

УДК 55(477.8)

DOI <https://doi.org/10.30970/pal.55.2>

## УРБАНІСТИЧНА ПАЛЕОНТОЛОГІЯ ЛЬВОВА (ЗАХІДНА УКРАЇНА)

Антоніна Іваніна<sup>1</sup>, Анастасія Гадомська<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. Грушевського, 4, Львів, Україна, 79005

<sup>2</sup>Університет Маямі,  
1280 Stanford Dr, Coral Gables, USA, FL 33146

<sup>1</sup>[antonina.ivanina@lnu.edu.ua](mailto:antonina.ivanina@lnu.edu.ua); <sup>2</sup>[annastasia.hadomska@gmail.com](mailto:annastasia.hadomska@gmail.com)

<sup>1</sup>[orcid.org/0000-0003-4112-941X](https://orcid.org/0000-0003-4112-941X)

Природний камінь, з якого побудований Львів, містить численні залишки викопних організмів – урбаністичні фосилії, які для Львова виявлені і вивчені вперше. Натурні обстеження природного каменю і решток давніх організмів старої частини Львова виконано в численних точках спостереження. Загалом виявлено 67 урбаністичних фосилій. Наведено загальна характеристика, складено реєстр і палеонтологічний атлас урбаністичних фосилій Львова. Серед біофосилій визначено: одноклітинні форамініфери, нижчі рослин (скам'янілі колонії літотамнієвих водоростей), ксилоліти, безхребетні тварини – двостулкові моллюски, брахіоподи, голкошкірі; серед іхрофосилій – сліди повзання. В стіновому природного камені Львова переважають рештки морських водоростей і двостулкових моллюсків; залишки голкошкірих рідкісні, трапляються в тротуарному камені і бруківці. Львів є унікальним містом для розвитку міської палеонтології, пошуку урбаністичних фосилій та організації геологічного туризму. Ці напрями діяльності сприятимуть популяризації палеонтологічних знань, зростанню інтересу до історії життя на Землі, збереженню геологічної спадщини від руйнування та вандалізму. У стінах і бруківці Львова є цікаві природні об'єкти – міські фосилії, які за режиму обмеженої охорони і рекомендовані для міського геотуризму, наукової, освітньо-пізнавальної, культурно-естетичної діяльності. Вони зосереджені близько одне до одного, що дало змогу об'єднати їх для пізнання геологічного літопису території Львова і розробити нові підходи до туризму, які поєднують природу, історію та культуру.

*Ключові слова:* урбаністична палеонтологія, міські фосилії, природний будівельний камінь, Львів, Західна Україна.

**Вступ.** Однією з наймолодших галузей палеонтології є урбаністична, або міська палеонтологія (палеонтологія міст), яка досліджує скам'янілості, поширені на території міст – урбаністичні фосилії [1–3; 6; 7–11]. Це специфічні скам'янілості, які трапляються на вулицях міст в раптових місцях – під ногами на тротуарах, в бруківці; стінах будівель, пам'ятниках – всюди, де під час спорудження тих чи інших об'єктів використовували будівельний чи облицювальний камінь з осадових порід. Вони разом з вмісною осадовою породою вилучені людиною з природних відслонень і перенесені на вулиці міст у вигляді будівельного каменю; потребують специфічних підходів до вивчення.

Рух з виявлення і популяризації урбаністичних фосилій існує знедавна і розпочався як «Урбаністичні фосилії» (*англ.* Urban Fossils) – фотографічний проєкт Франческо

Циріллі, під керівництвом палеонтологів Масімо Дельфіно та Франческо Лозар з Туринського університету та Массімо Бернарді, куратором виставки Тренто. Він перетворився на мандрівну виставку, яка організована у співпраці з проектом PROGEO-Piemonte та Регіональним музеєм природознавства Торіно. Починаючи з осені 2015 року, виставку розміщують кілька італійських музеїв природознавства. Наразі багато дослідників написали посібники для конкретних регіонів, які допомагають шукати і бачити урбаністичні фосилії міст. Найвідоміші серед них є посібники Руса Сідалла (про міські фосилії Лондона) [10] та Мін Тянга і Діхуа Янга (вивчення фосилій вуличної мережі Пекіну) [11].

