

- rals. — Brit. Mus. (Nat. History), Great Barrier Reef Exped., 1928—1929. Sci. Rept., 1933, vol. 3, N 7, p. 167—217.
24. Vaughan T. W. The geological significance of the growth rate of the Floridian and Bahamian shallow water corals. — J. Washington Acad. Sci., 1915, vol. 5, p. 597—600.
25. Weber J. N., White E. W., Weber P. H. Correlation of density banding in Reef coral skeletons with environmental parametrs: the basis for interpretation of chronological records preserved in the coralla of Corals. — Paleontology, 1975, vol. 1, N 15, p. 137—149.
26. Wells J. W. Coral growth and geochronology. — Nature, 1963, vol. 197, N 4871, p. 948—950.
27. Wood-Jones F. The Rate of Growth of the Reef-building Corals. — Zool. Anzeiger, 1908, vol. 33, p. 716—717.

Поступила в редакцию  
04.03.85

ВЕСТН. МОСК. УН-ТА. СЕР. 4. ГЕОЛОГИЯ, 1985, № 5

УДК 563.66/551.763+551.78/(477)

Е. И. Кузьмичева

### МЕЛОВЫЕ И ПАЛЕОГЕНОВЫЕ КОРАЛЛЫ УКРАИНЫ

Настоящая статья представляет собой сводку данных о местонахождениях, систематическом составе и стратиграфическом распространении\* остатков кораллов — склерактиний и октокораллов — в меловых и палеогеновых отложениях Украины, полученных нами в результате многолетних исследований. Попутно приводится краткая характеристика нижнемеловых органогенных построек, развитых в Горном Крыму и Карпатах, в сложении которых участвуют склерактинии.

За советский период накопился обширный материал по мезозойским и палеогеновым кораллам УССР, заслуживающий обобщения. Необходимость в публикации атласов (справочников) по данной группе ископаемых особенно возрастает в настоящее время в связи с широкой постановкой детальных геологосъемочных и поисковых работ. Начало этому уже положено [3, 21]. Следует, однако, заметить, что наименование работы В. В. Пермякова [21] «Кораллы мезозоя Украины» не соответствует содержанию, т. е. в ней приведены справочные данные исключительно по юрским кораллам и отсутствуют сведения о кораллах мела. Что же касается палеогеновых кораллов, большинство местонахождений которых было обнаружено в течение последних 20—25 лет, то они частично были описаны нами [14], но в целом остаются еще недостаточно изученными.

**Кораллы нижнего мела.** Наиболее древние нижнемеловые кораллы обнаружены в берриасе юго-западной и центральной частей Горного Крыма. Из толщи переслаивания органогенно-обломочных известняков и глин нами описаны [4, 5, 8] преимущественно одиночные склерактинии *Montlivaltia kaufmani* Koby, *M. crimea* Kusm., *M. conica* Kusm., *M. minima* Kusm., *Monocyclastraea alpina* (Koby), *Perplossmilia taurica* Kusm. и *Paramontlivaltia valanginensis* Kusm. В верхней части разреза берриасского яруса горы Баксан у с. Межгорье в центральной части Горного Крыма обнаружены губково-коралловые биогермы, содержащие колониальные склерактинии *Synastraea icaunensis* d'Orb., *Dimorpharaea burulchiensis* Kusm., *Microsolena guttata* Koby.

\* Данные о стратиграфической приуроченности верхнемеловых и палеогеновых кораллов получены от А. С. Алексеева, О. В. Амитрова, Ю. И. Каца, Д. П. Найдина и В. А. Собоцкого, любезно передавших нам сборы этих ископаемых.

Колониальные склерактинии принимают участие в сложении и валажинских органогенных построек Горного Крыма, которые распространены гораздо шире, чем берриасские [1\*, 3, 8, 5, 10, 11, 9, 19]. Во второй гряде Крымских гор по долинам рек Бельбек (с. Н. Голубинка, с. Богатое Ущелье), Бештерек (с. Соловьевка), Зуи (с. Красноегорье), Сарысу (с. Новокленовка) и Бурульчи (с. Межгорье) и местами на водоразделах развит горизонт водорослево-коралловых биогермов. Форма их холмообразная, трапециевидная и глыбообразная, протяженность по выходу в разрезе 2,5—6 м, высота 2,5—8 м, расстояние между соседними биогермами колеблется примерно от 3 до 10 м. Основными пороодообразующими организмами преобладающего большинства биогермов оказываются сине-зеленые водоросли типа *Orthoneella* и багряные водоросли из группы *Lithothamnium*, массивные и кустистые колонии склерактиний: *Syathophora mirtschinkae* Kusm., *S. hexalobata* Kusm., *Stylina pachystylina* Koby, *St. favrei* Koby, *Thecosmilia tobleri* Koby, *Diplocoenia polygonalis* Kusm., *D. octoseptata* Kusm., *D. decaseptata* Kusm., *Schizosmilia faceloides* Kusm., *Calamophyllia compressa* d'Orb., *Comoseris meandroides* (Koby) и *Amphiastrea aethiopica* Dietrich. Реже встречаются колонии строматопоронидей, хететид и гидрокораллов из рода *Milleroga*. Лишь в биогермах, развитых в окрестностях с. Новокленовка, первенствующую роль наряду с сине-зелеными водорослями играют гидроидные, а склерактинии представлены немногочисленными колониями *Stylina* sp., *Clausastraea* sp. и другими, что можно объяснить неблагоприятными условиями жизни этих организмов на илистом субстрате.

