (б); 5.2 – дельтовіальні та соліфлюкційні відклади шлейфів; 6 – літологічно-стратиграфічні комплекси корінних відкладів: 6.1 – глини косівської світи; 6.2 – гіпси та хемогенні вапняки та пісковики опільської світи; 6.3 – піски, органогенні вапняки та пісковики опільської світи; 6.4 – органогенно-дегритові вапняки та пісковики альб-сеноману; 6.5 – аргіліти з лінзами та пропарками валняків (чортківська світа, нижній девон)

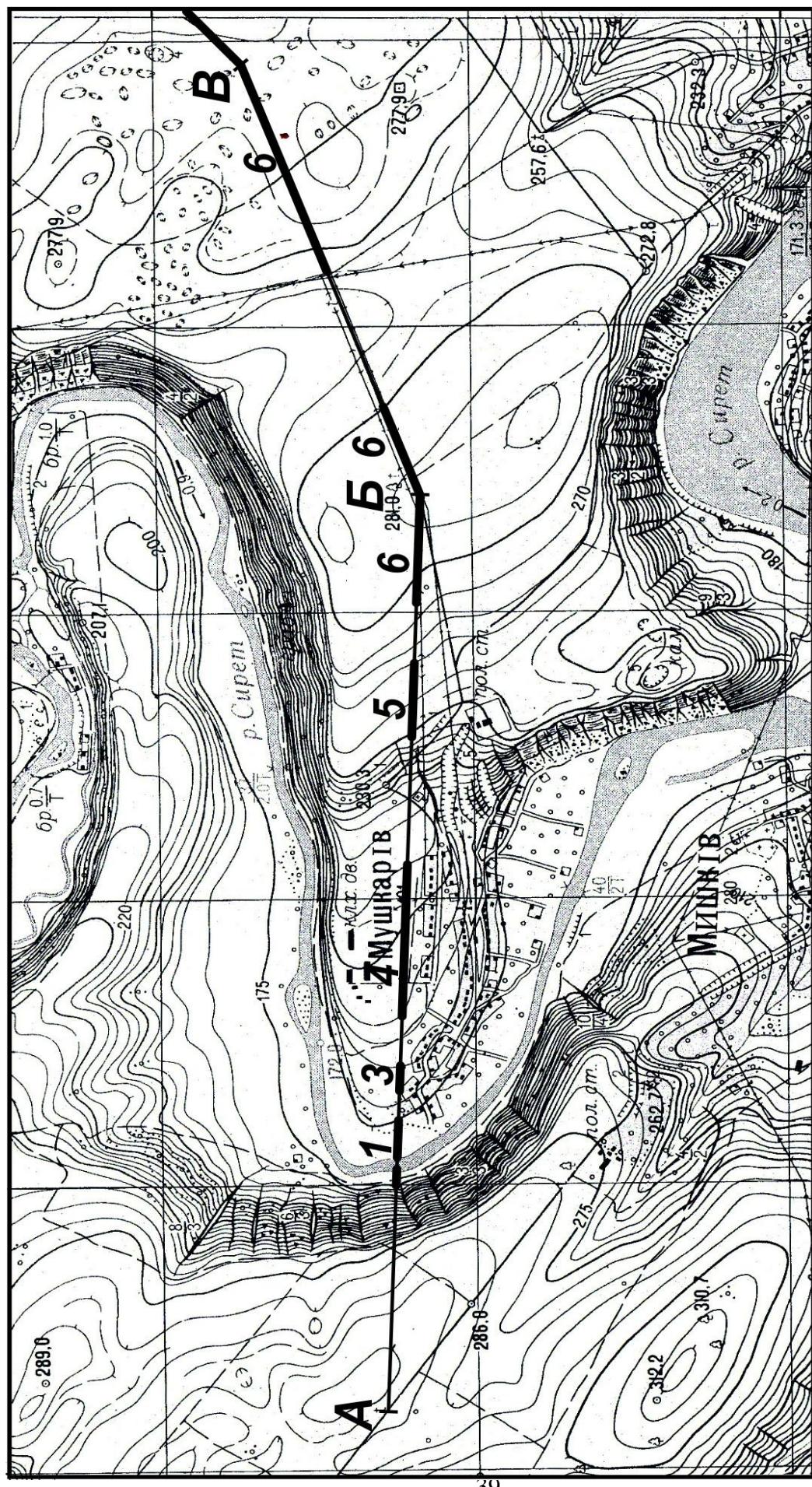


Рис. 3. Західна та центральна частини лінії геолого-геоморфологічного профілю, зображеного на рис. 1, на тлі топографічної карти масштабу 1:25 000. Арабські цифри біля поговщених відрізків лінії профілю означують головні (виражені у рисунку горизонталей) гіпсометричні рівні лівобережжя Серету у районі с. Мушкарів

порід біля їхньої брівки – межі з підрівневим денудаційним уступом чи ерозійно-денудаційним схилом. Остання наочно фіксує висотне положення цокольної площинки тераси, підстеленої горизонтом стійких корінних порід.

Узгодженість висоти цієї межі з висотним положенням цокольної площинки тераси порушується тоді, коли “корінний” схил, розміщений під брівкою структурно-денудаційної поверхні, зазнав значного розмиву і був заміщений ерозійним схилом (схилом підмиву). У таких місцях цоколь зруйнованої денудацією тераси буде знаходитись дещо нижче місцевої брівки структурно зумовленої поверхні, виробленої колись від рівня цокольної площинки тераси. А сама брівка в таких місцях буде мати аномально значну висоту.

Рівні, приурочені до контакту корінних і річкових відкладів – типові елементи рельєфу майже усіх підрайонів Середнього Придністер’я [8, с. 124]. Широко розповсюжені вони і в районі нижньої, каньйоноподібної ділянки долини нижнього Серету, де виступають зазвичай у вигляді більш чи менш виразних площинок сходин, розміщених над брівкою річкової долини (див. рівні 5 і 6.1 на рис. 2 і 3), та творять виплощені вододільні поверхні, броньовані шарами скельних порід крейдового та міоценового віку. Особливо великі площини зайняті ними на межиріччі Серету та Грумової південніше с. Новосілка.

