

Матеріали і дослідження
з археології Прикарпаття і Волині.
2012. Вип. 16. С. 504–518.

Олена ТОМЕНЮК

ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСОРА ЮРІЯ ПОЛЯНСЬКОГО (до 120-річчя від дня народження)

Одним із важливих напрямків у сучасній науці є дослідження наукової діяльності вчених у певній галузі та їхнього внеску в розвиток науки. Зокрема, слід зробити акцент на важливості відновлення українських пріоритетів та відродженні забутих імен, оскільки утвердження незалежної Української держави зумовило потребу визначити внесок українських учених у розвиток науки, а особливо тих, чиї імена тривалий час перебували в забутті. Саме до таких належить постать українського науковця Юрія Полянського, 120 років від дня народження якого виповнилося 6 березня 2012 р.

Для археологічної спільноти професор Юрій Полянський (рис. 1) відомий, перш за все, як дослідник палеолітичного минулого західної частини України, висловлюючись словами Я. Пастернака, – “*батько західноукраїнського палеоліту*” [Пастернак, 1962]. Загальновідомо також, що він є відкривачем багатьох пам’яток й інших (пізніших) археологічних культур. Про наукові здобутки науковця в цій галузі написано кілька статей [Пастернак, 1962; Черниш, 1998; Ситник, 1998, 2001, 2003; Ситник, Томенюк, 2010]. Однак, хотілося б відзначити, що за освітою Ю. Полянський був геологом і саме в природничій науці його наукові ідеї відіграли важливу роль для розвитку геоморфології та палеогеографії в Україні.

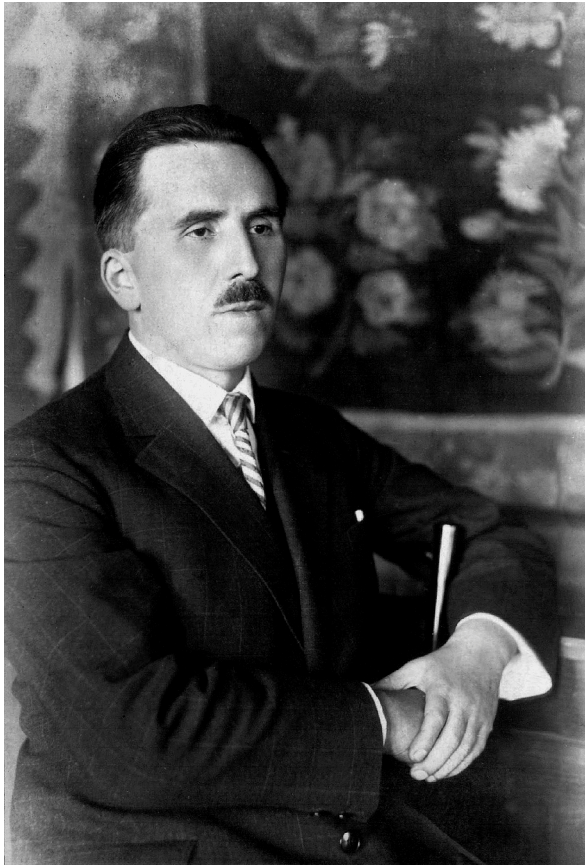


Рис. 1. Професор Юрій Полянський (1892–1975).
Фото К. Полянської.

Fig. 1. Professor Yuriy Polanski (1892–1975).
Photo of C. Polanski.

У 20–30 роках ХХ ст. учений одним із перших серед українських дослідників займався вивченням питань стратиграфії плейстоценових відкладів, геоморфологічної та тектонічної будови Придністерського Поділля та Передкарпаття. Окремі його роботи присвячені вивченню рельєфу та плейстоценових відкладів Полісся і Бессарабії, а також терас Дніпра. Він відзначився як палеогеограф, геоморфолог, геолог.

У 1929 р. вийшла друком узагальнююча монографія Ю. Полянського “Подільські етюди: тераси, леси і морфологія Галицького Поділля над Дністром”, у якій головну увагу дослідник приділив власне геоморфологічним та палеогеографічним проблемам: вивченню стратиграфії відкладів, генезису та розвитку рельєфу цієї території [Полянський, 1929].

Геолого-геоморфологічна будова долини Дністра – досить цікаве, неповторне та водночас не остаточно досліджене явище. Одним із центральних питань під час геоморфологічних досліджень у районі Галицького Придністер’я, без сумніву, була і є проблема вивчення **геоморфологічної будови долини Дністра**. Про кількість, вік та генезис терас Дністра висловлювалися різні дослідники [Romer, 1906; Рудницький, 1907, 1913; Czyżewski, 1928; Полянський, 1929; Виржиківський, 1933;

Гофштейн, 1960, 1962, 1979; Демедюк, 1966; Иванова, 1969, 1977а, 1977б, 1981, 1982, 1987; Lessy i paleolit, 2002; Богуцький, Яцишин та ін., 2009; Яцишин, Богуцький, 2008; Яцишин, 2001а, 2003; Gožik, Lindner, 2007]. Ці питання й сьогодні є дискусійними та неоднозначними. Вважають, що терасовий комплекс річки та її карпатських приток представлений шістьма надзаплавними терасами еоплейстоцен-голоценового віку, а на межиріччі Дністра–Ворони також збереглися фрагменти верхньопліоценової сьомої тераси [Яцишин, Дмитрук, Богуцький, 2009].

Дослідження річкових терас завжди було принципово важливим завданням під час проведення геоморфологічних та палеогеографічних досліджень з декількох причин, зокрема:

а) тераси пов'язують усі різноманітні континентальні відклади, що виникають одночасно на значних відстанях;

б) алювіальні відклади терас є основним засобом стратиграфічного зіставлення розрізів континентальних плейстоценових відкладів, що залягають далеко один від одного і різко відрізняються за генезисом і умовами залягання;

в) виявлені під час зіставлення зв'язки між відкладами дають змогу реконструювати фізико-географічні умови часу їхнього накопичення;

г) річкові тераси є індикаторами коливань клімату, тектонічних рухів [Шанцер, 1951].

Детальний аналіз відомих сьогодні в геологічній та геоморфологічній науці підходів до розуміння терміна “тераса” важливий з огляду на кінцеву мету вивчення річкових терас – їхню кореляцію за морфологічним, морфометричним, генетичним і віковим критеріями [Яцишин, Дмитрук, Богуцький, 2009].

Наприклад, донедавна у дослідженні терас долини Дністра фактично головним був морфологічний критерій, тобто кореляцію терас проводили за їхньою висотою або відносним розташуванням терасового рівня (порядковим номером). Річкову терасу розглядали тільки як форму рельєфу сучасної річкової долини, тобто рівну або слабко нахилену поверхню, витягнуту вздовж долини й обмежену крутим уступом до нижчого рівня і підйомом до вищого. Однак висота тераси, її порядковий номер залежать від багатьох чинників, у тому числі й місцевих. Тому дефекти морфометричного критерію надзвичайно великі, а суто морфометричний метод веде до наперед очевидної помилки, особливо у межах таких тектонічно складних, активних районів, як Передкарпаття, Поділля.

Вирішення проблеми часу формування терас Дністра на підставі стратиграфічного розчленування їхніх лесово-грунтових покривів для цієї території одним із перших було використане Ю. Полянським. І. Гофштейн, І. Иванова, М. Веклич, А. Богуцький, А. Яцишин та багато інших сучасних дослідників терас підтримують також підхід Ю. Полянського щодо виокремлення цокольної, алювіальної та покривної частин тераси, що дає змогу безпомилково визначити місце окремої тераси у “драбині терас”, а також дає уявлення про глибину врізу й інтенсивність процесів ерозії та акумуляції на кожному етапі розвитку річкової долини.

