

УДК 563.141:551.763.33+551.763.333(564.3+477.75)

НОВЫЕ ВИДЫ РАДИОЛЯРИЙ РОДА *PATELLULA* KOZLOVA ИЗ ОТЛОЖЕНИЙ ТУРОНА–МААСТРИХТА КИПРА И КРЫМА

© 2023 г. Л. Г. Брагина*

Геологический институт РАН, Москва, 119017 Россия

*e-mail: l.g.bragina@mail.ru

Поступила в редакцию 24.02.2023 г.

После доработки 13.03.2023 г.

Принята к публикации 13.03.2023 г.

В результате изучения верхнемеловых отложений формаций Перापеди, Каннавиу и Лефкара (Кипр) выявлены многочисленные представители рода *Patellula* Kozlova, 1972. В статье описаны два принадлежащих к нему новых вида: *P. mangaleniensis* sp. nov. и *P. solaris* sp. nov. Новый вид *P. mangaleniensis* sp. nov. найден также в Крыму в верхах верхнего сантона (зона *Afens perapediensis*). Наиболее ранние представители вида *P. euessceei* Empson-Morin, 1981 впервые найдены в Крыму в пределах зоны *Actinomma* (?) *belbekense* (верхи среднего турона–верхний турон), а самые поздние представители этого вида впервые зафиксированы в пределах маастрихта Кипра. Таким образом, расширено стратиграфическое распространение вида *P. euessceei* и рода *Patellula*.

Ключевые слова: Radiolaria, Sponguridae, новые виды, верхний мел, турон, коньяк, сантон, кампан, маастрихт, Кипр, Крым

DOI: 10.31857/S0031031X23040049, EDN: OGULVN

ВВЕДЕНИЕ

В результате исследований разреза Мангалени (формация Перапеди, верхи среднего турона–верхний сантон Кипра), на многих стратиграфических уровнях были выявлены комплексы радиолярий, отличающиеся значительным таксономическим разнообразием. Характеристика разреза Мангалени и предварительное заключение о возрасте опубликовано ранее (Bragina, 2012). На основе изученных комплексов радиолярий, последовательно сменяющихся вверх по разрезу Мангалени, была создана первая сверхдетальная схема расчленения верхнего мела для тетических районов Евразии (рис. 1, а, б) (Брагина, 2016; настоящая работа). Позднее, в рамках российско-кипрского проекта (грант РФФИ 19-55-25001-Сургуs_a), было проведено исследование радиолярий из мезозойской (маастрихтской) части разреза Пано Панайя (формация Лефкара, маастрихт–палеоген Кипра), что позволило проанализировать распространение уже известных видов радиолярий в пределах маастрихта (рис. 1, а, в). За время проведения проекта были изучены радиолярии из разрезов Акамас-1 и Мавроколимпос (формация Каннавиу, кампан Кипра) (рис. 2, а, б). Эти комплексы содержат огромное количество неизвестных по литературным данным таксонов. Настоящая работа продолжает серию статей, посвященных описанию новых видов радиолярий из верхнего мела Кипра (Брагина, Вишневская, 2007; Брагина, 2008, 2010, 2013, 2014; Bragina, Bragin, 2016, 2018).

В работе использован фотографический материал по виду *Patellula euessceei* Empson-Morin, 1981, демонстрирующий самых древних представителей этого вида и полученный из средне-верхнетуронской части разреза горы Чуку (Крым) (рис. 3, а, б). В статье приведено фотографическое изображение (Корчагин и др., 2012, рис. 1) нового вида *P. mangaleniensis* sp. nov. из верхне-сантонской части разреза Ак-Кая Крыма, образец 09-10-1. В результате присутствия *P. mangaleniensis* sp. nov. зафиксировано не только на Кипре, но и в Крыму.

Ранее распространение рода *Patellula* было известно в интервале сеноман–кампан (O'Dogherty et al., 2009). Однако, новая находка вида *P. euessceei* Empson-Morin, 1981 в маастрихтской части разреза Пано Панайя позволяет расширить как верхнюю границу вида *P. euessceei*, так и рода *Patellula*.

ОПИСАНИЕ ТАКСОНОВ

ТИП SARCODINA

КЛАСС RADIOLARIA

ОТРЯД SPUMELLARIA

СЕМЕЙСТВО SPONGURIDAE HAECKEL, 1862

Род *Patellula* Kozlova in Petrushevskaya et Kozlova, 1972, emend. Empson-Morin, 1981

Типовой вид – *Stylospongia planoconvexa* Pessagno, 1963; США, Калифорния, ранний кампан (Pessagno, 1963, с. 199, табл. 3, фиг. 4–6).

