

П. Н. ШЕМЯКИН

(Ленинград. Лаборатория геологии докембрия)

НОВЫЕ ВИДЫ ШЕСТИЛУЧЕВЫХ КРЕМНЕВЫХ ГУБОК
ИЗ МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ КРЫМА

На северном склоне Байдарской долины юго-западного Крыма в толще пород, охватывающих часть титона и нижнего валанжина (берриас), в последнее время вскрыт «губковый горизонт». Его наибольшая мощность в окрестностях поселка Передового достигает 70 м. Сложен он мергелистыми глинами с прослоями брекчиевидных и плитняковых известняков. Губки изобилуют в нижней части горизонта, мощность которой 15—18 м. Выше количество их резко уменьшается и они рассеяны по всей остальной толще.

Мы собрали богатую коллекцию губок (около 700 экземпляров) в основном прекрасной сохранности. Обработка показала, что это исключительно кремневые губки кимеридж-титонского возраста. Всего изучено и определено 30 видов, принадлежащих 21 роду; среди них — 11 новых видов. В этой статье мы описываем 7 видов.

Совместно с губками найдены морские ежи, изученные Г. Ф. Вебер [1]. Кремневые губки из Крымского мезозоя никем не описывались [2], данный материал предлагается впервые.

Семейство *CRATICULARIIDAE* Rauff emend. Schrammen, 1937

Род *CRATICULARIA* Zittel, 1877

Craticularia praestellata Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1; табл. II, фиг. 1

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294 (46/11). Юго-западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»¹.

Описание. Губка в форме усеченного конуса, который заполнен мергелистой глиной. Высота 4 см, ширина 2,4 см. Толщина стенки 5 мм. На внешней стороне губки наблюдаются многочисленные прямоугольные углубления (1,00×1,75 мм), разделенные тонкими перегородками, на которых прослеживаются следы шестилучевых спикул. Остии очень мелкие, заполнены той же мергелистой глиной. На поверхности ножки отмечаются небольшие бугорки.

¹ Видовое название *praestellatus* лат. — предок звездчатого.

Строение скелета. В шлифе под бинокляром ($\times 20$) наблюдаем элементы скелета, расположенные отчетливо радиально относительно продольной оси губки. Скелет состоит из шестилучевых спикул, образующих довольно правильную кубическую пространственную решетку; вблизи поверхности правильность решетки нарушается. Прободение узлов в области пересечения осей гексактин отсутствует (табл. II, фиг. 1). Расстояния между центрами узлов 0,2 мм.

Сравнение. Этот экземпляр довольно близок к описаниям и изображениям цилиндрических форм *Craticularia stellata* у Ланьо-Эранже [4, табл. I, фиг. 6], но у нашей формы мы не обнаружили дермального скелета в виде тонкого кружева. Это заставляет выделить нашу форму в новый вид; назовем его *praestellata*, предполагая, что он предшествовал *Craticularia stellata*, найденной Эранже в аптских отложениях Кан Казанияс Кастоле (1962, стр. 51, табл. I, фиг. 1 и 6; табл. II, фиг. 1; табл. V, фиг. 4; табл. в тексте 7, фиг. 1 и 4).

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Один экземпляр найден к северу от пос. Передового.

Семейство LEPTOPHRAGMATIDAE Schrammen, 1912

Род LEPTOPHRAGMA Zittel, 1878

Leptophragma pulchra Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 2; табл. II, фиг. 2а, 2б

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294/14. Юго-западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»¹.

Описание. Губка в форме плоского конуса с очень тонкими стенками (2 мм), узким устьем в виде щели шириною до 3 мм. На поверхности наблюдаются многочисленные мельчайшие округленно-четырехугольные поры диаметром меньше 0,5 мм, перегородки тонкие. Поры лежат правильными вертикальными и горизонтальными рядами (табл. II, фиг. 2а). На 1 см² насчитывается 100 пор.

Строение скелета. Скелет состоит из шестилучевых спикул, образующих внутри стенки довольно правильную кубическую пространственную решетку без прободенных узлов (табл. II, фиг. 2б). Вблизи поверхности лучи гексактин утолщаются, решетка приобретает неправильный характер. Расстояние между центрами узлов 0,15 мм.