В Україні подібних проєктів і досліджень немає. Робота, що пропонується, є першою для м. Львова.

**Мета.** Львів – місто з давньою історією і багатим архітектурним надбанням. Будівельним матеріалом для давнього міста були осадові породи, вихідна речовина яких – осад, утворювався у водному (морському) середовищі і містив численні рештки вимерлих морських мешканців. Після скам'яніння осад разом з залишками давніх організмів перетворився в міцну породу, яка є основним будівельним матеріалом центральної частини Львова.

**Метою дослідження** є вивчення, визначення, систематизація, опис і популяризація урбаністичних фосилій Львова.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом для даного дослідження слугують урбаністичні фосилії – рештки давніх істот, що мешкали на Землі багато мільйонів років тому і закарбовані в природному будівельному камені м. Львова. Урбаністичні фосилії, як і будь-які інші, є фактичною документацією певних форм життя і етапів розвитку живого. Відмінність полягає в тому, що вони відірвані від своїх територій, на яких колись мешкали, і перенесені людською рукою в архітектурні форми міст. Урбаністичні, або міські фосилії – специфічні об'єкти досліджень, під час вивчення яких неможливо застосувати весь арсенал палеонтологічних маніпуляцій. Вони доступні для спостережень лише в одному положенні, в якому розміщені в природному камені. Під час їх вивчення у місті Львові нами використано комплексну методiku, яка поєднує геологічні обстеження порід, що містять рештки, і палеонтологічні методи вивчення власне скам'янілостей. Методика досліджень власне урбаністичних фосилій відрізняється від традиційних палеонтологічних досліджень передусім специфікою предмета досліджень. Такі фосилії не можна вилучати з породи, препарувати, перевертати, щоб подивитись на них з іншого ракурсу, не можна застосувати точніші методи діагностики тощо. Нам доступний лише один ракурс з обмеженим числом ознак. Тому головним методом під час натурних обстежень є візуальні спостереження та фотографування; для визначення фосилій нами використано морфолого-порівняльний аналіз. Його мета – встановлення систематичного положення та визначення палеоорганізму за будовою його фосилізованих залишків [4; 5]. Від якості вихідних даних – точності таксономічного визначення, залежить достовірність наукової обробки та практичне застосування палеонтологічних знань.

На першому етапі досліджень вивчали передусім стіновий камінь будівель, бруківку, тротуарний, декоративний камінь; і виконували пошук урбаністичних фосилій. Загалом опрацьовано 16 точок спостереження та виявлено 67 урбаністичних фосилій. З отриманих даних сформовано датасети (dataset); з них – реєстр урбаністичних фосилій Львова, що в майбутньому може стати основою державного реєстру, та укладено атлас виявлених фосилій з їхнім морфологічним описом.

**Вклад основного матеріалу.** Для дослідження ми обрали окремі об'єкти центральної частини м. Львова, яка забудовувалася в XIV–XIX ст. з використанням природного каменю. За результатами натурних обстежень визначено п'ять типів вапняків: чотири (літотамнієвий, нумілітовий, устричний, ервілієвий) – органогенні (на 60–90% складений

рештками давніх організмів); і один органогенно-детритовий (складений переважно уламками скелетів з поодинокими стулками); і два типи пісковиків, в яких віднайдено фосилії. Вапняки у вигляді ламаного і тесаного каменю складають переважно стіни давніх споруд Львова, зрідка трапляються в брукованому покритті вулиць; пісковики (тесані блоки) визначені у тротуарному камені, бруківці і, зрідка в стіновому камені. Узагальнена характеристика осадових порід будівельного каменю Львова наведена вперше.

