

## V. ПАЛЕОНТОЛОГІЯ

УДК 567(477.64)

О.М. Ковальчук<sup>1</sup>, Л.І. Рековець<sup>2</sup>

### РЕШТКИ ПРІСНОВОДНИХ РИБ (TELEOSTEI) З МІОЦЕНОВИХ ТА ПЛЕЙСТОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ЛИСА ГОРА (ЗАПОРІЗЬКА ОБЛ.)

<sup>1</sup>Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка

<sup>2</sup>Національний науково-природничий музей ННПМ НАН України

*У статті наводиться опис і палеоекологічна характеристика палеоіхтіологічного матеріалу пізньоміоценового та середньонеоплейстоценового віку, зібраного протягом 2009-2011 рр. на місцезнаходженні Лиса Гора поблизу м. Василівка Запорізької області.*

**Ключові слова:** Лиса Гора, алювій, палеоіхтіологічний матеріал, прісноводні риби, пізній міоцен, середній неоплейстоцен, Запорізька область.

**Вступ.** Під час проведення польових палеозоологічних досліджень експедицією Національного науково-природничого музею (ННПМ) НАН України (м. Київ) у 2009 р. відкрите нове місцезнаходження решток викопної фауни Лиса Гора. Воно локалізоване в околицях м. Василівка Василівського району Запорізької області [2]. Місцезнаходження є природним відслоненням міоценових і плейстоценових відкладів на лівому березі р. Дніпро у місці впадіння р. Карачекрак до Каховського водосховища (рис.).

Серед відкладів глин, вапняків, лесів і викопних ґрунтів виділені два горизонти пісків і гравілітів з викопними рештками різного віку: Лиса Гора-1 – початок середнього неоплейстоцену (ліхвінський вік, голштейн, пізні тираспольські фауни, MQR 3, OIS 11) і Лиса Гора-2 – пізній міоцен (сармат, MN 11). Молоді відклади Лисої Гори-1 залягають на нижчому гіпсометричному рівні відносно давніших седиментів Лисої Гори-2.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є опис і характеристика палеоіхтіофауністичного матеріалу, зібраного на місцезнаходженні у 2009-2011 рр., а також узагальнення палеоекологічних даних на основі вивчення численних викопних решток прісноводних риб з двох кістковмісних горизонтів.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом для цієї статті послужили остеологічні збори з алювіальних відкладів місцезнаходження Лиса Гора протягом трьох польових експедиційних сезонів 2009-2011 рр., отримані шляхом відбирання породи з кістковмісного горизонту з наступним її промиванням у спеціальних ситах з діаметром чарунки 1 мм, фракціонуванням промито-го і просушеного кісткового концентрату та екстракцією палеоостеологічного

матеріалу. Описувані викопні рештки прісноводних риб та інших груп хребетних тварин нині перебувають на зберіганні у відділі палеозоології хребетних ННПМ НАН України.



**Рис.** Локалізація місцезнаходження Лиса Гора (чорний квадрат).

Безпосереднє визначення решток риб проводилося автором на основі порівняння з відповідним колекційним рецентним та викопним матеріалом, а також із використанням відповідних зоологічних [7, 8] і палеонтологічних праць [14-16]. Результати визначення супутнього остеологічного матеріалу були уточнені під час консультації з Л.І. Рековцем. Систематика згаданих видів риб є узгодженою зі схемою, наведеною у праці А.Я. Щербухи [12], з урахуванням зауважень Ю.В. Мовчана [6].

Визначення геологічного віку проводилося на основі розробленого палеонтологічного методу. В основу роботи покладена генеральна кореляційна схема фауністичних асоціацій Центрального Паратетису за MN-зонами [13]. Палеоекологічна характеристика місцезнаходження здійснена з використанням спеціальних праць О.М. Касьянова [1], В.Д. Лебедева [5], Г.В. Нікольського [9, 10], В.І. Тарашука [11], Г. Штерби [17].