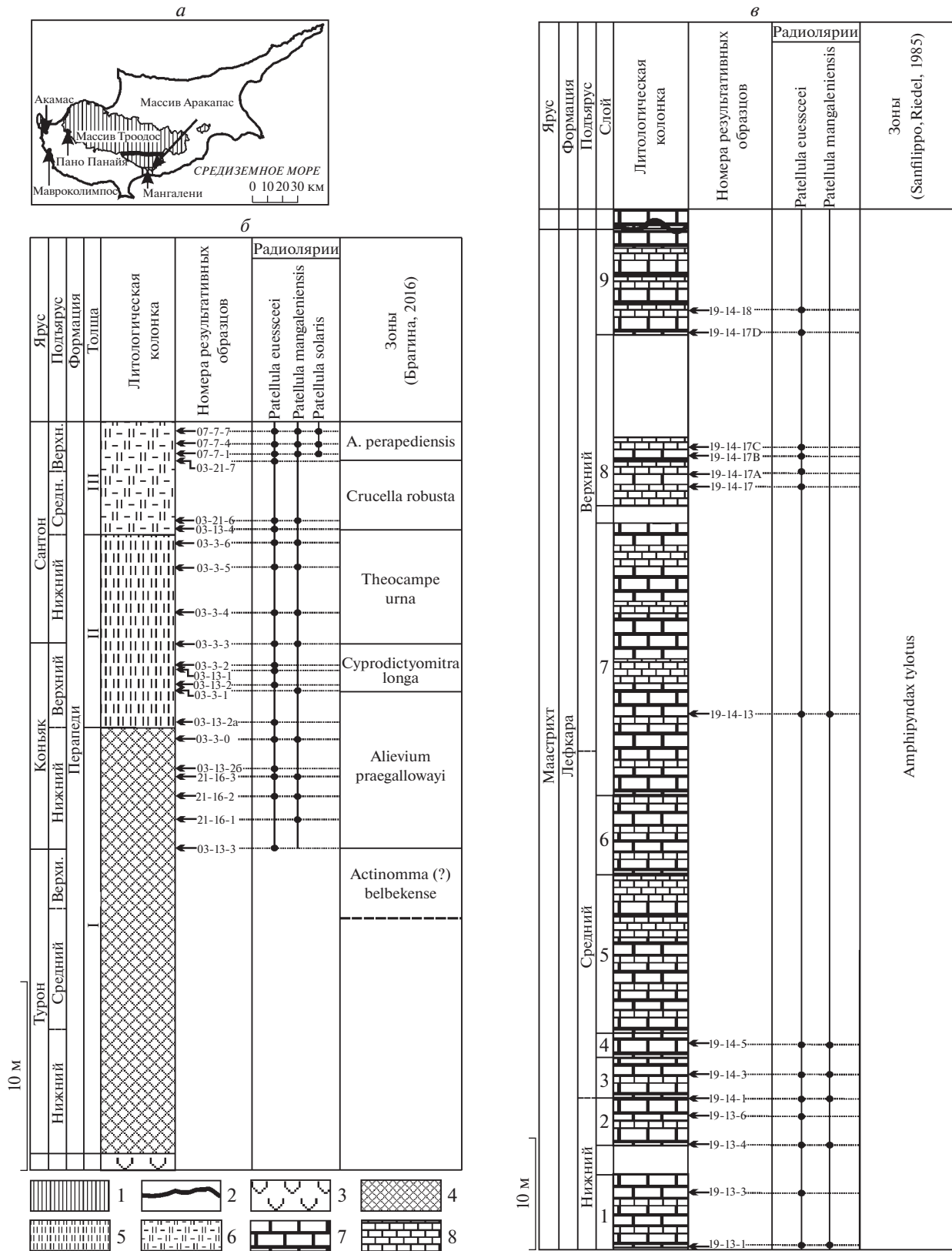


Рис. 1. Местонахождение изученных радиолярий на Кипре (а – схема); б, в – литологические колонки: б – композитный разрез Мангалени (формация Перапеди, турон–сантон), в – разрез Пано Панайя (формация Лэфкара, маастрихт). Обозначения: 1 – офиолитовый массив Троодос; 2 – разлом Аракапас; 3 – верхние пиллоу-лавы; 4 – умбриты с прослоями радиоляриевых кремней и массивных абиогенных кремней; 5 – кремни с прослоями кремнистых арпилитов; 6 – кремни опоквидные, марганцовистые; 7 – известняки; 8 – мергели.

