

УДК 551.782.1 (477.7+477.8)

**О. В. Бондар**

*Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара*

## **КОНКСЬКО-САРМАТСЬКИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ МІОЦЕНОВИХ ОСТРАКОД ПІВДЕННОЇ УКРАЇНИ**

**В історії розвитку міоценових остракод Південної України виділено конксько-сарматський етап, який розділяється на підетапи.**

*Ключові слова:* остракоди, міоцен, конка, сармат, Південна Україна, етап розвитку.

**В истории развития миоценовых остракод Южной Украины выделен конкско-сарматский этап, который делится на подэтапы.**

*Ключевые слова:* остракоды, миоцен, конка, сармат, Южная Украина, этап развития.

**In the history of the development of Miocene ostracods of the Southern Ukraine there has been distinguished Konkian-Sarmatian stage which is divided into substages.**

*Key words:* ostracods, Miocene, Konkka, Sarmat, Southern Ukraine, stage development.

**Вступ.** У розвитку міоценових остракод Південної України можна виділити три етапи: тархансько-караганський, конксько-сарматський та меотично-понтичний, які в свою чергу діляться на підетапи. Кожний етап починається появою видів-імігрантів, що відзначають з'єднання Евксіно-Каспію з суміжними повносолоними морями, та завершується заміщенням алохтонної фауни ендемічною після порушення зв'язків означених басейнів.

Вищенаведені етапи розвитку остракод, в основному, відповідають фауністичним циклам (тархан-караганському, кримському та меотичному), які за фауною молюсків виділяв ще М.І.Андрусов [1] для міоцену Евксіно-Каспійського басейну. Подібна циклічність встановлювалася раніше для різних груп організмів [2; 4; 6], зокрема для остракод [5; 7; 8].

В генетичному плані міоценові остракоди Східного Паратетису поділяються на аборигенів, алохтонів та неоавтохтонів [2].

Дана стаття написана у продовження попередньої роботи, яка була присвячена вивченню тархансько-караганського етапу розвитку міоценових остракод Північного Причорномор'я та Криму [3].

**Викладення основного матеріалу.** Конксько-сарматський етап підрозділяється на два підетапи: конкський та сарматський.

**Конкський підетап.** У конкському віці відбулося чергове оновлення мікрофауни. Впродовж конки формувалися остракодові спільноти картвельського, сартаганського та веселянського морів. Картвельський басейн фауністично був біднішим за сартаганський. Основний фон остракодової фауни у цей час складали відносно стеногалінні роди *Cytheroia*, *Mediocytherideis*, *Loxococoncha*. В меншій кількості було представлено род *Aurila*. Разом з наведеними формами мешкали солонуватоводні роди *Candona*, *Cyclocypris*, евригалінний *Cyprideis*.

Найбільш багатий за кількістю та таксономічним розмаїттям комплекс остракод був притаманний сартаганському морю. Поряд з мешканцями картвельського моря тут існували нормально-морські роди *Cytherura*, *Trachyleberis*, *Aglajocypris*, *Paracytheridea*, *Cytheridea*, *Cytherideis*, *Clithrocytheridea* та ін. За родовим складом остракодові спільноти сартаганського моря були близькими таким з середньо-пізньотарханського басейну.

Для пізньої конки (веселянський час) характерним було значне збіднення видового складу остракодових ценозів (6 родів, 14 видів), що пов'язане зі

скороченням на той час зв'язків конкського моря з басейнами Західної Європи. Серед остракод переважали види родів *Aurila*, *Xestoleberis*, *Trachyleberis*, рідше зустрічалися *Leptocythere*, *Neocyprideis*, *Loxoconcha*.