Рівні третього типу – ті, що вироблені у товщі річкових відкладів по/від покрівлі горизонту руслового (гравійно-галлькового) алювію плейстоценових і плюценових терас, зазвичай постають там, де цоколь місцевих терас складений аргілітами нижнього девону та глинами косівської світи і є менш стійким щодо схилової денудації, ніж їх русловий алювій. Ще менша стійкість властива для супіщано-суглинистих порід верхніх горизонтів терас, складених заплавною фацією алювію. У такій ситуації товща гравійно-галлькового алювію, розміщена між шарами порівняно податливих порід, відіграє роль бронюючого шару.

Особливо стійкими щодо денудації є потужні товщі крупногаллькового алювію середньо- та пізньоплейстоценових терас р. Серет. Місцями русловий алювій цих терас представлений конгломератом. Тому не дивно, що галечники місцевих терас зазвичай не поступаються стійкістю аргілітових товщам девону і є стійкішими від супіщано-суглинистих шарів, які залягають над ними. До речі, саме у долині нижнього Серету, виробленій головно у товщі порівняно нестійких суттєво глинистих відкладів чортківської світи девону, роль цих структурно-денудаційних рівнів особливо значна – значно більша, ніж в інших долинах Подільського Придністер’я.

Поза долиною Серету – на межиріччях, розміщених південніше м. Чортків, рівні, приурочені до покрівлі гравійно-галлькового горизонту плейстоценових і плюценових терас, творять вершинні поверхні багатьох більш чи менш виразних останцевих підняття. Це, зокрема, фрагменти 6-ї тераси Ю. Полянського району с. Новосілка, розміщенні в інтервалі висот 285–320 м.

Розрізнення фрагментів наддолинних терас і рівнів першого типу зазвичай не створює проблеми – достатньо знати будову надр відповідної ділянки місцевості.