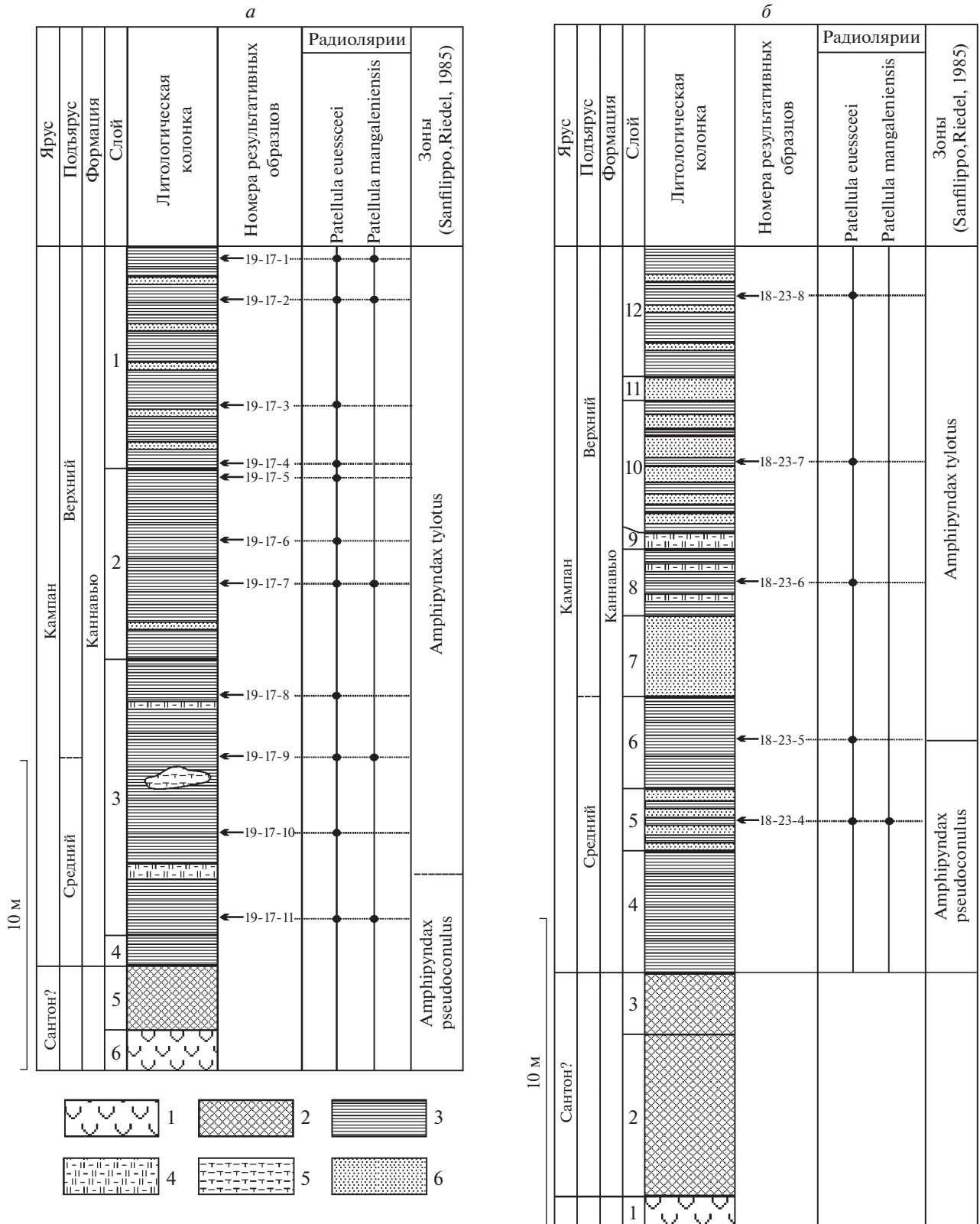


Рис. 2. Литологические колонки разрезов формации Каннавио (верхний кампан Кипра): *а* – разрез Акамас-1, *б* – разрез Мавроколимпос. Обозначения: 1 – верхние пиллоу-лавы; 2 – умбриты с марганцевистые кремнями; 3 – глины; 4 – кремни; 5 – кремнистые аргиллиты; 6 – песчаники.