За генетичним складом асоціації остракод картвельського моря представляли собою тип спільноти, в якому поєднувались елементи успадкованої (реліктової) помірно-морської фауни – рід *Loxoconcha* (*L. truncata* Sch n., *L. laevatulula* Liv., *L. aff. bairdi* Mull., *L. ex gr. carinata* Lnk l.), з представниками фауни перших іммігрантів, які, можливо, проникли на цю територію з нормально-морською трансгресією з боку Західного Паратетису. Дану генетичну групу складають відносно-стеногалінні роди *Cytheroideis* (*C. gracilis* Sch n.), *Mediocytheroideis* (*M. inflata* Sch n.), *Aurila* (*A. mehesi* (Zal.)). В цьому басейні вперше з'явилися види *Loxoconcha devexa* Lu l., *Leptocythere distenta* Sch n., які пізніше сформували ядро характерної конкської фауни остракод, що підкреслює близькість картвельських та сартаганських спільнот мікрофауни.

Головною особливістю сартаганських комплексів, як і тарханських, була багаточисельність видів-іммігрантів, серед яких, порівняно з картвельськими, більше значення набувають представники полігалінної фауни остракод: *Cytheroidea* (*C. mulleri* (Mun st.)), *Loxoconcha* (*L. ex gr. carinata* Lnk l.), *Aurila* (*A. cicatricosa* (Reuss), *A. notata* (Reuss)), *Paracytheroidea* (*P. reussi* Sch n.), *Aglajocypris* (*A. konkensis* Sch n.), *Clithrocytheroidea* (*C. gracilis* Sch n.). Поряд з ними масово розвивалась більшість мешканців картвельського моря *Cytheroideis* (*C. gracilis* Sch n.), *Mediocytheroideis* (*M. inflata* Sch n.), *Leptocythere* (*L. distenta* Sch n.), *Xestoleberis* (*X. aff. fuscumaculata* Mull.), *Aurila* (*A. mehesi* (Zal.)) та ін., а також представники родів, що склали ендемічну фауну сартаганського басейну: *Trachyleberis* (*T. golubijatnikovii* Sch n., *T. aff. baturini* Sch n., *T. semiornata* Sch n.), *Xestoleberis* (*X. rostrata* Lu l.), *Cytherura* (*C. cf. complanata* Sch n.).

В веселянському морі поряд з типовими мешканцями сартаганського басейну *Xestoleberis rostrata* Lu l., *Loxoconcha devexa* Lu l., *Trachyleberis cf. dogeli* Sch n., *Clithrocytheroidea gracilis* Sch n., які являють собою групу реліктової фауни, широко розселилась морська фауна сарматського вигляду, перші представники якої з'явилися ще в попередній час: *Aurila notata* (Reuss), *A. laevis* (Sch n.) та ін. Кількість видів-прибульців (алохтонів) у пізньоконкський час різко знизилась. Дана генетична група наприкінці веселянки поповнила свій склад евригалінним *Neocyprideis* (*Miocyprideis*) *elongata* Jiricek та помірно-морським *Loxoconcha aff. viridis* Mull.

**Сарматський підетап.** Протягом сарматського часу в морських басейнах Північного Причорномор'я та Криму сформувалися три основних комплекси остракодової мікрофауни. В волинському морі існувала порівняно небагата кількість видів, але представлена всіма характерними родами сарматського часу: *Aurila* (*A. sarmatica* (Zal.), *A. notata* (Reuss), *A. bosporica* Pist., *A. laevis* (Sch n.) та ін.), *Leptocythere* (*L. mironovi* (Sch n.), *L. scabrida* Suz., *L. zeivensis* Vor. та ін.), *Loxoconcha* (*L. subcrassula* Suz., *L. ornata* Sch n., *L. ignorabilis* Il n., *L. impressa* Brad y), *Xestoleberis* (*X. lunaris* Vor., *X. aff. pubera* Vor.). Більшість видів свій розвиток отримали наприкінці волинського часу, як і представники евригалінного роду *Cyprideis* (*C. torosa* (Jones), *C. heterostigma* (Reuss)).