Сравнение. Внешний облик и строение скелета этой губки весьма своеобразны; в доступных нам работах по нижнемеловым и верхнеюрским губкам [3, 4, 5, 7, 8] мы не встретили подобного вида. Более или менее напоминает нашу форму *Leptophragma glutinata* (Quenstedt) (Petrefaktenkunde, т. V, 1878, табл. 137, фиг. 9—12), отличаясь все же большей стройностью внешних пор, образуя как бы нежное и красивое кружево. Все это дало нам основание выделить нашу форму в новый вид и назвать его *pulchra*.

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Единственный экземпляр прекрасной сохранности найден в 1300 м к северо-востоку от пос. Передового.

¹ Видовое название *pulchra* лат. — красивая.

Семейство *XENOSCHRAMMENIDAE* Herenger, 1962

Род *XENOSCHRAMMENUM* (Laubenfels, 1955) Herenger, 1962

Xenoschrammenum hexagonum Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 3; табл. II, фиг. 3

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294 (46/16). Юго-западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»¹.

Описание. В нашей коллекции сохранился один обломок губки, на поверхности которой прекрасно выражена сетка из шестигранных довольно крупных пор с тонкими перегородками (0,1—0,3 мм). На 1 см² насчитывается до 36 пор. На внутренней стороне им соответствуют поры круглые, до 0,5 мм в диаметре, правильно расположенные в шахматном порядке. Толщина стенки у верхнего края 6 мм, к основанию уменьшается до 3,5 мм.

Строение скелета. Стенка губки состоит из больших шестилучевых спикул; их ветви образуют в стенке довольно правильную кубическую пространственную решетку без прободенных узлов. Расстояния между центрами узлов 0,2 мм.

Сравнение. Изучаемый вид можно сравнить с *Xenoschrammenum robustum* Herenger, которую Эранже изучала и описывала в 1962 г. [4, стр. 61, табл. III, фиг. 8]. Однако сходство видно лишь при первом осмотре. Ближайшее исследование показывает существенные различия. У вида, изображенного Ланьо-Эранже, сетка пор более грубая; поры в форме пяти- и четырехугольников до 1 мм в поперечнике, перегородки толстые, вследствие чего на 1 см² приходится не более 16—25 пор.

В результате этого нашу форму необходимо выделить в самостоятельный вид, назвав его по форме пор — *hexagonum*.

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Один неполный экземпляр найден в 800 м к северо-востоку от пос. Передового.

Семейство *PACHYTEICHISMATIDAE* Schrammen, 1937

Род *PACHYTEICHISMA* Zittel, 1878

Pachyteichisma biconica Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 4 а, 4 б; табл. II, фиг. 4

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294 (4а/35). Юго-западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»².

Описание. Губка двухконической формы; высота 30 мм, диаметр 45 мм. Устье округлое, диаметром до 12 мм. От него расходятся валики, разделенные углублениями — бороздами, это типично для рода *Pachyteichisma*.

Строение скелета. Скелет образован крупными толстыми гексактинами с прободенными узлами (табл. II, фиг. 4). Расстояния между центрами узлов 0,5 мм.

¹ Видовое название *hexagonum* греч. — шестиугольник.

² Видовое название *biconica* лат. — двухконическая.

Сравнение. Форма, наличие валиков и борозд позволяет сравнить его с *Pachyteichisma* cf. *gressly* (Etallon), описанной Ланьо-Эранже [4] и изображенной на текстовой табл. 13, фиг. 4. Автор сближает этот юрский вид с несколькими валанжинскими и альбскими губками. Она пишет, что они во многом напоминают губок, описанных Опплигером, и обнаруживают сходство с видом *Pachyteichisma minor* Opplinger (1926). Ланьо-Эранже допускает идентичность выделенного ею вида *P. gressly* виду *P. minor*. По словам Эранже скелетная решетка ее образца плохой сохранности. Она отмечает наличие гексактин большой величины, очень утолщенных узлов и отсутствие лихнисков.

