УДК 551.782.1 (477.74)

Т. А. Іванова, О. В. Бондар

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

ПРО МІКРОФАУНУ МІОЦЕНОВИХ ВІДКЛАДІВ ПЕРЕДДОБРУДЖИНСЬКОГО ПРОГИНУ

На підставі ревізії кернових матеріалів надано мікропалеонтологічну характеристику міоценових відкладів Переддобруджинського прогину та наведено перші монографічні описи форамініфер і остракод з цих утворень. Встановлена присутність порід конкського та чокрацького регіоярусів. Охарактеризована маячкінська світа; у її відкладах вперше знайдені ендемічні форамініфери тархану, які дозволили палеонтологічно ґрунтовно визначити тарханський вік цієї світи. За форамініферами встановлена невалідність комратських верств.

Ключові слова: міоцен, комратські верстви, маячкінська світа, тархан, чокрак, конка, сармат, форамініфери, остракоди, Переддобруджинський прогин, Західне Причорномор'я, Південна Україна, Східний Паратетис.

На основании ревизии керновых материалов дана микропалеонтологическая характеристика миоценовых отложений Преддобруджинского прогиба, приведены первые монографические описания фораминифер и остракод из этих образований. Установлено присутствие пород конкского и чокракского регионярусов. Охарактеризована маячкинская свита; в ее отложениях впервые найдены эндемичные фораминиферы тархана, которые позволили палеонтологически обоснованно определить тарханский возраст этой свиты. По фораминиферам установлена невалидность комратских слоев.

Ключевые слова: миоцен, комратские слои, маячкинская свита, тархан, чокрак, конка, сармат, фораминиферы, остракоды, Преддобруджинский прогиб, Западное Причерноморье, Южная Украина, Восточный Паратетис.

© Т. А. Іванова, О. В. Бондар, 2014

On the base revision of core samples the micropaleontological characteristic of Dobrudja Foredeep Miocene and the first monographic describes of foraminifera and ostracods of these deposits are given. Deposits of Konkian and Chokrakian Regiostages are set. The Majachkian Suite is characteristic. For the first time the Tarkchanian endemic foraminifera are found in this suite. It is helped to define Tarkchanian age of the Majachkian Suite. By foraminifera it is definite the Komrats Layers are invalid straton.

Key words: Miocene, Komrats Layers, Majachkian Suite, Tarkchanian, Chokrakian, Konkian, Sarmatian, foraminifera, ostracods, Dobrudja Foredeep, Western Blasck Sea region, Southern Ukraine, Eastern Paratethys.

Вступ. Морські міоценові відклади, які розвинені у Переддобруджинському прогині Західного Причорномор'я (в Одеській області), є осадками крайової західної частини Східного Паратетису. Саме з заходу передбачаються шляхи ряду крупних трансгресій на територію Південної України [2, 15–17, 26 та ін.]. У зв'язку з цим детальна палеонтологічна характеристика усіх стратонів міоцену в даному регіоні має корелятивне та палеогеографічне значення.

Геологічні розрізи, які розглядаються у цій статті, вперше були згадані в роботі М. Ф. Носовського та І. М. Барга, присвяченій виділенню у Переддобруджинському прогині нового стратону нижнього міоцену Західного Причорномор'я – комратських верств [32]. Крім останніх, в районі були описані породи маячкінської світи та середньоміоценові відклади, що їх перекривають, але мікропалеонтологічна характеристика порід була надана не досить повно. Нами переглянуті зразки цих порід, які зберігаються у керносховищі Науково-дослідного інституту геології Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара (НДІ геології ДНУ), доповнені відомості щодо мікрофауни форамініфер і остракод із комратських, маячкінських, підстильних та перекривних відкладів. Фауна цих утворень вперше досліджена за допомогою методів електронної мікроскопії, монографічно описані найбільш важливі та характерні види. Це дозволило уточнити обсяг і характеристику міоценових відкладів району досліджень, більш ґрунтовно, на підставі одержаних мікропалеонтологічних даних віднести маячкінську світу до тарханського регіоярусу, а також зробити припущення про відповідність комратських верств низам маячкінської світи або більш високим стратиграфічним рівням.

Матеріали і методи. В основу статті положено результати палеонтологічної ревізії кернових матеріалів свердловин 323 (поблизу с. Кулевча, раніше – Колесне, 35 км на північний схід від м. Татарбунари Одеської області) та 4гк (район с. Каменка, 25 км на північ від м. Ізмаїл Одеської області). Геологічний опис свердловин опубліковано М. Ф. Носовським та І. М. Баргом [32], місцезнаходження наведено на рис. 1.

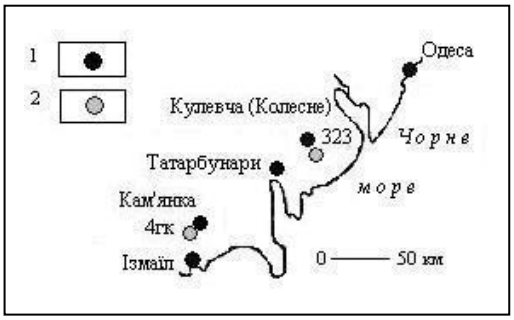


Рис. 1. Схема розміщення досліджених свердловин:
1 – населений пункт; 2 – свердловина

Вилучення черепашок форамініфер та остракод із породи здійснено за стандартними методиками мікропалеонтологічних досліджень [9, 27, 35]. Для відбору фосилій був використаний світловий мікроскоп МБС-1.

Монографічні описи мікрофауністичних решток зроблені відповідно до класифікацій, прийнятих у роботах [9, 19–21, 35] з урахуванням [10, 27]. Форамініфери досліджені та описані Т. А. Івановою, остракоди – О. В. Бондар. Усі зразки зберігаються у колекції НДІ геології ДНУ. Фотографування фауни здійснено у Дніпропетровському відділенні УкрГГРІ за допомогою растрового електронного мікроскопа РЭММА 102-02, завод SELMI (оператор С. І. Овечко).

Викладення основного матеріалу. Матеріали досліджених свердловин є стратиграфічно та палеонтологічно цікавими у зв'язку з встановленням саме по них нового нижньоміоценового стратону – комратських верств [32], які на інших територіях не були зустрінуті.

Найбільш представницький розріз міоценових відкладів розкритий свердловиною 323 (рис. 2). Його характеристика (зверху вниз) наведена нижче.

Свердловина 323, інтервал 266,0–272,0 м. Мергель ясно-сірий, щільний з відбитками молюсків (польові визначення М. Ф. Носовського та І. М. Барга) *Mactra* cf. *vitaliana*, *Cerithium disjunctum*, etc. Відповідає, за нашими даними, частині середнього сармату до глибини 268,0 м та частині конкського регіоярусу до глибини 272,0 м.

Середньосарматські відклади містять в основному ядра форамініфер та остракод, ідентифікуються за наявністю *Triloculina* aff. *ukrainica* (Serova), *T. ukrainica siwaschica* Didk.

Цікавою є знахідка у цьому розрізі полігалінного комплексу мікрофауни, завдяки якому встановлено конкські утворення, які тут раніше не були виявлені [32]. Більшу частину ориктоценозу складають численні, часто піритизовані рештки форамініфер: уламки та черепашки борелісів (табл. *I*, фіг. *1–3*), міліолід, пенероплід. Менш численними є крупні остракоди (табл. *I*, фіг. *4*) *Aurila* aff. *angulata* (Reuss). Комплекс форамініфер більш за все нагадує такий, як з сартаганських верств Рівнинного Криму [1, 6] та конкських відкладів територій, прилеглих до лиманів Дніпра і Бугу [37], а також із мілководних верхньобаденських утворень Волино-Поділля [1, 25]. Згадані остракоди не є характерними для конкського регіоярусу, але звичайні для верхнього баденію Центрального Паратетису [44 та ін.].

Інтервал 272,0–278,0 м. Глина вапниста, слабо піщаниста, зеленувато-сіра, в роботі [32] вважається середньоміоценовою. Мікрофауна масова, черепашки великі, білі, матові. Нами відклади віднесені до чокрацького регіоярусу на підставі домінування в ориктоценозі форамініфер *Elphidium rugosum atschiensis* Suzin та остракод *Pseudobythocythere dromas* (Schn.) – форм, що вважаються особливо характерними для цього підрозділу міоцену [1]. Комплекс доповнюють рідкі чокрацькі *Discorbis ukrainicus* Satanov., поодинокі тарханські та тархан-чокрацькі види: *Ammonia maschanliensis* (Pronina), *Discorbis figuratus* Konenkova.