В бессарабському морі, де остракоди досягли своєї максимальної різноманітності в межах сарматського часу, крім більшості перелічених вище видів, мешкали також *Aurila kolesnikovii* (Sch n.), *A. hungarica* (Mehes), *A. chalilovi* Vor., *Leptocythere guttata* Suz., *L. gerke* Suz., *L. aff. comprimata* Mand., *L. praebosqueti* Suz., *Loxoconcha ignorabilis* Il n., *L. insigna* Il n., *L. eichwaldi* Liv., *L. carinata* Lnk l., *L. carinata alata* Sch n., *L. arguta* Il n., *L. odessaensis* Il n., *L. cumulata* Il n., *Xestoleberis lunaris* Vor., *X. expressa* Il n. та ін.

В пізньому сарматі (херсонський час) кількість видів, що склали остракодові комплекси в волинському та бессарабському басейнах, значно знизилась, багато з них взагалі припинили своє існування. Для більшості досліджуваних районів характерним було або повна відсутність остракод, або наявність їх поодинокими екземплярів. Виключення склали східні та північно-східні ділянки верхньосарматського моря, де на той час мешкали досить представницькі у кількісному відношенні комплекси остракод (*Leptocythere*, *Xestoleberis*, *Loxococoncha*, *Cyprideis*).

Серед мікрофауни сарматського моря простежувалося декілька генетичних груп, одну з яких складають види, що перейшли з більш давнього конкського басейну. Процес деякої ізоляції та опріснення веселянського моря сприяв скороченню значної кількості полігалінних та розвитку евригалінних організмів. Найзручніше до зниження солоності пристосувалися *Aurila* (*A. notata* (Reuss)) та *Cytheroidea* (*C. gracilis* Sch.n.), які продовжили своє існування в сарматському басейні. Значну роль в формуванні ранньосарматської мікрофауни відігравали види-прибульці (алохтони) з морів Західного Паратетису: *Aurila sarmatica* (Zal.), *A. hungarica* (Mehes), *Cytheridea hungarica* (Zal.), *Leptocythere mironovi* (Sch.n.).

В середньосарматській час на досліджуваній території формувалась багата та різноманітна фауна остракод (42 види, 6 родів). Вона представлена, головним чином, аурилами, локсоконхами, лептоцитере та ксестолеберісами. В кінці раннього і особливо з початком середнього сармату великої кількості досягли представники роду *Aurila* (*A. sarmatica* (Zal.), *A. notata* (Reuss), *A. angularis* (Sch.n.), *A. mehesi* (Zal.), *A. laevis* (Sch.n.), *A. kolesnikovi* (Sch.n.), *A. chalilovi* (Vor.) та багато інших, з яких *A. sarmatica* (Zal.), *A. laevis* (Sch.n.), *A. notata* (Reuss) були реліктовими елементами фауни для бессарабського басейну. Взагалі сарматський вік можна назвати віком панування *Aurila*. З'являється також багато нових видів і серед інших вказаних родів: *Leptocythere zeivensis* Vor., *L. guttata* Suz., *L. multicristata* (Suz.), *L. praebosqueti* Suz., *Loxococoncha ornata* Sch.n., *L. subcrassula* Suz., *L. ignorabilis* Iln., *L. arguta* Iln., *L. odessaensis* Iln., *L. cumulata* Iln., *Xestoleberis expressa* Iln. та ін. Більшістю цих видів представлена ендемічна група остракодових ценозів середнього сармату. Алохтони бессарабського моря (*Loxococoncha carinata* Lnk., *Xestoleberis* aff. *tumida* (Reuss)) не належали до найбільш численної групи остракод.

До кінця середнього сармату остракодові спільноти сильно збіднилися (17 видів, 5 родів): зменшився поступово родовий та видовий склад та кількість екземплярів окремих видів, пізніше зникли представники більшості родів та видів. Мешканці дніпропетровського басейну (поодинокі *Aurila*, *Leptocythere*, *Loxococoncha*, *Xestoleberis*) перейшли з василівського моря і були, таким чином, елементами реліктової фауни остракод.

