

ISBN 978-617-8297-03-9

Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат та прилеглих територій

13-й науково-практичний семінар
за міжнародної участі,
присвячений 85-річному ювілею
проф. Я. Кравчука

Львів-2023



Львівський національний університет імені Івана Франка

Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат та прилеглих територій



Матеріали доповідей
XIII науково-практичного семінару
за міжнародної участі,
присвяченого 85-річчю з дня народження дослідника-
геоморфолога, Заслуженого професора Львівського
національного університету імені Івана Франка
ЯРОСЛАВА КРАВЧУКА



2–3 березня 2023 р.

Друкується за ухвалою Вченої Ради географічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
Протокол № 1 від 16. 02. 2023 р.

НАУКОВИЙ КОМІТЕТ:

голова, проректор з наукової роботи, академік НАН України, д-р хім. наук, проф. **Р. Гладішевський** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); заступник голови, декан географічного факультету, канд. геогр. наук, доц. **В. Біланюк** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); д-р геогр. наук, проф. **Л. Дубіс** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); канд. геол.-мін. наук, проф. **А. Богуцький** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); д-р геол.-мін. наук, проф. **О. Адаменко** (Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу); д-р геогр. наук, проф. **Ю. Бортник** (Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка); д-р геогр. наук, проф. **Н. Герасименко** (Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка); д-р габіл., проф. **М. Ланчонт** (Університет ім. Марії Кюрі-Склодовської, Польща), д-р габіл., проф. **М. Длужевський** (Варшавський ун-т, Польща); д-р геогр. наук, проф. **І. Ковальчук** (нац. ун-т біоресурсів і природокористування України); д-р габіл., проф. **К. Кшемінь** (Ягеллонський ун-т, Польща); д-р геогр. наук, проф. **Ж. Матвіїшина** (ін-т географії НАН України); д-р геогр. наук, проф. **Б. Рідуш** (Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича); д-р габіл., проф. **Й. Ротніцька-Длужевська** (ун-т ім. Адама Міцкевича у Познані, Польща); канд. геогр. наук **Р. Спиця** (ін-т географії НАН України); д-р геогр. наук, проф. **В. Стецюк** (Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка); д-р габіл., проф. **Е. Тшасковська** (Люблінський католицький ун-т ім. Яна Павла II, Польща); д-р габіл. **І. Цермегас** (Варшавський ун-т, Польща).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

д-р геогр. наук, проф. **Л. Дубіс** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); канд. геогр. наук, доц. **Г. Байрак** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); канд. геогр. наук, доц. **Р. Гнатюк** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); канд. геогр. наук, доц. **В. Брусак** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка); м.н.с. **Н. Рибак** (Львівський нац. ун-т ім. І. Франка).

П 78 Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат та прилеглих територій: матеріали доповідей XIII науково-практичного семінару за міжнародної участі, присвяченого 85-річному ювілею проф. Я. Кравчука (2–3 березня 2023 р.). Львів : ГАЛИЧ-ПРЕС, 2023. 184 с. ISBN 978-617-8297-03-9

Збірник містить матеріали доповідей, представлені учасниками XIII науково-практичного семінару за міжнародної участі (до 85-річчя з дня народження професора кафедри геоморфології і палеогеографії Ярослава Кравчука) 2–3 березня 2023 року. Наукові статті присвячені актуальним проблемам палеогеографічних, руслових, структурно-геоморфологічних, ерозійних, геотуристичних та ін. досліджень.

Для наукових працівників, викладачів, аспірантів, магістрів та бакалаврів вищих навчальних закладів спеціальностей "Науки про Землю" та "Географія".

ISBN 978-617-8297-03-9

© Львівський національний університет
імені Івана Франка, 2023

Підписано до друку 02.03.2023 р.
Формат 70×100/16.
Папір офсетний. Друк: принтер.
Зам. №02/03-1.
Ум. друк. арк. 14,95.
Тираж 100 прим.

Видавництво
“ГАЛИЧ-ПРЕС”
Видавець ФОП Мацько Б.В.
м. Львів, вул. Гнатюка, 17
Ел. пошта: lvivprint@ukr.net.
Тел. 096-59-88-924
Свідоцтво ДК №7731 від
07.02.2023 р.