З рівнями інших двох типів справа складніша, бо їх супроводжують річкові гравійно-галічкові відклади, які сприймаються зазвичай як безсумнівний доказ існування саме річкової тераси. Тому сучасні геологи-зйомщики та інші фахівці, які працювали у Середньому Придністер'ї [3-5 та ін.], й приймали їх за річкові тераси. Разом з тим, розрізняти тераси та структурно-денудаційні утворення другого та третього типу можна так само впевнено, як ми розрізняємо річкові тераси та рівні, вироблені у товщі корінних порід. Необхідно лише мати правильні уявлення про те, як виглядають місцеві структурно-денудаційні рівні і як відбувається їх формування, а також знати основні особливості геологічної будови місцевих терас. Для цього потрібно з однаковою увагою ставитись до вивчення як структурно-денудаційних рівнів, так і річкових терас.

Досвід вивчення структурних терас і платформ Волино-Подільської височини, Прут-Дністерського межиріччя та Українських Карпат, набутий нами протягом трьох останніх десятиліть, дає підстави твердити, що породи, які бронюють розлогі рівні цього типу, залягають поблизу земної поверхні лише у межах їх периферійних частин – біля межі з підрівневими схилами денудаційного та ерозійно-денудаційного генезису. Тобто, такі відносно вирівняні поверхні лише місцями, поблизу країв, бувають підстелені шарами стійких порід, які спричинились до їхнього формування, тоді як значна або й більша частина рівня вироблена у товщі податливих порід і, відповідно, підстелена ними. У такій ситуації правильніше казати, що місцеві рівні структурно-денудаційного генезису вироблені не *по покрівлі* шарів, складених порівняно стійкими породами, а *від* неї. Остання лише локально, поблизу брівки цих рівнів, виконує властиву їй бронючу роль і, будучи місцевим базисом денудації, забезпечує утворення й збереження вирівняної денудаційної поверхні (надбазисного педименту) – аналога “звичайних” денудаційних рівнів Волино-Подільського регіону [6, 13–15], утворених внаслідок субпаралельного відступання схилів і “прив’язаних” до місцевих базисів денудації – нині існуючих чи уже знищених річкових терас.

Беручи до уваги ці спостереження й висновки, можна передбачати, що місцеві структурно зумовлені рівні, приурочені до контакту корінних і річкових відкладів (вироблені відповідно до рівня цокольних площацок терас, підстелених шарами стійких порід верхньої крейди та міоцену), *мали б бути вироблені головним чином у товщі терасових відкладів*, а не по покрівлі шару звітрених корінних порід, як це можна було б вважати, відштовхуючись від книжних уявлень про будову структурних терас і платформ, сформованих на підставі їхнього вивчення в областях особливо виразного морфологічного прояву пластової структури субстрату – в зонах напівпустель і пустель. Щодо корінних порід, точніше, їхніх уламків, то їх виходи у межах вирівняніх денудаційних поверхонь мали б бути приурочені лише до їх прикрайових частин, підброньзованих корінними породами. Зазначені передбачення цілком узгоджені з результатами польових досліджень, проведених нами уздовж долин нижнього Серету та Дністра.

Логічно також припускати, що збереженість “залишкових” терасових відкладів знищених денудацією річкових терас мала б залежати від ширини конкретного денудаційного рівня (точніше, відстані, на яку відступив надрівневий денудаційний уступ під час його формування, адже підошва уступу в міру його відступання поступово підноситься вверх, тобто, віддаляється від цоколя тераси) та його нахилу. Аналогічні зауваження стосуються денудаційних рівнів, приурочених до покрівлі галечниковых горизонтів річкових терас.

Базуючись на таких уявленнях, слід вважати нормальним явищем те, що внутрішні, підвищені ділянки більш-менш розлогих місцевих рівнів, вироблених від контакту корінних і річкових порід та від покрівлі терасових галечниковых горизонтів, підстелені шаром супіщано-суглинистих відкладів заплавного типу і мають характерні ознаки внутрішньої будови річкових терас, зокрема, двочленну будову розрізу терасових товщ, зумовлену наявністю галечників, перекритих шаром супіщано-суглинистих порід заплавної фації алювію.