Інтервал 278,0–282,0 м. Глина піщана, глауконітова, зеленувато-сіра, у нижній частині інтервалу є рідкі плями окислів заліза. За літологічними ознаками породи відповідають маячкінській світі [32]. Як відомо, ці відклади майже не мають палеонтологічних решток, у зв'язку з чим їх відносять до різних підрозділів: до чокраку [28 та ін.], тархану [2–5, 39, 40 та ін.], коцахуру [29–31 та ін.], до тархану та коцахуру частково [13]. Списки форамініфер у роботах [4, 32]

включають рідкі полігалінні елементи, наявність яких, на наш погляд, не висвітлює питання щодо віку маячкінської світи. Результати довивчення зразків показали, що у розрізі даної свердловини маячкінські утворення містять бідну фауну форамініфер, рівномірно поширену в інтервалі, яка представлена в основному дрібними ельфідіумами та амоніями. Дуже важлива присутність у комплексі ендемічних тарханських *Ammonia subbeccarii* (Pronina), та тархан-чокрацьких *A. nativa* Konenkova. Перший з них був описаний з тарханських відкладів Азербайджану [36], пізніше зустрінутий у томаківських верствах південного схилу Українського щита (УЩ) [5, 8]. Другий вид описаний із чокрацьких відкладів півдня України [24], але також виявлений у томаківських верствах УЩ [5, 8] та їх аналогах на південному заході Криму [7]. Ця знахідка форамініфер обґрунтовує тарханський вік маячкінської світи.

Інтервал 282,0–294,3 м. Алеврит піщаний, зеленувато-сірий з охристими плямами був віднесений за мікрофауністичними даними до нового стратону – комратських верств, які вважалися припустимим аналогом чорнобаївської світи Північного Причорномор'я [32]. Однак наведений у цитованій роботі транзитний комплекс форамініфер не є достатньою підставою для виділення цих верств. Наші дослідження зразків із даного інтервалу показали наявність дрібних черепашок, за видовим складом майже аналогічних комплексу маячкінських відкладів, які залягають вище. До того ж, породи «комратських верств» містять перевідкладені еоцен-олігоценові аглютиновані і секреційні форамініфери, що пов'язане зі значною стратиграфічною перервою між розглянутими та підстильними палеогеновими утвореннями. Враховуючи вище сказане, логічно припустити, що у розрізі свердловини 323 «комратські верстви» є базальною частиною маячкінської світи.

Інтервал 294,3–311,0 м. Алеврит піщаний, зеленувато-сірий з дрібною, нечисленною мікрофауною. В комплексі форамініфер переважають *Elphidium* aff. *subnodosum* (Roemer) та представники роду *Cibicidoides*; зустрінуті рідкі *Baggina iphigenia* (Saml.), *Melonis dozularensis* (Chalil.), *Uvigerinella* ex. gr. *californica* Cushm., *Brizalina mississippiensis* (Cushm.), etc; також наявні перевідкладені середньоеоценові *Textularia flexibilis* Kaptarenko, *T. agglutinans*. Більшість таксонів є характерними для верхнього еоцену – нижнього олігоцену, але загальний вигляд асоціації нагадує таку, як з нижнього олігоцену Південно-Західного Криму [14, 22, 33, 43 та ін.].

Свердловина 4гк. У роботі [32] в розрізі цієї свердловини виділені (згори вниз): сарматські, верхньотортонські відклади, комратські верстви та верхньоеоценові утворення загальною потужністю приблизно 8,0 м.

Нами досліджені «комратські верстви» (інтервал 387,4–393,6 м). Вони представлені зеленувато-сірими слабо вапнистими алевритами з масовою мікрофауною. Загальний вигляд комплексу тут іншій, ніж у «комратських верствах» або маячкінській світі свердловини 323 – черепашки крупні та численні. За систематичним складом належать в основному аммоніям *Ammonia mjatliukae* (Putrja), *A.* aff. *maschanliensis* (Pronina), *A. nativa* Konenkova, *A. simplex* (d'Orb.) та рідше – *Florilus communis* (d'Orb.). За форамініферами вмісні породи можливо віднести до юраківських верств верхнього тархану або до чокраку.

Слід зазначити, що в даній свердловині також спостерігається забруднення «комратських верств» еоценовою мікрофауною, зокрема, численними нумулітами, глобігеринами, спікулами еоценових губок, що є цілком природне при значній величині стратиграфічної перерви, як у розглянутому випадку.

Систем	Відділ	Підвідділ	Регіоярус	Підрегіо-ярус	Світа, верстви	Літологічна колонка	Глибина,	Комплекси мікрофауни
Неогенова	Міоценовий	Верхній	Сарматський	Середній			268 – 266	*Quinqueloculina* indet., *Triloculina* aff. *ukrainica* (Serova), *T. ukrainica siwaschica* Didk., *Elphidium* cf. *macellum* (F.et M.), *Nonion* cf. *bogdanowiczi* Volosh., Ostracoda – ядра
		Середній	Конкський		Сартаганські		272 – 268	*Nubecularia* indet., *Quinqueloculina* indet., *Articulina* indet., *Triloculina gibba* d'Orb., *T.* cf. *inflata* d'Orb., *Pyrgo* cf. *simplex* (d'Orb.), *Spirolina* indet., *Peneroplis* cf. *laevigatus* Karrer, *Hauerina* indet., *Borelis melo* (F. et M.), *B. haueri* (d'Orb.), *B.* cf. *pilus* Serova, *B. rotella* (d'Orb.), *Elphidium kudakoense* Bogd., *Aurila* aff. *angulata* (Reuss)
			Чокрацький				278 – 272	*Quinqueloculina* aff. *pauperata* d'Orb., *Q. akneriana* d'Orb., *Q. akneriana longa* (Gerke), *Discorbis figuratus* Konen., *D. ukrainicus* Satanov., *Florilus communis* (d'Orb.), *Ammonia maschanliensis* (Pron.), *A. simplex* (d'Orb.), *Elphidium* aff. *rugosum* (d'Orb.), *E. rugosum atschiensis* Suz., *Cytherois* aff. *gracilis* Schn., *Pseudobythocythere dromas* (Schn.), *Falunia* ex gr. *plicatulla* (Reuss)
		Нижній	Тарханський		Маячкінська		282 – 278	*Nonion* aff. *miocenicus* Pobed. et Vor., *Ammonia subbeccarii* (Pron.), *A.* cf. *subbeccarii* (Pron.), *A. nativa* Konen., *A. simplex* (d'Orb.), *Elphidium macellum* (F. et M.), *E.* aff. *rugosum* (d'Orb.), *Textularia deperdita* d'Orb. (in situ?)
					«Комратські»		294,3–282	*Ammonia subbeccarii* (Pron.), *A.* ex gr. *beccarii* (L.), *Elphidium macellum* (F. et M.), *E.* aff. *rugosum* (d'Orb.), *Textularia deperdita* d'Orb. (in situ?). Внизу інтервалу – перевідкладена фауна (*Nummulites*, *Textularia*, *Reophax*, etc.)
Палеоген	Олігоцен	Нижній					311,0–294,3	*Sp.vicina* Nikit., *Cibicidoides sumsarensis ukrainicus* (Krajeva), *C.* aff. *tahtaensis* (Schutz.), *C.* aff. *kugultaensis* (Schutz.), *C. speciosus* (Cushm.et Ced.), *Elphidium* aff. *subnodosum* (Roemer), *Brizalina mississipiensis* (Cush.), etc. Перевідкладені середньоеоценові *Textularia flexibilis* Kaptarenko, etc.
	Еоцен	Верхній						

1 2 3 4 5 6

Рис. 2. Стратиграфічний розріз свердловини 323
за даними М. Ф. Носовського та І. М. Барга [32] з уточненнями авторів:
1 – алеврит; 2 – глина піщана з глауконітом; 3 – глина вапниста; 4 – мергель; 5 – плями озалізнення; 6 – стратиграфічна перерва

Таким чином, отримані результати підтверджують наявність в міоценових розрізах досліджених свердловин порід сарматського, конкського, чокрацького, тарханського регіоярусів; останній з них представлений маячкінською світою та, можливо, юраківськими верствами. Стосовно «комратських верств» виявлено, що у цих розрізах вони приурочені до різних часових рівнів, містять деякі тарханські або чокрацькі види. У зв'язку з цим «комратські верстви» не можуть вважатися валідним стратиграфічним підрозділом, синхронним чорнобаївській світі Північного Причорномор'я, та не повинні використовуватись у стратиграфічних побудовах.

Нижче наведені монографічні описи форамініфер і остракод, зустрінутих у чокрацьких та маячкінських відкладах свердловини 323.