Головним чинником формування терас Дністра, на думку львівських дослідників А. Богуцького та А. Яцишина, є періодична повторюваність висхідних тектонічних рухів, на які накладаються циклічні зміни фізико-географічних умов [Яцишин, Богуцький, 2008]. Для вирішення питання кількості та віку терас дослідники спираються головню на аналіз алювіальних товщ терас, збережених на поверхнях межиріч лівих приток Дністра, зокрема, проводять літологічні аналізи алювію. Також широко залучають результати аналізів збереженої у товщах алювію фауни.

Вивчення фіксованих рівнів рельєфу – річкових терас та поверхонь вирівнювання – є дуже важливим для визначення якісної та кількісної характеристики новітніх рухів Придністерського Поділля. Про терасові комплекси Дністра та його подільських приток ідеться у працях багатьох відомих дослідників ще з кінця XIX ст., однак головну увагу звернемо власне на науковий доробок у цій галузі Ю. Полянського.

Під час вивчення терас Дністра у Галицькому Придністер'ї Ю. Полянський провів детальні дослідження алювію цих терас. Дослідник виділив і описав шість різновікових терас у середній течії р. Дністер. Починаючи із шостої, для кожної тераси він схарактеризував:

петрографічний склад її відкладів; межі поширення і потужність відкладів; гіпсометрію; палеонтологічні рештки; покривні відклади, що залягають над алювієм; умови седиментації відкладів; тектонічні умови; вік тераси [Полянський, 1929, с. 69–116].

Вивчення алювію високих терас Дністра забезпечує визначення двох найстарших терасових рівнів – шостої і сьомої терас (п'ятої і шостої, за визначенням Ю. Полянського). За спостереженнями вченого, гравійно-галечникові відклади п'ятої і шостої (сучасних шостої і сьомої) терас, так звана карпатська галька, за гранулометричним складом (гравій, галечник, піски) різко відрізняються від алювію нижчих терас, що репрезентований головно обкатаним матеріалом місцевих порід. Дослідник з'ясував, що в чистому вигляді, без домішки характерної для західної частини Поділля породи – червоного нижньодевонського пісковика, карпатська галька трапляється тільки у відкладах найдавнішої тераси. У наступній, молодшій терасі девонський пісковик вже є (що залежить від більшої глибини ерозійного врізу) [Гофштейн, 1962, с. 80].

Загальний хід суцільної кривої сьомої (шостої, за Ю. Полянським) тераси строго паралельний до ходу кривої шостої (п'ятої) тераси і співвідноситься з тессейрівським тектонічним і морфологічним напрямом лінії Бердо–Нароль, що є згідним з лінією Чернелиця–Перемишляни. З цього випливає, що ці два явища між собою причинно пов'язані [Гофштейн, 1979, с. 86–96].

Значний перепад висот у межах шостої тераси Ю. Полянський пояснив тектонічними рухами, які відбувалися впродовж нижнього плейстоцену на Поділлі, а не наслідком процесів ерозії та денудації, оскільки на незначній ділянці території перевищення висот є досить великими, а це не характерно для діяльності цих геоморфологічних процесів. Окрім того, він навів переконливі факти для підтвердження неотектонічних рухів Поділля по лінії Бердо–Нароль В. Тессейра [Гофштейн, 1962, с. 80–82].

Шоста (п'ята, за Ю. Полянським) тераса утворилася після другого тектонічного підняття Поділля. Як і крива сьомої, крива шостої тераси не творить нормальної ерозійної кривої, бо під час тектонічної активності була дислокована, і нині є плоскою антикліною. Вісь цієї антикліни припадає на відрізок лінії Бердо–Нароль. Антиклінальна дислокація кривої шостої тераси захопила також сьому терасу. Завдяки цьому Ю. Полянський стверджував, що ці тектонічні рухи Поділля є молодшими від віку накопичення відкладів шостої тераси.

Рівні сучасних сьомої і шостої (шостої і п'ятої терас Ю. Полянського) деформовані; тераси зазнали підняття, максимум якого припадає на район Чернелиці. І. Гофштейн спростував припущення Ю. Полянського щодо цілком однакової деформації, що її зазнали дві найвищі тераси Дністра (шоста і сьома), спричиненої підняттям після відкладання алювію шостої тераси. На думку І. Гофштейна, крім загального підняття поверхні, що зумовило врізування пра-Дністра в алювій його сьомої (шостої, за Ю. Полянським) тераси й утворення уступу, у цей період відбулося самостійне підняття, яке наклалося на перше в районі Чернелиці. До того ж, найновіші рухи в Придністер'ї, на переконання І. Гофштейна, необхідно розглядати на тлі переплетення розривних порушень (залежно від поділу фундаменту на блоки) [Гофштейн, 1962, 1979].

Напрямок і положення Дністра з часів седиментації відкладів шостої тераси був майже ідентичний з напрямом і положенням сучасної долини Дністра. Більше відхилення Ю. Полянський спостеріг лише біля гирла Серету, бо в той час Дністер утворював тут величезний меандр, який доходив аж до Новосілки-Костюкової (Тернопільська обл.). Між седиментацією сьомої і шостої (шостої та п'ятої, за Ю. Полянським) тераси відбувся нормальний ерозійний цикл, спричинений ранньоплейстоценовим першим підняттям Поділля. Цей цикл перед накопиченнями відкладів шостої тераси перейшов у стадію зрілості. Річкові долини були широкими з вирівняними схилами, що, безперечно, позитивно впливало на процеси акумуляції, які почали відбуватися на цій території, зумовлені зміною клімату внаслідок наближення риського зледеніння.

Аналізуючи межі поширення сучасної п'ятої (четвертої, за Ю. Полянським) тераси вздовж р. Серет [Полянський, 1929, рис. 1], дослідник звернув увагу на те, що ця тераса

розвинулася лише з внутрішнього боку меандрів, припустив, що вона є тільки першим кроком у величезному процесі врізування і розвитку меандрів, враховуючи і той факт, що підстилаючими породами є сеноманські пісковики, для яких характерна значна твердість. Тобто ця тераса не має ні хронологічного, ні стратиграфічного значення, і є не акумулятивною, а звичайною ерозійною.

Свою третю терасу дослідник визнав акумулятивною, яка слабо виражена на поверхні; її відносні висоти становлять 0–10 м над рівнем сучасних рік Поділля¹. Накопичення алювію цієї тераси є регіональним явищем, тому причини акумуляції відкладів учений також уважав регіональними. Невелика кількість замірів висот третьої тераси не дали змоги досліднику зробити детальніші висновки про тогочасну тектонічну активність, однак він висловив думку, що крива його третьої тераси не зазнавала пізніших тектонічних рухів, як, наприклад, криві сучасних сьомої і шостої (шостої і п'ятої, за дослідником) терас Дністра.

Поверхня алювію другої тераси лежить на мінімальних висотах над середнім рівнем води рік (2–4 м) [Полянський, 1929, с. 107]. Крива третьої тераси нормальна і не відрізняється від кривої сучасного Дністра, а це свідчить про те, що після відкладання алювію третьої тераси значних тектонічних рухів не відбувалось.

Крива поверхні першої тераси нормальна і майже повністю збігається з ходом кривої Дністра. Слідів молодших тектонічних рухів вона не фіксує. Акумуляція першої надзаплавної тераси Дністра припадає на голоцен, точнішого визначення віку дослідник не дав. Після доби седиментації алювію цієї тераси настала доба активної ерозії, яка її прорізує. У цей час русла рік поглиблювалися до сучасного рівня.

