ISSN 2078-6425. Вісник Львівського університету. Серія геологічна. 2016. Випуск 30. С. 149–158
Visnyk of the Lviv University. Series Geology. 2016. Issue 30. P. 149–158

УДК 502.64(477.8)

ХАРАКТЕРИСТИКА УНІКАЛЬНОЇ ПАЛЕОНТОЛОГІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ – МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ МІОЦЕНОВОЇ БІОТИ В ЦЕНТРІ ЛЬВОВА

Г. Гоцанюк, А. Іваніна, Г. Спільник, Г. Салінська, О. Підлісна

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
геологічний факультет, кафедра історичної геології та палеонтології,
вул. Грушевського, 4, Львів, Україна, 79005,
e-mail: paleontolzbirnyk@ukr.net*

Описано унікальний природний палеонтологічний об'єкт, розміщений майже в центрі Львова, у регіональному ландшафтному парку Знесіння – місцезнаходження морської міоценової біоти. Серед мешканців міоценового моря визначено 16 видів двостулкових молюсків, один вид брахіоподів, два види форамініфер, літотамнієві водорості та рештки вищих рослин. Переважають численні автохтонні залишки бентосних організмів, що мешкали на мілководді тропічного моря. Унікальність описаного природного об'єкта полягає в численності й різноманітті мешканців міоценового моря, збереженні прижиттєвих відношень і характеру розміщення палеобіоти, доступності для спостережень і подальшого вивчення. Це місцезнаходження є важливою ланкою для відновлення історії Землі, має наукову цінність і є важливим палеонтологічним об'єктом, який необхідно ввести в реєстр природоохоронних пам'яток Львова й України. Воно розміщене недалеко від центру Львова, легкодоступне і може стати цікавим геотуристичним об'єктом.

Ключові слова: місцезнаходження, брахіоподи, двостулкові молюски, унікальний палеонтологічний об'єкт, міоцен, регіональний ландшафтний парк Знесіння.

Інтенсивна господарська діяльність людини призводить до руйнування головного джерела матеріальних ресурсів – неживої природи. Лише останніми десятиріччями людство починає усвідомлювати, що об'єкти неживої природи не відновлюються, їх необхідно раціонально використовувати, зберігати й охороняти. Найважливіший компонент природного середовища – геологічні пам'ятки або об'єкти геологічної спадщини, які є унікальними ділянками земної поверхні і "найбільш виразно характеризують геологічну будову та історію розвитку Землі, мають наукове та освітнє значення і потребують охорони" [3]. Виявлення й охорона геологічних пам'яток як частини загальної природоохоронної справи набули міжнародного значення, про що свідчить створення 1988 р. під егідою ЮНЕСКО Європейської асоціації зі збереження геологічної спадщини (ПроГЕО), у яку ввійшла Україна, прийняття Міжнародної декларації прав пам'яті Землі, реалізація проекту "Геосайти", "Програми геопарків", проведення міжнародних симпозіумів, конференцій, семінарів тощо. Вивчення і збереження геологічної спадщини є пріоритетними завданнями геологічних служб розвинутих країн світу, найголовніші напрями діяльності яких – це реалізація ідей ПроГЕО з оцінки ресурсу геологічної спад-

© Гоцанюк Г., Іваніна А., Спільник Г. та ін., 2016

щини, створення каталогів і комп'ютерної бази даних геологічних пам'яток природи в кожній країні, впровадження у туристичну галузь об'єктів геологічної спадщини з метою їх популяризації і збереження для нащадків, інвентаризація, підготовка і вибір геологічних пам'яток, які мають увійти до списків загальноєвропейського та світового рівнів тощо. Головні ідеї ПроГЕО швидкими темпами поширилися в Україні. Зокрема, з метою популяризації геологічної спадщини України з 2006 по 2009 рр. видано чотиритомну працю "Геологічні пам'ятки України" [2] зі стислим описом 601 геологічної пам'ятки України, про яку є дуже багато як схвальних, так і критичних відгуків.