Друк ФОП Мацько Б.В.
м. Львів, вул. Гнатюка, 17
Ел. пошта: lvivprint@ukr.net.
Тел. 096 59-88-924
Код ДРФО 2898910093
Виписка з ЄДР № 2010350000000170709
від 05.07.2022

ЗМІСТ

<i>Лідія Дубіс, Іван Ковальчук, Марта Мальська</i> ВІД МАЛЕНЬКОГО КУСТИНА ДО ВЕЛИКОЇ НАУКИ. Львівський національний університет імені Івана Франка	7
<i>Ярослав Кравчук, Віталій Брусак</i> РЕЛЬЄФ І ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ». Львівський національний університет імені Івана Франка	10
<i>Жанна Матвійшина, Сергій Дорошкевич, Сергій Кармазиненко, Анатолій Кушнір, Олександр Мацібора</i> ҐРУНТИ ЯК БЕЗЦІННЕ ДЖЕРЕЛО ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНИХ РЕКОНСТРУКЦІЙ. Інститут географії НАН України	14
<i>Наталія Герасименко¹, Володимир Бахмутов², Лідія Дубіс³, Євгеній Rogozin⁴</i> ЛАНДШАФТНО-КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ У ГОЛОЦЕНІ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОГО КРИМУ (ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ДОННИХ ВІДКЛАДІВ ОЗЕРА САКИ). ¹ Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ² Інститут геофізики імені С. І. Субботіна НАНУ, ³ Львівський національний університет імені Івана Франка, ⁴ Київський національний університет імені Тараса Шевченка	18
<i>Богдан Рідуш</i> ЧЕТВЕРТИННА МЕГАФАУНА З АЛЮВІАЛЬНИХ ВІДКЛАДІВ ДОЛИНИ Р. ГНИЛОЇ ЛИПИ. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	22
<i>Олена Сіренко</i> ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ СПОРОВО-ПІЛКОВОГО АНАЛІЗУ ПЛОЦЕН-ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНИХ РЕКОНСТРУКЦІЙ. Інститут геологічних наук НАН України	25
<i>Андрій Богуцький¹, Жанна Матвійшина², Олена Томенюк¹, Сергій Дорошкевич²</i> АКАДЕМІК ПЕТРО ФЕОДОСІЙОВИЧ ГОЖИК – ВИДАТНИЙ УЧЕНИЙ-ЧЕТВЕРТИННИК ТА ОРГАНІЗАТОР НАУКИ. ¹ Львівський національний університет імені Івана Франка, ² Інститут географії НАН України	29
<i>Жанна Матвійшина¹, Сергій Кармазиненко¹, Сергій Рижов²</i> ПАЛЕОҐРУНТИ ЗАКАРПАТТЯ В РАЙОНІ ХРЕБТА ВЕЛИКИЙ ШОЛЕС. ¹ Інститут географії НАН України, ² Київський національний університет імені Тараса Шевченка	33
<i>Жанна Матвійшина¹, Олександр Пархоменко²</i> ПАЛЕОПЕДОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НА ДАВНІХ ПОСЕЛЕННЯХ ЛЬВІВЩИНИ (ГЕОАРХЕОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ). ¹ Інститут географії НАН України, ² Національний університет “Чернігівський колегіум” імені Т.Г. Шевченка..	37
<i>Олександр Бончковський</i> ОСОБЛИВОСТІ МІКРОМОРФОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ВИКОПНИХ ҐРУНТІВ СЕРЕДНЬОГО ТА ПІЗНЬОГО ПЛЕЙСТОЦЕНУ У ЛЕСОВО-ҐРУНТОВИХ РОЗРІЗАХ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ. Київський національний університет імені Тараса Шевченка	41
<i>Юлія Авдєєнко</i> РОСЛИННІСТЬ ТА КЛІМАТ ГОЛОЦЕНУ У КАРСТОВИХ РЕГІОНАХ КРИМУ ТА СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТЕР’Я.	