Дослідженнями в Галицькому Придністер'ї Ю. Полянський заклав основи для подальшого вирішення багатьох наукових проблем, які й сьогодні цікавлять науковців [Томенюк, 2010, с. 340–356]. Працюючи на початках розвою геоморфологічної науки, коли відбувався процес становлення і впровадження в практику теоретико-методичних підвалин та принципів дослідження, він не мав змоги оперувати тим спектром усталених наукових методів та методик, які на сучасному етапі використовують учені. Багато в чому Ю. Полянський був першопрохідцем, його стежина наукового пізнання ще не була протоптана, і тому не завжди його припущення, міркування та результати досліджень виявлялися правильними. Наприклад, науковець дотримувався помилкового припущення про вторгнення на територію Передкарпаття риського льодовика. Його метод визначення віку терас лише за лесовими покривами без урахування їхньої висоти призвів до того, що висновки щодо віку і нумерації терас не завжди правильні. Значно важливіше, що Ю. Полянський у будові терас чітко розрізняв власне алювіальну й покривну частини, вбачавши, що поверхи лесу допоможуть з'ясувати питання віку терас.

Наголосимо на головних геоморфологічних досягненнях вченого, які набули подальшого розвитку в дослідженнях його послідовників, а саме:

- склав схему геоморфологічної будови долини Дністра, яка не втратила актуальності й сьогодні; зокрема, застосував комплексний підхід у морфологічному описі терас, який і досі належно не опрацьований, а також використав нові методи вивчення віку та поширення річкових терас;

- уперше помітив різницю між двома найдавнішими і найвищими терасами Дністра, які до того часу приймали за одну. Цьому сприяло те, що морфологічно сучасні шоста і сьома тераси ближче одна до одної, ніж до решти терас Дністра. Вони займають смугу плато, що примикає до долини Дністра (шоста тераса Ю. Полянського, сучасна сьома), і брівку долини

¹ На думку І. Гофштейна, на Поділлі Ю. Полянський упустив у дослідженнях третю терасу, а на переконання А. Яцишина, – четверту (терасу в Маріямполі) у сучасній схемі геоморфологічної будови долини Дністра. А. Яцишин навів дані про відносні висоти, будову покривних лесових товщ сучасних другої, третьої і четвертої терас Дністра з власних польових досліджень, якими констатував, що друга і третя тераси Ю. Полянського відповідають сучасній схемі терас, а еквівалента сучасної четвертої тераси Дністра, алювій якої залягає на висоті 14–17 м над руслом ріки і перекритий зверху викопним ґрунтом, у розробленій Ю. Полянським схемі відсутній [Яцишин, 2002, с. 278–280].

(п'ята тераса Ю. Полянського, сучасна шоста), тоді як молодші тераси розташовані на її схилах (табл. 1);

Таблиця 1

Номенклатура терас Дністра у середній течії за даними різних дослідників

Надзаплавні тераси	Відносні висоти поверхонь терас Дністра стосовно русла ріки, м				
	Ю. Полянський (1929), між Маріямполем і Окопами	Р. Виржиківський (1933), у районі Могилева- Подільського	І. Гофштейн (1962, 1979), між Єзуполем і Виноградним (Бистрицею і Серетом)	І. Іванова (1977), у районі Старої Ушиці	М. Ланчонт, А. Богучський, А. Яцишин (2002), між Галичем і Довгим
Перша	4	5–7	4–6	10–15	4–11
Друга	4	12–15 (IIa, IIb ²)	10	25–40	12–15
Третя	10		20	45–60	20–25
Четверта	80–90	45–50	35–50	70–85	35–45
П'ята	100	85–90	70–80	105–120	70–80
Шоста	150	140–150	110–120	145–155	90–100
Сьома		175–200	140–160	170–180	140–150
Восьма				220–230	

– відокремлював каньйонну і надканьйонну історію розвитку долини Дністра, завдяки чому диференціював тераси на наддолинні (шоста і п'ята тераси у розумінні Ю. Полянського, п'ята утворює брівку каньйоноподібної долини Дністра) та долинні (перша–четверта);

– з'ясував, що в чистому вигляді, без домішки характерної для західної частини Поділля породи – червоного нижньодевонського пісковику, карпатська галька трапляється тільки у відкладах найдавнішої тераси. У наступній, молодшій терасі девонський пісковик уже є (що залежить від більшої глибини ерозійного врізу) [Гофштейн, 1962, с. 80];

– розрізняв цокольну (корінну) і насипну частини тераси;

– розвивав прогресивну ідею залучення покривних лесово-ґрунтових товщ терас до вирішення проблеми часу їхнього формування і поширення (для долини Дністра); важливе місце відводив питанням залягання різновікових лесів на терасах (теорія “леси і тераси”, яку сьогодні активно розвивають сучасні дослідники плейстоцену Поділля);

– одним з перших виразно висвітлив зв'язок між терасами Дністра і новітніми тектонічними рухами в Подільському Придністер'ї, наголосивши, що в плейстоцені на Поділлі відбулися два тектонічні підняття [Полянський, 1925]. З огляду на це постали два ерозійні цикли. Перший цикл ранньоплейстоценового віку (перед риським, або дніпровським, зледенінням) створив зрілі форми рельєфу вище рівня п'ятої тераси в розумінні Ю. Полянського. Другий ерозійний цикл відбувався у пізньому плейстоцені, точніше – в останню міжльодовикову епоху (рис-вюрм I, микулинський інтергліacial), і створив нижче рівня його п'ятої тераси молоді яружні форми рельєфу.

² Р. Виржиківський після ознайомлення з результатами досліджень Ю. Полянського в Галицькому Придністер'ї змінив нумерацію терас Дністра на ділянці Могилів-Подільський–Ямпіль так: тераси Р. Виржиківського IIa і IIb за відносними висотами і генезисом відповідають другій і третій терасам Ю. Полянського. Тому Р. Виржиківський писав: “Цілоком в згоді з Ю. Полянським я далі, в інших своїх працях зватиму свою терасу IIa другою, а терасу IIb – третьою терасою” [Виржиківський, 1933, с. 164].

Сьогодні найточнішим критерієм зіставлення терас вважають комплексний генетико-віковий (стратиграфічний) [Яцишин, Дмитрук, Богущкий, 2009, с. 130]. Річкову терасу розглядають як слід певного історико-геологічного етапу розвитку річкової долини, зафіксованого або у рельєфі, або у відкладах, або і в тому, і в іншому (за В. Зубаковим). Річкова тераса як історико-геологічне утворення є залишком давнього заплавного ложа долини, з відкладами або без них, виражене у рельєфі або поховане під товщею молодших відкладів.

Цей критерій, на думку сучасних дослідників, дає добрі матеріали для хронологічного впорядкування процесів ерозії, акумуляції і, врешті-решт, виявлення основних етапів формування терасового комплексу річки. Такий підхід потребує розділення досліджуваних терас на одиниці, придатні для стратиграфічної кореляції.

У межах України майже всі тераси прямо або опосередковано зіставлені з різними зледеніннями чи їхніми стадіями. Наприклад, тераси Дністра у схемах М. Веклича, І. Гофштейна зіставлені з головними палеогеографічними (палеокліматичними) етапами [Веклич, 1968, 1982; Гофштейн, 1962]. Використовують твердження про те, що льодовиковим епохам відповідає акумуляція алювію у річкових долинах, а міжльодовиковим – посилення ерозії та вироблення уступів, які відмежовують одну терасу від іншої. Однак сьогодні поряд з ідеєю вирішального впливу коливань клімату на процеси ерозії та акумуляції існують інші припущення, зокрема, рухи земної кори і коливання базису ерозії. Уступи, що відділяють сусідні тераси, не можна тлумачити як межі стратиграфічних горизонтів [Яцишин, Дмитрук, Богущкий, 2009].

Інші труднощі, що виникають під час вивчення геоморфологічної будови долини Дністра, пов'язані з тим, що у долині Дністра наявності терасових сходинок, перекритих алювієм, часто недостатньо для виділення тієї чи іншої тераси. Це пов'язано з ухилом терас униз за течією, у цьому разі ухили різновікових терас є різними, а також переходом деяких з них у похований стан, тектонічними деформаціями поверхонь терас тощо.