Тип **SARCODINA** Dujardin, 1838
Клас **FORAMINIFERA** d'Orbigny, 1826
Підклас **ROTALIATA** Mikhalevich, 1980
Ряд **ROTALIIDA** Lankester, 1885
Надродина **ROTALIACEA**, Ehrenberg, 1839
Родина **DISCORBIDAE** Ehrenberg, 1838
Підродина **DISCORBINAE** Ehrenberg, 1838
Рід ***DISCORBIS*** Lamarck, 1804
Discorbis figuratus Konenkova, 1987
Табл. *II*, фіг. *1*

1989. *Discorbis figuratus* sp. nov.: Коненкова, табл. I, фиг. 5–7, табл. II, фиг. 1 а–в.
2008. *Discorbis* sp. 1: Вернигорова, табл. II, фиг. 1–2.

Матеріал. Два пошкоджених екземпляри.

Опис. Черепашка низькотрохоїдна, округла, округло-овальна, опукла зі спинного боку та увігнута з черевного. Складається з 1,5–2,0 оборотів спіралі. Периферійний край стисло-заокруглений, слабо хвилястий до майже рівного. Діаметр черепашки перевищує товщину у 3 рази. На спинному боці добре простежується останній оборот спіралі, який займає приблизно 2/3 діаметра черепашки та складається з п'яти–семи плоских камер неправильно-чотирикутної форми, що поступово збільшуються у розмірах по мірі росту. Септальні шви плоскі, двоконтурні, плавно зігнуті, між останніми камерами слабо поглиблені. Спіральний шов також плоский, двоконтурний, дещо поглиблений. Камери раннього обороту плоскі або дещо виступають угору, їх кількість та структура не простежуються. Черевний бік увігнутий в умбональній області, складається з майже плоских, трикутних камер, відокремлених нечіткими, слабо поглибленими септальними швами. Умбональна область широка та поглиблена, частково прикрита кутоватими, сплощеними пупковими кінцями камер, які мають пелюсткоподібні вирости. Останні направлені у бік периферійного краю та створюють структуру, що нагадує по формі квітку. Поверхня камер вкрита додатковою скелетною речовиною у формі неправильно-округлих та подовжених пагорбків. Устя внутрішньокрайове, щілиноподібне, розташоване на черевному боці в основі септальної поверхні останньої камери. Стінка черепашки карбонатна за складом, біла, матова, грубопориста. Пори округлі, закономірно розташовані у шаховому порядку. Периферійний край пористості позбавлений.

Розміри, мм: діаметр 0,25–0,65, товщина 0,08–0,22.

Мінливість. Варіюють форма черепашки (округла або округло-овальна), ступінь орнаментації стінки.

Порівняння. Знайдені черепашки є ідентичними до описаних І. Д. Коненковою [24] та наведених без видової назви в роботі Ю. В. Вернігорової [12].

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне) Одеської області, чокрацький регіоярус.

Стратиграфічне та географічне розповсюдження. Тарханські, чокрацькі, караганські, конкські відклади Південної України [24, наші дані].

Discorbis ukrainicus Satanovskaja, 1988

Табл. *II*, фіг. *2 а, б*

1994. *Discorbis ukrainicus* sp. nov.: Сатановская, табл. I, фиг. 2 а–в.
2008. *Discorbis* sp. 2: Вернигорова, табл. II, фиг. 3.

Матеріал. П'ять екземплярів задовільної збереженості.

Опис. Черепашка низькотрохоїдна, в плані овальна, опукла зі спинного боку та увігнута з черевного. Периферійний край стисло-заокруглений, слабо лопастний. Діаметр черепашки перевищує товщину в 3 рази. На спинному боці простежуються 1,5–2,0 обороти спіралі. Останній складається з семи-десяти високих, коротких, опуклих камер неправильної чотирикутної (майже трикутної) форми, що досить швидко збільшуються у розмірах по мірі росту. Септальні шви чіткі, широкі, плавно зігнуті, поглиблені. Спіральний шов широкий, чіткий. Ранні обороти добре простежуються, складаються з шести-восьми маленьких, опуклих, субквадратних камер; початкова камера округла. Черевний бік увігнутий в умбональній області, складається з майже плоских, трикутних камер, відокремлених нечіткими, зігнутими, слабо поглибленими септальними швами, які розширяються у бік пупкової частини та створюють велику зіркоподібну структуру у центрі черепашки. Ця структура займає приблизно 1/2–1/3 діаметра, заповнена бугорчастою скелетною речовиною. Устя у вигляді щілини, внутрішньокрайове, розташоване на черевному боці в основі септальної поверхні останньої камери. Стінка черепашки карбонатна за складом, біла, матова, на спинному боці щільно вкрита округлими крупними порами. На черевному боці пористість розвинена слабо – лише на останній камері та поблизу пупка на ранніх камерах. Периферійний край від пор вільний.

Розміри, мм: діаметр 0,25–0,70, товщина 0,09–0,20.

Мінливість. Морфологічні ознаки стабільні. Дещо варіюють характер периферійного краю (більш-менш лопастний), кількість камер, розміри черепашок та зіркоподібної структури в умбональній дільниці.

Порівняння. Описані черепашки ідентичні типовому виду [38] та екземплярам, наведеним без видової назви в роботі [12]. Морфологічно схожим є *Discorbis figuratus* Konenkova, який відрізняється формою черепашки, камер, характером пористості та орнаментації.

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне) Одеської області, чокрацький регіоярус.

Стратиграфічне та географічне розповсюдження. Чокрацькі та конкські відклади Південної України [38, наші дані].

Родина **ROTALIIDAE** Ehrenberg, 1839
Підродина **ROTALIINAE** Ehrenberg, 1839
Рід ***AMMONIA*** Brünnich, 1772
Ammonia maschanliensis (Pronina), 1959
Табл. *II*, фіг. *3а, б*

1959. *Rotalia maschanliensis* sp. nov.: Пронина, с. 56, табл. I, рис. 1 а–с.
1970. *Rotalia maschanliensis* Pronina: Джанелидзе, табл. XII, рис. 7 а, в.
2003. *Rotalia maschanliensis* Pronina: Крашенинников и др., табл. V, фиг. 1–3, табл. X, фиг. 13, 14.

Матеріал. Десять екземплярів задовільної збереженості.

Опис. Черепашка низькотрохоспіральна, в плані округла, дещо опукла зі спинного боку та плоска або слабо поглиблена з черевного. Периферійний край заокруглений, лопастний. Діаметр черепашки перевищує товщину у 2,0–2,5 раза. На спинному боці простежуються 2,5–3,0 обороти спіралі. Останній складається з семи-дев'яти опуклих, неправильно чотирикутних, заокруглено-трапецієподібних камер, які поступово збільшуються у розмірах по мірі росту (лише остання камера помітно більша за інші). Септальні шви прямі, прості, поглиблені. Ранні обороти часто вкриті шаром склоподібної (прозорої або матової) скелетної речовини та не дуже простежуються. Спіральний шов тонкий, між останнім та попередніми оборотами спіралі – поглиблений. На черевному боці є сім-дев'ять опуклих камер, які мають вигляд трохи заокруглених трикутників, відокремлених прямими септальними швами, що трохи розширюються до центру. Пупкові кінці камер клапаноподібні, дещо піднесені вгору. Умбональна область округла, широка, слабо поглиблена, в її центрі іноді знаходиться невелика пупкова шишка. Устєва поверхня опукла, широкоовальна. Устя внутрішньокрайове, щілиноподібне, розташоване на черевному боці в основі устьової поверхні останньої камери. Стінка черепашки карбонатна за складом, матова, дрібнопориста.

Розміри, мм: діаметр 0,35–0,65, товщина 0,15–0,30.

Мінливість. Непостійними є розміри черепашки, кількість камер, характер периферійного краю (більш-менш лопастний), величина шару додаткової скелетної речовини на ранніх оборотах спіралі та наявність шишки в пупковій області.

Порівняння. Черепашки, знайдені нами, подібні до типової форми [36], але дещо дрібніші за неї. Від дещо східної *Ammonia mjatliukae* (Putrja), яка також має сплощено-опуклу черепашку, відрізняється меншою кількістю камер, рівними септальними швами та наявністю скловидної речовини поверх ранніх оборотів.

Нотатки. Автор виду визначив його під родовою назвою *Rotalia*. На нашу думку, родові ознаки цього виду ближчі до тих, що притаманні роду *Ammonia* [10].

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне) Одеської області, чокрацький регіоярус.

Стратиграфічне та географічне розповсюдження. Тархан Східного Паратетису [18, 26, 36], томаківські верстви південного схилу УЩ [5, 8] та їх аналоги на Гераклейському півострові Південно-Західного Криму [7], маячкінська світа («комратські верстви») та чокрацький регіоярус Переддобруджинського прогину.

Ammonia subbeccarii (Pronina), 1959
Табл. *II*, фіг. *4*

1959. *Rotalia subbeccarii* sp. nov.: Пронина, с. 59, табл. I, рис. 3 а–с.

Матеріал. Десять екземплярів задовільної збереженості.

