

УДК 563.6:551.761(235.47)

НОВЫЙ ВИД СКЛЕРАКТИНИЙ ИЗ ТРИАСОВЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ СИХОТЭ-АЛИНЯ

© 2024 г. Т. А. Пунина*

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный геологический институт ДВО РАН,
Владивосток, 690022 Россия

*e-mail: pounta@mail.ru

Поступила в редакцию 26.02.24 г.
После доработки 24.05.2024 г.
Принята к публикации 24.05.2024 г.

В составе рода *Kuhnastraea* Cuif, 1976 установлен новый вид склерактиний из верхнетриасовых отложений Сихотэ-Алиня. Данный род включает в себя виды *K. decussata* (Reuss, 1854), *K. incrassata* (Frech, 1890), *K. cowichaenensis* (Clapp et Shimmer, 1911), *K. borealis* (Smith, 1927) и *K. rara* sp. nov.

Ключевые слова: склерактинии, *Kuhnastraea*, верхний триас, Сихотэ-Алинь

DOI: 10.31857/S0031031X24060028, **EDN:** QIWQYB

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что в конце перми прекратили свое существование многие группы организмов, в т.ч. и многие кораллы. Первые представители новой группы кораллов – склерактиний – появились лишь в среднем триасе, анизийском веке. В настоящее время находки триасовых склерактиний на территории России известны на Кавказе, хр. Сихотэ-Алинь и Корьякском нагорье. На территории Сихотэ-Алиня обнаружен большой комплекс триасовых кораллов, представленный шестью разновозрастными сообществами, сменяющими друг друга во времени. Самые древние кораллы, позднеладинско–раннекарнийские, представлены одиночными видами *Coryphyllia moisseevi* Punina et Melnikova, *Margarophyllia inculta* Deng et Kong, *M. capitata* (Munster). Кораллы данного уровня достоверно установлены в мергелях г. Больничная. Карнийское коралловое сообщество представлено склерактиниями видов *Volzeia badiotica* (Volz), *V. subdichotoma* (Munster), *V. sublaevis* (Munster), *Protoheterastraea konosensis* (Kanmera), *Pachysolenia primorica* Pijna. Данное сообщество обнаружено на г. Сахарная и также прослеживается в ряде органогенных массивов района. Ранненорийское сообщество установлено на всех органогенных массивах Дальнегорского р-на

и содержит виды *Protoheterastraea konosensis* (Kanmera), *Margasolmilia melnikovae* Punina, *Distichomeandra primorica* Punina, *D. attenuate* Punina. Средненорийское коралловое сообщество обнаружено во всех органогенных массивах, в т.ч. в г. Сахарная. Средненорийское сообщество склерактиний более многочисленное, чем предыдущие три сообщества, и представлено следующими видами: *Gablonzeria kiparisovae* Punina, *G. krasnovi* Punina, *G. dalnegorica* Punina, *Astraeomorpha crassisepta* (Reuss), *Margasolmilia melnikovae* Punina, *Pamiroseris rectilamellosa* (Winkler). Поздненорийское сообщество склерактиний характеризуется унаследованностью от средненорийского сообщества и включает в себя виды: *Meandrostylis tener* Punina, *Margarosmilia multigranulana* Melnikova, *M. charlyana* (Frech), *Gablonzeria kiparisovae* Punina, *G. dalnegorica* Punina. Данное сообщество обнаружено в верхней части отложений гор Сахарная, Верхний Рудник и Партизанская. Рэтское сообщество кораллов многочисленно и разнообразно по систематическому составу, представлено видами: *Retiophyllia buonamici* (Stoppa), *R. norica* (Frech), *R. primorica* Punina, *Primorodendron improvisum* Punina, *Margarosmilia multigranulana* Melnikova, *Toechastraea plana vesiculosa* Melnikova, *Astraeomorpha crassisepta* (Reuss), *Distichophyllia norica* (Frech). Данное сообщество



Рис 1. Схема расположения Дальнегорских органогенных известняков.

склерактиний встречено в отложениях гор Сахарная и Верхний Рудник.