Сьогодні абсолютно впевнено можна говорити лише про те, що стратиграфічним еквівалентом будь-якого зледеніння (гляціалу) є лесовий горизонт, а еквівалентом міжльодовикового потепління (інтергляціалу) – викопний ґрунт. Тому детальний аналіз лесово-ґрунтових покривів терас – важлива складова палеогеографічного аналізу давньоалювіальних світ, що дає змогу говорити про вік тієї чи іншої тераси. Вперше такий підхід до вивчення терас та їхньої кореляції запропонував Ю. Полянський, який описав методику цих робіт. Коротко методика досліджень полягає в такому.

1. Хронологічно молодші леси перекривають щораз молодші тераси.
2. Той факт, що хронологічно молодші леси перекривають молодші тераси, пов'язаний з поглибленням долин рік Поділля. З цієї причини вивчення перекриття різновікових лесів на терасах дає змогу точно датувати плейстоценові ерозійні цикли, які відбувалися на Поділлі.
3. Хронологічно молодші леси вкривають подекуди і хронологічно старші тераси, однак залягають лише на лесах і терасах попереднього зледеніння [Полянський, 1929, с. 122–123].

Нині на терасах Дністра описано практично всі стратиграфічні горизонти покривної лесово-ґрунтової товщі плейстоцену, верхньої частини пліоцену; виявлено характерний набір стратиграфічних горизонтів лесової пачки для кожної тераси Дністра в межах Передкарпаття та прилеглої частини Поділля [Lessy і paleolit..., 2002; Яцишин, Дмитрук, Богущкий, 2009; Яцишин, 2003, 2010].

Отже, згідно з даними, отриманими під час опрацювання покривних лесово-ґрунтових товщ терас Дністра А. Богущким та А. Яцишиним, вік шостої тераси (тераси у Загвізді) – еоплейстоцен, п'ятої (галицької) – лубенський інтергляціал, окський гляціал (нижній плейстоцен), четвертої (маріямпільської) – коршівський (одинцовський) інтергляціал (середній плейстоцен), третьої (єзупільської) – московський гляціал, другої (колодіївської) – горохівський (микулинський) інтергляціал, першої тераси, або високої заплави – післяльодовиковий час (голоцен) [Яцишин, Дмитрук, Богущкий, 2009, с. 133–134]. На нашу думку, вік другої і п'ятої терас Дністра потребує довивчення й уточнення.

Подільське Придністер'я відрізняється також і складною **тектонічною будовою**, вивченню якої присвячено багато праць українських та зарубіжних вчених. Детальніше зупинимося на поглядах Ю. Полянського стосовно **особливостей розвитку рельєфу Західного Поділля у плейстоцені**.

На думку Ю. Полянського, в плейстоцені на Поділлі відбулися два тектонічні зрушення. У зв'язку з ними повстали два ерозійні цикли (табл. 2). Перший цикл ранньоплейстоценового віку (перед риським (дніпровським) зледенінням) створив зрілі форми рельєфу вище рівня шостої (п'ятої, за визначенням Ю. Полянського) тераси. Другий ерозійний цикл відбувався у пізньому плейстоцені, точніше в останній міжльодовиковій епосі (рис-вюрм I, микулинський інтергляціал) і створив нижче рівня сучасної шостої тераси молоді яружні форми рельєфу [Полянський, 1929, с. 136]. Таким чином, дослідник вперше виділив каньйонну і надканьйонну історію розвитку долини Дністра, завдяки чому диференціював тераси на наддолинні (сьома і шоста (шоста і п'ята, за визначенням вченого) тераси, остання утворює брівку каньйоноподібної долини Дністра) та долинні (перша–сучасна п'ята).

Багато дали для розробки наукових концепцій детальні та ґрунтовні польові роботи, які в 1920–30-х роках проводив Ю. Полянський в околицях с. Новосілка (Новосілка-Костюкова) Борщівського району Тернопільської обл. [Полянський, 1925, с. 3–26; 24]. Вони слугували основою створення “ділювіальної”³ циклічної схеми полудневого Поділля”.

Дослідження четвертинних відкладів в околицях села Новосілки дали можливість розробити також схему детальної хронології геоморфологічних процесів на Південному Поділлі. Ю. Полянський розглянув геологічні та морфологічні особливості цієї території.

Щодо геологічних особливостей, то в районі Новосілки дослідник виділив два горизонти плейстоценових відкладів. Верхня частина відкладів головню має карпатське походження. На думку Ю. Полянського, ці відклади є залишками “староділювіальної” (ранньоплейстоценової) тераси Дністра. Вони залягають вище ізогіпси 300 м на вододільних висотах. Зверху вони перекриті еоловим лесом. У нижній частині відклади за петрографічним складом є змішаними (карпато-подільськими), залягають у долинах більших рік на висотах 250 м н.р.м. Вони відкладалися у стаціонарній фазі максимуму зледеніння.

Ю. Полянський акцентує на значенні морфології рельєфу. Цей район виказує два виразних, вертикально накладених, циклічно різних ландшафти. Досліджувана місцевість пережила два ерозійні цикли, які розмежовані аридним (сухим) циклом, а критична лінія, що відокремлює два нормальні цикли ерозії, залягає в товщі нижньої частини відкладів (250 м над рівнем моря). На територіях, які мають абсолютні висоти нижче 250 м над рівнем моря, молоді яри відзначаються грубою текстурою – їхні стінки обвислі, річкові долини вузькі. Це дуже молодий ландшафт. На територіях, які мають абсолютні висоти вище 250 м над рівнем моря, яри мають тонку текстуру – лагідні стінки і односторонні широкі долини – майже зразковий зрілий ландшафт.

Вихідні форми рельєфу до початку першого ерозійного циклу, за Ю. Полянським, мали такий вигляд. Наприкінці пліоцену і в ранньому плейстоцені пра-Дністер плив по нерозчленованій ще прибережній рівнині, яка була нахилена на південний схід до залишків сарматського моря. Його загальний напрям – південно-східний, а течія була дещо зміщена на північ від сучасної долини. Внаслідок тектонічних зрушень Карпатської системи і виникнення карпатських рік Дністер прорізав підкарпатську частину і відклади на Південному Поділлі. Описані Ю. Полянським ранньоплейстоценові відклади верхнього горизонту є рудиментами тераси ранньоплейстоценового Дністра.

Перший (“староділювіальний”) цикл нормальної ерозії (ранній плейстоцен) (табл. 2). В першій половині плейстоцену відбуваються перші тектонічні рухи Поділля (амплітуда – 60–70 м). Підняття Поділля проходило поступово, оскільки не тільки великі притоки Дністра

³ Слово “ділювій” на початку ХХ ст. вживали для позначення плейстоценового періоду (синонім – плейстоцен).

(наприклад, Серет), але також і зовсім маленькі струмочки (наприклад, струмок Грумова між селами Новосілкою-Костюковою і Більче-Золотим) зуміли протистояти цьому підняттю і зберегли свій первісний напрям. Внаслідок тектонічних рухів земної кори подільські ріки починають “спихати” Дністер на південь і прорізувати плиту. Це тривало аж до стаціонарної фази максимуму плейстоценового зледеніння, в якій з однієї сторони – припинився тектонічний рух Поділля (можливо, внаслідок тиску льодовиків), а з другої сторони – клімат поступово ставав сухішим. Цикл перервався, почалася значна акумуляція відкладів нижнього горизонту (250 м).