Скам'янілості, які виявили у природному будівельному камені Львова, представлені іхнофосиліями, біофосиліями рослинного (скам'янілі колонії літотамнієвих водоростей і ксеноліти – фосилізовані стовбури дерев) і тваринного (скелети повної чи неповної збереженості, відбитки стулок чи м'якого тіла; зрідка трапляються перерізи через черепашку, контури скелетів) походження.

На етапі натурних досліджень виявлено численні фосилії в різних типах природного каменю Львова. Найбагатший комплекс урбаністичних фосилій визначно в стіновому камені давніх споруд Львова. В ньому виявили численні біофосилії – рештки літотамнієвих водоростей, різноманітні скелети та відбитки стулок двостулкових моллюсків, серпули хробаків; та іхнофосилії – сліди повзання безхребетних тварин. В тротуарному камені і бруківці залишків організмів значно менше. Це виключно біофосилії – відбитки м'якого тіла морської зірки, скелети устриць, скам'янілі колонії водоростей і специфічні скам'янілості – переріз через панцир морського їжака, від якого збережені лише контури. На вулицях Львова є декоративні фосилії – великі шматки скам'янілих стовбурів дерев, якими прикрашені сквери і вулиці Львова. Систематичний склад давніх організмів, виявлених в природному камені Львова наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

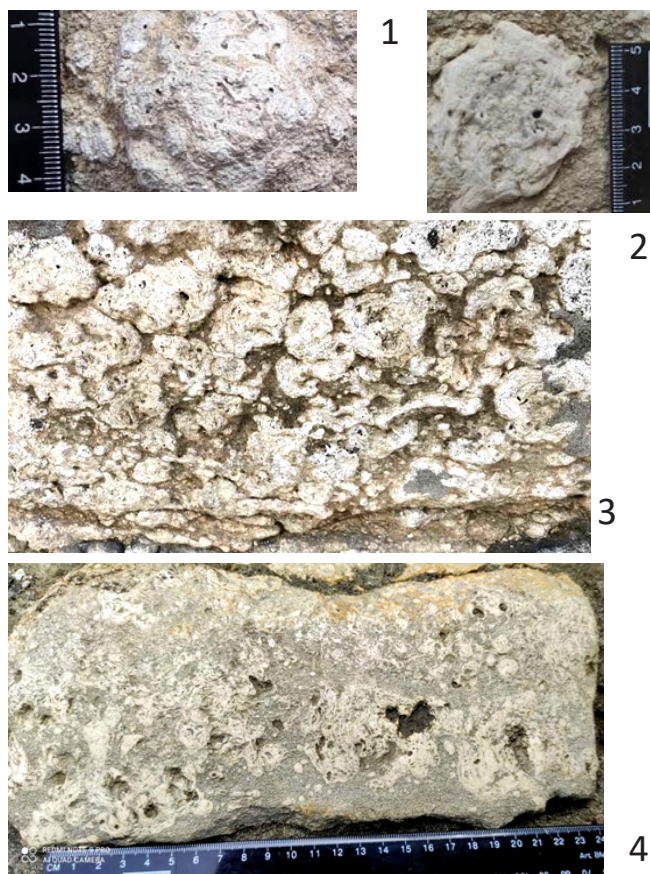
## Систематичний склад давніх організмів природного будівельного каменю м. Львова

Царство	Підцарство	Тип/ відділ	Клас	Рід
Protista Протисти		Foraminifera Форамініфери		Nummulites
				Assilina
Plantae Рослини	Нижчі рослини	Червоні водорості	Floridae	Lithothamnium
	Вищі рослини	Gymnospermae Angiospermae?		
Animalia Тварини	Metazoa Багатоклітинні	Annelida Кільчаки		Serpula
		Mollusca Моллюски	Bivalvia Двостулкові	Glycymeris
				Cardium
				Venus
				Ervilia
				Ostrea
				Chamys
				Pecten
Brachiopoda		Teredratula		
Echinodermata Голкошкірі	Морські їжаки	?		
	Морські зірки	Astropecten		