Гора Сахарная расположена на правом берегу р. Рудная, в 1 км от русла у въезда в г. Дальнегорск Приморского края (рис. 1). Массив г. Сахарная имеет гребневидную форму. Нижняя часть горы сложена алевролитами, песчаниками, известняками, известняковыми брекчиями. Собственно органогенная постройка расположена в верхней части горы и по фаціальным характеристикам определяется, как срединно-океанический атолл. Происхождение и условия залегания известняков Дальнегорского р-на освещались исследователями по-разному. Впервые О. Вейгель (Weigel, 1914) на основе изучения коралловой фауны установил их триасовый возраст и пришел к выводу об их рифогенном происхождении. В 1933 г. Г.П. Воларовичем была выделена тетюхинская свита, и разрез г. Сахарная являлся ее стратотипическим разрезом. Тетюхинская свита была подразделена на две подсвиты, из которых нижняя, представленная алевролитами, песчаниками, известняками, известняковыми брекчиями, диабазами, кремнистыми породами (300–1600 м), относилась к ладинскому и карнийскому возрасту. Верхняя часть, сложенная органогенными известняками (370–1800 м), относилась к карнийскому возрасту. А.С. Моисеев (1951), изучавший коллекцию ископаемых организмов

по сборам Б.Ю. Бринера и Л.Д. Кипарисовой, описал шесть видов кораллов и три вида моллюсков, определив возраст отложений как карнийский и ранненорийский. После проведения геологической съемки Ю.Г. Гурулевым отложения тетюхинской свиты стали относить к выдержанным по простиранию горизонтам (Гурулев, Пальгуйев, 1964). И лишь в 1980-е гг. были получены новые доказательства рифогенной природы известняков (Бурий, Жарникова, 1981, 1984; Пунина, Краснов, 1983; Пунина, 1987, 1991, 1996, 1999). Этими исследователями было установлено, что рифы являются долгоживущими – с анизийского по рэтский век. Во время крупномасштабного геологического картирования Дальнегорского р-на в терригенных отложениях, относившихся к нижней части тетюхинской свиты, В.П. Парняковым были обнаружены остатки раннемеловых растений. В.А. Красилов и В.П. Парняков (1984) опубликовали статью, в которой тетюхинскую свиту рассматривают как олистостромовый комплекс. Идея об олистостромовой природе известняков и об их положении в тектоническом меланже разрабатывалась в ряде статей (Ханчук и др., 1988; Голозубов и др., 1992; Кемкин, 2006).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом для написания настоящей статьи послужили образцы верхнетриасовых известняков из средненорийских отложений г. Сахарная Дальнегорского р-на (Сихотэ-Алинь). Кораллы, описываемые в данной работе, собраны автором во время полевых работ в 2022 г. Коллекция кораллов представлена четырьмя экземплярами и хранится в музее Дальневосточного геологического ин-та (ДВГИ) ДВО РАН под № 60. Кораллы изучались традиционными методами полевых палеонтологических и палеоэкологических работ. Камеральное исследование заключалось в детальном изучении и описании внешней морфологии кораллов и их внутреннего строения. Кораллы изучались в поперечных и продольных шлифах, изготовленных в мастерской по пробоподготовке и разделению минералов в ДВГИ ДВО РАН. При изучении кораллов применялся оптический микроскоп МБС-10 и поляризационный Leitz Laborlux 12 POL; фотографирование проводилось при помощи фотоаппарата Sony Cyber-shot 10 MP DSC-H-5 и видеоокуляра Tour Cam UCMOS 10.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КЛАСС ANTHOZOA

ОТРЯД SCLERACTINIA

ПОДОТРЯД CORYPHYLLINAE

СЕМЕЙСТВО REIMANIPHYLLIDAE MELNIKOVA, 1975

Род *Kuhnastraea* Cuif, 1976

Kuhnastraea rara Punina, sp. nov.

Табл. III, фиг. 1–4

Название вида от *ragus lat.* — редкий.