Таблиця 2

Співвідношення ерозійних циклів та геоморфологічних процесів на території Подільського Придністер'я (за [Полянський, 1925, 1929])

Абсолютна висота	Ерозійні цикли	Геологічні події, геоморфологічні процеси	Тривалість циклу	Стадії розвитку рельєфу
нижче ↑ 250 м	Другий (післягляціальний) цикл нормальної ерозії	Із відступом льодовиків змінилась система атмосферної циркуляції: суху антициклональну систему льодовикових фенів замінили вологі західні атлантичні вітри. Рівень води у подільських ріках збільшився, лес перестав акумулюватися. Друге тектонічне підняття Поділля. Доба ерозії – від кінця седиментації відкладів першої тераси і до сьогодні. Доба акумуляції – накопичення алювію першої тераси. Доба ерозії – від кінця навіювання молодшого лесу II до початку седиментації алювію першої тераси. Доба акумуляції – накопичення алювію другої тераси і молодшого лесу II. Доба ерозії – від кінця навіювання молодшого лесу I до початку акумуляції алювію другої тераси. Доба акумуляції – накопичення алювію третьої тераси і молодшого лесу I. Доба ерозії – від кінця навіювання старшого лесу до початку седиментації алювію третьої тераси.	Останній інтергляціал (рис-вюрм I, микунінський) – до сьогодні	Молодий ландшафт
↓ вище	Аридний (сухий) цикл	Клімат став сухішим та холоднішим. Після відступу льодовиків на північ Поділля стало територією еолової (лесової) акумуляції, яка зумовила зм'якшення форм рельєфу, що залишилися після першого циклу нормальної ерозії. Доба акумуляції (умовна) – накопичення алювію четвертої тераси. Доба ерозії (умовна) – від кінця навіювання старшого лесу до початку седиментації алювію четвертої тераси. Доба акумуляції – накопичення алювію п'ятої тераси і старшого лесу.	Риське (дніпровське) зледеніння	Зрілий ландшафт
	Перший (ранньоплейстоценовий) цикл нормальної ерозії	Перше тектонічне зрушення Поділля. Підняття Поділля на 60–70 м. Формування системи невисоких і численних антиклін бескидського напрямку. Подільські ріки прорізують плиту та “спихають” Дністер на південь. Доба ерозії – від кінця седиментації відкладів шостої тераси до початку седиментації відкладів п'ятої тераси.	Ранній плейстоцен – кінець міндель-риського (лихвинського) інтергляціалу	
		Доба акумуляції – накопичення алювію шостої тераси.	Пліоцен	

Аридний (сухий) цикл. Сухий клімат і припинення тектонічних рухів Поділля перервали перший нормальний цикл ерозії. Наступний цикл – аридний – зумовлений льодовиковими фенами (про які у своїх працях згадує і П. Тутковський). Поділля мало сухий степовий клімат до того часу, поки льодовики знаходилися у стаціонарній фазі. В цей час еолової акумуляції не спостерігалось. Згодом, коли відступ льодовиків на північ супроводжувався відкриттям детритусу донної морени, льодовикові фени виносили лесовий пил, який осідав на півдні Волині і на Поділлі. В післягляціальний період ця територія стала територією еолової акумуляції, а північні простори – територією дефляції. Акумуляція аридного циклу зумовила вирівнювання, зм'якшення форм рельєфу, що залишилися на Поділлі після першого циклу нормальної ерозії.

Другий (післягляціальний) цикл нормальної ерозії (останній інтергляціал – рис-вюрм I). Він триває від кінця льодовикового періоду в Північній Європі і по теперішній час. Перерва аридного циклу відбулася через чергову зміну клімату. Із відступом плейстоценових льодовиків зникла і суха антициклональна система льодовикових фенів. Її замінили західні атлантичні вологі вітри. Рівень води у подільських ріках збільшився. Тектонічні рухи, які почалися в аридному циклі, продовжуються і зараз.

Що стосується гіпотези антеценції долини Дністра, то Ю. Полянський повністю підтримував погляди Е. Ромера. Він писав, що тривалою заслугою Е. Ромера було встановлення основних закономірностей характеру морфології Поділля в тезі Е. Ромера: *“Яр Дністра є типовою антецентною долиною, старшою від тектонічних рухів, котрі захопили подільську плиту від часів долиньного делювію”* [Полянський, 1929]. Польові дослідження Ю. Полянського не тільки не заперечують, але й аргументують гіпотезу антеценції. Дністер є антецентною долиною, на думку вченого, оскільки:

- 1) Загальний напрям Дністра сформований в пліоцені на височині Поділля (з огляду на шосту терасу).
- 2) Дністер зберіг свою течію і напрям, незважаючи на перше тектонічне підняття Поділля (ранній плейстоцен).
- 3) Дністер зберіг свій напрямок, незважаючи на друге тектонічне підняття Поділля (пізній плейстоцен) і попри антиклінальне зігнуття на лінії Бердо–Нароль.
- 4) Крива п'ятої тераси вказує антиклінальне підняття, згідне з напрямком Золотий Потік–Чернелиця, що збігається з тектонічною лінією Бердо–Нароль (за В. Тессейром).

Грандіозний фактичний матеріал, зібраний Ю. Полянським протягом 1923–1929 рр. [Полянський, 1925, 1927, 1928, 1929], який став основою всебічного та глибокого монографічного дослідження “Подільські етюди: тераси, леси та морфологія Галицького Поділля над Дністром”, та багато із висловлених дослідником наукових ідей не втратили актуальності й досі. Результати досліджень вченого широко використовували Р. Виржиківський, І. Іванова, І. Гофштейн, М. Демедюк, А. Богуцький та інші геологи та геоморфологи, що займалися та продовжують займатися вивченням цих теренів над Дністром. Наукові ідеї вченого набули подальшого розвитку в численних їхніх працях [Виржиківський, 1933; Гофштейн, 1960, 1962, 1979; Демедюк, 1966; Іванова, 1969, 1977а, 1977б, 1981, 1982, 1987; Lessy і paleolit, 2002; Богуцький, Яцишин та ін., 2009; Яцишин, Богуцький, 2008; Яцишин, 2001а, 2001б, 2003]. З урахуванням кореляції схем геоморфологічної будови долини ріки за даними сучасних дослідників фактичний матеріал, котрий зібрав Ю. Полянський, і тепер використовують для подальшого широкого дослідження терас подільської ділянки долини Дністра, оскільки він відкриває нові можливості у вивченні питань геолого-геоморфологічної будови цієї території перед нинішніми науковцями з різних галузей природничої науки.

Отже, комплекс досліджень, проведених у Галицькому Придністер'ї, дав змогу Ю. Полянському зробити кілька висновків про історію геолого-геоморфологічного розвитку території [Полянський, 1925]. Передусім простежено різку відмінність у морфології рельєфу, будові четвертинного покриву між областю Передкарпатської височини та областю Волино-Подільської височини [Полянський, 1929].

Палеогеографічні події відображені як у рельєфі, головню у річкових терасах, так і у відкладах – алювії, лесях, викопних ґрунтах тощо. Ю. Полянський розробив схему хронологічної кореляції четвертинних відкладів та геоморфологічних процесів, що відбувались на території Галицького Придністер'я [Полянський, 1929, табл. 3]. Зокрема, палеогеографічні події, які зафіксовані у рельєфі, дали підстави Ю. Полянському провести палеогеографічні реконструкції та виокремити три цикли (шість великих етапів – діб ерозії та акумуляції) розвитку рельєфу, що відповідало формуванню шести терас Дністра (табл. 2).

Сучасними дослідниками з'ясовано, що кожен з цих великих палеогеографічних етапів складається з декількох дрібніших палеогеографічних подій, зафіксованих у відкладах. Наприклад, упродовж часу формування п'ятої тераси відбулось кілька змін у процесах осадонагромадження – накопичилось три горизонти лесів і два горизонти викопних ґрунтів. Відповідно, це кілька самостійних палеогеографічних етапів, материкових зледенінь (леси) і материкових потеплінь (викопні ґрунти).

Дослідники А. Богуцький та А. Яцишин перший етап у формуванні передкарпатського фрагмента території Галицького Придністер'я пов'язують з розвитком шостої тераси (рівня Лоевої). Давніший етап – утворення сьомої тераси Дністра та його приток (рівня Красної) – потребує подальшого вивчення. Матеріалів для його висвітлення вкрай мало. Накопичення алювію шостої тераси припало на еоплейстоцен – алювій тераси у розрізі Загвіздя залягає нижче межі Брунес–Матуяма (майже 800 тис. років тому) [Яцишин, Богуцький, Дмитрук, 2009, с. 157–162].