В окрестностях с. Соловьевка примерно в 6 м выше горизонта биогермов залегает коралловый пласт, состоящий из миниатюрных биогермов, образованных дендровидными колониями склерактиний *Thamnosera* cf. *argorescens* Felix, достигающими 0,7—1 м высоты.

Готеривские кораллы из юго-западной части Горного Крыма были описаны неоднократно [2, 3, 23, 24]. В юго-западной части Горного Крыма у с. Трудолюбовка, в верховьях Бодракской балки на размытой поверхности среднеюрских эффузивных осадочных пород с резко выраженным перерывом залегает биостром (2—3 м мощности), прослеживаемый на протяжении более 70 м. Он образован в основном прилегающими друг к другу караеобразными колониями склерактиний *Stylina elegans* Eichw., достигающими в поперечнике 0,50—0,60 м и высоты 0,20—0,25 м. Кроме того, здесь встречены колонии *Actinastraea colliculosa* Trautsch., *Stylina sparsa* Trautsch., *Eugya cotteai* d'Orb., *E. interrupta* From., *E. pontica* Karak., *Agathelia turbinata* (Trautsch.), *Montlivaltia pumila* Trautsch., *Dimorphocoenia solomkoe* Bend., *Thamnasteria punctata* From., *Cunolites intumescens* (Trautsch.), *Meandraraea neocomiensis* (Sol.), *Ellipsocoenia plana* (From.), *E. turbinata* (From.) и др. Второстепенную роль в качестве пороодообразующих организмов играли строматопоронидей, хететиды и гидрокораллы, а также сине-зеленые водоросли, тонкими корками обраставшие кораллы и гидроиды. Возраст рассматриваемого биострома на основании находок аммонитов *Leopoldia leopoldi* d'Orb. датируется ранним готеривом.

Описываемый биостром замещается по простиранию известковистыми песчаниками с кварцевой галькой и местами (плато Патель) скоплениями разнообразных колониальных склерактиний: *Eugya ropica* Karak., *E. cotteai* From., *Dimorphocoenia solomkoe* Bend., *Clau-*

\* Кораллы из этой толщи ошибочно описаны Н. С. Бендукидзе как ургонские.

*sastraea superficialis* (Karak.), *Agathelia turbinata* (Trautsch.), *Latus-traea provincialis* Sol., *Microphyllia duboisi* (Karak.), *Fungiastraea tendagyrensis* (Dietrich) и др. Возраст этих слоев определяется большим сходством их комплексов склерактиний и других организмов с достоверно раннеготеривскими биостромами Бодракской балки.

Баррем-аптские (ургонские) кораллы обнаружены на территории Украины лишь в Мармарошской зоне советских Карпат, где они слагают биогермные массивы, находящиеся *in situ* в окружающих их органогенно-обломочных слоистых известняках (горы Гребень, Молочный Камень, Близнецы, руч. Тысниковатый). Склерактинии здесь являются основными породообразующими организмами, за ними следуют гидроида и известковые водоросли.

Описанные отсюда [15] кораллы принадлежат к 29 видам, среди которых 27 видов склерактиний и два вида восьмилучевых из отряда *Coenothecalia*. Склерактинии преимущественно колониальные — массивные и кустистые, достигающие в высоту 17—20 см, при поперечном сечении 20—25 см. По типу массивных колоний это в основном плоскоидные, тамнастероидные, меандроидные и гиднофороидные формы. Одиночные склерактинии в органогенных постройках встречаются редко — *Montlivaltia multiformis* Toulou.