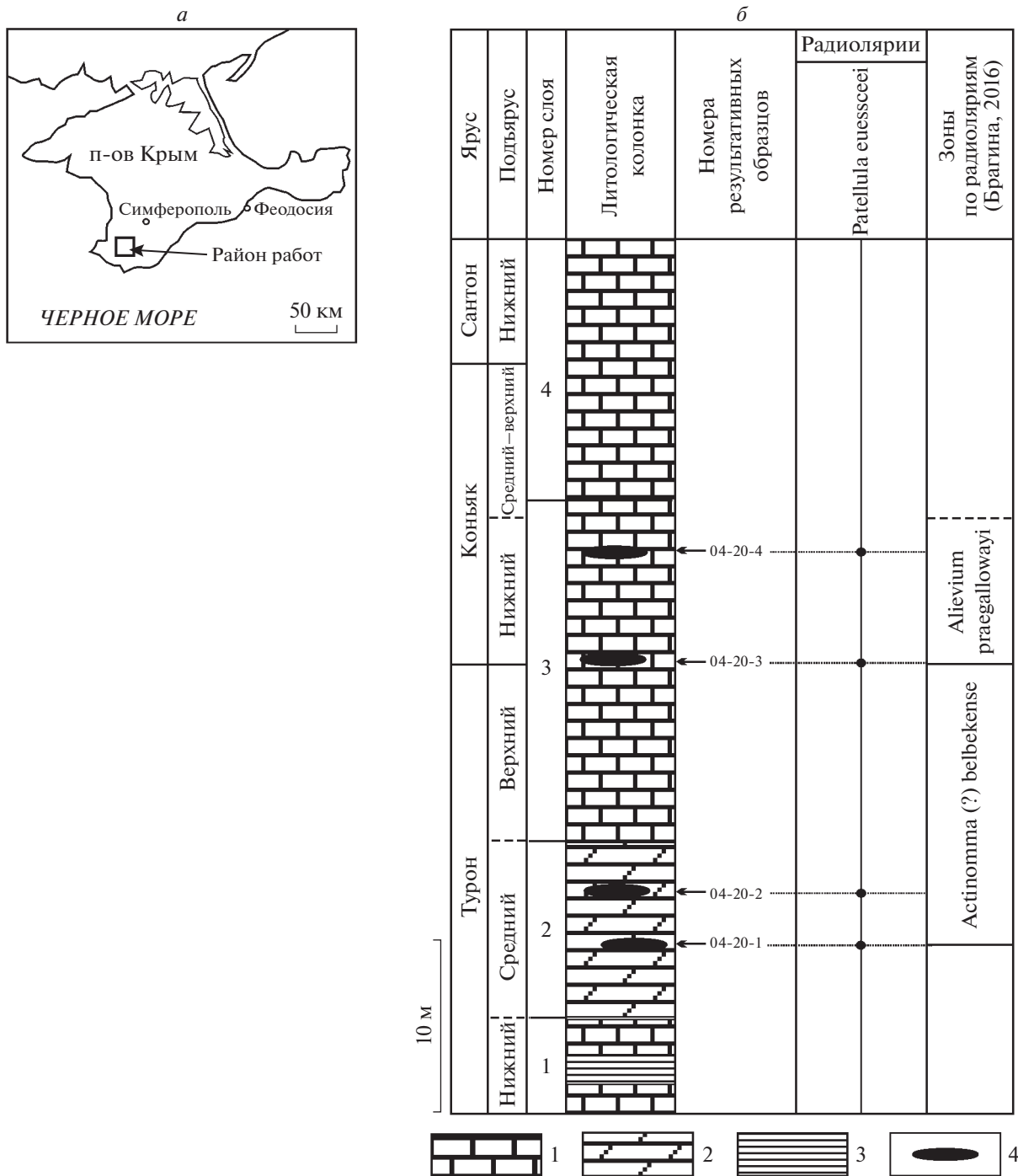


Рис. 3. Местонахождение изученных радиолярий в юго-западной части Горного Крыма: *а* – схема; *б* – литологическая колонка отложений турона–сантона горы Чуку (по: Брагина, 2014, рис. 1, *г*; с дополнением по: Брагина, 2016). Обозначения: 1 – известняки, 2 – мергели; 3 – глины; 4 – стяжения кремней.

Диагноз. Раковина крупная, дисковидная, округлого очертания, с центральным положением толуса на одной или обеих сторонах раковины; периферийные иглы развиты или отсутствуют. Стенка раковины повсеместно губчатая, утолщенная на толусе, где развиты межпоровые обрамления треугольной или субтреугольной

формы с узелками на вершинах. Депрессия может быть развита в центральной части раковины.

Видовой состав. Помимо типового вида, еще 11 видов: *P. andrusovi* Ozvoldova, 1997 из турона Западных Карпат Словакии (Sykora et al., 1997), *P. cognata* O'Dogherty, 1994 из нижнего сеномана Умбра-Маркских Апеннин Центральной

Италии (O'Dogherty, 1994), *P. eclipica* O'Dogherty, 1994 и *P. heroica* O'Dogherty, 1994 из нижнего турона Умбра-Маркских Апеннин Центральной Италии (O'Dogherty, 1994), *P. euessceei* Empson-Morin, 1981 из кампана скважины 313 гор Средней Пацифики (Empson-Morin, 1981), *P. helios* O'Dogherty, 1994 из сеномана южной части Венецианских Альп Северной Италии (O'Dogherty, 1994), *P. minuscula* O'Dogherty, 1994 и *P. spica* O'Dogherty, 1994 из среднего сеномана Умбра-Маркских Апеннин Центральной Италии (O'Dogherty, 1994), *P. sakhalinica* Bragina, 2003 из верхнего турона Южного Сахалина, Россия (Брагина, 2003), *P. verteroensis* (Pessagno, 1963) из нижнего кампана Пуэрто Рико (Pessagno, 1963), *P. ? decora* Li et Wu, 1985 из верхнего альба—нижнего сеномана южного Хизанга, Тибет (Li, Wu, 1985).