Щодо реконструкції фізико-географічних умов, які панували протягом цього палеогеографічного етапу, то вони відтворені науковцями головню на підставі аналізу алювію, оскільки субаеральні відклади (леси, викопні ґрунти) суттєво перетворені вторинними процесами. Гранулометричний склад, ступінь обкатаності, сортованості алювіального гравійно-галечникового матеріалу свідчать про значну транспортувальну здатність Дністра та його приток. Можливо, це пов'язано з доволі теплим, вологим кліматом (багато опадів – значна водність рік – значна транспортувальна здатність водних потоків) або з активними тектонічними підняттями Карпат, Передкарпаття (тектонічні підняття – зростання ухилу русла – збільшення швидкості течії – зростання транспортувальної здатності потоку) чи з обома чинниками одночасно.

Другий палеогеографічний етап, на думку цих дослідників і на переконання Ю. Полянського, пов'язаний з розчленуванням шостої тераси, формуванням ерозійного уступу до п'ятої тераси і накопиченням алювіальної товщі п'ятої тераси. Вріз Дністра, його приток у поверхню шостої тераси зумовлений передусім розвитком висхідних тектонічних рухів у Передкарпатті та на Поділлі. Глибина врізу досягає 35 м. Формувалися перші контури Дністерського каньйону. Період розгортання цих геоморфологічних подій досить тривалий, він охопив: приазовський, мартоносський, сульський, лубенський і частину тилігульського часу – приблизно 700–530 тис. років тому, або протягом 21–12 ізотопно-кисневих стадій (ІКС). Очевидно, що частина цього етапу припадала на процес формування ерозійного уступу до п'ятої тераси (врізання Дністра з притоками у шосту терасу), можливо, між 700–620 (?), чи 502 (?) тис. років тому, тобто протягом 21–15 (?) чи 13 (?) ІКС. Під час іншої частини етапу накопичувався алювій п'ятої тераси, це було у проміжку між 620–530 тис. років тому, або протягом 15 (13 ?)–12 ІКС. Фізико-географічні умови цього етапу вкрай мінливі: від теплих інтергляціальних до дуже холодних перигляціальних. Зміни були яскраво вираженими циклічними: холодний (лесовий горизонт у розрізі Загвіздя) приазовський час, теплий (викопний ґрунт типу загвіздя) мартоносський час, знову холодний (лесовий горизонт у розрізі Загвіздя) сульський час, теплий (викопний ґрунт типу солотвин у розрізі Загвіздя і русловий гравійно-галечниковий матеріал тераси у Галичі) лубенський час і холодний (лесовий горизонт у розрізі Загвіздя і перигляціальний алювій у розрізі Галич) тилігульський час. А. Богуцький та А. Яцишин вважають, що врізання відбулось також у поверхню Подільської височини. Отже, розрізнені фрагменти алювіального гравійно-галечникового матеріалу на межириччі Ворона–Дністер накопичувалися щонайменше в еоплейстоцені, тобто вони корелюють з шостою терасою Дністра у Передкарпатті. Хоча морфометричні критерії – абсолютні висоти, відносні

відмітки розрізів стосовно русла річки – дають підстави говорити про накопичення цього матеріалу у давніший (пліоценовий) час (сьома тераса).

Третій етап – етап розчленування п'ятої тераси, формування ерозійного уступу до четвертої тераси і накопичення алювію цієї тераси. Глибина врізу досягає 10–12 м, максимум – до 15 м. Ці процеси розгорталися протягом теплого (луцький викопний ґрунт у розрізах Загвіздя, Галич) завадівського, холодного (лесовий горизонт у розрізі Галич) дніпровського і, нарешті, теплого (коршівський викопний ґрунтовий комплекс у розрізах Загвіздя, Галич та алювію тераси у Маріямполі) кайдацького часів. Дискусійним сучасні дослідники вважають питання часу акумуляції алювію тераси: або кінець дніпровського–початок кайдацького часу, або лише кайдацький час. Останнє припущення, на погляд А. Богуцького та А. Яцишина, є ймовірнішим [Lessy i paleolit..., 2002]. В абсолютній (геохронологічній) шкалі ці події розгорталися в таких межах: врізання Дністра – між 430–330 тис. років тому, тобто 11–8 ІКС; акумуляція алювію – 330–230 тис. років тому, тобто 7 ІКС.

Під час четвертого етапу розгорталися процеси врізання Дністра з притоками в четверту терасу, що досягає 7–10 м. Вріз припав на теплий (коршівський викопний ґрунтовий комплекс у розрізах Загвіздя, Галич, Маріямпіль) кайдацький час, а в холодний (лесові горизонти у розрізах Загвіздя, Галич, Маріямпіль) тясминський час відбувся процес акумуляції алювію третьої тераси. В абсолютних часових межах це, відповідно, 230–210 тис. років тому (7 ІКС) і 210–130 тис. років тому (6 ІКС).

На п'ятому етапі, за дослідженнями А. Богуцького та А. Яцишина, знову розгорнулися процеси врізання Дністра з притоками, але вже у третю терасу, вироблення ерозійного уступу до другої тераси і накопичення алювію другої тераси. Глибину врізу визначити достовірно досить складно, оскільки у Колодієві цоколь піднімається на висоту 1,2 м над руслом р. Сивка, а в Козиній він витриманий на рівні води у руслі Дністра в межень. Розчленування припало на завершення холодного (лесові горизонти в розрізах Галич, Маріямпіль) тясминського часу, а накопичення алювію – на теплий (викопний ґрунт у розрізах Галич, Маріямпіль, Колодіїв) прилуцький час. Відповідно, це 210–130 тис. років тому (6 ІКС), 130–77 тис. років тому (5 ІКС). Тоді ж розпочалося заселення Галицького Передкарпаття палеолітичною людиною (стоянки у Єзуполі, Галичі).

І, нарешті, останній, шостий великий палеогеографічний етап супроводжувався розгортанням процесів ерозійного розчленування другої тераси, виробленням уступу до першої тераси глибиною максимум до 1,2 м і накопиченням алювію першої тераси та серії різновисотних заплавних рівнів. Ці геоморфологічні процеси розгорталися протягом останніх 77 тис. років, тобто 1–4 ІКС.

Запропонована А. Богуцьким та А. Яцишином сучасна схема палеогеографічних етапів розвитку території Галицького Придністер'я детальніша від схеми, розробленої Ю. Полянським, однак побудована на аналогічних принципах. Вона дає змогу виявити такі важливі тенденції: тривалість етапів суттєво зростає, а детальність відтворення фізико-географічних умов знижується з віддаленням етапів (геоморфологічних подій) від сучасної епохи. У межах кожного з шести етапів є досить чіткі критерії для виокремлення дрібніших палеогеографічних подій – це горизонти викопних ґрунтів і лесові горизонти.

Зазначимо, що сфера наукових інтересів Ю. Полянського не була обмежена лише територією Подільського Придністер'я, хоча саме тут він проводив більшість польових досліджень, результати яких стали основою подальших наукових ідей та гіпотез, що знайшли розвиток у сучасній науці. В 1931–1932 рр. Ю. Полянський брав участь у теренових дослідженнях Бюро меліорації Полісся з метою обстеження і надання оцінки для меліоративних робіт на Волині [Polanski, 1934; Polanskyj, 1933a, 1933b]. Цінні поради та рекомендації отримувач вчений від керівника геологічної групи при Бюро меліорації Полісся С. Ленцевіча. Під час цих обстежень дослідник склав 3 листи геологічних карт: Брест-Литовський, Ветли, Любешів (масштаб 1 : 100 000) [Polanski, 1934].