Опис. Черепашка майже округла в плані, низькотрохоспіральна, двоопукла. Периферійний край заокруглений, рівний. Діаметр черепашки перевищує товщину у 1,5–2,0 рази. На спинному боці добре простежується будова лише останнього обороту спіралі; він складається десятьма опуклими, неправильно чотирикутними камерами, які поступово збільшуються у розмірах по мірі росту. Септальні шви дещо зігнуті, плоскі. Ранні обороти конусоподібно вкриті шаром прозорої або матової скелетної речовини. Спіральний шов тонкий, трохи поглиблений лише між останнім та попередніми оборотами спіралі. На черевному боці є десять камер, які мають вигляд заокруглених трикутників; септальні шви дещо зігнуті, поглиблені та розширені біля центру, на периферійному краї – прості, тонкі. Пупкові кінці камер клапаноподібні, дещо піднесені вгору. Умбональна область округла, слабо поглиблена, в її центрі іноді знаходиться невелика пупкова шишка. Устєва поверхня опукла, широкоовальна. Устя внутрішньокрайове, має вигляд щілини, розташоване на черевному боці в основі устьової поверхні останньої камери. Стінка черепашки карбонатна за складом, матова, на камерах дрібнопориста; додаткова скелетна речовина пор позбавлена.

Розміри, мм: діаметр 0,30–0,45, товщина 0,15–0,25.

Мінливість. Непостійні розміри черепашки, кількість камер, товщина шару додаткової скелетної речовини на ранніх оборотах спіралі та наявність умбональної шишки.

Порівняння. Черепашки, знайдені нами, в цілому подібні до типової форми [36], але відрізняються меншими розмірами.

Нотатки. М. Т. Проніна визначила цей вид під родовою назвою *Rotalia*. Однак родові ознаки даного таксону ближчі до таких, що притаманні роду *Ammonia* [10].

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне) Одеської області, маячкінська світа («комратські верстви») тарханського регіоярусу.

Стратиграфічне та географічне розповсюдження. Тархан Азербайджану [36], томаківські верстви південного схилу УЩ [5, 8], маячкінська світа та «комратські верстви» Переддобруджинського прогину.

Ammonia simplex (d'Orbigny), 1846

Табл. *II*, фіг. *5, а–б*

1846. *Rosalina simplex* d'Orbigny: d'Orbigny, s. 178, tab. X, fig. 25–27.
1958. *Rotalia stellifera* (Pishvanova): Пишванова, с. 276–277, табл. IV, рис. 3 а–в.
1958. *Rotalia simplex* (d'Orbigny): Венглінський, с. 152, табл. XXXIII, рис. 3 а–в.

Матеріал. П'ять екземплярів задовільної збереженості.

Опис. Черепашка низькотрохоспіральна, в плані округла, дещо опукла зі спинного боку та плоска або слабо поглиблена з черевного. Периферійний край заокруглений, слабо лопастний. Діаметр черепашки перевищує товщину у 1,5–2,0 рази. На спинному боці простежуються 2,0–2,5 оборота спіралі. Останній складається з п'яти-шести опуклих, трохи роздутих, заокруглено-трапецієподібних камер, які поступово збільшуються у розмірах по мірі росту. Септальні шви слабо зігнуті, прості, поглиблені. Ранні обороти підвищені над останнім оборотом або знаходяться з ним на одному рівні. Містять п'ять-шість округло-чотирикутних камер; початкова камера велика, кругла, помітно виділяється. Спіральний шов тонкий, поглиблений, особливо між останнім та попередніми оборотами. На

черевному боці є п'ять-шість опуклих, заокруглено-трикутних камер, відокремлених слабо зігнутими та заглибленими септальними швами, що трохи розширюються до центру та створюють слабовиражену зірчату структуру. Пупкові кінці камер заокруглені, дещо піднесені вгору. Пупок округлий, маленький, неглибокий, заповнений дрібною борошнистою скелетною речовиною, яка також розвинена у розширених частинах септальних швів. Устєва поверхня опукла, широко-заокруглена. Устя внутрішньокрайове, розташоване на черевному боці в основі устьової поверхні останньої камери. Стінка черепашки карбонатна за складом, матова, дрібнопориста.

Розміри, мм: діаметр 0,13–0,15, товщина 0,075–0,80.

Мінливість. Морфологічні ознаки стабільні. Дещо мінливі висота ранніх оборотів черепашки (дорівнює висоті останнього обороту або перевищує її) та характер периферійного краю (більш-менш лопастний).

Порівняння. Вид подібний до типового, описаного А. д'Орбіньї із міоцену Віденського басейну [45] та його молодшого синоніму із сарматських відкладів Західної України [34], але має більш роздуту черепашку. Найбільш близькою за описом та зображенням є сарматська форма *Rotalia simplex* (d'Orbigny) в розумінні І. В. Венглінського [11], який відмітив різницю між своїми екземплярами і наведеними А. д'Орбіньї та Л. С. Пішвановою, однак вважав цю різницю недостатньою для виділення нового таксону. Схожим видом також є караганська *Rotalia pshechensis* Krash. [1], але вона відрізняється більш високою черепашкою та майже криловидними камерами зі скошеними септальними швами.

Нотатки. Родові ознаки цього виду, який раніше був описаний як представник *Rosalina* або *Rotalia,* ближчі до таких, що властиві роду *Ammonia* [10].

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне) Одеської області, чокрацький регіоярус.

Стратиграфічне та географічне розповсюдження. Тархан Південної України [23], чокрацький регіоярус та маячкінська світа Переддобруджинського прогину.

Ammonia nativa Konenkova, 1989

Табл. *II*, фіг. *6*

1989. *Ammonia nativa* sp. nov.: Коненкова, табл. II, фиг. 4 а–в, табл. III, фиг. 2 а–в.

Матеріал. П'ять екземплярів задовільної збереженості.

Опис. Черепашка округла в плані, трохоспіральна, опукла зі спинного боку та плоска з черевного. Периферійний край заокруглений, рівний або слабо лопастний. Діаметр черепашки перевищує товщину у 1,5–2,0 рази. На спинному боці простежуються 2,5–3,0 обороти спіралі. Останній складається з десяти неправильно чотирикутних камер, які поступово збільшуються у розмірах. Септальні шви дещо скошені, відносно широкі, помітно опуклі. Спіральний шов також широкий, плоский або опуклий. На черевному боці налічується десять опуклих, заокруглено-трикутних камер з витягнутими та піднесеними вгору пупочними кінцями, прикрашеними склуватими утвореннями додаткової скелетної речовини; септальні шви прямі, плоскі, поблизу центру стають дуже розширеними та поглибленими. Умбональна область майже плоска, округла, зайнята великою пупковою шишкою або декількома неправильно округлими гранулами. Устя внутрішньокрайове, щілиноподібне, розташоване на черевному боці в основі устьової поверхні останньої камери. Стінка черепашки карбонатна за складом,

дрібнопориста; додаткові скелетні утворення, спіральний та септальні шви пористості позбавлені.

Розміри, мм: діаметр 0,35–0,55, товщина 0,25–0,35.

Мінливість. Мінливі розміри черепашки, характер скульптури черевного боку.

Порівняння. Черепашки даного виду, знайдені нами, подібні до типової форми [24], але відрізняються опуклими спіральним та септальними швами.

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне) Одеської області, маячкінська світа («комратські верстви») тарханського регіоярусу.

Стратиграфічне та географічне розповсюдження. Томаківські верстви південного схилу УЩ [5, 8] та їх аналоги на Гераклейському півострові Південно-Західного Криму [7], чокрацькі відклади Східного Причорномор'я [24], маячкінська світа Переддобруджинського прогину.

Тип **ARTHROPODA**
Клас **CRUSTACEA** Brongniart et Desmarest, 1822
Підклас **OSTRACODA** Latreille, 1806
Родина ***PARADOXOSTOMATIDAE*** Brady et Norman, 1889
Рід ***CYTHEROIS*** G. Muller, 1884
Cytherois aff. ***gracilis*** Schneider, 1949
Табл. *III*, фіг. *1*

Матеріал. Дві стулки задовільної збереженості.

Опис. Форма черепашки неправильно субовальна. За довжиною черепашка маленька (L = 0,27 мм), за ступенем подовженості (L/H = 2,25) – подовжена; найбільша висота приходиться на середину стулки (H = 0,12 мм). Черепашка рівномірно опукла.

Спинний край арковидний, значно нахилений до переднього та заднього кінців. Перехід до переднього кінця під широко округленим тупим кутом, до заднього – плавно округлений. Черевний край слабо увігнутий посередині стулки. Переходи до переднього та заднього кінців різко округлені. Передній та задній кінець однієї висоти, різко округлені, передній трохи вужчий за задній.