<i>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</i>	46
Яна Поп'юк, Богдан Рідуш ФАУНА ЕКВІД З ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ СЕРЕДНЬОГО ПОДНІСТЕР'Я. <i>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича</i>	49
Роман Гнатюк¹, Олександр Бончковський² ІМОВІРНІ СЕЙСМОГЕННІ ПОРУШЕННЯ У ВІДКЛАДАХ ПЛЕЙСТОЦЕНОВОЇ ТЕРАСИ СТИРУ В С. НАБЕРЕЖНЕ (ПВДЕННА ЧАСТИНА ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ). ¹ Львівський національний університет імені Івана Франка, ² Київський національний університет імені Тараса Шевченка	53
Зіновій Паньків, Петро Гончарук РЕЛЬЄФ ПЕРЕДКАРПАТТЯ ЯК ЧИННИК ПОШИРЕННЯ ҐРУНТІВ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	58
Ольга Паланичко ОСОБЛИВОСТІ РУСЛОФОРМУВАННЯ РІЧОК У МЕЖАХ АЛЮВІАЛЬНИХ РІВНИН (НА ПРИКЛАДІ ПРАВИХ ПРИТОК ДНІСТРА). <i>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича</i>	62
Назар Рибак¹, Лідія Дубіс^{1,2} ВПЛИВ ПАВОДКІВ НА МОРФОДИНАМІКУ РУСЛА Р.СУКІЛЬ. ¹ Львівський національний університет імені Івана Франка, ² Люблінський католицький університет Івана Павла II, Люблін, Польща	65
Наталія Соловей ПРОБЛЕМИ ТИПІЗАЦІЇ РУСЕЛ РІЧОК ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	69
Сергій Костріков, Денис Серьогін ВІДТВОРЕННЯ ТОПОГРАФІЧНОЇ ПОВЕРХНІ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ НА ПІДСТАВІ ГЕООБРОБКИ ЛІДАРНИХ ДАНИХ. <i>Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна</i>	72
Євген Іванов ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ФОРМ РЕЛЬЄФУ У РАЙОНАХ ВИДОБУВАННЯ І ЗБАГАЧЕННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	77
Олег Адаменко, Людмила Архипова, Денис Зорін, Катерина Радловська ЕКОВИЗНАЧЕНІСТЬ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕРЖАВИ В КОНТЕКСТІ НОВОГО РОЗПОДІЛУ ЇЇ СТРУКТУРИ. <i>Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу</i>	82
Євген Тиханович, Катерина Хоменко, Володимир Біланюк, Юрій Андрейчук ПОШИРЕННЯ ТОРФОВИХ ПОЖЕЖ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ (ЗА ДАНИМИ 2021–2022 РР.). <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	84
Роман Сливка, Ірина Закутинська, Йосип Гілецький ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНІ МЕМОРІАЛИ У ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ. <i>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника</i>	88
Галина Байрак ЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РЕЛЬЄФУ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЙ НА СХОДІ УКРАЇНИ.	92

<i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	
Юрій Зінько ОБ’ЄКТИ ГЕОМОРФОЛОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ ЯК РЕАЛЬНІ ГЕОТУРИСТИЧНІ РЕСУРСИ (НА ПРИКЛАДІ ЗАХОДУ УКРАЇНИ). <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	97
Ольга Ковтонюк, Наталія Погорільчук, Наталія Корогода, Олександр Галаган БАЗИ ДАНИХ У ПРОЄКТУВАННІ ГЕОТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ. <i>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</i>	101
Ігор Пандяк, Галина Кушнірук ЕВОЛЮЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ГІРСЬКИХ ГОТЕЛІВ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	105
Юрій Зінько АНАЛІЗ ДОСЛІДНИЦЬКИХ МОДЕЛЕЙ ВЗАЄМОДІЇ КАТЕГОРІЙ “ГЕОСПАДЩИНА” І “ГЕОТУРИЗМ”. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	109
Софія Логин, Оксана Шевчук ГЕОМОРФОСАЙТИ: ГОЛОВНІ ПОНЯТТЯ І ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕТОДИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ, СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	114
Ольга Пилипович, Олександра Осійська ВПЛИВ ОБ’ЄКТІВ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ ХУСТСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	118
Оксана Леневиц¹, Ірина Лях², Інна Рибалка³ ЗМІНА ВОДНО-ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ҐРУНТІВ ВНАСЛІДОК СПОНТАННОЇ СІЛЬВАТИЗАЦІЇ (НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ», УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ). ¹ <i>Національний природний парк «Сколівські Бескиди»</i> , ² <i>Інститут екології Карпат НАН України</i> , ³ <i>Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова</i>	123
Віталій Брусак, Вікторія Штуглинець, Ігор Гнатяк РЕКРЕАЦІЙНА ДИГРЕСІЯ НА ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТАХ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	126
Андрій Назаревич¹, Галина Байрак², Леся Назаревич³, Наталія Пиріжок¹ ЗВ’ЯЗОК РЕЛЬЄФУ ІЗ СЕЙСМОТЕКТОНІКОЮ ЗОНИ СЕРЕДНЬОЇ ТЕЧІЇ Р. БОРЖАВИ НА ЗАКАРПАТТІ. ¹ <i>Карпатське відділення Інституту геофізики імені С. І. Субботіна НАН України</i> , ² <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i> , ³ <i>Інститут геофізики імені С. І. Субботіна НАН України</i>	130
Андрій Яцишин, Мар’яна Мандзюк МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛЮВІАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕОСИСТЕМИ ДОЛИНИ ТЕРЕСВИ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	135
Оксана Колтун ДАТА- І КОНТЕНТ-АНАЛІЗ У ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ. <i>Львівський національний університет імені Івана Франка</i>	139