Сравнение. Отличается от родов *Stylospongia* Haeckel, 1862 и *Pseudoaulophacus* Pessagno, 1972 губчатой поверхностью раковины, за исключением толюса, на котором может быть развита псевдоалофацидная структура.

***Patellula euessceei* Empson-Morin, 1981**

Табл. III, фиг. 1–4; табл. IV, фиг. 1, 2 (см. вклейку)

Patellula euessceei: Empson-Morin, 1981, с. 257, табл. 1, фиг. 4A–8C; Florez-Albin, 1986, с. 11, табл. 1, фиг. 1, 2; Urquhart, 1992, табл. 20, фиг. 9, 10; Брагина, Брагин, 1995, табл. 2, фиг. 8; Djerić, Gerzina, 2014, табл. 1, фиг. 9, 10.

Описание (по Empson-Morin, 1981, с дополнениями). Раковина округлого очертания, двояковыпуклой, линзовидной формы с двумя центрально расположенными толюсами, размещенными друг против друга на оппозитных сторонах раковины. Многочисленные иглы, обычно короткие, произвольно расположены по периферийному краю раковины. Мелкие поры от округлых до многоугольных, тесно и незакономерно расположенные и варьирующие по размеру, формируют губчатую внешнюю оболочку. Поровые рамки от округлой до многоугольной формы и толщиной, варьирующей от одной трети до половины диаметра пор. Поровые рамки часто утолщаются вдоль периферийного края раковины, формируя иррегулярную и непористую гребнеобразную структуру; у отдельных экземпляров может быть развит хорошо сформированный киль. Стенка раковины в месте расположения толюсов утолщенная, с отчетливо развитыми бугорками, имеющими строение, приблизительно напоминающее псевдоалофацидное.

Размеры в мкм. Диаметр кортикальной оболочки — 250–320, диаметр толюса — 120–160, длина наиболее длинной иглы — 40–70.

Сравнение. *P. euessceei* отличается от *P. verteroensis* (Pessagno) развитием толюса на обеих сторонах раковины, а также наличием в разной степени сформированного кия.

З а м е ч а н и я. Экземпляр *P. euessceei* из верхней части среднего—верхнего турона Крыма (табл. IV, фиг. 2) отличается от кампанских представителей этого вида отчетливо сформированным килем.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний мел: верхняя часть среднего турона—нижний коньяк Крыма (Брагина, Брагин, 2007); сантон Сербии (Djerić, Gerzina, 2014) и Кипра; кампан гор Средней Пацифики (Empson-Morin, 1981), Кубы (Florez-Albin, 1986) и Кипра (Брагина, Брагин, 1995; Urquhart, 1992), маастрихт Кипра.

М а т е р и а л. 35 экз. из верхней части среднего турона—нижнего коньяка Крыма, из нижнего коньяка—маастрихта Кипра.

***Patellula mangaleniensis* Bragina, sp. nov.**

Табл. III, фиг. 5, 6; табл. IV, фиг. 3–9

Н а з в а н и е вида — от разреза Мангалени, где впервые был обнаружен вид.

Г о л о т и п — ГИН, № 4878/250, целая раковина; Кипр, композитный разрез Мангалени; нижний коньяк, формация Перापеди, толща I (верхняя часть), обр. 21-16-2, зона *Alievium praegallowayi*.

О п и с а н и е. Раковина округлого очертания, в форме сильно вздутой линзы, с двумя толюсами, расположенными центрально на оппозитных сторонах раковины. Диаметр толюса составляет от одной четвертой части (табл. IV, фиг. 3) до трех четвертей (табл. IV, фиг. 7) диаметра раковины. Иглы, расположенные по периферийному краю раковины, многочисленные, тонкие, овальные в поперечном сечении. Поры от округлых до многоугольных, варьируют по размеру, тесно и незакономерно расположены, формируя губчатую поверхность раковины. Поровые рамки от округлой до многоугольной формы, толщиной от одной трети до половины диаметра пор. Киль тонкий, неперфорированный. Ширина кия составляет до одной четверти диаметра раковины (табл. III, фиг. 6). Стенка раковины в месте расположения толюсов утолщенная, с отчетливо развитыми бугорками, имеющими строение, приблизительно напоминающее псевдоалофацидное.