Голотип — ДВГИ, № 43/560; шесть поперечных шлифов; Сихотэ-Алинь, Дальнегорский р-н, г. Сахарная; обр. № 60; верхний триас, средненорийский подъярус.

Описание. Колонии кораллов инкрустирующие, цериоидного типа. Высота колоний достигает 3 см. Тип почкования внутриващечный. Чашечки отделены друг от друга впадиной разной глубины, местами очень глубокой (до 1.5 мм), что приводит к образованию субфацелоидных колоний. Кораллиты с округлошестиугольными очертаниями чашек. Диаметр чашек 2–3 мм. Расстояние между центрами чашек 2–4 мм. Радиальные элементы — веретеновидные септо-косты трех порядков в количестве 36–48. Септо-косты первого порядка, в количестве 10–12, наиболее утолщенные; чуть заостренными концами подходят близко к центру, почти касаясь друг друга, оконтуривая там полое пространство. Септо-косты второго порядка (10–12) чуть короче первых, а по толщине примерно одинаковые. Развитые нерегулярно септо-косты третьего порядка (12–16) наполовину короче и тоньше септо-кост первого порядка. Микроструктура септо-кост сохранена фрагментами, и только у септо-кост первого и второго порядка. Представлена она волнистой или зигзагообразной линией срединно-септальной плоскости. Боковые поверхности септо-кост орнаментированы мелкими зернами. Стенка, разделяющая кораллиты, представлена тонкой эпитекой. Внутри кораллитов имеется парасептотекальная стенка толщиной 0.5–0.8 мм. Продольное сечение колонии отсутствует, но в поперечном сечении колонии фиксируются широкие диссепименты.

Сравнение. От внешне сходного и близкого вида *K. borealis* (Smith, 1927, с. 128, табл. 116, фиг. 1, 2) отличается меньшими размерами кораллитов, меньшим числом септо-кост. От вида *K. incrassata* (Frech, 1890, с. 30, табл. 18, фиг. 3–6) новый вид отличается формой колоний и большим числом септо-кост. Описываемый вид

близок *K. decussata* (Reuss, 1854, с. 99, табл. 13, фиг. 2, 3; Cuif, 1976, с. 78, табл. 3, фиг. 1–6, рис. 3) формой колоний, отличается меньшим диаметром кораллитов и меньшим числом септо-кост. От *K. cowichanensis* (Clapp, Shimmer, 1911, с. 429, табл. 5, фиг. 3; табл. 7, фиг. 4) при схожих размерах кораллитов отличается меньшим числом септо-кост.

Материал. Четыре колонии из типового местонахождения.

Автор выражает благодарность и признательность рецензентам С.В. Рожнову и Е.С. Казанцевой за уделенное внимание и ценные советы и замечания.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Данная работа финансировалась за счет средств бюджета Дальневосточного геологического института Дальневосточного отделения Российской академии наук. Никаких дополнительных грантов на проведение или руководство данным конкретным исследованием получено не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор данной работы заявляет, что у нее нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бурий И.В., Жарникова Н.К. Возраст карбонатных толщ тетюхинской свиты Дальнегорского района (Приморье) // Сов. геол. 1981. № 3. С. 76–80.
- Бурий И.В., Жарникова Н.К. К стратиграфии триасовых отложений Прибрежной зоны Сихотэ-Алиня // Новое в геологии Дальнегорского рудного района. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. С. 19–36.
- Гурулев Ю.Т., Пальгуев М.Ф. Новые данные о юрских отложениях Тетюхинского района // Инф. сб. ПГУ. № 5. Владивосток: Дальневосточное кн. изд-во, 1964. С. 27–29.
- Голозубов В.В., Ханчук А.И., Кемкин И.В., Панченко И.В. Таухинский и Журавлевский террейны (Южный Сихотэ-Алинь). Препринт. Владивосток: ДВО РАН, 1992. 82 с.
- Кемкин И.В. Геодинамическая эволюция Сихотэ-Алиня и Японского региона в мезозое. М.: Наука, 2006. 258 с.
- Красилов В.А., Парняков В.П. Рудоносная тетюхинская свита — олистостромовый комплекс // Докл. АН СССР. 1984. Т. 277. № 3. С. 669–671.