Сергій Кирилюк ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ РІВНИНИ ЕЛАДИ (<i>HELLAS PLANTIA</i>). МАРС. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	143
Андрій Яцишин, Катерина Портяник, Катерина Кулінська МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛЮВІАЛЬНИХ ТА ЕОЛОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕОСИСТЕМИ ДОЛИНИ ВИШНІ У МЕЖАХ НАДСЯНСЬКОЇ УЛОГОВИНИ. Львівський національний університет імені Івана Франка	146
Віталій Брусак, Галина Шпорлюк ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЕОЛОВОГО РЕЛЬЄФУ МАЛОГО ПОЛІССЯ. Львівський національний університет імені Івана Франка	149
Павло Горішний ГРАВІТАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У КАР'ЄРАХ ВИСОЧИН ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ. Львівський національний університет імені Івана Франка	153
Анастасія Павельчук ЗМІНИ РЕЛЬЄФУ НОВОСИНЯВСЬКОГО ГРАНІТНОГО КАР'ЄРУ (ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСТЬ). Львівський національний університет імені Івана Франка	157
Юлія Облогіна ВПЛИВ МОРФОЛОГІЇ РЕЛЬЄФУ НА АРХІТЕКТУРНИЙ ОБРАЗ МІСТА (НА ПРИКЛАДІ М. ГАЛИЧА СЕРЕДИНИ ХІХ СТ.). Львівський національний університет імені Івана Франка	162
Роман Дмитрук¹, Марія Федикович¹, Людмила Пелиньо² СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПАМ'ЯТОК НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ ІРШАВСЬКОЇ ОТГ (ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛ.). ¹ Львівський національний університет імені Івана Франка, ² Іршавський міський центр позашкільної освіти, Закарпатська обл.....	165
Дмитро Попик ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ У СТРУКТУРІ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СКИБОВИХ ГОРІАН. Львівський національний університет імені Івана Франка	172
Владислав Пунда ПЕРСПЕКТИВНІ ОБ'ЄКТИ ГЕОТУРИЗМУ ГОРОДОЧЧИНИ (ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСТЬ). Львівський національний університет імені Івана Франка	176
Сергій Сушко РЕЛЬЄФ ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ. Львівський національний університет імені Івана Франка.....	180



5. Ридуш Б. Четвертинні відклади печери Буковинка та їх палеогеографічне значення // Наук. вісник Чернівецького ун-ту. Вип. 199: Географія. 2004. С. 105-115.
6. Ридуш Б., Бобылев А., Куприч П. Пещера Буковинка // Свет. 1998. №1 (18). С.26-29.
7. Ridush B., Bondar K. Late Pleistocene – Holocene climate changes records in loamy sediments of Bukovynka Cave // Climate Change in the Carpathian-Balkan Region during the Late Pleistocene and Holocene. Abstract volume of the 1st Workshop on Regional Climate Dynamics. Suceava (Romania), 2011. P.51.
8. Vremir M., Ridush B. The Emine-Bair-Hosar “Mega-Trap” // Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung Österreichischen Akademie der Wissenschaften. – Wien, 2005. Band 14. P. 235-239.

ФАУНА ЕКВІД З ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ СЕРЕДНЬОГО ПОДНІСТЕР'Я

Яна Поп'юк, Богдан Ридуш

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці,
y.popiuk@chnu.edu.ua

Анотація. Основні місцезнаходження решток плейстоценових еквід у Середньому Подністер'ї пов'язані з місцями розмиву відкладів та культурних шарів палеолітичних стоянок Молодове V та Новодністровськ 2. Встановлено, що рештки еквід, знайдені поблизу стоянки Молодове V, належать щонайменше трьом таксонам коней: *Equus ferus germanicus* (MIS-3); *E. mosbachensis* (MIS-7); *E. mosbachensis* та *E. achenheimensis* (MIS 9). Серед решток еквід, знайдених поблизу стоянки Новодністровськ 2, ідентифіковані такі, що належать *Equus mosbachensis* (MIS 7). На протилежній стороні Дністра, біля Жванця, встановлені рештки *Equus cf. major* (= *E. suessenbornensis*). Останній заселяв Європу з кінця раннього і майже до середини середнього плейстоцену. Біостратиграфічні дані, отримані в результаті аналізу морфометричних параметрів, графічних побудов та РСА, свідчать про наявність у цих четвертинних розрізах значно давніших відкладів, ніж вважалося досі.

Ключові слова: фауна еквід, плейстоцен, палеолітичні стоянки, біостратиграфія, Середнє Подністер'я.