Р а з м е р ы в мкм. Диаметр кортикальной оболочки — 140–230, диаметр толюса — 80–115, длина наиболее длинной иглы — 10–20, ширина кия — 20–35.

С р а в н е н и е. Новый вид отличается от *P. euessceei* Empson-Morin, 1981 наличием хорошо сформированного и широкого кия.

М а т е р и а л. 29 экз.: 13 экз. из типового местонахождения (карьер Мангалени, коньяк—сантон), пять экз. из разреза Акамас-1, два экз. из разреза Мавроколимпос (кампан) и шесть экз. из

разреза Пано Панайя (маастрихт), Кипр; три экз. из разреза Ак-Кая (верхний сантон), Крым.

Patellula solaris Bragina, sp. nov.

Табл. III, фиг. 7–9

Название вида *solaris* *лат.* — солнечная.

Голотип — ГИН, № 4878/241; Южный Кипр, композитный разрез Мангалени; формация Перапеди, толща III (верхняя часть), обр. 07-7-7; верхний мел, верхи верхнего сантона, зона Afens perapediensis.

Описание. Раковина округлого очертания, в форме линзы, с двумя толюсами, расположенными на оппозитных сторонах раковины. Диаметр толюса приблизительно составляет одну треть от диаметра раковины. Иглы в виде пластин с продольными ребрами, расположены по периферийному краю раковины вплотную друг к другу. Иглы заостренные и резко утончающиеся со средней части к окончанию. Поры мелкие, от округлых до многоугольных, варьируют по размеру, тесно и незакономерно расположены, формируя губчатую поверхность раковины. Поровые рамки от округлой до многоугольной формы, толщиной от одной трети до половины диаметра пор. Киль состоит из пластинообразных игл, сросшихся между собой. Ширина кия приблизительно составляет одну треть диаметра раковины (табл. III, фиг. 8). Стенка раковины в месте расположения толюсов незначительно утолщена, с крупными бугорками, имеющими строение, приблизительно напоминающее псевдоалофацидное. Редкие бугорки могут быть развиты за пределами толюса.

Размеры в мкм. Диаметр кортикальной оболочки — 135–170, диаметр толюса — 80–120, длина наиболее длинной иглы — 50–65, ширина кия — 20–50.

Сравнение. Новый вид отличается от всех известных представителей рода пластинообразными иглами с продольными ребрами, расположенными по периферийному краю раковины вплотную друг к другу.

Материал. Семь экз. из типового местонахождения.

* * *

Автор выражает благодарность М.С. Афанасьевой и В.С. Вишневецкой из Палеонтологического ин-та им. А.А. Борисяка РАН (ПИН РАН) за критические замечания и ценные советы; Н.В. Горьковой за помощь в электронно-микроскопических работах.

Палеонтологическое описание проводится с использованием общепринятых терминов. В работе применяются две зональные схемы по радиоляриям: 1) в интервале турон–сантон — зональная схема для тетических районов Евразии

(Брагина, 2016); 2) в интервале кампан–маастрихт — композитная зональная схема для донных осадков океанов (Sanfilippo, Riedel, 1985). В работе использована классификация и систематика П. Де Вевера с соавт. (De Wever et al., 2001) и Л. О’Догерти с соавт. (O’Dogherly et al., 2009), с некоторыми изменениями.

Коллекции № 4878 и № 4870 хранятся в Геологическом ин-те РАН (ГИН РАН).