**Результати та їх обговорення.** Порода Лисої Гори-1 (N 47°28.373'', E 35°16.114'') – перемиті відклади сарматського віку з раковинами молюсків *Macra*, *Viviparus* та ін. Ця точка збору матеріалу є колишньою річковою авандельтою. Протягом 2009-2011 рр. у цій товщі виявлені численні рештки риб, кістки амфібій, щитки черепах (Testudinidae), а також зуби і окремі кістки крупних (*Hipparion* sp.) і дрібних ссавців – представників рядів Lagomorpha

(*Ochotona* sp.) та Rodentia: *Spermophilus* sp., *Arvicola* cf. *mosbachensis*, *Eolagurus luteus* (cf. *gromovi* ?), *Lagurus transiens*, *Microtus* (*Terricola*) *arvalidens*, *Microtus* (*Stenocranius*) ex.gr. *hintoni-gregaloides*, Microtinae (визначення Л.І. Рековця).

Видовий список прісноводних риб, за результатами авторського визначення, має наступний вигляд: *Cyprinus* cf. *carpio* (5 глоткових зубів), *Cyprinus* sp. (4), *Carassius carassius* (10), *Carassius* sp. (6), *Tinca* sp. (9), *Rutilus* cf. *frisii* (4), *Rutilus* sp. (2), *Scardinius erythrophthalmus* (2), *Scardinius* sp. (37), *Leuciscus* sp. (4), *Chondrostoma* cf. *nasus* (2), *Chondrostoma* sp. (2), *Cobitis* sp. (фрагмент надочного шипа), *Silurus* sp. (1 зуб), *Esox lucius* (фрагмент dentale із зубом), *Esox* sp. (4 зуби), *Perca neopleistocenica* (фрагмент лівої os operculare), *Teleostei incertae sedis* (14 хребців, 5 фрагментів ребер, 9 кісток).

Домінуючою формою з цього горизонту (за кількістю знайдених та ідентифікованих викопних решток) є *Scardinius*, субдомінантними – *Carassius* і *Tinca*, звичайною – *Cyprinus*, маргінальними – *Rutilus*, *Leuciscus*, *Chondrostoma*, *Esox*, а *Cobitis*, *Silurus* і *Perca* належать до випадкових (одиничних).

Загалом, на основі таксономічного розподілу, з урахуванням екологічних уподобань окремих видів, можна виділити 3 екотопи: 1) місця зі стоячою або слабо проточною теплою водою, мулистим дном і низьким вмістом розчиненого кисню; 2) місця з помірною течією, піщаним або хрящуватим дном, прозорою холодною водою і середнім вмістом O<sub>2</sub>; 3) місця зі швидкою течією, холодною водою, кам'янистим дном і гарною аерацією. Усі виявлені види тяжіють до водойм із добре розвинутою водною рослинністю [7, 8].

Лиса Гора-2 (N 47°28.384'', E 35°16.078'') представлена товщею дрібнозернистих світлих кварцових пісків із включенням в'язких темно-зелених глин і друз гіпсу, яка залягає безпосередньо на карбонатизованій породі сарматського віку. Насиченість цього горизонту фауною невелика, тому протягом тривалого часу визначення віку Лисої Гори-2 залишалося проблематичним. Під час польового сезону 2010 р. на межі контакту пісків і карбонатів знайдені in situ зуби примітивної полівки *Ischymotus ponticus*, що дало змогу синхронізувати вік відкладів Лисої Гори-2 із сарматом (MN 11) [13].

У процесі визначення іхтіофауністичного матеріалу у цьому горизонті встановлено наявність наступних видів: *Cyprinus* cf. *carpio* (1 глотковий зуб), *Carassius carassius* (1), *Carassius* sp. (8), *Tinca* sp. (5), *Rutilus* cf. *frisii* (3), *Rutilus rutilus* (11), *Rutilus* sp. (13), *Scardinius erythrophthalmus* (3), *Scardinius* sp. (86), *Leuciscus* sp. (4), *Chondrostoma* sp. (3), *Silurus* sp. (3 фрагменти колючих променів, 4 фрагменти dentale, 2 хребці), *Teleostei incertae sedis* (21 хребець, 32 фрагменти ребер, 1 – os operculare, 1 – променя плавця, 11 – кісток).

Палеоекологічна обстановка на території Лисої Гори в пізньому міоцені в загальних рисах була подібною до описаної вище, що спричинено стабільністю впливу абіотичних чинників у водоймі порівняно із суходолом. Течія була повільною, мілководна ріка добре прогрівалася, мала численні зарослі затоки і заводи, переважно мулисте і хрящувато-піщане дно. Наявність значної кількості решток *Scardinius*, *Rutilus* і *Silurus* свідчить про те, що клімат пізнього міоцену півдня України був теплим, м'яким, без різко виражених сезонних перепадів температури.