EQUID FAUNA FROM THE PLEISTOCENE SEDIMENTS AT THE MIDDLE DNIESTER

Yana Popiuk, Bogdan Ridush

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine

Abstract. The Palaeolithic sites Molodove V and Novodnistrovsk 2 are the main places of the Pleistocene equids' remains in Middle Dniester. They relate to the places of erosion of sediments and cultural layers. It was established that the remains of equids found near the Molodove V belong to at least three taxa: *Equus ferus germanicus* (MIS-3); *E. mosbachensis* (MIS-7); *E. mosbachensis* and *E. achenheimensis* (MIS 9). Among the equid remains found near the Novodnistrovsk 2 site, those belonging to *E. mosbachensis* (MIS 7) were identified. On the opposite side of the Dniester, near Zhvanets, the remains of *Equus cf. major* (= *E. suessenbornensis*). The last one species inhabited Europe from the end of the Early to almost the mid of the Middle Pleistocene. Biostratigraphic data, obtained from the analysis of morphometric parameters, graphical constructions, and PCA, indicate the presence of significantly older deposits in these Quaternary sections than was believed until now.

Key words: Equid fauna, Pleistocene, Palaeolithic sites, biostratigraphy, Middle Dniester Area.

Актуальність. Еквіди – одна з найпоширеніших груп ссавців, які існували впродовж пізнього пліоцену та плейстоцену. Тому їхнє вивчення відіграє важливе значення для розуміння еволюційних процесів та біостратиграфії. Впродовж останніх

десятиліть в Європі відкрито досить багато нових місцезнаходжень плейстоценових еквід, що дозволило встановити дані про видове різноманіття, здійснити їхнє датування та переглянути біохронологію даної групи. Зокрема, V. Eisenmann та E. van Asperen спільно з колективами науковців розробили методики біостратиграфічного датування [2-5], які вже апробовані на значній кількості датованих знахідок із Західної Європи. Аналогічні дослідження решток коней проводились також і для островів Великої Британії.

Водночас, біостратиграфія плейстоцену за рештками еквід на теренах Східної та Південно-Східної Європи наразі залишилася поза увагою. Це зумовлено тим, що рештки коней з плейстоценових місцезнаходжень України донедавна були переважно нечисленними. Проте впродовж ряду років нами зібрано значну кількість решток цих тварин на теренах Середнього Подністер'я. У зв'язку з наявністю такої колекції та появою відповідних методик біостратиграфії за рештками коней, постала потреба у систематизації цих даних та їхнього детальнішого аналізу.

Мета дослідження: встановити таксономічну приналежність та стратиграфічне положення еквідів, знайдених у плейстоценових відкладах Середнього Подністер'я.

Методика досліджень решток еквід ґрунтується на аналізі морфології та морфометрії зубів, метаподій і перших фаланг на предмет відмінностей у розмірі та формі [3]. Вимірювання ми проводили для метаподій за параметрами, запропонованими Eisenmann V. [5], а перших фаланг – за Dive J. & Eisenmann V. [4]. Для зубів здійснювали виміри довжини, ширини і висоти, визначали довжину протокона та його індекс (співвідношення довжини протокону до загальної довжини) [3].

Усі виміри здійснені за допомогою штангенциркулів і записані з точністю до десятих міліметра.

Побудову графічних рисунків та аналіз параметрів ми проводили у програмі PAST (PAleontological STatistics, версія 4.03) з використанням інструментів «XY graph» та «Principal components». Останній являє собою аналіз головних компонентів (PCA) та виявляє гіпотетичні змінні (компоненти), які враховують якомога більше дисперсії у введених багатоваріантних даних. Ці нові змінні є лінійними комбінаціями вихідних змінних. PCA переважно використовується для скорочення набору даних лише до двох змінних (два перші компоненти). Для морфометричних даних це переважно розмір, тоді як для екологічних даних це може бути і фізичний градієнт (наприклад, температура або глибина). Вхідні дані є матрицею багатоваріантних даних з елементами в рядках і змінами в стовпцях. В програмі PCA знаходить значення та будує вектори матриці дисперсій-коваріацій (або кореляційної матриці) за допомогою заданих алгоритмів.

Основні місцезнаходження. Найбільше знахідок еквід виявлено на ділянці від Братанівки до Дністровської ГЕС, на ділянках розмиву водами Дністровського водосховища відкладів середніх та високих терас. Протягом багатьох років, коли рівень води у водосховищі знижується, ми здійснюємо рятувально-пошукові виїзди в цей регіон. Майже під час кожного виїзду вдається зібрати достатньо велику кількість решток різних тварин. Серед них і мамонти, й коні, й носороги, північний, благородний та великорогий олені, лось та інші. Знайдено окремі рештки хижаків, які на такого роду місцезнаходженнях трапляються досить рідко.

Найбільше решток коней знайдено на ділянках розмиву терасових відкладів та культурних шарів достатньо відомих палеолітичних стоянок Молодове V та Новодністровськ 2.