Поверхня черепашки нерозчленована. Елементи макроскульптури I та II порядків відсутні. Мезоскульптура нерозвинута. Поверхня гладенька. Пляма ока відсутня.

Порово-канальна зона вузька, безструктурна пластинка широка.

Розміри, мм. Довжина черепашки – 0,27, висота середини – 0,12.

Порівняння. Від типового виду відрізняється меншими розмірами та меншим ступенем подовженості, від *Cytherois kalickii* Schn. – значно меншими розмірами, менш закругленими кінцями та меншою висотою стулок.

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, чокрацькі відклади.

Стратиграфічне і географічне розповсюдження. Чокрацькі відклади Північного Причорномор'я.

Родина **SCHIZOCYTHERIDAE** Mandelstam, 1960
Підродина **PAIJENBORCHELLINAE** Deroo, 1966
Рід ***PSEUDOBYTHOCYTHERE*** Mertens, 1956

Pseudobythocythere dromas (Schneider), 1939

Табл. *III*, фіг. *2*

1939. *Cythereis dromas* Schneider: Шнейдер, с. 197, табл. II, рис. 9–10.
1949. *Cythereis dromas* Schneider: Шнейдер, с. 172, табл. IV, рис. 6 a–b.
1959. *Trachyleberis* (?) *dromas* (Schneider): Шнейдер, с. 135, табл. II, рис. 8.

Матеріал. Десять стулок задовільної збереженості.

Опис. Форма черепашки неправильно субовальна. За довжиною черепашка маленька (L = 0,53 мм), за ступенем подовженості (L/H = 1,6) – укорочена; найбільша висота приходиться на передню третину стулки (H = 0,35 мм). Конвергенція до заднього кінця значна. Максимальна опуклість знаходиться у середньозадній частині.

Спинний край прямий, значно нахилений до заднього кінця. Перехід до переднього кінця під широко округленим тупим кутом, до заднього кінця – під чітким тупим кутом. Кардинальні кути значно виражені. Черевний край непаралельний спинному, широкоопуклий. Переходи до переднього та заднього кінців плавно округлені. Різниця висоти переднього та заднього кінців значна.

Передній кінець вищий за задній. За формою широко округлений, значно прямовисно скошений у передньоспинній частині. Задній кінець вузько округлений, у задньоспинній частині значно скошений. У верхній половині задній кінець загострений.

Поперечна розчленованість поверхні черепашки значна. Розвинуті елементи макроскульптури I порядку. За передньоспинним кутом присутня чітка серединна поперечна широка борозна, яка перпендикулярна поздовжній осі, перетинає її, але не доходить до черевного краю. Задньоцентральна частина черепашки поділена не завжди ясно вираженою борозною, яка розташована перпендикулярно поперечній борозні та ділить задню поверхню на два нерівних округлих бугри. Спинний бугор займає більшу частину простору, широкоокруглий, посунутий до спинного краю. Черевний бугор менший за спинний, оздоблений дещо згладженим виростом. Передня частина черепашки (за поперечною борозною) менш опукла за задню та є більш пласкою у передній частині. Елементи макроскульптури II порядку відсутні.

Поверхня черепашки грубоскульптурована, вкрита кутоватими полігональними комірками. Пляма ока відсутня.

Порово-канальна зона широка з частими поровими канальцями. Внутрішня пластинка вузька

Розміри, мм. Довжина черепашки – 0,53, висота переднього кінця – 0,35, висота заднього кінця – 0,22, висота середини – 0,33.

Мінливість. Виявляється у ступені подовженості черепашки, ширині заднього кінця, що є ознаками полового диморфізму.

Порівняння. Вид має своєрідний габітус та макроскульптуру, які відрізняють його від всіх міоценових остракод. Знайдені екземпляри ідентичні типовому виду [1, 41, 42].

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, чокрацькі відклади.

Стратиграфічне і географічне розповсюдження. Тархан-чокрацькі відклади Південної України.

Родина **TRACHYLEBERIDIDAE** Sylvester-Bradley, 1948

Підродина **TRACHYLEBERIDINAE** Sylvester-Bradley, 1948

Тріба **COSTINI** Hartmann et Puri, 1974
Рід ***FALUNIA*** Grekoff et Moyes, 1955
Falunia ex gr. ***plicatulla*** (Reuss), 1850
Табл. *III*, фіг. *3*

1978. *Falunia* ex gr. *plicatulla* (Reuss): Brestenska-Jiricek, s. 435, taf. 7, Fig. 2–3.
1988. *Falunia* ex gr. *plicatulla* (Reuss): Szczechura, p. 298, Pl. 3, fig. 13–15.

Матеріал. Три стулки задовільної збереженості.

Опис. Форма черепашки округлено субтрапецієвидна. За довжиною черепашка середня (L = 0,66 мм), за ступенем подовженості (L/H = 1,88) – помірно подовжена; найбільша висота приходиться на передню третину стулки (H = 0,376 мм). Конвергенція до заднього кінця значна. Стулка рівномірно опукла.

Спинний край прямий, значно нахилений до заднього кінця. Перехід до переднього кінця під плавно округленим тупим кутом, до заднього кінця – під вузько округленим тупим кутом. Черевний край паралельний спинному, слабо увігнутий у кінці передньої третини черепашки. Переходи до переднього та заднього кінців плавно округлені.

Передній кінець вищий за задній, широко округлений, слабо скошений у передньоспинній частині. Лінія скошення слабо опукла. Задній кінець вузько округлений, значно скошений у задньоспинній частині.

Розвинуті елементи макроскульптури I порядку. Паралельно черевному краю проходять декілька округлих вузьких ребер. Присутня макроскульптура II порядку: передній кінець у передньочеревній частині та задній кінець у задньоспинній оздоблені шипами. На передньому кінці їх нараховується до десяти, на задньому – до чотирьох.

Поверхня черепашки скульптурована, вкрита округлими комірками, які розташовані поздовжніми рядами паралельно один одному до переднього кінця. Пляма ока присутня.

Порово-канальна зона широка. Безструктурна пластинка вузька.

Розміри, мм. Довжина черепашки – 0,66, висота переднього кінця – 0,376, висота заднього кінця – 0,27, висота середини – 0,35.

Порівняння. Відрізняється від *Falunia plicatulla* (Reuss) ступенем подовженості та менш вираженою скульптурою поверхні черепашки, від *Trachyleberis tschokrakensis* (Schn.) – елементами макроскульптури та формою черепашки. Знайдений вид ідентичний наведеним в роботах [44, 46].

Місцезнаходження. Св. 323, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, чокрацькі відклади.

Стратиграфічне і географічне розповсюдження. Нижньо- та середньоміоценові відклади Центрального Паратетису, середньоміоценові відклади Середземномор’я та Північного Причорномор’я.

Висновки

На підставі ревізії кернових матеріалів НДІ геології були одержані наступні результати.

1. Надана мікропалеонтологічна характеристика міоценових відкладів Переддобруджинського прогину у південній частині Одеської області та наведені перші монографічні описи форамініфер і остракод з чокрацьких та маячкінських утворень цього регіону.

2. Встановлена присутність порід конкського та чокрацького регіоярусів.

3. Охарактеризована маячкінська світа; у її відкладах вперше знайдені форамініфери, які зустрічаються лише у тарханських або тархан-чокрацьких утвореннях Південної України (*Ammonia subbeccarii* (Pronina), *A. nativa* Konenkova), що дозволило палеонтологічно ґрунтовно визначити вік цієї світи як тарханський.

4. Встановлено різний вік «комратських верств» у розрізах двох свердловин, в яких цей стратон був виділений, що стало підставою для признання невалідності «комратських верств» та неможливості їх синхронізації з чорнобаївською світою Північного Причорномор'я.

Бібліографічні посилання

1. Атлас среднемиоценовой фауны Северного Кавказа и Крыма / Б. П. Жижченко, В. А. Крашенинников, Г. Ф. Шнейдер; под ред. Б. П. Жижченко. – М.: Гостоптехиздат, 1959. – 387 с.

2. **Барг И. М.** Биостратиграфия верхнего кайнозоя Южной Украины / И. М. Барг. – Д.: ДГУ, 1993. – 196 с.

3. **Барг І. М.** Про неможливість кореляції маячківської світи з відкладами коцахурського регіоярусу / І. М. Барг // Палеонтол. зб. – Львів: Львівськ. держ. ун-т, 2004. – № 36. – С. 57–61.

4. **Барг И. М.** О стратиграфическом положении маячковской свиты Южной Украины / И. М. Барг, М. Ф. Носовский, Л. С. Пишванова // Геология и рудоносность юга Украины. – Д.: ДГУ, 1972. – С. 3–12.