Серед біофосилій визначено, досліджено і описано: одноклітинні форамініфери (одна локація з численними фосиліями), нижчі рослин (скам'янілі колонії літотамнієвих

водоростей, трапляються повсюдно) – 21 фосилія, ксилоліти – 6, безхребетні тварини – двостулкові молюски (22), брахіоподи (2), голкошкіри (5 фосилій); іхнофосилії – 5 зразків. Далі наведено стислий опис найцікавіших палеонтологічних знахідок на вулицях Львова.

Поміж фосилій рослинного походження найпоширенішими є скам'янілі колонії нижчих рослин – червоних водоростей роду *Lithothamnium*, більшість представників якого є вимерлими (див. рис. 1). Їхні залишки складають літотамнієві вапняки – головний будівельний камінь середньовічного Львова. Літотамнієві водорості – будівничі міста Лева, зокрема, каменю стін, фундаментів і цокольних частин будівель старої частини міста, бруку. Літотамнієвий вапняк є унікальним творінням біосфери, і його природне багатство у Львові може бути науковим і туристичним символом міста.



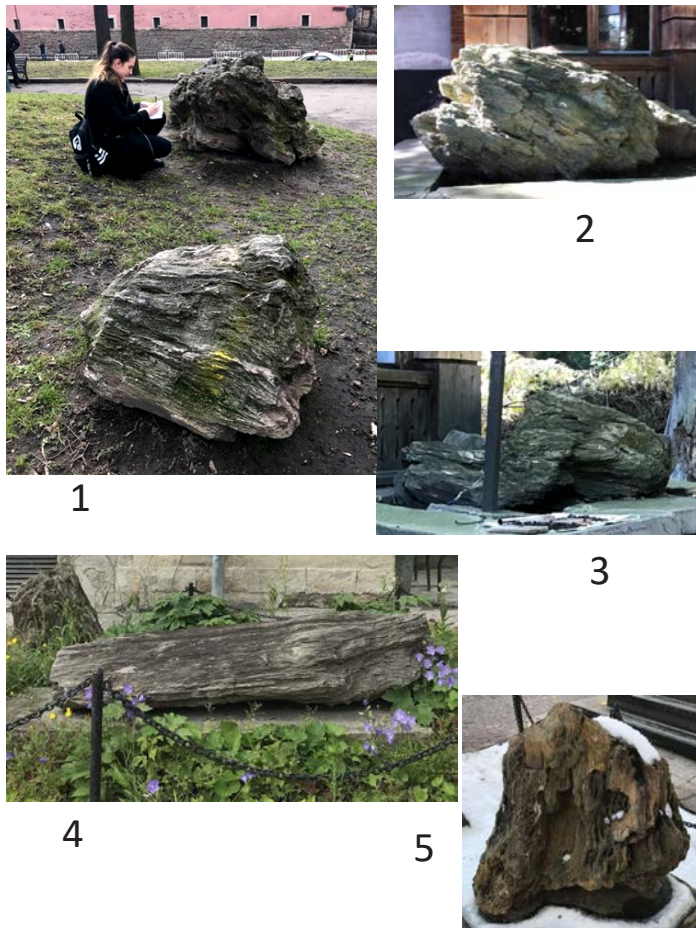
**Рис. 1. Скам'янілі колонії літотамнієвих водоростей *Lithothamnium* sp. Ранній неоген (14–16 млн років). Збільшення  $\times 1/2$**

Фіг. 1, 2. Перерізи через колонію літотамній; стіновий тесаний камінь: 1 – вул. Підвальна, 13, Королівський арсенал; 2 – вул. Л. Українки, 34, стіна житлового будинку

Фіг. 3, 4. Скупчення скам'янілих колоній літотамнієвих водоростей: 3 – стіновий тесаний камінь підпірної стінки; вул. Грушевського, 4; 4 – брук, вул. Арсенальська, 5