Така (двочленна) будова підстильних товщ внутрішніх ділянок розлогих структурно-денудаційних рівнів другого та третього типу, характерна для річкових терас Присереття та Придністеря, не сприяла визначенню їх справжнього (денудаційного) генезису та спричинилося до формування хибного уявлення про те, що ці відносно рівні поверхні є фрагментами річкових терас, дещо знижених у периферійній частині, позбавленій кількаметрового покриву супіщано-суглинистих порід заплавного алювію тераси.

Завершуячи висвітлення проблеми *роздрізення структурно-денудаційних рівнів і річкових терас*, звернемось до її основного питання – як, за якими ознаками розрізняти річкові тераси та структурно-денудаційні рівні, вироблені у відкладах річкових терас?

Звісно, що треба враховувати і морфологічні особливості рельєфу, і його геологічну будову, а також пам'ятати про те, що за утворення місцевих структурно-денудаційних рівнів “відповідає” той шар, який підброньовує їх денудаційну (обмежену денудаційним уступом) брівку та контролює її висоту.

Передовсім потрібно з'ясувати, які обриси має конкретний рівень з тилового боку, тобто, як виглядає у плані його тиловий шов.

Наприклад, цілком очевидно, що рівень 4-ї тераси Ю. Полянського, який входить клином у його 5-ту терасу у південно-західній частині рис. 1 [10, ілюстрації у додатку], не може бути терасою Серету. Цей здогад підтверджує сусідня ілюстрація праці Полянського [10, рис. 2], яка представляє внутрішню будову цієї псевдотераси.³

³ Результати польових досліджень, проведених на цій ділянці лівобережжя нижнього Серету, засвідчили, що у межах 4-ї тераси Ю. Полянського наявні два структурно-денудаційні рівні, розділені невисоким (блізько 2 м) уступом. Нижній, локально розвинений і порівняно вузький рівень вироблений у товщі т. з. іноцерамових сеноманських вапняків, підстелених шаром дуже стійких органогенно-детритових піскуватих вапняків верхньої частини розрізу касперівської світи, верхній – приурочений до цокольної площаці наддолинної тераси р. Серет, яка, як форма рельєфу, тут повністю знищена денудацією.

Структурно-денудаційне походження рівнів, локально підстелених шаром гравійно-галькового алювію, засвідчують розміщені на їх тлі денудаційні останці, складені алювіальними та корінними відкладами. Показовим прикладом таких форм є ізометричне літоморфне підняття, розміщене у фронтальній частині п'ятого гіпсометричного рівня навпроти північної окраїни с. Мишків (див. рис. 3). Щоправда, цей горб, збудований породами опільської світи, можна тлумачити як ерозійний останець, утворений під час формування річкової тераси (до часу його поховання у товщі річкових відкладів так і було), а не результат вибіркової схилової денудації.

Найпевніша та найважливіша ознака, яку слід використати для розрізнення структурно-денудаційних рівнів і річкових терас, стосується *наявності* та *потужності* товщі заплавних супіщано-суглинистих відкладів над галечниками припустимих терас. Якщо така товща відсутня або ж потужність її незначна, то це структурно-денудаційний рівень, а не річкова тераса, бо для місцевих терас, як і для терас інших рік Придністер'я, властива доволі значна товщина покриву надгалечникових заплавних відкладів [7, 8], яка зазвичай у кілька разів перевищує пересічну товщину (3–5 м) підстильного гравійно-галькового шару.

Наприклад, рясна висипка гравійно-галькового алювію біля брівки різновисотних вирівняніх поверхонь – фрагментів 6-ї тераси Ю. Полянського [10, рис. 1 у додатку], констатована нами у кількох пунктах західніше та східніше с. Новосілка, означує, що тут в інтервалі 285–320 м н.р.м. наявні структурно-денудаційні рівні, вироблені від покрівлі різновисотних галечниковых горизонтів однієї зденудованої тераси чи двох таких же терас.

Якщо ж галечник знаходиться на значній глибині від поверхні того чи іншого висотного рівня, то це насправді може бути тераса. У такому випадку слід передусім з'ясувати, чи сумірна потужність місцевого надгалечникового покриву заплавних відкладів можливої річкової тераси з нормальнюю потужністю цього ж покриву конкретної впевнено виділеної тераси чи комплексу схожих за будовою терас.