5. **Барг И. М.** Палеонтологические особенности томаковских слоев Украины / И. М. Барг, Т. А. Иванова // Палеонтологічне обґрунтування стратонів фанерозою України. – К.: ІГН НАНУ, 2001. – С. 65–67.

6. **Барг И. М.** Биостратиграфия миоценовых отложений Юго-Западного Крыма / И. М. Барг, Т. А. Иванова // Геол. журн. – К. – 2002. – № 1. – С.77–84.

7. **Барг І. М.** Тархан-чокракські відклади Гераклейського півострова (Південно-Західний Крим) / І. М. Барг, Т. А. Іванова, В. М. Лисенко, О. В. Бондар // Палеонтол. зб. – Львів: Львівськ. держ. ун-т, 2003. – № 35. – С.67–74.

8. **Барг И. М.** Фауна мелководных фаций тарханского региояруса Южной Украины (нижний миоцен) / И. М. Барг, Т. А. Иванова, О. В. Бондарь, Д. А. Старин // Эволюция жизни на Земле. – Томск: Томский политехн. ун-т, 2010. – С. 322–324.

9. **Бугрова Э. М.** Практическое руководство по микрофауне. Т. 8. Фораминиферы кайнозоя / Э. М. Бугрова, В. И. Гладкова, Т. В. Дмитриева и др.; под ред. Б. С. Соколова. – С.-Пб.: ВСЕГЕИ, 2005. – 324 с.

10. Введение в изучение фораминифер (Классификация мелких фораминифер мезо-кайнозоя) / Под ред. Н. Н. Субботиной, Н. А. Волошиновой, А. Я. Азбель. – Л.: Недра, 1981. – 212 с.

11. **Венглінський І. В.** Форамініфери міоцену Закарпаття / І. В. Венглінський. – К.: АН УРСР, 1958. – 169 с.

12. **Вернигорова Ю. В.** Особенности распространения фораминифер и некоторые вопросы стратиграфии конкских отложений Северного Причерноморья / Ю. В. Вернигорова // Біостратиграфічні основи побудови стратиграфічних схем фанерозою України. – К.: ІГН НАН України, 2008. – С. 212–219.

13. **Вернигорова Ю. В.** К модернизации стратиграфической схемы неогеновых отложений Северного Причерноморья и прилегающей части

Украинского щита / Ю. В. Вернигорова // Еволюція органічного світу та етапи геологічного розвитку Землі. – К.: ІГН НАН України, 2014. – С. 103–104.

14. Геология шельфа УССР. Стратиграфия (шельф и побережье Черного моря). – К.: Наукова думка, 1984. – 182 с.

15. **Гончарова И. А.** О взаимоотношении среднемиоценовых бассейнов Западного и Восточного Паратетиса / И. А. Гончарова, Л. Б. Ильина // Стратиграфия. Геол. корреляция. – М. – 1997. – Т. 5. – № 6. – С. 64–72.

16. **Гончарова И. А.** Паратетис в конце раннего – среднем миоцене и его связи с окружающими бассейнами / И. А. Гончарова, И. Г. Щерба // Стратиграфия. Геол. корреляция. – М. – 1997. – Т. 5. – № 3. – С.102–107.

17. **Гончарова И. А.** Тархан-караганский этап развития Эвксино-Каспийского бассейна (Восточный Паратетис). Часть первая – тархан / И. А. Гончарова, С. О. Хондкариан, И. Г. Щерба // Стратиграфия. Геол. корреляция. – М. – 2001. – Т.9. – № 5. – С. 94–108.

18. **Джанелидзе О. И.** Фораминиферы нижнего и среднего миоцена Грузии / О. И. Джанелидзе. – Тбилиси: Мецниереба, 1970. – 181 с.

19. **Дикань Н. І.** Принципи і критерії класифікації четвертинних остракод України / Н. І. Дикань // Сучасні проблеми геологічної науки. – К.: ІГН НАНУ, 2003. – С. 323–326.

20. **Дикань Н. І.** Четвертинні остракоди (Crustacea). Таксономія і систематика / Н. І. Дикань // Теоретичні та прикладні аспекти сучасної біостратиграфії фанерозою України. – К.: ІГН НАНУ, 2003. – С. 71–73.

21. **Дикань Н. І.** Систематика четвертинних остракод України (довідник-визначник) / Н. І. Дикань. – К.: ІГН НАНУ, 2006. – 430 с.

22. **Иванова Т. А.** К стратиграфии майкопских отложений южных районов Равнинного Крыма по фораминиферам / Т. А. Иванова // Сучасні проблеми геологічної науки. – К.: ІГН НАНУ, 2003. – С. 304–307.

23. **Иванова Т. А.** Тарханский регионярус Равнинного Крыма / Т. А. Иванова, И. М. Барг, Е. М. Богданович. // Изв. вузов. Сер. Геология и разведка. – М., 1998. – № 2. – С.44–50.

24. **Коненкова И. Д.** О некоторых видах фораминифер из чокракских и караганских отложений Восточного Причерноморья (южный склон Украинского щита) / И. Д. Коненкова // Палеонтол. сб. – Львов: Львовск. гос. ун-т, 1989. – № 26. – С. 11–18.

25. **Крашенинников В. А.** Изменение комплексов фораминифер в ритмах седиментации миоценовых отложений юго-запада Русской платформы / В. А. Крашенинников // Доклады советских геологов. Тр. XXI сессии Межд. Геол. Конгр. – 1960. – С. 78–84.

26. **Крашенинников В. А.** Восточный Паратетис: тарханский и конкский регионярусы (стратиграфия, микропалеонтология, биономия, палеогеографические связи) / В. А. Крашенинников, И. А. Басов, Л. А. Головина; под. ред. В. А. Крашенинникова. – М.: Научный мир, 2003. – 194 с.

27. **Маслакова Н. И.** Микропалеонтология / Н. И. Маслакова, Т. Н. Горбачик, А. С. Алексеев и др.; под. ред. Н. И. Маслаковой. – М.: МГУ, 1995. – 256 с.

28. **Насад А. Г.** Про вік порід маячківської світи // Геол. журн. – К. – 1968. – Т. 24. – Вип. 2. – С. 95–97.

29. **Невесская Л. А.** О стратиграфической шкале неогена Восточного Паратетиса / Л. А. Невесская, И. А. Гончарова, Л. Б. Ильина, Н. П. Парамонова, С. О. Хондкариан // Стратиграфия. Геол. корреляция. – М. – 2003. – Т. 11. – № 2. – С. 3–26.

30. **Носовский М. Ф.** Геологические и биотические события олигоцена, раннего и среднего миоцена в Северном Причерноморье / М. Ф. Носовский // Бюлл. МОИП. Отд. геол. – М. – 1998. – Т. 73. – Вып. 7. – С. 44–50.

31. **Носовский М. Ф.** Об “онкофоровом” морском бассейне на юге Украины / М. Ф. Носовский // Доклады РАН. – М. – 1999. – Т. 368. – № 6. – С. 798–800.

32. **Носовский М. Ф.** Об установлении нижнего миоцена в Преддобруджинском прогибе / М. Ф. Носовский, И. М. Барг // Геология и рудоносность юга Украины. – Д.: ДГУ, 1973. – С. 111–117.

33. **Печенкина А. П.** Микропалеонтологическая характеристика нижней части олигоцена Крыма, Причерноморской впадины, Западного и Центрального Предкавказья / А. П. Печенкина // Стратиграфия и палеогеография кайнозоя газонефтеносных областей юга Советского Союза. – М.: Недра, 1971. – Вып. 31/39 –32/40. – С. 104–115.

34. **Пишванова Л. С.** Новые данные о микрофауне верхнетортонских и нижнесарматских отложений Предкарпатья / Л. С. Пишванова // Палеонтол. сб. – М.: Госнаучтехиздат, 1958. – Вып. 9. – С. 251–284.

35. Практическое руководство по микрофауне СССР / И. А. Николаева, В. И. Павловская, Г. И. Кармишина, А. Л. Коваленко, Н. В. Аладин; под. ред. И. А. Николаевой. – Л.: Недра, 1989. – Т. 3. – 235 с.

36. **Пронина М. Т**. Отложения среднего миоцена с фауной новых видов *Rotalia* Джебраильского района (Азербайджан) / М. Т. Пронина // Изв. Акад. Наук Аз. ССР. Сер. Геол.-географ. наук. – Баку. – 1959. – № 1. – С. 55–61.

37. **Савронь Є. Б.** Миоценовые образования лиманов Днепра и Буга / Є. Б. Савронь, В. Г.Куличенко // Геол. журн. АН УРСР. – К. – 1985. – 45. – № 5. – С. 80–86.

38. **Сатановская З. Н.** Новое местонахождение чокракских фораминифер в Северном Причерноморье / З. Н. Сатановская // Геол. журн. – К. – 1994. – № 4–6. – С. 67–72.