Окрім літотамнієвих вапняків, своєрідним брендом Львова можуть бути шматки скам'янілих дерев (інакше їх називають ксилолітами, або петрифікаціями) (див. рис. 2). Процес утворення скам'янілої деревини складний; відбувається в анаеробних умовах: нестача кисню запобігає процесам гниття, а вода, багата на мінеральні речовини, зберігає структуру дерева, заміщаючи органічні речовини в рослинних клітинах мінеральними. Наше місто розташоване в межах родовища ксилолітів. Найяскравіші та найбільші ксилоліти – це декор вулиць у старій частині Львова навпроти будівлі ЛОДА, біля геологічного факультету ЛНУ ім. Івана Франка, у внутрішньому дворіку Державного природознавчого музею НАН України, на подвір'ї одного з корпусів Лісотехнічного університету тощо. Ці великі фрагменти скам'янілих дерев були знайдені в околицях міста у неогенових пісках віком 14–16 млн років.

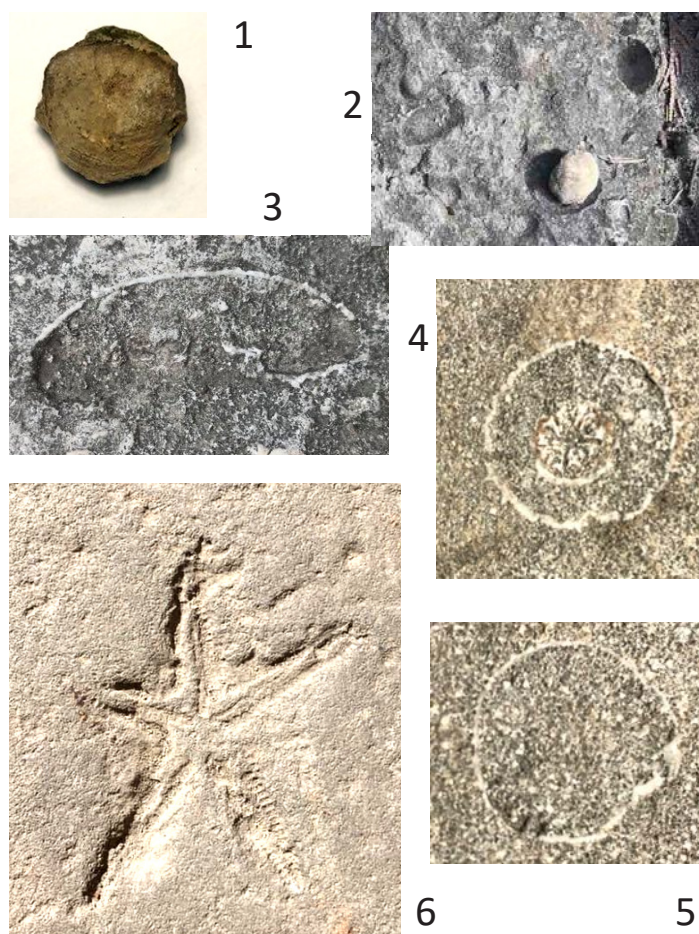


**Рис. 2. Ксилоліти – скам'янілі фрагменти наземної деревної рослинності – голонасінних чи квіткових дерев. Ранній неоген (14–16 млн років)**

Фіг. 1, 2 – сквер, вул. Виниченка, 18

Фіг. 2, 3 – дендрарій НЛТУУ, вул. Кобилянської, 1

Фіг. 4, 5 – біля входу в корпус ЛНУ ім. І. Франка, вул. Грушевського, 4



**Рис. 3. Рештки безхребетних тварин у природному камені Львова**

Фіг. 1, 2. Брахіоподи *Terebratula* sp.: 1 – ядро, 2 – відбиток стулки; ранній неоген; брук, вул. Грушевського, 2