Образец нашей коллекции хорошей сохранности, причем на поверхности прослеживаются округлые поры до 2 мм в диаметре, вокруг устья прекрасно видна простым глазом ажурная скелетная решетка. При увеличении в 20 раз хорошо вскрываются большие гексактины с утолщенными и прободенными узлами. Все это, несмотря на ограниченность материала, дает нам возможность выделить новый вид *P. biconica*.

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Единственный экземпляр найден в 800 м к северо-востоку от пос. Передового.

Род *TROCHOBOLUS* Zittel, 1877

Trochobolus costatus Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 5; табл. II, фиг. 6

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294 (7/22). Юго-Западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»¹.

Описание. Губка конической формы. Основание обломано, высота без него 33 мм, диаметр устьевой части 27 мм. На внешней поверхности отмечается вертикальная серия ребер шириною до 2,2 мм, расстояния между которыми 1,5—2,0 мм. Ребристость начинается непосредственно от устья и нередко прослеживается вдоль всего тела губки. Толщина стенки, измеряемая от внутренней части атриальной полости до внешней поверхности, 6—7 мм. Устье округлое, диаметром 12—13 мм.

Строение скелета. При увеличении в 35 раз видим, что скелет состоит из шестилучевых массивных спикул, образующих более или менее правильную кубическую пространственную решетку с прободенными узлами и округлыми ячейками (табл. II, фиг. 5). Расстояния между центрами узлов 0,28 мм.

Сравнение. Наша форма внешне ничем не отличима от *Sphenaulax* (*Scyphia*) *costata*, изображение которого дано у Гольдфусса [3, табл. II, фиг. 106]. Но у *Sph. costata* скелет, образованный шестилучевыми спикулами, лишен прободенных узлов, следовательно, это выделяет нашу форму в самостоятельный вид.

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Один экземпляр найден в 750 м к северо-востоку от пос. Передового.

¹ Видовое название *costatus* лат. — ребристый.

Семейство *VENTRICULITIDAE* Zittel emend. Schrammen,
1910—1912

Род *RHIZOPOTERION* Zittel, 1877

Rhizopoterion baidarensе Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 6; табл. II, фиг. 6

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294 (46/12). Юго-западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»¹.

Описание. Губка в форме небольшого бокала высотой 43 мм и диаметром устьевой части 31 мм. Толщина стенки вокруг устья 8—9 мм, в основании 3—4 мм. На внешней поверхности местами наблюдаются овальные поры диаметром до 3,5 мм, которые расположены в углублениях неправильной складчатости стенки губки. Толщина перегородок пор до 1 мм.

Строение скелета. При увеличении в 20 раз в шлифе видно, что скелет состоит из крупных шестилучевых спикул с прободенными узлами, расстояния между которыми 0,4—0,5 мм (табл. II, фиг. 6). Внутри стенки скелетная решетка довольно правильной кубической формы, тогда как в наружных участках она теряет свою правильную форму.

Сравнение. Подобной формы ни по внешнему виду, ни по строению скелета мы не находим в известной нам литературе по губкам и выделяем новый вид — *baidarensе*.

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Единственный экземпляр хорошей сохранности найден в 800 м к северо-востоку от пос. Передового.

Семейство *MORETIELLIDAE* Herenger, 1962

Род *MORETIELLA* (Herenger) Breistoffer, 1947

Moretiella punctata Schemjakin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 7а, 7б; табл. II, фиг. 7

Голотип — ЛГУ, кафедра исторической геологии, № 294 (14/8). Юго-западный Крым, пос. Передовое; титон-валанжин, «губковый горизонт»².

Описание. Губка в форме уплощенного конуса высотой 8 см; размер устьевой части равен 3,1×4,9 см. Устье щелевидной формы, шириной до 12 мм. Толщина стенки достигает 10 мм. При длительном травлении слабой соляной кислотой (недели две) дермальный слой уничтожился, исключая небольшой участок. При этом вскрылась поверхность, покрытая продольными бороздками в виде пунктирных линий. Дермальный слой покрыт порами неправильной формы многоугольников, дающих местами сетку, а местами продольные ячей. При увеличении до 35 раз в них видны длинные окремненные спикулы.