Однією з головних категорій геологічних об'єктів, запропонованих робочою групою ЮНЕСКО для внесення їх до Переліку світової геологічної спадщини, є геологічні пам'ятки, що характеризують головні стадії еволюції Землі та життя на ній. Цієї категорії пам'яток природи в Україні, як власне випливає з переліку видання [2], нема, незважаючи на те, що в надрах країни є багато унікальних місцезнаходжень викопної біоти, які мають важливе значення для пізнання еволюції життя, популяризації палеонтології і знань про історію Землі. Виявлення, усебічні дослідження, уведення в реєстр геологічних пам'яток палеонтологічних місцезнаходжень є нагальною потребою нашого часу.

Передусім Львів відомий завдяки історико-культурним цінностям, і мало хто знає, що в його межах є унікальні природні об'єкти. Недалеко від центральної частини Львова, у регіональному ландшафтному парку Знесіння (рис. 1), обмеженому вулицями Кривоноса, Старознесенською, Заклинських, Личаківською, Митрополита Василя Липкіського, можна побувати на дні міоценового моря, яке було на території Західної України 16,5 млн років тому, з застиглими в часі скам'янілими морськими мешканцями.

Вражає щільність населення, видове і кількісне різноманіття донної біоти! Тут визначено, за даними попередніх дослідників [1, 4, 5], від 12 до 27 видів двостулкових молюсків, один вид (однак представлений великою кількістю екземплярів) брахіоподів, залишки коралів, голки морських їжаків, жовна літотамнієвих водоростей. Це місцезнаходження викопної фауни і флори відоме з кінця XIX ст. й описане в наукових працях австрійських, польських, радянських і українських геологів та палеонтологів. Його значення важко переоцінити – це картина життя, яке вирувало мільйони років тому, це пам'ятник біосфері, це шанс для нас пізнати органічний світ минулого і закони розвитку живого на Землі… Без сумніву, це об'єкт природи, який підлягає особливій охороні й має стати центром уваги численних відвідувачів. Однак, на жаль, наразі він без правоохоронного статусу і під загрозою повного знищення. Для збереження унікальної геологічної пам'ятки і подання її на отримання офіційного юридичного статусу охоронного об'єкта необхідно виконати її представницький опис з зазначенням повної геологічної і палеонтологічної характеристики. Такі дослідження започатковані 2016 р. групою співробітників та аспірантів геологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

Місцезнаходження викопної міоценової біоти розміщене недалеко від центру Львова, у парку Знесіння біля підніжжя Лисогірської височини, за 250 м від вул. Заклинських. Об'єктом досліджень є добре відслонена вирівняна покрівельна частина баранівських шарів міоцену (рис. 2) загальною площею понад 1 000 м^2.