Фіг. 3–5. Перерізи через панцир морського їжака; ранній неоген; 14–16 млн років, збільшення  $\times 1$ : 3 – брук, вул. Грушевського, 2; 4, 5 – брук, площа Ринок

Фіг. 6. Відбиток м'якого тіла морської зірки *Astropecten forbesi* Heller, ранній неоген; 14–16 млн років, збільшення  $\times 1$ , бордюр, вул. Гнатюка, 14

У природному камені Львова багато решток безхребетних тварин. Значно переважають залишки двостулкових молюсків, фосилії яких у вигляді скелетів та їхніх фрагментів, відбитків стулок, ядер є як у стіновому, так і у тротуарному камені. У пісковиках бруківки та бордюрного камені відмічено поодинокі скелети морських їжаків і відбитки морської зірки, брахіопод (див. рис. 3).

Морські зірки – ще один представник морських рухливих донних голкошкірих. Їхнє тіло складене центральним диском і променями, які відокремлені одні від інших. Не мають скелету і тому у викопному стані трапляються зрідка. У літературі з палеонтології Західної

України вони не описані та майже не згадуються. Тому відбиток тіла морської зірки, знайдений у бордюрному пісковіку на вул. Гнатюка, є не лише цікавою міською фосилією, а і цінним науковим об'єктом.

**Висновки.** Як показали виконані дослідження, на території Львова є унікальні палеонтологічні об'єкти – міські фосилії, які можна спостерігати і вивчати безпосередньо на вулицях Львова. Загалом виявлено 67 урбаністичних фосилій. Серед біофосилій визначено: одноклітинні форамініфери, нижчі рослини (скам'янілі колонії літотамнієвих водоростей), ксилоліти, безхребетні тварини – двостулкові молюски, брахіоподи, голкошкірі; серед іхрофосилій – сліди повзання. В стіновому природного камені Львова переважають рештки морських водоростей і двостулкових молюсків; залишки голкошкірих рідкісні, трапляються в тротуарному камені і бруківці.

Міські фосилії фактично є музеєм під відкритим небом, важливі для пізнання геологічного літопису території Львова. Вони найбільш виразно характеризують історію розвитку Землі, мають наукове й освітнє значення. Міські фосилії постійно перебувають у процесі руйнівних перетворень під дією природних чинників і людської діяльності та потребують особливих заходів з їхнього збереження. Поширення відомостей про значення залишків доісторичного минулого спонукатиме до правильного відновлення та збереження цінностей нашого міста.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білай В., Павленко А., Іваніна А. Палеонтологія Львова. *Проблеми геології України*: збірник наукових праць. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. С. 124–128. URL: <https://geology.lnu.edu.ua/xii-shchorichna-vseukrainska-naukova-konferentsiia-problemy-heolohii-fanerozoiu-ukrainy-2021>.
2. Білай В., Павленко А., Іваніна А. “State fossil” Львова. *Актуальні проблеми геології України*: збірник тез I Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та аспірантів (Львів, 27-28 жовтня, 2022 р.). Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. С. 2–4.
3. Білай В., Павленко А., Іваніна А. Урбаністичні фосилії Львова. *Геотуризм: практика і досвід*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (20-22 жовтня 2022, Львів). Львів : Каменяр, 2022. С. 117–119.  
URL: <https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Conference-Geotourism-2022.pdf>
4. Гоцанюк Г.І., Іваніна А.В. Історична геологія з основами палеонтології. Ч. 1. Палеонтологія (у схемах, рисунках і таблицях) : навчально-методичний посібник. Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2017. 310 с. URL: [https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/12/Hotsaniuk-Ivanina-Paleontolohiia\\_17-11-2017-stysnuto.pdf](https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/12/Hotsaniuk-Ivanina-Paleontolohiia_17-11-2017-stysnuto.pdf).
5. Гоцанюк Г.І., Іваніна А.В., Тузяк Я.М. Визначник решток палеоорганізмів : навчально-методичний посібник. Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007. 152 с. URL: <https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/12/Vyznachnyk-reshtok-paleorhanizmiv-navch.-metod.-posibnyk2007.pdf>.
6. Іваніна А., Борняк У., Гоцанюк Г. Систематизація і стислий огляд геотуристичних об'єктів міста Львова. *Вісник Львівського університету*. Сер. геол. 2019. Вип. 33. С. 60–77.
7. Іваніна А., Гоцанюк Г., Спільник Г. Систематизація та характеристика геотуристичних об'єктів регіонального ландшафтного парку «Знесіння» (м. Львів). *Вісник Дніпропетровського університету. Геологія, географія*. 2018. № 26(1). С. 50–63. DOI: 10.15421/111806.
8. Bornyak U. I., Ivanina A. V., Hotsanyk H. I., Shaynoha I. V. Urban complex of geotourist sites of the city of Lviv (Western Ukraine). *Journ. Geol. Geograph. Geoecology*. 2020. N 29(3). P. 447–459. DOI: <https://doi.org/10.15421/112040>.
9. Paleourbana. URL: <http://www.paleourbana.com/>.