Знову звернемось до конкретного прикладу.

Великий за площею фрагмент 5-ї тераси Ю. Полянського (11-ї тераси В. Ващенка), розміщений на межиріччі Серету та Грумової, за даними бурової свердловини 23-ГЛ [3] та нашими спостереженнями у полі має у межах центральної, найвищої ділянки (260–262 м н.р.м.) доволі потужний супіщано-суглинистий горизонт товщиною до 10 м. Якщо приймати, що це головно еоловий покрив – а саме так вважав Ю. Полянський [9, 10], то на терасі можна впевнено поставити хрест. Але ми маємо справу з умовно безлесовою місцевістю (у межах вершинних поверхонь місцевих межиріч відсутній більш-менш потужний покрив лесоподібних еолових відкладів) і така потужність заплавних відкладів могла б вважатись нормальнюю. Проте це не так. Бо нормальна товщина надгалечникового покриву місцевих наддолинних терас є приблизно удвічі більшою і коливається зазвичай від 15 до 25 м. Отже, цей рівень за товщиною супіщано-суглинистого покриву теж не дотягує до тераси.

Додатковий аргумент на користь структурно-денудаційного походження даного рівня – відсутність шару супіщано-суглинистих відкладів у його прикрайових частинах, обмежених підрівневими схилами денудаційного та ерозійно-денудаційного генезису. Це розлогий, добре розвинений структурно-денудаційний рівень другого типу, вироблений від цокольної площасти тераси, броньованої шарами органогенних вапняків і пісковиків опільської світи. Покрівля цоколя уже повністю знищеної тераси, спільної для Серету та Дністра, розміщена тут на абсолютній висоті 245–250 м і від цього висотного рівня вироблена широка вирівняна поверхня, яка “зрізає” спочатку гравійно-гальковий горизонт, місцями простежений за відслоненнями та висипкою крупноуламкового матеріалу на відстань 0,3-0,4 км від краю цієї поверхні, а далі “переходить” на покрив супіщано-суглинистих відкладів. Типовий нахил денудаційної поверхні, виробленої у відкладах обох шарів, становить 15 м/км.

З-поміж шести терасових рівнів, які зауважив С. Рудницький [11] на лівобережжі Серету між селами Олексинці та Більче-Золоте (ймовірно, це були рівні, означені на нашому профілі та карті цифрами 1, 3, 4, 5, 6, 7 (див. рис. 2, 3)) три (4-й, 5-й і 6-й) виявились структурно-денудаційними. Тут біля лінії зазначеного вище профілю можна виокремити вісім різновисотних геоморфологічних рівнів включно з заплавою. І лише дві надзаплавні річкові тераси – рівні 3-й (H_2) і 7-й (HB_2).

Наведений приклад наочно засвідчує – виявити та вивчити комплекс надзаплавних терас нижнього Серету без розрізnenня терасоподібних структурно-денудаційних утворень і справжніх річкових терас неможливо. У цьому і значення розглянутої проблеми – її усвідомлення та вирішення.

Список літератури:

1. Бойко Р.Д., Сывый М.Я., Чирка В.Г. Новые данные о геоморфологии долин левых притоков Днестра в пределах Тернопольской области // Природные условия Украинской ССР. Сб. науч. трудов. – К.: КГПИ, 1987. – С. 51–57.
2. Бойко Р. Алювіальні відклади подільських приток Дністра // Наукові записки ТДПУ. Серія: Географія, № 1 (7), 1998. – С. 20–23.
3. Ващенко В.О. Геологическое строение и полезные ископаемые Среднего Приднестровья. Отчет по групповой геологической съемке и геологическому доизучению масштаба 1:50 000 с общими поисками, проведенными в 1987-1992 гг. Листы М-35-111-А, -Б, -Г; М-35-112-А, -Б, -В, -Г Ивано-Франковской и Тернопольской областей. – Кн. 1–3 / Львовская ГРЭ. – Львов, 1992 / Фонди ДГП “Західукргеологія”. – Інв. № 1672.
4. Веклич М.Ф. Палеоэтапность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя. – К.: Наук. думка, 1982. – 208 с.
5. Веклич Ю.М. Специализированные литолого-стратиграфические исследования четвертичных и плиоценовых отложений листов масштаба 1: 50 000 М-35-111-А, -Б, -В; -112-А, -Б, -В, -Г (Ивано-Франковская и Тернопольская области). Окончательный отчет по хоздоговору со Львовской ГРЭ, 1991.– 185 с. = Ващенко В.О. Геологическое строение и полезные ископаемые Кн. 1 (Т. 2) ... / Фонди ДГП “Західукргеологія”. – Інв. № 1672. – Львов, 1992. – 206 с.
6. Гнатюк Р. Основні елементи рельєфу Південного Розточчя // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 1998. – Вип. 21. – С.126–130.