Результати досліджень. Молодове V. На розмитих водами Дністровського водосховища ділянках поблизу стоянки Молодове V знайдена значна кількість решток еквід. Серед діагностичних частин ідентифіковані: фрагмент тазу, перша фаланга, 3 п'яткових кістки, 1 плеснова кістка, 6 зубів верхньої щелепи та 4 зуби нижньої щелепи.

За параметрами знайдені зуби еквід є близькими до: *Equus ferus germanicus* – MIS-3; *E. mosbachensis* – MIS-7; *E. mosbachensis* та *E. achenheimensis* – MIS 9. Отримані дані свідчать про наявність у розрізі відкладів, датованих набагато давніше, ніж вважалося досі [6], аж до MIS-9.

Новодністровськ 2. Серед представлених решток еквід ідентифікована частина зубів, які належать *Equus mosbachensis*. Цей вид проживав наприкінці середнього плейстоцену (MIS 7). Відповідно, ця знахідка вказує на можливість пошуків тут шару з рештками культур раннього палеоліту (поки на стоянці Новодністровськ-2 вище врізу води знайдені лише артефакти пізнього палеоліту [1]).

На протилежному березі також ідентифіковані рештки коня, вік якого є найдавнішим серед еквід, знайдених у плейстоценових відкладах Середнього Подністер'я, а саме *Equus cf. major* (= *E. suessenbornensis*). Цей вид заселяв Європу впродовж достатньо тривалого часу – з кінця раннього і майже до середини середнього плейстоцену. У зв'язку з цим даний вид є менш придатним для цілей біостратиграфії.

За окремими частинами посткраніального скелету, які є найчисленнішими, ми спробували також здійснити аналіз подібності решток за групами (рис.1–2).

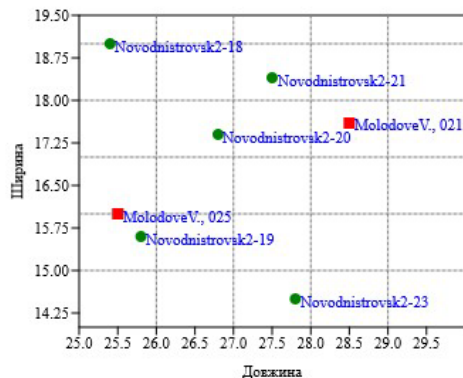
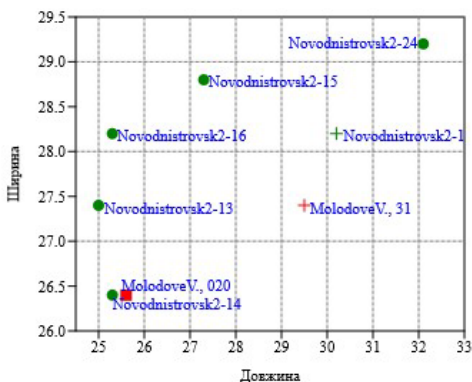


Рис. 1. Порівняння промірів першого та другого молярів верхньої щелепи (M1-2) Рис. 2. Порівняння промірів першого та другого молярів нижньої щелепи (m1-2)

На рис. 1 чітко видно, що зразки Молодове V-020 та Новодністровськ 2-14 надзвичайно близькі за розмірами і, очевидно, належать особі одного виду. На рис. 2 зразки Молодове V-025 та Новодністровськ 2-19 знаходяться порівняно в одній зоні, що також дозволяє припускати, що ці зразки належать еквідам одного виду. На рис. 3 видно, що більшість зразків знаходяться на графіку на значних відстанях. Проте два зразки – Молодове V-32 та Молодове V-33 знаходяться в максимальній близькості. Оскільки ці зразки знайдені неподалік на одному місцезнаходженні,

один з них є правим, а інший – лівим, то це дає можливість припустити, що зразки належали одному виду і, можливо, навіть одній особині. Також чітко простежується близькість зразка Новодністровськ 2-25 до середніх значень промірів МЗ для MIS 9. Відкладів та решток такого віку тут досі не було відомо. Проте це дає підстави для подальших пошуків та перевірки.