10. Siddall R. An Urban Geologist's Guide to the Fossils of the Portland Stone. *Urban Geology in London*. 2015. N 30. P. 1–12.
11. Tang M., Tang D. Yang. Urban Paleontology: Evolution of Urban Forms. Universal-Publishers, 2008. 233 p.

## REFERENCES

1. Bilai V., Pavlenk, A., Ivanina A. V. (2022). Paleontolohiia Lvova [Paleontology of Lviv]. *Problemy heolohii Ukrainy – Problems of the geology of Ukraine. Zbirnyk naukovykh prats*, Lviv: LNU imeni Ivana Franka, S. 124–128. Retrieved from: <https://geology.lnu.edu.ua/xii-shchorichna-vseukrainska-naukova-konferentsiia-problemy-heolohii-fanerozoium-ukrainy-2021> [in Ukrainian]
2. Bilai V., Pavlenk, A., Ivanina A. V. (2022). “State fossil” Lvova [“State fossil” of Lviv]. *Aktualni problemy heolohii Ukrainy, zbirnyk tez I Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii studentiv ta aspirantiv* (Lviv, 27-28 zhovtnia, 2022 r.). Lviv: LNU imeni Ivana Franka, S. 2–4. [in Ukrainian]
3. Bilai, V., Pavlenko, A., Ivanina, A.V., & Hadomska, A. (2022). Urbanistychni fosylii Lvova [Urban fossils of Lviv]. *Heoturizm: praktyka i dosvid [Geotourism: practice and experience]: materialy V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (20-22 zhovtnia 2022, Lviv)*, Lviv : Kameniar, S. 117–119. Retrieved from: <https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Conference-Geotourism-2022.pdf> [in Ukrainian]
4. Hotsaniuk H. I., Ivanina A. V. (2017). Istorychna heolohiia z osnovamy paleontolohii. Ch. 1. Paleontolohiia (u skhemakh, rysunkakh i tablytsiakh) [Historical geology with the basics of paleontology. Part 1. Paleontology (in diagrams, figures and tables)]. Lviv: Vydavnychi tsentr LNU im. I. Franka, 310 s. Retrieved from: [https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/12/Hotsaniuk-Ivanina-Paleontolohiia\\_17-11-2017-stysnuto.pdf](https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/12/Hotsaniuk-Ivanina-Paleontolohiia_17-11-2017-stysnuto.pdf) [in Ukrainian]
5. Hotsaniuk H. I., Ivanina A. V., Tuzyak Y., Uziuk V. I., Shainoha I. V. (2007). Vyznachnyk reshtok paleorhanizmiv [Determinant of the remains of paleo organisms]. Lviv: Vydavnychi tsentr LNU im. I. Franka, 152 s. Retrieved from: <https://geology.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2014/12/Vyznachnyk-reshtok-paleorhanizmiv-navch.-metod.-posibnyk2007.pdf> [in Ukrainian]
6. Ivanina A., Bornia U., Hotsaniuk H., Shainoha I. (2019). Systematyzatsiia i styslyi ohliad heoturystychnykh ob'ektiv mista Lvova [Systematization and brief overview of geotourist objects in the city of Lviv]. *Visnyk Lvivskoho universytetu – Bulletin of Lviv University, Ser. Heol.* 33, S. 60–77. [in Ukrainian]
7. Ivanina A., Hotsaniuk H., Spilnyk H., Salinska H., Pidlisna O. (2018). Systematyzatsiia ta kharakterystyka heoturystychnykh ob'ektiv rehionalnoho landshaftnoho parku «Znesinnia» (m. Lviv) [Systematization and characterization of geotourist objects of the regional landscape park "Znesinnia" (Lviv)]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Heolohiia, heografia – Bulletin of Dnipropetrovsk University. Geology, geography*, 26 (1), S. 50–63. DOI: 10.15421/111806 [in Ukrainian]
8. Boryak U. I., Ivanina A. V., Hotsanyk H. I., Shaynoha I. V. (2020). Urban complex of geotourist sites of the city of Lviv (Western Ukraine). *Journ. Geol. Geograph. Geoecology*, No 29 (3), P. 447–459. DOI: <https://doi.org/10.15421/112040>
9. Paleourbana. Retrived from: <http://www.paleourbana.com/>
10. Siddall R. (2015). An Urban Geologist's Guide to the Fossils of the Portland Stone. *Urban Geology in London*, N 30, P. 1–12.
11. Tang M., Tang D. Yang (2008). Urban Paleontology: Evolution of Urban Forms. Universal-Publishers, 233 p.