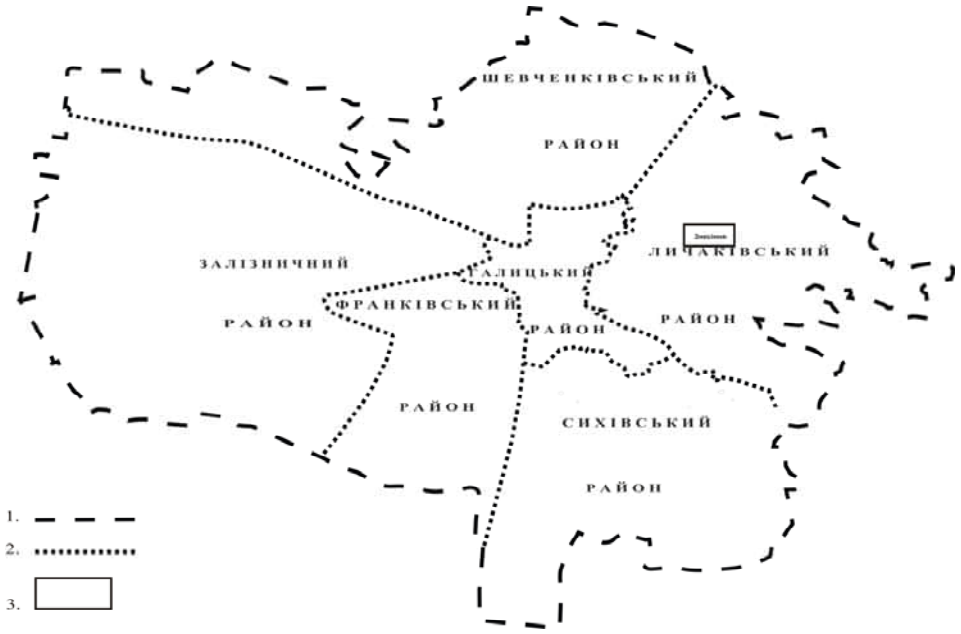

Рис. 1. Парк Знесіння на картосхемі м. Львова:
1 – межі міста Львова; *2* – межі адміністративних районів міста; *3* – парк Знесіння.

Баранівські шари, виділені М. Ломницьким 1873 р., є внизу неогенового розрізу і значно поширені в межах Волино-Поділля [1, 4, 5]. Вони незгідно залягають на давніших породах (в межах Львова та його околицях – на відкладах верхньої крейди) і перекриті різнофаціальними теригенними (на території парку Знесіння знесенськими шарами з пісків і пісковиків (рис. 2)) відкладами. Загалом баранівські шари складені пісковиками, вапняками, піщано-глинистими породами, товщина яких зростає в бік Передкарпатського прогину від 0,5 до 25 м. У межах Львова та його околиць, крім парку Знесіння, баранівські шари відслонені ще в колишньому Богданівському кар'єрі (вул. Богданівська, 1), уздовж вулиць Над Джерелом та Медової Печери.

Баранівські шари парку Знесіння складені сірими жовтуватими середньо-крупнозернистими кварцовими карбонатними грудкуватими помірно зцементованими пісковиками з домішкою глинистого матеріалу, поодинокою галькою (розмір – 5–40 мм) і численними залишками тваринного і, менше, рослинного походження, які нерівномірно розподілені в породі.

Місцезнаходження міоценової біоти вивчали за загальновизнаною методикою [6] – методом палеонтологічних квадратів: територію розділили на ділянки розміром 1 × 1 м; у кожному квадраті визначали систематичний склад, виконували загальний підрахунок залишків палеоорганізмів, вміст кожного виду, аналіз збереженості, характер розподілу решток, потім виконували узагальнення результатів досліджень і визначали узагальнену палеонтологічну та палеоекологічну характеристику місцезнаходження викопної фауни. Паспортизована характеристика місцезнаходження міоценової біоти парку Знесіння наведена в табл. 1.