39. Стратиграфические схемы фанерозойских образований Украины для геологических карт нового поколения. Графические приложения. – К.: ІГН НАНУ, 1993.

40. **Чекунов А. В.** Геологическое строение и история развития Причерноморского прогиба. / А. В. Чекунов, А. А. Веселов, А. И. Гилькман; под ред. А. В. Чекунова. – К.: Наук. думка, 1976. – 162 с.

41. **Шнейдер Г. Ф.** Миоценовая фауна остракод Кавказа и Крыма / Г. Ф. Шнейдер // Микрофауна нефтяных месторождений СССР. – Л., М.: Гостоптехиздат, 1949. – С. 89–182.

42. **Шнейдер Г. Ф.** Остракоды миоцена Крымско-Кавказской области / Г. Ф. Шнейдер // Проблемы палеонтологии, т. V. – М.: Палеонтологическая лаборатория, 1939. – С. 177–208.

43. **Шуцкая Е. К.** Пограничные слои эоцена и олигоцена Бахчисарайского района и описание характерных аномалинид / Е. К. Шуцкая // Материалы по геологии и нефтегазоносности юга СССР. Тр. ВНИГНИ. – 1963. – Вып. 38. – С. 174–205.

44. **Brestenska E.** Ostracoden des Badenien der Zentralen Paratethys / E. Brestenska, R. Jiricek // Chronostratigraphie und Neostratotypen, Miozan der Zentralen Paratethys. Bd. VI. Badenien M_4 (Red. J.Senes). – Bratislava: Slovenskej akad. vied. – 1978. – S. 405–440.

45. **Orbigny A., d'.** Foraminifères fossils du Bassin Tertiaire de Vienne (Autriche) / A. d' Orbigny. – Paris, Gide et Compte. – 1846. – 312 p.

46. **Szczechura J.** Ostracodes and foraminifera from the Middle Miocene of the western coast of the Gulf of Suez, Egypt / J. Szczechura and E. Abd-Elshafy // Acta Palaeontologica Polonica. – Warszawa. – 1988. – Vol. 33. – № 4. – P. 273–342.

Пояснення до таблиць

Таблиця *I*

Фіг. *1. Borelis melo* (Fichtel et Moll): екземпляр № 128f /323, вид з боку устя; Західне Причорномор'я, св. 323, глибина 272,0 м, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, конкський регіоярус.

Фіг. *2. Borelis rotella* (d'Orbigny): екземпляр № 129f/323, вид з боку пупка; Західне Причорномор'я, св. 323, глибина 272,0 м, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, конкський регіоярус.

Фіг. *3. Borelis haueri* (d'Orbigny): екземпляр № 17f/323, вид з боку устя; Західне Причорномор'я, св. 323, глибина 272,0 м, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, конкський регіоярус.

Фіг. *4. Aurila* aff. *angulata* (Reuss): екземпляр № 200124 – ліва стулка з зовнішньої сторони; Західне Причорномор'я, св. 323, глибина 272,0 м, с. Кулевча (Колесне), Одеська область, конкський регіоярус.

Всі екземпляри знайдені у відкладах конкського регіоярусу по свердловині 323 (глибина 272,0 м), Західне Причорномор'я, с. Кулевча (Колесне), Одеська область.

Таблиця *II*

Фіг. *1. Discorbis figuratus* (Konenkova): екземпляр № 22f/323, вид з черевного боку (пошкоджена черепашка); св. 323, глибина 277,5 м, чокрацький регіоярус.

Фіг. *2, а–б. Discorbis ukrainicus* (Satanovskaja): *а* – екземпляр № 23f/323, вигляд зі спинного боку; *б* – екземпляр № 24f/323, вигляд з черевного боку; св. 323, глибина 277,5 м, чокрацький регіоярус.

Фіг. *3, а–б. Ammonia maschanliensis* (Pronina): *а* – екземпляр № 44f/323, вигляд зі спинного боку; *б* – екземпляр № 45f/323, вигляд з черевного боку; св. 323, глибина 277,5 м, чокрацький регіоярус.

Фіг. *4. Ammonia subbeccarii* (Pronina): екземпляр № 125f/323 – вигляд зі спинного боку; св. 323, глибина 278,2 м, маячкінська світа.

Фіг. *5, а–б. Ammonia simplex* (d'Orbigny): *а* – екземпляр № 126f/323, вигляд зі спинного боку; *б* – екземпляр № 127f/323, вигляд з черевного боку; св. 323, глибина 277,5 м, чокрацький регіоярус.

Фіг. *6. Ammonia nativa* Konenkova: екземпляр № 46f/323 – вигляд зі спинного боку; св. 323, глибина 282,0 м, маячкінська світа.

Всі екземпляри знайдені у відкладах свердловини 323, Західне Причорномор'я, с. Кулевча (Колесне), Одеська область.

Таблиця *III*

Фіг. *1. Cytherois* aff. *gracilis* Schneider: екземпляр № 200123, ліва стулка з зовнішньої сторони.

Фіг. *2. Pseudobythocythere dromas* (Schneider): екземпляр № 200121, ліва стулка з зовнішньої сторони.

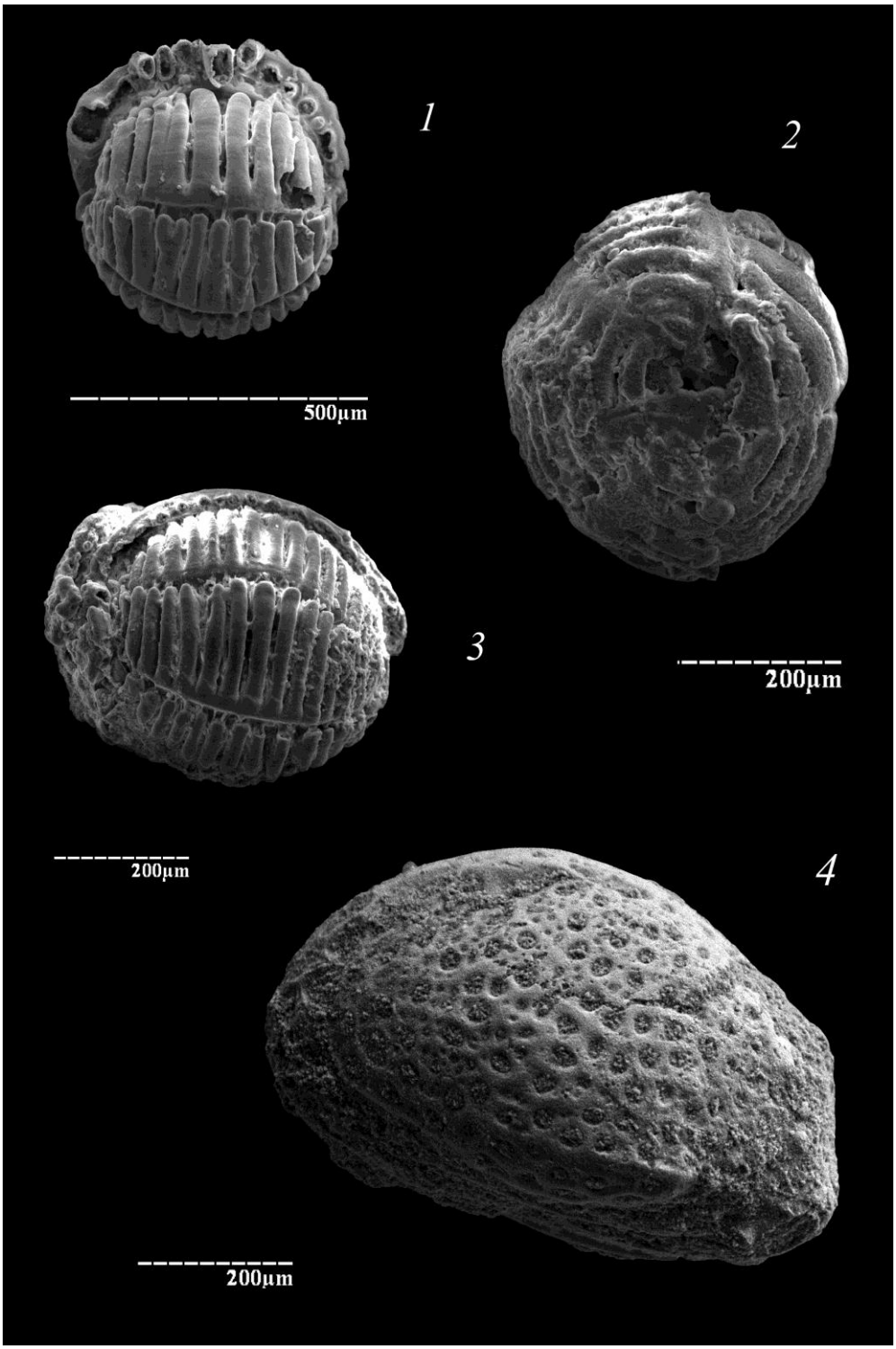
Фіг. *3. Falunia* ex gr. *plicatulla* (Reuss): екземпляр № 200122, ліва стулка з зовнішньої сторони.