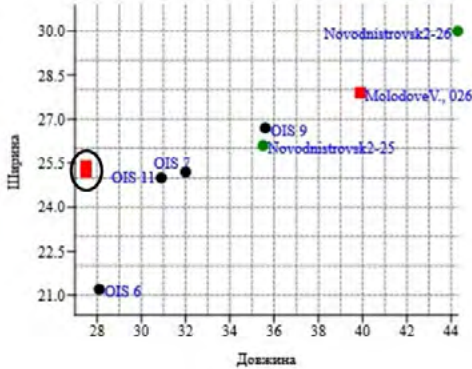


Рис. 3. Порівняння промірів третього моляра верхньої щелепи (МЗ)

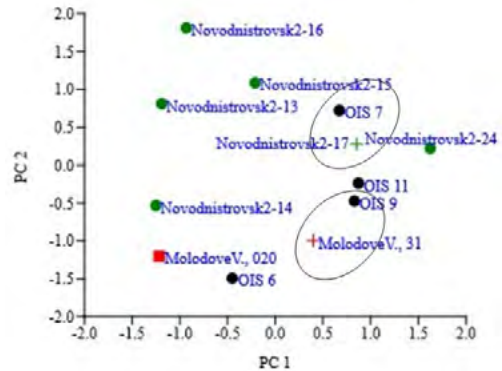


Рис. 4. PCA промірів першого та другого молярів верхньої щелепи (М 1-2)

Проведений PCA зразків (рис. 4–6) також дозволив простежити певну подібність. Зокрема, зразок Новодністровськ 2-17 за PCA близький до значень для еквід, які були поширеними впродовж MIS 7 (рис. 4), та за морфометричними параметрами також відповідає цьому віку (видова приналежність – *Equus mosbachensis*). Зразок Молодове V-31 близький до еквід з MIS 9. І нами він був визначений як *E. mosbachensis* більших розмірів, ніж попередній, тобто давніший. Відповідно, результати PCA для цих зразків підтверджують правильність їх визначення.

PCA Р 4 (рис. 5) показує відносну близькість зразка Новодністровськ 2-28 до еквід, які проживали впродовж MIS 9. З даного місцезнаходження це вже другий зразок (перший – Новодністровськ 2-25, МЗ), що має такий вік.

PCA метакарпів (рис. 6) є менш інформативним, оскільки простежити зв'язок з еквідами Західної Європи та о. Велика Британія не вдалося. Проте бачимо схожість між собою певних зразків, зокрема, Молодове V-18 з Молодове М-19, а Молодове V, P2-007 з Новодністровськ 2-29.

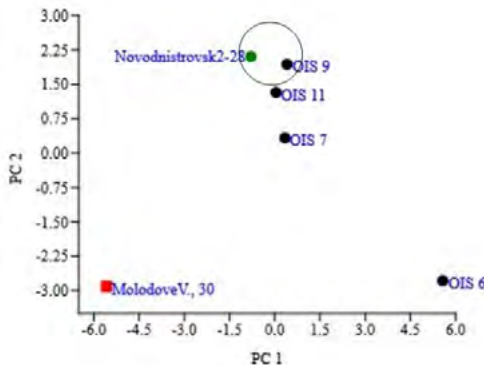


Рис. 5. PCA промірів четвертого премоляра верхньої щелепи (P4)

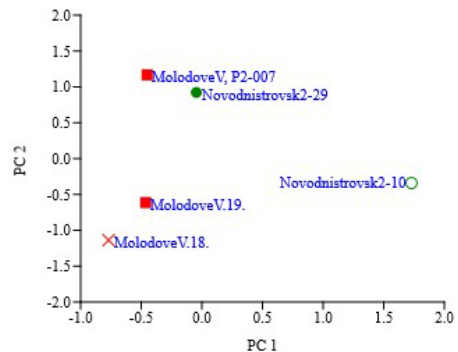


Рис. 6. PCA промірів метакарпальних кісток

Висновки. Основні місцезнаходження решток еквід на досліджуваній території пов’язані з розмивами плейстоценових відкладів на берегах Дністровського водосховища, на ділянці від с. Братанівка до Дністровської ГЕС. На сьогодні найбільше решток коней знайдені на ділянках розмиву культурних шарів відомих палеолітичних стоянок Молодове V та Новодністровськ 2.

Нами встановлено, що рештки еквід, знайдені поблизу стоянки Молодове V, належать щонайменше трьом таксонам: *Equus ferus germanicus* – MIS-3; *E. mosbachensis* – MIS-7; *E. mosbachensis* та *E. Achenheimensis* – MIS 9. Отримані дані свідчать про наявність у розрізі відкладів, датованих набагато давніше, ніж вважалося досі – аж до MIS-9.

Серед решток еквід, знайдених поблизу стоянки Новодністровськ 2, ідентифіковані такі, що належать *Equus mosbachensis* (MIS 7 та MIS 9). Для протилежного берега Дністра, поблизу Жванця, встановлені і рештки коня, який серед колекції знахідок є найдавнішим – зокрема *E. cf. major* (= *E. suessenbornensis*). Цей вид заселяв Європу з кінця раннього і майже до середини середнього плейстоцену.