Работа выполнена в рамках Госзадания (тема № АААА-А21-121011590055-6).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Брагина Л.Г. Новые виды радиолярий из верхнемеловых отложений Найбинского опорного разреза (Южный Сахалин) // Палеонтол. журн. 2003. № 3. С. 25–30.
- Брагина Л.Г. Радиолярии семейства Neosciadiocapsidae турона–сантона формации Перапеди (Южный Кипр) // Палеонтол. журн. 2008. № 2. С. 27–37.
- Брагина Л.Г. Новые виды меловых радиолярий рода Afens Riedel et Sanfilippo // Палеонтол. журн. 2010. № 1. С. 13–16.
- Брагина Л.Г. Новые радиолярии семейства Pseudodictyomitridae из коньяка–сантона формации Перапеди (Южный Кипр) // Палеонтол. журн. 2013. № 5. С. 3–6.
- Брагина Л.Г. Новые виды радиолярий из разрезов верхнего мела Горного Крыма (Украина) // Палеонтол. журн. 2014. Т. 48. № 1. С. 7–16.
- Брагина Л.Г. Зональная схема меловых (альб–сантонских) отложений тетических районов Евразии по радиоляриям // Стратигр. Геол. корреляция. 2016. Т. 24. № 2. С. 41–66.
- Брагина Л.Г., Брагин Н.Ю. Радиолярии и стратиграфия кампан–маастрихтских отложений Юго-Западного Кипра // Стратигр. Геол. корреляция. 1995. Т. 3. № 2. С. 53–61.
- Брагина Л.Г., Брагин Н.Ю. Радиолярии в отложениях верхнего мела (турона–коньяка) бассейна р. Бельбек (Юго-Западный Крым) // Палеонтологічні дослідження в Україні: історія, сучасний стан та перспективи. Київ: Нора-прінт, 2007. С. 187–191.
- Брагина Л.Г., Вишневецкая В.С. Новые виды меловых радиолярий рода *Multastrum* Vishnevskaya и их палеобиогеографическое распространение // Палеонтол. журн. 2007. № 6. С. 3–8.
- Корчагин О.А., Брагина Л.Г., Брагин Н.Ю. Планктонные фораминиферы и радиолярии сантонских отложений горы Ак-Кая, Горный Крым, Украина // Стратигр. Геол. корреляция. 2012. Т. 20. № 1. С. 1–25.
- Bragina L.G. Radiolarian biostratigraphy of the Perapedhi Formation (Cyprus): implications for the geological evolution of the Troodos Ophiolite // Bull. Soc. Geol. France. 2012. V. 183. № 4. P. 347–353.
- Bragina L., Bragin N. Cretaceous (Albian to Turonian) radiolarians from chert blocks of the Moni Mélange (Southern Cyprus) // Rev. micropaléontol. 2016. V. 59. № 4. P. 311–338.
- Bragina L., Bragin N. Family Pseudoaulophacidae (Radiolaria) from the Upper Cretaceous (Coniacian–Maastrichtian) of Cyprus // Rev. micropaléontol. 2018. V. 61. P. 55–79.

- De Wever P., Dumitrica P., Caulet J.P. et al.* Radiolarians in the Sedimentary Record. Amsterdam: Gordon and Breach Sci. Publ., 2001. 533 p.
- Djerič N., Gerzina N.* New data on the age of an Upper Cretaceous clastic-carbonate succession in Brežde (Western Serbia) // *Geol. Croatica*. 2014. V. 67. № 3. P. 163–170.
- Empson-Morin K.M.* Campanian Radiolaria from DSDP Site 313, Mid-Pacific Mountains // *Micropaleontol.* 1981. V. 27. № 3. P. 249–292.
- Florez-Albin E.* Radiolarios del Campaniano de la formación Via Blanca en la region Habana-Matanzas // *Rev. Tecn. 1986. Geologia*. V. 16. № 2. P. 7–17.
- Li H., Wu H.* Radiolaria from the Cretaceous Congdu Formation in southern Xizang (Tibet) // *Acta Micropaleontol. Sin.* 1985. V. 2. № 1. P. 61–78.
- O'Dogherty L.* Biochronology and paleontology of Mid-Cretaceous radiolarians from northern Apennines (Italy) and Betic Cordillera (Spain) // *Mém. Géol. Lausanne*. 1994. V. 21. P. 1–413.
- O'Dogherty L., Carter E.S., Dumitrica P. et al.* Catalogue of Mesozoic radiolarian genera. Pt. 2. Jurassic-Cretaceous // *Geodiversitas*. 2009. V. 31. P. 271–356.
- Pessagno E.* Upper Cretaceous Radiolaria from Puerto-Rico // *Micropaleontol.* 1963. V. 9. № 2. P. 197–214.
- Petrushevskaya M.G., Kozlova G.E.* Radiolaria: Deep Sea Drilling Project Leg 14 // *Init. Rep. Deep Sea Drilling Project*. 1972. V. 14. P. 495–648.
- Sanfilippo A., Riedel W.R.* Cretaceous Radiolaria // *Plankton Stratigraphy* / Eds. Bolli H.M. et al. Cambridge, L., N.Y. et al.: Cambridge Univ. Press., 1985. P. 573–630.
- Sykora M., Ozvoldová L., Boorová D.* Turonian silicified sediments in the Czorsztyn succession of the Pieniny Klippen Belt (Western Carpathians, Slovakia) // *Geol. Carpathica*. 1997. V. 48. № 4. P. 243–261.
- Urquhart E.* Upper Cretaceous Radiolaria from the Atlantic Ocean and Cyprus. L.: Dept. Geol. Sci. Univ. Coll., 1992. 614 p.