Фауна пізньосарматського моря характеризувалася слабкою фауністичною різноманітністю. На межі бессарабського та херсонського часів різко знижується кількість морських видів остракод. В кінці херсонського часу відбулися значні зміни біономії басейну, що можна пояснити короткочасною трансгресією, яка відновила зв'язок херсонського моря з нормально морськими басейнами. Результатом стала поява остракод нетипового (меотичного) вигляду. Неодноразова поява таких остракод (*Leptocythere maeotica* (Liv.), *Xestoleberis maeotica* Suz. та ін.) у міоцені Північного Причорномор'я та Криму (наприкінці херсонського часу та на початку меотису), дозволяє вважати їх алохтонною фауною.

### Висновки.

1. Поява середземноморської та характерної конкської фауни остракод в картвельському морі, її розквіт в сартаганському та поступове зникнення в веселянському морі свідчить про три фази єдиного розвитку остракод в конкському басейні у відповідні відрізки часу.

2. У розвитку остракод сарматського басейну також чітко фіксується три фази. Перша (волинська) характеризується появою представників більшості родів та видів сарматських остракод. Для другої фази (бесарабська) характерним є масовий розвиток усіх раньосарматських видів та поява типових середньосарматських остракод. Третя фаза (херсонська) через порушення зв'язків Східного Паратетису зі Світовим океаном характеризується поступовим збідненням родового та видового складу остракод та кількості осіб окремих видів, а потім вимиранням представників більшості родів та видів. Наприкінці херсонського часу відбулася короткочасна інгресія морських вод, що сприяло оптимізації гідрохімічного режиму та стало причиною появи остракод нетипового (меотичного) вигляду.

3. Виявлені циклічність та етапність у розвитку міоценових остракод Південної України в цілому відображає хід еволюції південноукраїнської частини Східного Паратетису, тому покладання їх в основу схеми стратиграфії міоценових відкладів регіону досліджень є природними та доцільним.

### Бібліографічні посилання

1. **Андрусов Н. И.** Взаимоотношение Эвксинского и Каспийского бассейнов в неогеновую эпоху / Н. И. Андрусов // Изв. АН СССР. – 1918. – Сер. 6, Т. 12, №8. – С. 749-760.

2. **Богданович А. К.** Стратиграфическое и фаціальное распределение фораминифер в миоцене Западного Предкавказья и вопросы их генезиса / А. К. Богданович // Фауна, стратиграфия и литология мезозойских отложений Краснодарского края. – Л.; 1965. – С. 300-350.

3. **Бондар О. В.** Тархансько-караганський етап розвитку міоценових остракод Південної України / О. В. Бондар // Вісник Дніпропетр. ун-ту. – № 3/2, Т. 20 Серія: Геологія. Географія. Випуск 14, 2012. – С. 31-33.

4. **Дидковский В. Я.** Этапы развития фораминифер в Понто-Каспийской области и Галицинско- Подольском заливе с миоцена по настоящее время / В. Я. Дидковский // Тр. 8-й Сессии Всесоюз. Палеонтол. о-ва. – Л.: АН СССР, 1966. – С. 183-189.

5. **Розыева Т. Р.** Особенности развития и расселения остракод в позднепалеогеновых и неогеновых бассейнах юга СССР и связь их с этапами развития Восточного Паратетиса / Т. Р. Розыева // Геологическое строение Туркменистана. – Ашхабад: Ылым, 1987. – С. 27-68.

6. Стратиграфия СССР. Неогеновая система. Полутом 2. – М.; 1986. – 443 с.

7. **Шнейдер Г. Ф.** К истории развития и филогении остракод неогенового и четвертинного периодов Понто-Каспийского бассейна / Г. Ф. Шнейдер // Стратиграфия неогена востока Европейской части СССР. – М.: Недра, 1971. – С. 110-117.

8. **Шнейдер Г.Ф.** Этапы развития остракод Понто-Каспийского бассейна в неогеновую эпоху / Г.Ф. Шнейдер // Изв. АН СССР. Сер. геол. – 1973. – №7. – С. 151-154.

*Надійшла до редколегії 01.04.13.*