7. Гнатюк Р. Ще раз про алювіальне походження лесоподібних відкладів плейстоценових терас Українського Передкарпаття // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Матеріали третього міжнар. семінару. – Львів: Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – С. 101–110.
8. Гнатюк Р. Десять позицій за річкове походження верхніх (супіщано-суглинистих) горизонтів плейстоценових терас Українського Передкарпаття та Середнього Придністров'я (частина 1) // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Матеріали третього міжнар. семінару. – Львів: Видав. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – С. 111–127.
9. Полянський Ю.І. Геольгічно-морфольгічні помічання в районі Новосілки Костюкової (Заліщики) і ділювіальна циклічна схема полудневого Поділля // Збірник фізіографічної комісії НТШ. – 1925. – Вип.1. – С. 3–24.
10. Полянський Ю. Подільські етюди. Т. 1: тераси, ліси і морфольгія Галицького Поділля над Дністром // Збірник матем.-природ.-лікар. секції Наук. Тов-ва ім. Шевченка. – Т. ХХ. – Львів, 1929. – 213 с.
11. Рудницький С. Знадоби до морфольгії подільського сточища Дністра // Збірник матем.-природ.-лікар. секції Наук. Тов-ва ім. Шевченка. – Т. XV. – Львів, 1913. – 313 с.
12. Шраменко Г.П. Геологическая карта СССР м-ба 1: 200 000. Серия Волыно-Подольская. Лист М-35-XXVI. Объяснительная записка / Ред. П.Л. Шульга. – М.: Недра, 1969. – 67с.
13. Buraczyński J. Zarys geomorfologii Roztocza Rawskiego // Annales UMCS. – 1976. – Ser. B. – Vol. 29. – S. 47–76.
14. Jahn A. Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd // Prace Geogr. IG PAN. – 1956. – T.7. – 443 s.
15. Maruszczak H., Wilgat T. Rzeźba strefy krawędziowej Roztocza Środkowego // Annales UMCS. – 1956. – Ser. B. – Vol.10. – S. 1–107.

THE TERRACES OF LOWER PART OF SERET RIVER: RESEARCH PROBLEMS AND PERSPECTIVES (part 1)

R. Gnatiuk

The author reviewsthe study state of theterraces of Seret River's lower part. Some actual problems, which arestrongly connectedwith thegeological and geomorphological studies of the local terraces, arenamed in the article. The essence and matter of the problem of differentiation between thestructure denudationlevelsand river terraces is revealed, and the importance of this problem is proved and demonstrated here. Special attention is used to explain those features, which are significant for the differentiation between Seret River terraces and structural terraces or platforms, which were created in ancient river sediments.

Keywords: river terrace, Seret terraces, structure denudation levels, Pleistocene Dniester region.

ТЕРРАСЫ НИЖНЕГО СЕРЕТА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ (первая статья)

Р. Гнатюк

Рассмотрена изученность террас нижнего Серета. Перечислены актуальные проблемы, непосредственно связанные с изучением местных террас как геолого-геоморфологических объектов. Раскрыты сущность и содержание проблемы различения структурно-денудационных уровней и речных террас, обосновано и продемонстрировано важность этой проблемы. Особое внимание уделено освещению признаков, которые важны для различения террас Серета и структурных террас и платформ, образованных в древних речных отложениях.

Ключевые слова: речная терраса, террасы Серета, структурно-денудационные уровни, плейстоцен Приднестровья.