Всі екземпляри знайдені у відкладах чокрацького регіоярусу по свердловині 323 (глибина 277,5 м), Західне Причорномор'я, с. Кулевча (Колесне), Одеська область.

Надійшла до редколегії 17.04.2014 р.

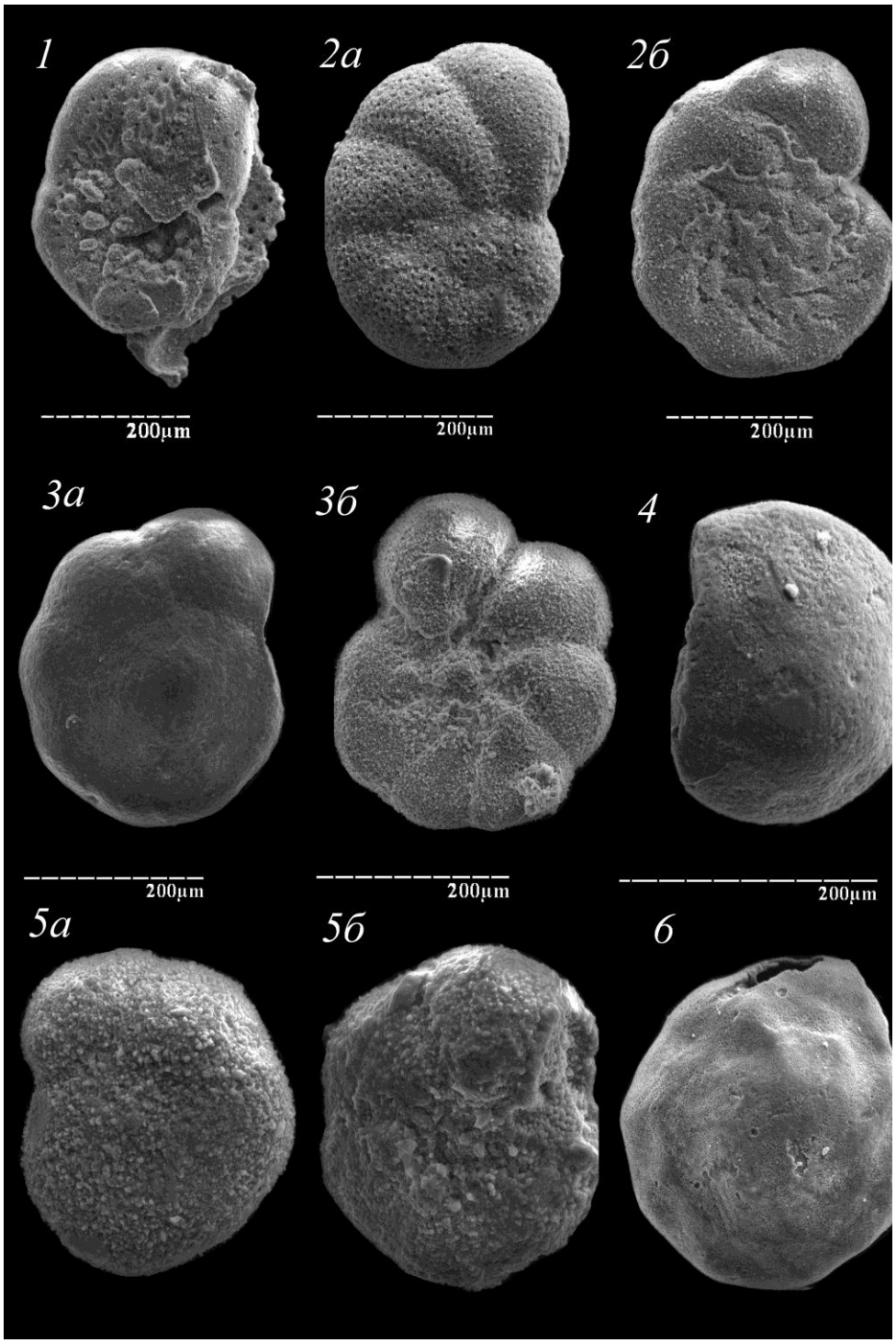
До статті Т. А. Іванової, О. В. Бондар «Про мікрофауну міоценових відкладів Переддобруджинського прогину»

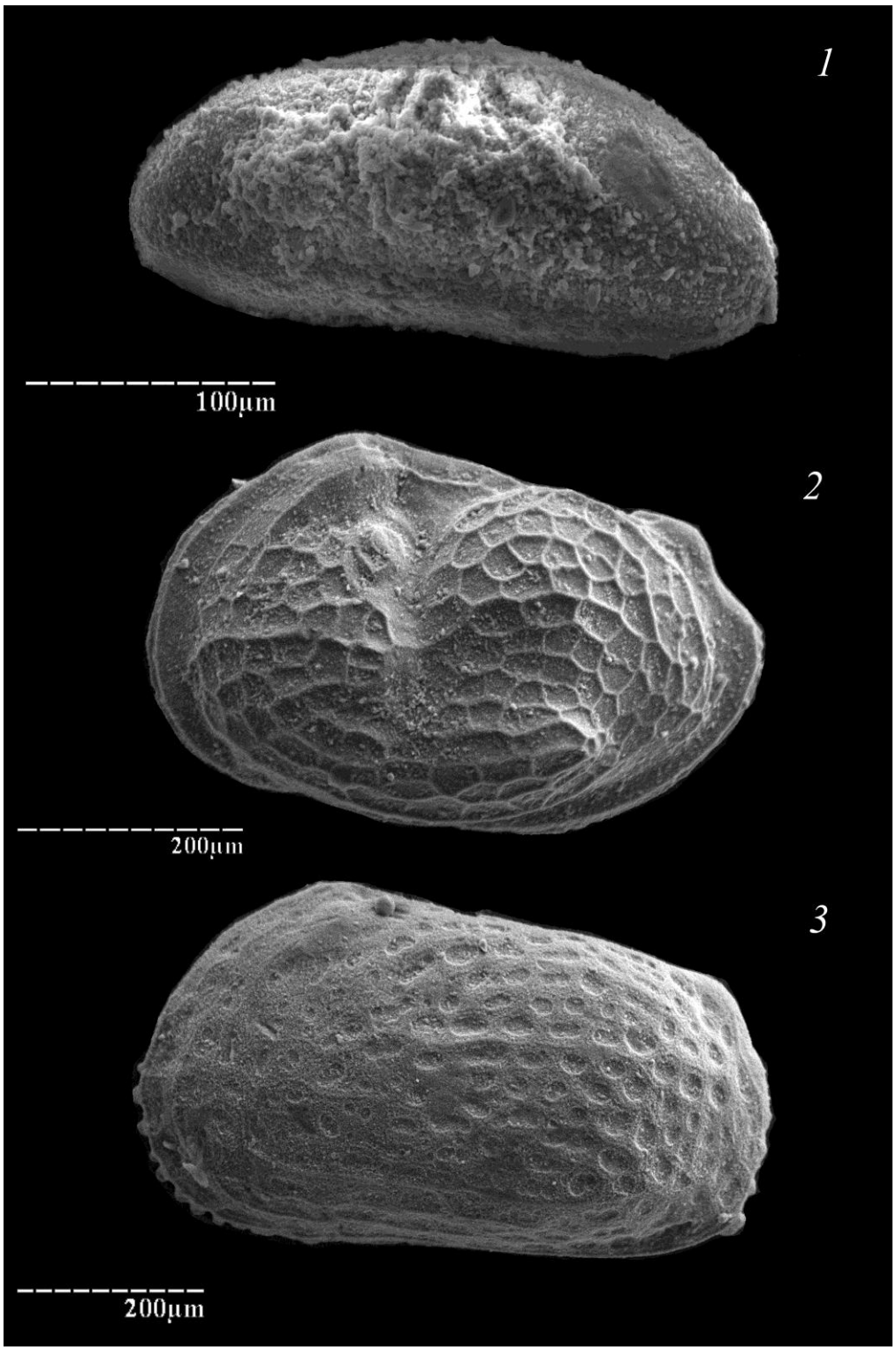
Таблиця *I*



До статті Т. А. Іванової, О. В. Бондар «Про мікрофауну міоценових відкладів Переддобруджинського прогину»

Таблиця *II*



До статті Т. А. Іванової, О. В. Бондар «Про мікрофауну міоценових відкладів Переддобруджинського прогину»

Таблиця *III*