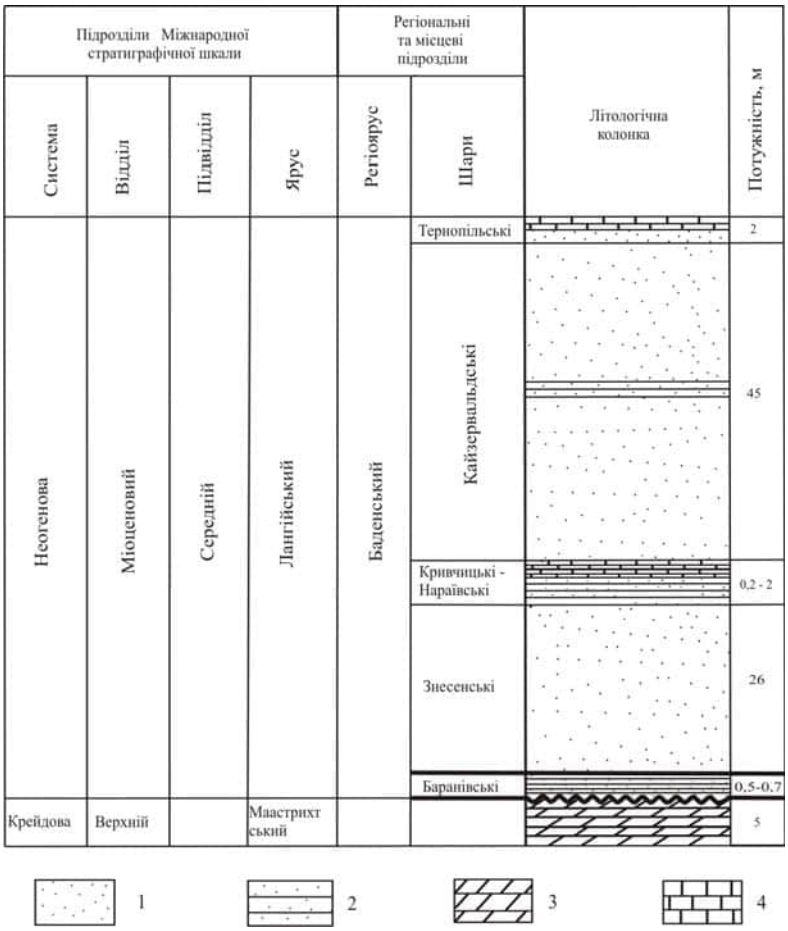

Рис. 2. Схематичний зведений стратиграфічний розріз неогенових відкладів парку Знесіння: склад порід: *1* – піски, *2* – пісковики, *3* – мергелі, *4* – вапняки.

Таблиця 1

Паспортизований опис місцезнаходження міоценової біоти парку Знесіння

Ознака	Характеристика
1	*2*
Назва	Місцезнаходження міоценової біоти в центрі Львова
Категорія геологічної пам'ятки	Палеонтологічна
Географічна прив'язка	49°50'86'' пн. ш; 24°02'19''сх. д.; абсолютна висота – 310 м
Топографічна	У центральній частині Львова, парк Знесіння
Геоморфологічне положення	Підніжжя Лисогірської височини, північно-східна околиця Львівського плато
Особливості розташування	За 250 м від вул. Заклинських, ложе колишнього піщаного кар'єру