Строение скелета. Диктиональный скелет состоит из шестилучевых спикул, внутри стенки довольно правильный (в виде кубических ячеек) и мелкоячеистый. Наряду с элементами полных узлов, в средней части стенки присутствуют редкие гексактины с прободенными

¹ Видовое название *baidarensе* — географический термин — название долины.

² Видовое название *punctata* лат. — точечная.

ми узлами, которые трудно просматриваются (табл. II, фиг. 7). На уровне пор, в глубине каналов и на поверхности спиккулярная решетка теряет свою правильность — гексактины не образуют правильных кубических ячеек. Их отростки увеличиваются количественно, становятся более тонкими и покрываются шипами. Преобразованной спиккулой характерна более тонкая, по сравнению с основной, решетка. Она служила как бы фильтром для морской воды, проникающей внутрь губки. Канальная система радиальная.

Сравнение. Внешне наша форма очень похожа на *Ventriculites radiatus*, изображение которого дается у Квенштедта [5, т. 5, табл. 136, фиг. 24]. Но строение скелета, присутствие шиповатых отростков и наличие лишь редких лихнисков свидетельствуют о принадлежности описываемой формы к роду *Moretiella* и сближает ее с *Moretiella elegans* Неренгера из аптских отложений Франции [4, стр. 117, табл. V, фиг. 2; табл. IX, фиг. 1—6; табл. X, фиг. 1—7; табл. в тексте 19, фиг. 1—8]. Но от этого вида наша форма отличается наличием канальной системы, близкой к радиальной, и присутствием более мощного дермального слоя, что и заставляет выделять новый вид под названием *Moretiella punctata*.

Геологическое и географическое распространение. Титон-валанжин, «губковый горизонт» юго-западного Крыма.

Материал. Единственный экземпляр прекрасной сохранности найден в 1300 м к северо-востоку от пос. Передового.

P. N. SHEMJAKIN

NEW GENUSES OF HEXACTINAL SILICEOUS SPONGES FROM CRIMEAN MESOZOIC DEPOSITS

Summary

Sponges from a sponge horizon of the Jurassic—Cretaceous suite of the northern border of the Baydarsk valley (southwestern Crimea) are described in the paper. Among the 30 genera described belonging to 20 species, 11 new genera have been found. The present article deals with 7 of them: *Craticularia praestellata* sp. nov., *Leptophragma puichra* sp. nov., *Xenoschrammenum hexaconum* sp. nov., *Pachyteichisma biconca* sp. nov., *Trochebolus costatus* sp. nov., *Rhizopoterion buidarensense* sp. nov., *Moretiella punctata* sp. nov.

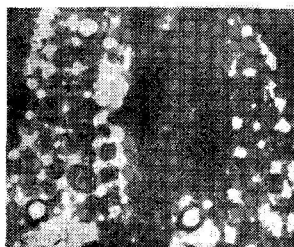
ЛИТЕРАТУРА

1. Вебер Г. Ф. Юрские и меловые морские ежи Крыма, ч. I. Тр. ВНГРО, вып. 312, 1934, стр. 1—99.
2. Муратов М. В. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. Госгеолиздат, М., 1960, стр. 3—199.
3. Goldfuss G. A. Petrefacta Germaniae, Bd. I, SS. XII, 252, Düsseldorf, 1826—1833, S. 1—18; 84—98; 218—221.
4. Lagneau-Herenger L. Contribution à l'étude des Spongiaires siliceux du Crétacé inférieur. Mém. Soc. Géol. de France (Nouvelle Série), t. XLI, Fasc. 2, Feuil. 9—21, Mém. No 95, Paris, 1962, p. 1—252.
5. Quenstedt F. A. Petrefactenkunde Deutschlands Korallen (Schwämme), Bd. 5, Leipzig, 1878, S. 1—612.
6. Schrammen A. Die Kieselspongien der Oberen Kreide von Nordwestdeutschland. Trioxonia. Teil. I und II. Palaeontographica, Suppl. 5, 1910—1912, S. 1—385.
7. Schrammen A. Die Kieselspongien des Oberen Jura von Süddeutschland. Palaeontographica, Bd. 84 A, Lief. 4—6, SS. 149—194; Bd. 85 A, Lief. 1—4, Stuttgart, 1936, S. 1—114.
8. Zittel K. A. Studien über fossile Spongien, I. Hexactinellidae, II. Lithodidae. Abh. Kön. Bayer. Akad. Wiss., Math. Phys. K. b., Bd. 13, Abth. I, p. 1—155, pl. 1—X. Munich. 1877—1878.