Объяснение к таблице III

Фиг. 1–4. *Patellula euessceei* Empson-Morin, 1981: 1 – экз. ГИН, № 4878/235 (обр. 19-14-1); 2 – экз. ГИН, № 4878/236 (обр. 19-14-3); Кипр, разрез Пано Панайя, маастрихт, формация Лефкара, зона *Amphirundax tylolus*; 3 – экз. ГИН, № 4878/237 (обр. 19-17-5); Кипр, разрез Акамас-1, средний?–верхний кампан, формация Каннавиу, низы зоны *Amphirundax tylolus*; 4 – экз. ГИН, № 4878/238 (обр. 18-23-4); Кипр, разрез Мавроколимпос, нижний–средний кампан, формация Каннавиу, зона *Amphirundax pseudocoenulus*.

Фиг. 5, 6. *Patellula mangaleniensis* sp. nov.: 5 – экз. ГИН, № 4878/239 (обр. 19-14-1); Кипр, разрез Пано Панайя, маастрихт, формация Лефкара, зона *Amphirundax tylolus*; 6 – экз. ГИН, № 4878/240 (обр. 07-7-7); Кипр, композитный разрез Мангалени, верхи верхнего сантона, формация Перапеди, зона *Afens perapediensis*.

Фиг. 7–9. *Patellula solaris* sp. nov.: 7 – голотип ГИН, № 4878/241; 8 – экз. ГИН, № 4878/242; 9 – экз. ГИН, № 4878/243; Кипр, композитный разрез Мангалени, верхи верхнего сантона, формация Перапеди, зона *Afens perapediensis* (обр. 07-7-7).

Длина масштабной линейки для всех фотоизображений 100 мкм.

Объяснение к таблице IV

Фиг. 1, 2. *Patellula euessceei* Empson-Morin, 1981: 1 – экз. ГИН, № 4878/244 (обр. 03-3-6); Кипр, композитный разрез Мангалени, нижний сантон, формация Перапеди, зона *Theosampe igna*; 2 – экз. ГИН, № 4870/403 (обр. 04-20-2); Крым, разрез горы Чуку, верхняя часть среднего турона–верхний турон, зона *Actinomma (?) belbekense*.

Фиг. 3–9. *Patellula mangaleniensis* sp. nov.: 3 – экз. ГИН, № 4878/245 (обр. 21-16-2); Кипр, композитный разрез Мангалени, нижний коньяк, формация Перапеди, зона *Alievium praegallowayi*; 4 – экз. ГИН, № 4870/404 (обр. 09-10-1); Крым, разрез Ак-Кая, верхи верхнего сантона, зона *Afens perapediensis*; 5 – экз. ГИН, № 4878/246 (обр. 07-7-7); Кипр, композитный разрез Мангалени, верхи верхнего сантона, формация Перапеди, зона *Afens perapediensis*; 6 – экз. ГИН, № 4878/247 (обр. 19-14-13); Кипр, разрез Пано Панайя, маастрихт, формация Лефкара, зона *Amphirundax tylolus*; 7 – паратип ГИН, № 4878/248 (обр. 03-3-1); Кипр, композитный разрез Мангалени, верхний коньяк, формация Перапеди, зона *Cyprodiclymitra longa*; 8 – экз. ГИН, № 4878/249 (обр. 21-16-2); 9 – голотип ГИН, № 4878/250 (обр. 21-16-2); Кипр, композитный разрез Мангалени, нижний коньяк, формация Перапеди, зона *Alievium praegallowayi*.

Длина масштабной линейки для всех фотоизображений 100 мкм.

New Radiolarian Species of the Genus *Patellula* Kozlova from the Turonian–Maastrichtian Sections of Cyprus and Crimea

L. G. Bragina

Geological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119017 Russia

Numerous representatives of the Genus *Patellula* Kozlova, 1972 were studied from the Upper Cretaceous deposits of Perapedhi, Kannaviou and Lefkara formations (Cyprus). Two new species were described: *Patellula mangaleniensis* sp. nov. and *P. solaris* sp. nov. The species *P. mangaleniensis* was found in the Crimea within *Afens perapediensis* Zone (upper part of upper Santonian). The earliest representatives of *Patellula euessceei* Empson-Morin, 1981 were for the first time found in the Upper Cretaceous of the Crimea, within *Actinomma (?) belbekense* Zone (upper part of middle Turonian–upper Turonian), while the latest representatives of *P. euessceei* were for the first time detected in the Maastrichtian of Cyprus. The stratigraphic ranges of *Patellula euessceei* and Genus *Patellula* are expanded.

Keywords: Radiolaria, Sponguridae, new species, Upper Cretaceous, Turonian, Coniacian, Santonian, Campanian, Maastrichtian, Cyprus, Crimea