Закінчення табл. 1

1	*2*
Стратиграфічне положення	Баранівські шари, баденський регіоярус, лангійський ярус міоцену неогенової системи
Геологічне положення	Волино-Подільська окраїна Східноєвропейської платформи
Загальна геологічна характеристика	Приурочене до покрівлі баранівських шарів міоцену товщиною 0,5–0,7 м, незгідно перекривають мергелі верхньої крейди і перекриті знесенськими шарами – потужною товщею пісків і, менше, пісковиків; залягання порід горизонтальне
Розмір	100 × 100 м
Літологічна характеристика	Пісковики сірі жовтуваті середньо-крупнозернисті кварцові карбонатно-глинисті грудкуваті помірно зцементовані з поодинокою галькою (розмір 5 – 40 мм) і численними залишками тваринного і, менше, рослинного походження, які нерівномірно розподілені у породі
Загальна палеонтологічна характеристика	Багатий комплекс різноманітних морських і, менше, наземних палеоорганізмів: морські – 16 видів двостулкових молюсків, один вид брахіоподів, два роди форамініфер, один рід літотамнієвих водоростей; макрорештки наземних вищих рослин
Систематичний склад палеоорганізмів	Літотамнієві водорості: *Lithothamnium* sp.; форамініфери: *Quinqueloculina* sp., *Triloculina* sp.; брахіоподи: *Terabratula cochlear* P o l i; двостулкові молюски: *Chlamys seniensis lomnickii* H i l b., *Chl. seniensis niedzwiedzkii* (H i l b.), *Chl. lilli* (P u s c h), *Chl. scissa* (F a v r e), *Chl. cripsi* B r o c., *Cardium baranovense* H i l b., *C.* (*Acanthocardia*) *praeechinatum* H i l b., *Pecten besseri* A n d r z., *Isocardia cor* L a m., *Amusium cristatum* B r o n n, *Pseudamussium corneum denudatum* R e u s s, *Ostrea digitalina* D u b. d e M o n t p., *Panopea menardi* D e s h., *Tellina* (*Peronidia*) *planate* L i n n e, *Phacoides borealis* L i n n e, *Thracia ventricosa* P h i l l.
Екологічний склад палеорганізмів	Прикріплений бентос – 78 %, інфауна – 2,7 %, змішаний спосіб життя – 19,3%
Інші відомості	80,7 % викопної фауни в прижиттєвому положенні
Доступність та інфраструктура	Легкодоступний: підхід і під'їзд вулицями Львова, пішки від центру Львова можна дійти за 20 хв, крім того, розвинена мережа асфальтових доріг – вул. Кривоноса, Старознесенська, Заклинських
Наукове значення об'єкта	Унікальний і рідкісний за кількісним і видовим різноманіттям міоценової біоти, збереженням прижиттєвих відношень, екологічним складом фауни, добре відслонений, доступний для спостережень, відвідування і подальшого вивчення; єдиний у межах Львова та його околиць
Цінність об'єкта	Науково-пізнавальна (палеонтологічна та геологічна), освітня, естетична
Екологічний стан	Задовільний
Загрози для існування	Без охоронного статусу, під загрозою зникнення внаслідок антропогенного впливу

Насиченість мешканців міоценового моря висока – від 60 до 238 екземплярів на 1 м^2. Серед них визначені брахіоподи, представлені одним видом, двостулкові молюски (16 видів, табл. 2) і один вид – *Lithothamnium* sp. – літотамнієвих водоростей. Фауністичні залишки представлені ядрами та відбитками скелетів. Серед викопних організмів у всіх квадратах значно домінують несортовані за розміром залишки брахіоподів *Terebratula cochlear* P o l i у вигляді зовнішніх ядер розміром від 6 до 22 мм і відбитків скелетів

(рис. 3). Їхня кількість коливається від 41 до 148 екземплярів на 1 м^2. Більшість решток брахіоподів у прижиттєвому положенні, оскільки орієнтовані черевною стулкою догори або під кутом до площини нашарування і представлені особинами різного віку (визначено за кількістю ліній наростання).

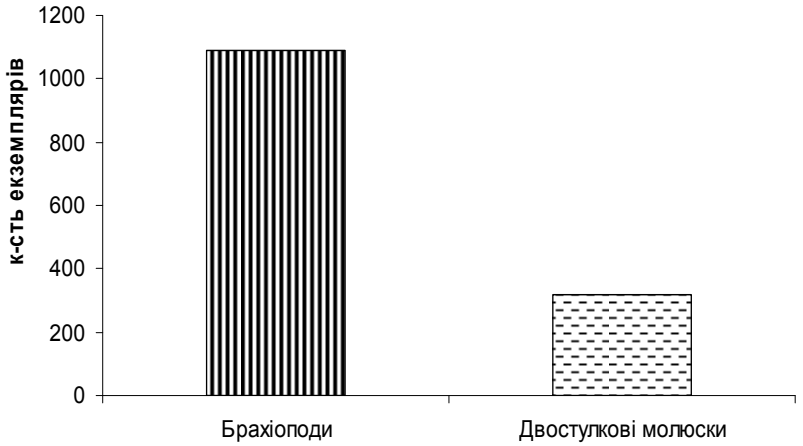

Рис. 3. Кількісні співвідношення головних груп палеорганізмів місцезнаходження міоценової біоти парку Знесіння.