Список використаних джерел

1. Кулаковська Л., Ридуш Б., Езартс П., Усик В., Нігст Ф. Гравецькі пам’ятки поблизу м. Новодністровськ. *Археологія Буковини: здобутки та перспективи: Тези доповідей IV міжнародного наукового семінару* (м. Чернівці, 11 грудня 2020 р.). Чернівці: Технодрук, 2020. С. 98-101
2. Asperen E. N., van Cabaloid horses and Late Middle Pleistocene biostratigraphy of the British Isles. *Quaternary*. 20 (4). 2019. 437-448.
3. Asperen E. N., van Late Middle Pleistocene horse fossils from northwestern Europe as biostratigraphic indicators. *J. Archaeol. Sci.* 39. 2012 1974–1983. doi: 10.1016/j.jas.2012.02.025
4. Dive J. and Eisenmann V. “Identification and discrimination of first phalanges from Pleistocene and modern *Equus* wild and domestic”. *Equids in the Ancient World*, Volume II, eds R. H. Meadow and H.-P. Uerpmann (Wiesbaden: Dr Ludwig Reichert Verlag). 1991. 278–315.
5. Eisenmann V. Les métapodes d’*Equus* sensu lato (Mammalia, Perissodactyla). 1979. *Geobios* 12, 863–886. doi: 10.1016/S0016-6995(79)80004-2
6. Ridush B., Popiuk Ya. New implications of biostratigraphical dating by large mammals on multi-layered Palaeolithic site Molodova V (Ukraine). *INQUA SEQs 2020. Conference Proceedings. Wrocław, Poland, 28th September 2020. Quaternary Stratigraphy – palaeoenvironment, sediments, palaeofauna and human migrations across Central Europe*. P. 110-111.

ІМОВІРНІ СЕЙСМОГЕННІ ПОРУШЕННЯ У ВІДКЛАДАХ ПЛЕЙСТОЦЕНОВОЇ ТЕРАСИ СТИРУ В С. НАБЕРЕЖНЕ (ПІВДЕННА ЧАСТИНА ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ)

Роман Гнатюк¹, Олександр Бончковський²

¹Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів,
romanhnatyuk@ukr.net;

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ,
geobos2013@gmail.com

Анотація. Представлено перші результати вивчення нового розрізу терасових відкладів із численними розломами скидового типу. Скиди зосереджені в товщі переважно піщаних відкладів середньоплейстоценової (?) тераси р. Стир. Їх амплітуда досягає та перевищує 30 см. Поряд зі скидами наявні структури, утворені внаслідок флюїдизації та

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК

- Авдєєнко Ю.46
 Адаменко О. ...82
 Андрейчук Ю. ...84
 Архипова Л.82
 Байрак Г.92, 130
 Бахмутов В.18
 Біланюк В.84
 Богуцький А.29
 Бончковський О.41, 53
 Брусак В.10, 126, 149
 Галаган О. ...101
 Герасименко Н.18
 Гілецький Й.88
 Гнатюк Р. ...53
 Гнатяк І.126
 Гончарук П.58
 Горішний П. ...153
 Дмитрук Р. ...165
 Дорошкевич С.14, 29
 Дубіс Л.7, 18, 65
 Закутинська І. ...88
 Зінько Ю.97, 109
 Зорін Д.82
 Іванов Є. ...77
 Кармазиненко С. ...14, 33
 Кирилюк С. ...143
 Ковальчук І.7
 Ковтонюк О. ...101
 Колтун О. ...139
 Корогода Н. ...101
 Костріков С. ...72
 Кравчук Я.10
 Кулінська К. ...146
 Кушнір А.14
 Кушнірук Г. ...105
 Лєневич О. ...123
 Логин С. ...114
 Лях І.123
 Мальська М.7
 Мандзюк М. ...135
 Матвіїшина Ж...14, 29, 33, 37
 Мацібора О.14
 Назаревич А. ...130
 Назаревич Л. ...130
 Облогіна Ю. ...162
 Осійська О. ...118
 Павельчук А. ...157
 Паланичко О.62
 Пандяк І. ...105
 Паньків З.58
 Пархоменко О.37
 Пелиньо Л. ...165
 Пилипович О. ...118
 Пиріжок Н. ...130
 Погорільчук Н. ...101
 Поп'юк Я.49
 Попик Д. ...172
 Портяник К. ...146
 Пунда В. ...176
 Радловська К. ...82
 Рибак Н.65
 Рибалка І. ...123
 Рижов С.33
 Рідуш Б.22, 49
 Рогозін Є.18
 Серьогін Д.72
 Сіренко О.25
 Сливка Р.88
 Соловей Н.69
 Сушко С. ...180
 Тиханович Є. ...84
 Томенюк О.29
 Федикович М. ...165
 Хоменко К.84
 Шевчук О. ...114
 Шпорлюк Г. ...149
 Штуглинець В. ...126
 Яцишин А. ...135, 146