## URBAN PALEONTOLOGY OF LVIV (WESTERN UKRAINE)

**Antonina Ivanina<sup>1</sup>, Anastasia Gadowska<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Ivan Franko National University of Lviv,  
Hrushevskogo str., 4, Lviv, Ukraine, 79005*

<sup>2</sup>*University of Miami,*

*1280 Stanford Dr, Coral Gables, USA, FL 33146*

<sup>1</sup>*antonina.ivanina@lnu.edu.ua; <sup>2</sup>annastasia.hadomska@gmail.com*

<sup>1</sup>*orcid.org/0000-0003-4112-941X*

The natural stone from which Lviv was built contains numerous remains of fossil organisms – urban fossils that have been discovered and studied for the first time in Lviv. Field surveys of natural stone and the remains of ancient organisms in the old part of Lviv were carried out at numerous observation points. A total of 67 urban fossils were discovered. The general characteristics are given, a register and a paleontological atlas of urban fossils of Lviv have been compiled. Among the biofossils: unicellular foraminifera, lower plants (fossilized colonies of lithotamniian algae), xylolites, invertebrates – bivalves, brachiopods, echinoderms; among the ichnofossils are traces of crawling. The remains of seaweed and bivalve molluscs prevail in the wall natural stone of Lviv; the remains of echinoderms are rare, they occur in paving stones and cobblestones. Lviv is a unique city for the development of urban paleontology, the search for urban fossils and the organization of geological tourism. These areas of activity will contribute to the popularization of paleontological knowledge, the growth of interest in the history of life on Earth, and the preservation of geological heritage from destruction and vandalism. In the walls and cobblestones of Lviv there are interesting natural objects - urban fossils, which are under the regime of limited protection and are recommended for urban geotourism, scientific, educational, cultural and aesthetic activities. They are concentrated close to each other, which made it possible to combine them to learn about the geological history of the territory of Lviv and to develop new approaches to tourism that combine nature, history and culture.

*Key words:* urban paleontology, urban fossils, natural building stone, Lviv, Western Ukraine.

Стаття надійшла до редколегії 08.10.2023

Прийнята до друку 28.10.2023