**Висновки.** Наявність глинистих відкладів лагуно-лиманного типу свідчить про те, що територія Лисої Гори протягом пізнього міоцену і середнього неоплейстоцену була дном прісноводної водойми з досить різними умовами існування (швидкістю течії, характером дна, температурою води, об'ємом розчиненого кисню тощо).

Пошарово можна спостерігати ритміку седиментогенезу на місцезнаходженні, яка проявляється у переході від прісноводних до типово морських відкладів з їх наступним неодноразовим розмиванням.

Менша насиченість остеологічним матеріалом породи з Лисої Гори-1 пояснюється тафономічними особливостями регіону в зоні постійної динаміки крупних морських басейнів під впливом неотектоніки: дельтовий алювій зазнає частого розмивання та перевідкладення. Натомість русловий алювій (у випадку Лисої гори-2) відкладався у водоймі з повільною течією, на певній відстані від морського басейну (можливо, в епоху регресії останнього?), що й створило сприятливі умови для осадонакопичення і, відповідно, кращого захоронення фауністичних залишків [18].

В іхтіологічному матеріалі Лисої Гори представлені повноцінні танатоценози, репрезентовані рослиноїдними, молюскоїдними формами, а також хижаками (*Silurus*, *Esox*, *Perca*). Більшість видів, виявлених у горизонті Лиса Гора-1, є холодолюбними або холодовитривалими, що підтверджує думку про значне зниження середньорічної температури на початку плейстоцену.

Наявність значної кількості видів риб із Лисої Гори-1 можна пояснити існуванням на цій території у неоплейстоцені своєрідного авандельтового угруповання у сприятливих для нього умовах існування.

Подальші палеоіхтіофауністичні дослідження на матеріалах неогенових місцезнаходжень півдня України є перспективними для з'ясування стратиграфічного значення решток Teleostei [4] і їх використання для комплексної палеоекологічної характеристики алювіальних танатоценозів континентального міоцену України зокрема і Східної Європи в цілому [3].