Вчений вивчав **тераси центральної частини Полісся** (виділив п'ять терас), їхнє відношення до процесів торфоутворення в цьому регіоні [Polanskyj, 1933a, 1933b], а також

досліджував малакофауну. Учений описав 88 видів моллюсків, 24 з яких були раніше невідомими для території Західного Полісся [Полянський, 1932б].

Ю. Полянський вважав Полісся “*типовим регіоном*” для торфових досліджень [Polanskyj, 1933a, с. 4]. На підставі геологічних, спорово-пилкових, малакологічних та археологічних досліджень встановив детальну хронологію перебігу геоморфологічних процесів та кліматичні умови в голоцені на території Полісся. Зазначав, що територія Полісся значно швидше перейшла в умови голоцену, ніж Скандинавія, яку також вважав типовим регіоном для вивчення голоцену. Тому проводити принаймні умовні кореляції для цих регіонів, на думку Ю. Полянського, недоцільно. Заслужують на увагу і висновки Ю. Полянського стосовно терасової будови Центрального Полісся. Геологічна будова Полісся, на думку Ю. Полянського, є досить складною. Тому розчленування відкладів лише на підставі їхніх петрографічних особливостей, що переважало в той час, дослідник уважав дуже примітивним і недостатнім. Подібні пачки відкладів, складені пісками і суглинками, повторюються у різновікових серіях і можуть бути впорядковані лише за допомогою гіпотези про терасову будову цих просторів.

Ця гіпотеза Ю. Полянського роз’яснювала і уточнювала цілу низку геологічних та географічних явищ. Вона пояснювала морфологію та генезис території, яка не вкрита моренними відкладами, пов’язувала акумуляційні серії з близькими просторами “вивільнення” (утворення) цих відкладів, дозволяла окреслити вік ерозійних та акумулятивних процесів, давала підстави для палеогеографічних реконструкцій, а також реконструкції будови річкової мережі Полісся [Polanskyj, 1933б, с. 15]. Нарешті, ця гіпотеза висвітлювала в загальних рисах генезис ґрунтів, поширення різних типів лісів і розміщення людських поселень.

Гіпотеза терасової будови центральної частини Полісся узгоджувалася з польовими дослідженнями, пояснювала велику кількість різноманітних явищ і не заперечувалася жодним із відомих на той час фактів. Тому вчений вважав доцільним впровадити її в науку як робочу.

Ще одна праця Ю. Полянського стосується хронології палеолітичної стоянки в с. Журавка, що на Чернігівщині, та **ранньоплейстоценових терас Дніпра** [Полянський, 1932а, с. 1–8]. У цій науковій праці дослідник проаналізував висновки різних учених, які визначали вік терас Дніпра, що сформувалися у ранньому плейстоцені, а також час проживання палеолітичної людини на цій території. Він відмітив наукові здобутки акад. В. Різниченка та проф. В. Крокоса під час дослідження лесонагромадження в різні часові відтинки плейстоцену, що дало змогу вперше корелювати плейстоцен Середньої і Західної Європи з плейстоценом Східної Європи.

Деякі дослідження Ю. Полянський проводив на території сучасної Молдови – тодішньої **Бессарабії**, на правому березі Дністра [Полянський, 1927]. У публікації автор висловив критичні зауваження щодо висновків проф. М. Флорова та румунських науковців Ч. Амброжевича та І. Ботеза про стратиграфічне положення лесів та хронологічні межі таких стоянок, як “...*Кізля-Неджимова, Кормань і Дарабани*”.

Наукова обізнаність та дослідницька цікавість Ю. Полянського відкрила перед ним дорогу в невичерпний та привабливий світ пізнання, тому “... *остається проте одна дорога, а це – апеляція до терену, апеляція до цього одинокого, правдивого і невичерпаного джерела всякого пізнання і всіх вартісних синтез*” [Полянський, 1929, с. 2]. Такими настановами у щоденній праці керувався Ю. Полянський, що, мабуть, і сприяло отриманню належних дослідницьких висновків.

Про вагомість і визнання наукових здобутків Ю. Полянського у галузі геоморфології і палеогеографії свідчить той факт, що XVI українсько-польський семінар “Найдавніші леси Поділля і Покуття: проблеми генези, стратиграфії, палеогеографії”, який відбувся 2009 р., а також виданий до нього збірник наукових праць [Найдавніші леси..., 2009], присвячені цьому визначному досліднику “*полудневого Поділля*”. Ця подія, до того ж, збіглася в часі з 80-ю річницею виходу в світ всебічного та глибокого монографічного дослідження Ю. Полянського “Подільські етюди: тераси, леси та морфологія Галицького Поділля над Дністром”, про що теж зазначено у рамках міжнародного семінару. Не випадково, місце проведення польового семінару – смт Скала-Подільська Борщівського р-ну Тернопільської обл. – рідний та близький для вченого район досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

Богущий А., Яцишин А., Ланчонт М., Голуб Б.

- 2009 До геоморфології долин Середнього Дністра, Пруту // Найдавніші леси Поділля і Покуття: проблеми генези, стратиграфії, палеогеографії: 36. наук. праць. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка. – С. 15–26.

Веклич М.Ф.

- 1968 Стратиграфия лессовой формации Украины и соседних стран / М.Ф. Веклич. – Киев : Наук. думка. – 238 с.
1982 Палеозападность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя / М.Ф. Веклич. – Киев : Наук. думка. – 208 с.

Виржиківський Р.

- 1933 Геологічна мапа України. Планшети XXVI-6 і XXVII-6 (Наддністрянщина: Могилів–Ямпіль). – К. : Укр. геолог.-розв. трест. – 226 с.

Гофштейн І.Д.

- 1960 О террасах Днестра и новейших движениях в Приднестровье // Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода. – № 25. – С. 20–24.
1979 Неотектоника Западной Волино-Подольи. – Киев : Наук. думка. – 156 с.

Гофштейн І.Д.

- 1962 Неотектоніка і морфогенез Верхнього Придністров'я. – К. : Вид-во АН УРСР. – 132 с.

Демедюк М.С.

- 1966 Аллювіальні відклади Дністра // Матеріали наукової конференції по вивченню та використанню продуктивних сил Поділля. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту. – Вип. 1. – С. 36–42.

Іванова І.К.

- 1969 Геоморфология и палеогеография Приднестровья в палеолите // Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР. – М. : Наука. – С. 111–119.
1977а Геология и палеогеография стоянки Кормань IV на общем фоне геологической истории каменного века Среднего Приднестровья // Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV. – М. : Наука. – С. 126–181.
1977б Природные условия обитания людей каменного века в бассейне р. Днестр // Палеоэкология древнего человека. – М. : Наука. – С. 7–18.
1981 Геология и геоморфология окрестностей стоянки Кетросы // Кетросы. Мустьерская стоянка на Среднем Днестре. – М. : Наука. – С. 59–80.
1982 Геология и палеогеография мустьерского поселения Молодова I // Молодова I. Уникальное мустьерское поселение на Среднем Днестре. – М. : Наука. – С. 188–236.
1987 Палеогеография и палеоэкология среды обитания людей каменного века на Среднем Днестре. Стоянка Молодова V // Многослойная палеолитическая стоянка Молодова V. Люди каменного века и окружающая среда. – М. : Наука. – С. 94–123.

Найдавніші леси...

- 2009 Найдавніші леси Поділля і Покуття: проблеми генези, стратиграфії, палеогеографії. Збірник наукових праць (до XVI українсько-польського семінару. Скала-Подільська, 13–16 вересня 2009 р.). – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка. – 246 с.

Пастернак Я.

- 1962 Ті, що розкрили підземний архів України (пам'яті видатних археологів України) // Терем. Проблеми української культури. Україна на досвітку історії. – Детройт. – С. 7–12.

Полянський Ю.І.