Двостулкові молюски таксономічно різноманітні (визначено 16 видів), проте вміст їх значно менший – є квадрати, у яких молюсків нема або вони у вигляді поодиноких екземплярів. Їхня максимальна кількість – 39 екземплярів на 1 м^2. Представлені переважно несортованими за розміром відбитками скелетів різного ступеня збереженості й зовнішніми чи внутрішніми ядрами. Серед бівальвій зафіксовано форми в прижиттєвому орієнтуванні і неорієнтовані (рис. 4), автохтонні й алохтонні. Найбільшими за розміром (завдовжки до 10 см) залишками є зовнішні ядра морського рийного молюска *Panopea menardi* D e s h a y e s, 1828. Вони в прижиттєвому положенні: добре збережені, нерівномірно розміщені на площі (найвища концентрація їх – шість екземплярів на 1 м^2 площі), орієнтовані перпендикулярно до площини нашарування, заднім кінцем стулки вниз. Серед інших двостулкових молюсків визначені: *Cardium baranovense* H i l b e r, 1882, *Cardium* (*Acanthocardia*) *praeechinatum* H i l b e r, 1882, *Pecten besseri* A n d r z e j o w e k i, 1830, *Chlamys seniensis lomnickii* H i l b e r, 1882, *Chlamys seniensis niedzwiedzkii* (H i l b e r), 1882, *Chlamys lilli* (P u s c h), 1837, *Chlamys scissa* (F a v r e), 1869. Це види зі змішаним способом життя. Їхній розподіл на площі нерівномірний – вони утворюють плямисті скупчення на невеликих за площею ділянках. Рештки розміром 12–45 мм представлені переважно відбитками скелетів, деколи фрагментарної збереженості, і, менше, ядрами, які розміщені орієнтовано – довгі осі стулок переважно паралельні до площини нашарування, так і неорієнтовано – під кутом до площини нашарування. Серед інших викопних виявлено поодинокі до 3 см у діаметрі жовна літотамнієвих водоростей і лінійно витягнуті апендикси вищих рослин. За екологічним складом у місцезнаходженні панують мешканці мілководдя тропічних і субтропічних морів, серед них – бентосні організми: прикріплений бентос (78 %); інфауна (2,7), зі змішаним способом життя (19,3 %) (рис. 5, табл. 2).

Таблиця 2

Екологічний склад викопної фауни баранівських шарів міоцену парку Знесіння

Види	Екологія	
	Спосіб існування	Умови існування
Chlamys seniensis lomnickii; *Chl. seniensis niedzwiedzkii*; *Chl. lilli*; *Chl. scissa*; *Chl. cripsi*	Змішаний: прикріплений бісусом бентос або пересуваються в придонній товщі води, плескаючи стулками	Морські, стеногалінні, мешкають на невеликих глибинах
Cardium baranovense; *C.* (*Acanthocardia*) *praeechinatum*	Змішаний: неглибоко зариваються в піщані або глинисті осади, або повзають чи пересуваються по дну стрибками	Літораль і субліторaль тропічних і субтропічних морів (1–100 м), евригалінні
Pecten besseri	Змішаний: вільно лежать на морському дні або пересуваються в придонній товщі води, плескаючи стулками	Субліторaль тепловодних морів з нормальною солоністю
Isocardia cor	Бентос	М'які глинисті або піщані субстрати, глибина мешкання – від 7 до 50–100 м, моря з нормальною солоністю
Amusium cristatum		Придонна товща води глибоководних частин (50–2 000 м) тропічних і субтропічних морів; стеногалінні
Pseudamussium corneum denudatum		Стеногалінні; мешканці глибоководних частин тропічних і субтропічних морів, селяться на піщано-глинистому дні
Ostrea digitalina	Прикріплений бентос	Тепловодні моря з нормальною солоністю, невеликі глибини
Terabratula cochlear		Морські, мешкають на мілководді (до 200 м)
Panopea menardi	Інфауна	Морські, субліторaль від 20 до 300 м
Tellina (*Peronidia*) *planate*		Морські, мешкають у піску та мулі на мілководді
Phacoides borealis		Моря з нормальною солоністю та невеликими глибинами
Thracia ventricosa		Моря з нормальною солоністю та невеликими глибинами, живуть у чистому або глинистому піску; евритермні