**Подяки.** Висловлюємо щирю подяку доктору Еві Швіднічкій (Зоологічний інститут Вроцлавського університету, м. Вроцлав, Польща) за допомогу в перевірці результатів визначення палеоіхтіофауністичного матеріалу, а також к. геол.-мінер. н. В.А. Присяжнюку (Інститут геологічних наук НАН України, м. Київ) за надану геологічну характеристику місцезнаходження Лиса Гора.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Касьянов А.Н. Изменчивость глоточных зубов плотвы *Rutilus rutilus* (L.) в зависимости от типа питания / А.Н. Касьянов, В.Н. Яковлев, Ю.Г. Изюмов, Н.Н. Жгарева // Вопр. ихтиол. – 1981. – 21, № 4. – С. 595–599.
2. Ковальчук А.Н. Палеофаунистические исследования новых неогеновых и антропогеновых местонахождений Запорожской области (Украина) в 2010 г. / А.Н. Ковальчук // 4-е Яншинские чтения, посвященные 100-летию со дня рождения академика А.Л. Яншина: Мат-лы молодежн. конф. – М.: Геос, 2011. – С. 73–81.
3. Ковальчук А.Н. Предварительные замечания об ихтиофауне миоценовых отложений Запорожской области (Украина) / А.Н. Ковальчук // Современная палеонтология: классические и новейшие методы: Тезисы VIII Всерос. научн. школы молодых ученых-палеонтологов (3-5 октября 2011 г., ПИН им. А.А. Борисяка РАН). – М., 2011. – С. 25–26.
4. Ковальчук О.М. Про необхідність вивчення палеоіхтіофауністичного матеріалу з неогенових місцезнаходжень півдня України / О.М. Ковальчук // Сучасні проблеми теоретичної і практичної іхтіології: Тези IV Міжнародн. іхтіологічн. наук.-практичн. конф. (Одеса, 7–11 вересня 2011 р.). – Одеса : Фенікс, 2011. – С. 131–133.
5. Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР / В.Д. Лебедев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1960. – 402 с.
6. Мовчан Ю.В. Риби України (таксономія, номенклатура, зауваження) / Ю.В. Мовчан // Збірн. праць Зоол. музею. – 2008-2009. – № 40. – С. 47–86.
7. Мовчан Ю.В., Смірнов А.І. Риби: Коропові. Ч. 1. Плітка, ялець, голянь, краснопірка, амур, білізна, верховка, лин, чебачок амурський, підуст, пічкур, марена / Ю.В. Мовчан, А.І. Смірнов. – Київ: Наук. думка, 1981. – 428 с. (Фауна України. Т.8. Вип. 2).
8. Мовчан Ю.В., Смірнов А.І. Риби: Коропові. Ч. 2. Шемая, верховодка, бистрянкa, плоскирка, абраміс, рибець, чехонь, гірчак, карась, короп, гіпофталмхітис, аристіхтис / Ю.В. Мовчан, А.І. Смірнов. – Київ: Наук. думка, 1983. – 360 с. (Фауна України. Т.8. Вип. 2).
9. Никольский Г.В. Частная ихтиология / Г.В. Никольский. – М.: Сов. наука, 1950. – 436 с.
10. Никольский Г.В. Экология рыб: Учеб. пособие / Г.В. Никольский. – М.: Высш. школа, 1963. – 368 с.
11. Таращук В.І. Матеріали до вивчення прісноводних риб з неогенових та антропогенових відкладів України / В.І. Таращук // Збірн. праць Зоол. музею. – 1962. – Вип. 31. – С. 3–27.
12. Щербуха А.Я. Українська номенклатура іхтіофауни України / А.Я. Щербуха. – Київ: Зоомузей ННПМ НАН України, 2003. – 48 с.
13. Daxner-Höck G. Faunenwandel im Obermiozän und Korrelation der MN-“Zonen” mit den Biozonen des Pannons der Zentralen Paratethys / G. Daxner-Höck // Beitr. zur Paläontol. – 1996. – 21. – P. 1–9.
14. Lepiksaar J. Introduction to osteology of fishes for paleozoologists / J. Lepiksaar. – Göteborg, 1994. – 75 p.
15. Radu V. Atlas for the identification of bony fish bones from archaeological sites / V. Radu. – București: Contrast, 2005. – 80 p.
16. Rückert-Ulkümen N., Yiğitbaş E. Pharyngeal Teeth, Lateral Ethmoids, and Jaw Teeth of Fishes and Additional Fossils From the Late Miocene (Late Khersonian/Early Maeotian) of Eastern Paratethys (Yalova, Near Istanbul, Turkey) / N. Rückert-Ulkümen, E. Yiğitbaş // Turkish Journ. of Earth Sciences. – 2007. – 16. – P. 211–224.
17. Sterba G. Süßwasserfische aus aller Welt / G. Sterba. – Leipzig: Urania-Verlag, 1971. – 350 s.
18. Zohar I. The living and the dead: How do taphonomic processes modify relative abundance and skeletal completeness of freshwater fishes? / I. Zohar, M. Belmaker, D. Nadel, S. Gafny, M. Goren, I. Hershkowitz, T. Dayan // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. – 2008. – 258. – P. 292–316.



### РЕЗЮМЕ

**А.Н. Ковальчук, Л.И. Рековец.** Остатки пресноводных рыб (Teleostei) из миоценовых и плейстоценовых отложений местонахождения Лысая Гора (Запорожская обл.).

*В статье приводится описание и палеоэкологическая характеристика палеоихтиологического материала позднемиоценового и среднелепистоценового возраста, собранного в 2009-2011 гг. на местонахождении Лысая Гора около г. Васильевка Запорожской области.*

**Ключевые слова:** Лысая Гора, аллювий, палеоихтиологический материал, пресноводные рыбы, поздний миоцен, средний лепистоцен, Запорожская область.

### SAMMARY

**O.M. Kovalchuk, L.I. Rekovets.** Rests of freshwater fishes from the Miocenian and Pleistocenian sediments of Lysa Gora locality (Zaporizhya region).

*Description and palaeoecological characteristics of the Late Miocenian and Middle Neopleistocenian palaeoichthyological material collected in 2009-2011 on Lysa Gora locality near Vasilyevka, Zaporozhye region, are presented in the article.*

**Key words:** Lysa Gora, alluvium, palaeoichthyological material, freshwater fishes, Late Miocene, Middle Neopleistocene, Zaporozhye region.