Моисеев А.С. О кораллах и других организмах из известняков Приморской области (в бассейне реки Тетюхе) // Тр. Геол. и минерал. об-ва естествоисп. Ленинград. отд. 1951. Т. 83. Вып. 2. С. 208–237.

Пунина Т.А. О кораллах и рифовых постройках триаса Приморья // Проблемы биостратиграфии перми и триаса востока СССР. Владивосток: ДВНЦ, 1987. С. 74–76.

Пунина Т.А. Новые находки представителей рода *Gablonzeria* // Палеонтол. журн. 1991. № 1. С. 114–116.

Пунина Т.А. Новый род склерактиний из верхнего триаса Приморья // Палеонтол. журн. 1996. № 2. С. 14–17.

Пунина Т.А. Триасовые склерактинии в органогенных постройках Дальнегогорского района (Сихотэ-Алинь). Владивосток: Дальнаука, 1999. 128 с.

Пунина Т.А., Краснов Е.В. Кораллы в рифовых фациях Сихотэ-Алиня // V Всесоюзн. симп. по ископаемым кораллам и рифам. Тез. докл. Душанбе, 1983. С. 138.

Ханчук А.И., Панченко И.В., Кемкин И.В. Геодинамическая эволюция Сихотэ-Алиня в палеозое и мезозое. Препринт. Владивосток: ДВО АН СССР, 1988. 56с.

Clapp C.N., Shimmer H.W. The Sutton Jurassic of the Vancouver Group // Vancouver Island Soc. Natur. Hist. V. 2. Boston, 1911. P. 425–438.

Cuif J.P. Recherches sur les madreporaires du Trias. IV. Formes cerio-meandroides et thammasterioides du Trias des Alpes et du Taurus sudanatolien // Bull. Mus. Nat. Hist. Natur. Paris. 1976. Sér. 3. T. 381 (53). P. 65–195.

Frech F. Die Korallen der Trias. Die Korallen der juvavischen Triasprovinz // Palaeontogr. 1890. Bd 37. 116 s.

Reuss A.E. Beitrage zur Charakteristik der Kreideshten in der Ostalpen besonders in Gosauthale und am Wolfgangsee // Denkschr. Akad. Wiss., Math. Kl. Wien. 1854. Bd 50. S. 157–210.

Smith J.P. Upper Triassic marine invertebrate faunas of North America // U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. 1927. № 141. P. 1–262.

Weigel O. Ueber einige erzlagestätten am Sichota-Alin in Ostsibirien // N. Jb. Mineral. Geol. Paläontol. 1914. Bd 37. S. 653–738.

Объяснение к таблице III

Фиг. 1–4. *Kuhnastraea rara* sp. nov.: 1–3 – голотип ДВГИ ДВО РАН, № 43/560: 1 – продольное и поперечное сечение колонии; 2 – фрагмент поперечного сечения кораллита: в центре септо-косты с волнистой срединно-септальной плоскостью; 3 – поперечное сечение кораллита, внутричашечное почкование; 4 – экз. № 43/562, поперечное сечение кораллита, септо-косты первого и второго порядка; Сихотэ-Алинь, Дальнегорский р-н, г. Сахарная; верхний триас, средненорийский подъярус; сборы Т.А. Пуниной.

A New Species of Scleractinia from the Triassic Limestones of Sikhote-Alin

T. A. Punina

Federal State Budget Institution of Science Far East Geological Institute, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022 Russia

Coral of the genus *Kuhnastraea* Cuif, 1976, a new species of scleractinians from the Upper Triassic deposits of Sikhote-Alin was established. This genus includes the species *K. decussata* (Reuss, 1854), *K. incrassata* (Frech, 1890), *K. cowichaenensis* (Clapp et Shimmer, 1911), *K. borealis* (Smith, 1927) and *K. rara* sp. nov.

Keywords: Scleractinians, *Kuhnastraea*, Upper Triassic, Sikhote-Alin