Виконані тафономічний і палеоеклогічний аналізи місцезнаходження викопної біоти баранівських шарів неогену в парку Знесіння свідчать, що комплекс решток містить автохтонні (поховані в межах біотопів) і алохтонні компоненти. Автохтонні форми численніші (рис. 6), представлені одним видом брахіоподів і вісьмома видами морських бентосних (прикріплений бентос та інфауна) молюсків, які мешкали на мілководді тро-

пічних і субтропічних морів неогенового часу. Алохтонні компоненти (їхні рештки перенесені з місць проживання) – таксономічно різноманітні, фрагментарної збереженості; до них зачислено рештки восьми видів бівальвій.

Рис. 4. Особливості розміщення решток палеоорганізмів місцезнаходження міоценової біоти парку Знесіння:
1, *2* – прижиттєве положення рийного молюска *Panopea menardi* Deshayes, 1828, × 1/5; *3* – орієнтоване (брахіоподи) і неорієнтоване положення двостулкових молюсків, × 1/3.

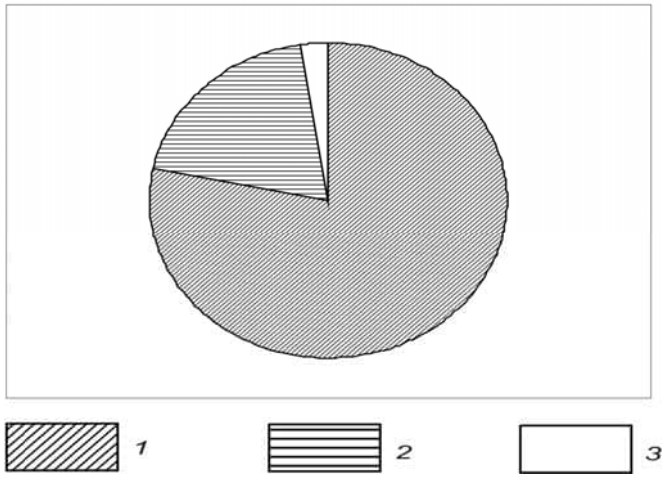

Рис. 5. Розподіл міоценової біоти місцезнаходження у парку Знесіння за способом існування:
1 – прикріплений бентос; *2* – змішаний спосіб життя; *3* – інфауна.

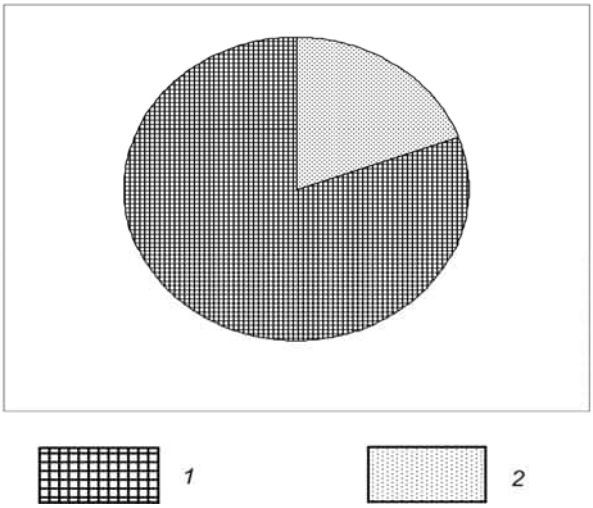

Рис. 6. Співвідношення автохтонних (*1*) і алохтонних (*2*) компонентів місцезнаходження міоценової біоти парку Знесіння.