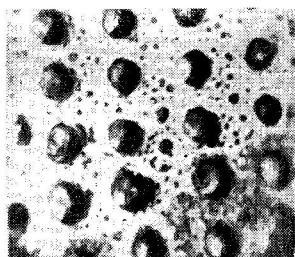
Таблица I



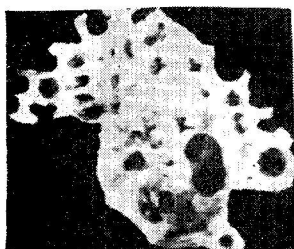
- Фиг. 1. *Craticularia praestellata* sp. nov.; голотип № 294 (46/11); наружная поверхность; «губковый горизонт» юго-западного Крыма, пос. Передовое; титон-валанжин.
Фиг. 2. *Leptophragma pulchra* sp. nov.; голотип № 294/14; внешний вид; местонахождение и возраст те же.
Фиг. 3. *Xenoschrammenum hexagonum* sp. nov.; голотип № 294 (46/16); наружная поверхность; местонахождение и возраст те же.
Фиг. 4. *Pachyteichisma biconica* sp. nov.; голотип № 294 (4a/35) (4a — вид сбоку; 4b — вид сверху; местонахождение и возраст те же).
Фиг. 5. *Trochobolus costatus* sp. nov.; голотип № 294 (46/17); наружная боковая поверхность; местонахождение и возраст те же.
Фиг. 6. *Rhizopoterion baidarensis* sp. nov.; голотип № 294 (46/12); внешний вид; местонахождение и возраст те же.
Фиг. 7. *Moretiella punctata* sp. nov.; голотип № 294 (14/8) (7a — наружная поверхность после 2-недельного травления в слабой соляной кислоте; 7b — вид сверху; местонахождение и возраст те же).



1



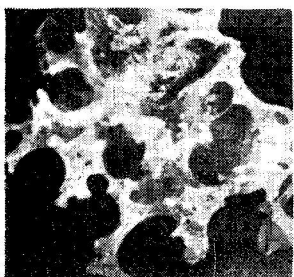
2a



2b



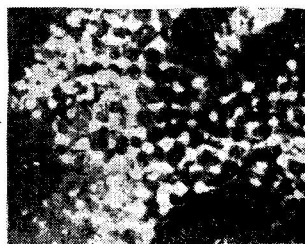
3



4



5



Фиг. 1. *Craticularia praestellata* sp. nov.; голотип № 294 (46/11); фрагмент скелетной решетки в поперечном шлифе, $\times 17,5$; «губковый горизонт» юго-западного Крыма, пос. Передовое; титон-валанжик.

Фиг. 2. *Leptophragma pulchra* sp. nov.; голотип № 294/14. (2a — участок наружной поверхности, $\times 8,5$; 2b — часть скелетной решетки, $\times 30,5$) местонахождение и возраст те же.

Фиг. 3. *Xenoschrammenum hexagonum* sp. nov.; голотип № 294 (46/16); фрагмент скелетной решетки в поперечном шлифе, $\times 17,5$; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 4. *Pachyteichisma biconica* sp. nov.; голотип № 294 (4a/35); фрагмент скелетной решетки, $\times 17,5$; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 5. *Trochobolus costatus* sp. nov.; голотип № 294 (7/22); часть скелетной решетки, $\times 30,5$; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 6. *Rhizopterion baidarensis* sp. nov.; голотип № 294 (46/12); фрагмент скелетной решетки в поперечном шлифе, $\times 17,5$; местонахождение и возраст те же.

Фиг. 7. *Moretiella punctata* sp. nov.; голотип № 294 (14/8); фрагмент скелетной решетки в поперечном шлифе, $\times 17,5$; местонахождение и возраст те же.