- 1925 Геологічно-морфологічні помічання в районі Новосілки Костюкової (Заліщики) і ділювіальна циклічна схема полудневого Поділля // 36. фізіогр. комісії НТШ. – Вип. 1. – С. 3–24.
1927 Нові праці про плейстоцен Бессарабії // Відбитка зі зб. фізіогр. комісії НТШ. – Вип. 2. – С. 1–14.
1928 Нові археологічні знахідки з Галичини // Зап. НТШ. – Т. 149. – С. 1–36.

- 1929 Подільські етюди: тераси, леси і морфологія Галицького Поділля над Дністром // Зб. матем.-природ.-лікар. секції НТШ. – Т. 20. – 191 с.
- 1932а Завваги до хронології палеолітичної стоянки в Журавці та молодоплейстоценських терас середнього Дніпра // Відбитка зі зб. фізіогр. комісії НТШ. – Вип. 4–5. – С. 1–8.
- 1932б Матеріали до пізнання малакофавни західного Полісся // Відбитка зі зб. фізіогр. комісії НТШ. – Вип. 4–5. – С. 1–19.
- Рудницький С.*
- 1907 Знадоби до морфології підкарпатського сточища Дністра // Зб. матем.-природ.-лікар. секції НТШ. – Т. 11. – С. 1–80.
- 1913 Знадоби до морфології подільського сточища Дністра // Зб. матем.-природ.-лікар. секції НТШ. – Т. 16. – 311 с.
- Ситник О.С.*
- 1998 Біля витоків формування палеолітичної науки в Україні (Ю. Полянський) // Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині. Постаті української археології. – Львів. – Вип. 7. – С. 16–20.
- 2001 З історії археологічних досліджень “Полудневого Поділля” (Ю. Полянський) // Збірник матеріалів конференції “Володимир Гнатюк і сучасність”. – Тернопіль. – С. 273–278.
- 2003 Юрій Полянський – перший дослідник західноукраїнського палеоліту // Археологія. – Київ. – Вип. 1. – С. 140–144.
- Ситник О., Томенюк О.*
- 2010 Юрій Полянський та Стефан Круковський – геологічно-палеолітичний тандем // Археологічні дослідження Львівського університету. – Львів. – Вип. 13. – С. 7–52.
- Томенюк О.*
- 2010 Юрій Полянський – дослідник терас Дністра // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – Вип. 38. – С. 340–356.
- 2011 Юрій Полянський про роль тектоніки у формуванні рельєфу Поділля // Фізична географія і геоморфологія. – К. – Вип. 3 (64). – С. 113–121.
- 2012 Вплив наукових ідей Юрія Полянського на розвиток геоморфології і палеогеографії в Україні // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – Вип. 40. – Ч. 2. – С. 178–196.
- Черниш О.П.*
- 1998 Археологічна діяльність Юрія Полянського // Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині. Постаті української археології. – Львів. – Вип. 7. – С. 14–16.
- Шанцер Е.В.*
- 1951 Аллювий равнинных рек умеренного пояса и его значение для познания закономерностей строения и формирования аллювиальных свит / Е.В. Шанцер // Тр. Ин-та геол. наук АН СССР. Сер. геол. – Вып. 135. – С. 1–274.
- Яцишин А.М.*
- 2001а Геоморфологічна будова долини Дністра у межах Передкарпаття: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Львів. – 18 с.
- 2001б Розвиток долини Дністра впродовж нижнього плейстоцену у північно-західній частині Передкарпаття // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – Вип. 28. – С. 102–105.
- 2002 Новий погляд на “Подільські етюди” Юрія Полянського // Наук. зап. Терноп. пед. ун-ту. Сер. геогр. – № 2. – С. 278–280.
- 2003 Кореляція терас Дністра у межах Передкарпаття з основними стратиграфічними горизонтами лесово-грунтової серії Волино-Поділля // Сучасні проблеми і тенденції розвитку географічної науки: Матеріали міжнар. конф. до 120-річчя географії у Львів. ун-ті (24–26 вересня 2003 р.). – Львів. – С. 285–287.
- 2010 Основні етапи верхньопліоцен-нижньоплейстоценового морфо-, літогенезу долини Дністра у районі Галицького Придністер’я // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – Вип. 38. – С. 379–394.

Яцишин А., Богущкий А.

- 2008 Етапи плейстоценового морфогенезу долини Дністра у Галицькому Придністер'ї на основі аналізу лесово-ґрунтових покривів терас // Вісн. Ін-ту археології. – Львів. – Вип. 3. – С. 3–7.

Яцишин А., Дмитрук Р., Богущкий А.

- 2009 Методи дослідження четвертинних відкладів: навч. метод. посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка. – 177 с.

Czyżewski J.

- 1928 Z historii doliny Dniestru // Prace geogr. E. Romera. – Lwów. – T. 10. – S. 33–62.

Gożik P., Lindner L.

- 2007 Tarasy środkowego i dolnego Dniestru oraz ich znaczenie w badaniach nad plejstocenem Europy // Systemy dolinne i ich funkcjonowanie. Prace Instytutu Geografii. – № 16. – S. 27–42.

Lessy i paleolit...

- 2002 Lessy i paleolit Naddniestrza halickiego (Ukraina) / Studia geologica Polonica / Pod red. T. Madeyskiej. – Kraków. – Vol. 119. – Cz. III. – 391 s.

Polanski G.

- 1934 Листи геологічних карт: Брест-Литовський, Ветли, Любешів (масштаб 1 : 100 000) // Carte géologique de la Polesie du Sud-Ouest 1 : 350 000 dressée par Lencewicz d'après Karaszewicz, Polanski.

Polanskyj G.

- 1933a Staroaluwialny taras Polesia i jego stanowisko w historii zatorflenia // Odbitka z wydawnictwa: Postęp prac przy Meljoracji Polesia (Sprawozdanie za lata 1931–1932). – Brześć nad Bugiem. – S. 1–10.
- 1933b Stratygrafia dyluwjum i tarasy centralnego Polesia // Odbitka z wydawnictwa: Postęp prac przy Meljoracji Polesia (Sprawozdanie za lata 1931–1932). – Brześć nad Bugiem. – S. 11–16.
- 1936 Rekonstruktion der geographischen Verhältnisse des Jungpaläolithikums der podolisch-bessarabischen Provinz // Відбитка з “Праць географічної комісії НТШ”. – Львів. – Вип. 1. – С. 3–23.

Polanskyj G., Krukowski S.

- 1926 Die erste Paläolithstation in Nowosilka-Kostiukowa (Podolien) // 36. матем.-природ.-лікар. секції НТШ (Separatabdruck). – Т. 25. – 23 с.

Romer E.

- 1906 Kilka przyczynków do historii doliny Dniestru // Kosmos. – Т. 31. – Z. 10–12.

Olena TOMENIUK

PROFESSOR YURIY POLANSKI'S GEOMORPHOLOGICAL RESEARCHES
(to the 120th anniversary of his birth)

In the 20–30 of the XX century Y. Polanski was one of the first Ukrainian researchers who studied the stratigraphy of Pleistocene deposits, geomorphological and tectonic structure of Podillia Dniester region and Forecarpathians. Some of his works were devoted to the study of relief and Pleistocene deposits of Polissia and Bessarabia and terraces of the Dnieper River. He became famous as paleogeographer, geomorphologist and geologist. During the study of the Dniester terraces in Galician Dniester region Y. Polanski carry out detailed researches of alluvium of terraces. The researcher identified and described six terraces in the middle current of the Dniester River. Starting from the sixth one, he characterized each terrace in particular: petrographic composition of sediments, spreading and thickness of sediments; hypsometry; paleontological remains; cover deposits that lie above the alluvium, conditions of sedimentation of deposits, tectonic conditions, age of the terraces. According to Y. Polanski during the Pleistocene there were two tectonic movements on Podillia. Both of them were impulse to passing of two cycles of erosion of Late and Early Pleistocene age accordingly.

A correlation of scientific achievements of Y. Polanski with the data of modern research was carried out.