Дослідження корінних виходів баранівських шарів на площі їхнього поширення (Богданівський кар'єр, кар'єри біля с. Воронів Рогатинського району Івано-Франківської обл.., біля с. Розвадів Миколаївського району Львівської обл. тощо) засвідчили, що місцезнаходження міоценової біоти парку Знесіння є рідкісним і унікальним. Унікальність описаного природного об'єкта полягає в численності й різноманітті мешканців міоценового моря, збереженні прижиттєвих стосунків і характеру розміщення палеобіоти, доступності для спостережень і подальшого вивчення. Це місцезнаходження є важливою ланкою для відновлення історії Землі, має наукову цінність і є важливим палеонтологічним об'єктом, який необхідно ввести в реєстр природоохоронних пам'яток Львова і України. Воно розміщене недалеко від центру Львова, легкодоступне, фактично є палеонтологічним музеєм під відкритим небом, важливе для навчального процесу геологічних навчальних закладів України та привабливе для туристів і може стати цікавим геотуристичним об'єктом.

Список використаної літератури

1. Венглинский И. В. Стратотипы миоценовых отложений Волыно-Подольської плиты, Предкарпатского и Закарпатского прогибов / И. В. Венглинский, В. А. Горецкий. – Киев : Наук. думка, 1979.
2. Геологічні пам'ятки України : У 4 т. / В. П. Безвинний, С. В. Білецький, О. Б. Боборов та ін. ; [за ред. В. І. Калініна, Д. С. Гурського, І. В. Антаковой]. – К. : ДІА, 2006. – Т. 1. – 320 с. ; Т. 2. – 320 с.
3. Гриценко В. П. Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання / В. П. Гриценко, А. А. Іщенко, Ю. О. Русько, В. І. Шевченко. – К. : ЦНПМ НАН України, 1995. – 60 с. / Препринт НАН України, Центральний науково-природничий музей : 95-1/.

4. Кудрин Л. Н. Стратиграфия, фации и экологический анализ фауны палеогенових и неогенових отложений Предкарпатья / Л. Н. Кудрин. – Львов : Изд-во Львов. ун-та, 1966.
5. Стратиграфія УРСР : У 11 т. / [за ред. В. Г. Бондарчука]. – К. : Наук. думка, 1975. – Т. 10. – 270 с.
6. Янин Б. Т. Основы тафономии / Б. Т. Янин. – М. : Недра, 1983.

Стаття: надійшла до редакції 10.09.2016
прийнята до друку 19.10.2016

CHARACTERISTIC OF UNIQUE PALEONTOLOGICAL MIOCENE BIOTA LOCATION SIGHTS IN THE CENTER OF LVIV

H. Hotsanyuk, A. Ivanina, H. Spilnyk, H. Salinska, O. Pidlisna

Ivan Franko National University of Lviv,
geological faculty, department of historical geology and paleontology,
Str. Hrushevskij, 4, Lviv, Ukraine, 79005,
e-mail: paleontolzbirnyk@ukr.net

The unique paleontological object, located near the center of the Lviv city, in the regional landscape park Znesinnia – location sights of Miocene marine biota – is described. Among population of the Miocene sea 16 species of bivalves, two species of foraminifera, one species of brachiopods and lithothamnium algae and plants remains were distinguished. Numerous remains of autochthonous benthic organisms that lived in the shallow tropical sea dominate. The uniqueness of the described natural site is in a large number and variety of the Miocene sea inhabitants, in the preservation of lifetime relationships and the specify distribution of the paleobiota, accessibility for observation and further examination. This location is an important element for restoring the Earth's history, it has scientific value and is an important palaeontological object which should be put on the register of nature protected areas in Lviv and Ukraine. It is located near the center of Lviv, is easily accessible and can be an interesting geotourism object.

Key words: location sights, brachiopods, pelecypods, the unique paleontological object, Miocene, regional landscape park Znesinnia.