Основными породообразующими организмами баррем-аптских Мармарошских биогермных массивов являются: *Actinastraea pseudominima* Kobay., *Heliocoenia carpathica* Mor., *Eugyra cotteai* From., *E. lanckoronensis* Mor., *Felixigyra duncani* Prev., *Clausastraea saltensis* All., *Columnocoenia ksiazkiewiczzi* Mor., *Amphiastraea garauensis* Mor., *A. bogdanovi* Kusm., *Microphyllia undans* (Kobay.), *Ellipsocoenia turbinata* (From.), *Actinacis remesi* Felix и др. Указанный комплекс склерактиний в барремском и аптском веках пользовался широким распространением в пределах всей Средиземноморской палеозоогеографической области. В Советском Союзе местонахождения этих ископаемых, приуроченные к ургонским отложениям, описаны, помимо Мармарошской зоны Карпат, в бассейне р. Базарчай на Малом Кавказе и на возвышенности Малый Балхан в Западной Туркмении [13].

Суммарный подсчет показывает, что в нижнемеловых отложениях Украины встречены остатки 97 видов склерактиний, принадлежащих к 42 родам, 19 семействам из 7 подотрядов.

Кораллы верхнего мела. Наиболее древние верхнемеловые кораллы — одиночные склерактинии *Micrabacia coronula* (Goldfuss) — обнаружены в нижнем сеномане северной окраины Донбасса. В толще сеномана в окрестностях Могилева-Подольского найдены также одиночные *Arlopsammia collignoni* All., являющиеся, надо полагать, первыми представителями подотряда *Eupsammia*. В горизонте размыва в основании среднего сеномана в юго-западной части Горного Крыма (гора Сель-Бухра у с. Прохладного) найдены очень мелкие одиночные кораллы *Onchotrochus carteri* Duncan и основание колонии горгонаций — *Parisus mirandi* Pošta.

Из нерасчлененной толщи турона окрестностей г. Львова нами описан фрагмент колонии *Synchelia shaigreana* Edw. et H. В верхнем туроне северо-западной окраины Донецкого бассейна (с. Сеничено) и юго-западной части Горного Крыма (гора Сель-Бухра) встречаются одиночные кораллы *Bathocyathus laevigatus* Edw. et Haime и *Parasmilia centralis* Mantell.

В верхнем сантоне юго-западной части Горного Крыма обнаружены *Parasmilia fittoni* Edw. et H. и восьмилучевой коралл *Corallium elegantum* sp. nov.

В кампане северо-западной окраины Донецкого бассейна найдены одиночные склерактинии *Micrabacia suecica* (Edw. et Haime), первоначально описанные из кампана Франции.

В породах верхнего кампана юго-западной части Горного Крыма встречен одиночный коралл *Parasmilia biseriata* Forchh. et St., часто встречаемый в маастрихте и дании.

Больше всего кораллов на территории Западной Подольи юго-западной части Горного Крыма и северо-западной окраины Донецкого бассейна обнаружено в маастрихте и дании [22, 12, 16]: склерактинии *Smilotrochus grandis* Siem., *Sm. galeriformis* Kner., *Sm. ponderosus* Forchh. et St., *Sm. excavatus* (Hag.), восьмилучевые кораллы *Kriemella klikushini* Kusm., *Nicella bursini* Kusm., *Moltkia minuta* Nielsen и *Graphularia quadrata* Voigt.

Чрезвычайно редки находки кораллов в датском ярусе. Так, в нижнем дании юго-западной и Центральной частей Горного Крыма обнаружены одиночные склерактинии *Caryophyllia kongieli* Roz., *Parasmilia helenae* Roz., *Ceratotrochus renngarteni* sp. nov., *Balanophyllia schlosseri* Traub. и основания колоний *Parisus* sp.

В общей сложности в верхнемеловых отложениях Украины насчитывается 22 вида кораллов, в том числе 15 склерактиний, относящихся к 9 родам, 4 семействам, 3 подотрядам, и 7 видов октокораллов, принадлежащих 6 родам, 6 семействам из отрядов *Gorgonida* и *Pennatulida*.

Кораллы палеогена. В 1959 г. в районе с. Лузановка и г. Райгорода Черкасской области было открыто уникальное местонахождение палеоценовой фауны беспозвоночных. До этого названный район Украинского кристаллического щита в палеоценовую эпоху считался сушей, удаленной от моря на сотни километров. В рассматриваемом местонахождении наряду с фораминиферами, моллюсками и иглокожими были обнаружены многочисленные одиночные и колониальные кораллы, по своему разнообразию не имеющие равных не только в палеоцено нашей страны, но и в других регионах мира, исключая области развития рифовой фауны. В стратиграфическом отношении толща, заключающая этот уникальный комплекс ископаемых, была выделена в лузановскую свиту, возраст которой датируется монсом.

Из лузановской свиты описан [14] следующий комплекс склерактиний: *Pleucoea explanata* Edw. et Haime, *Stylocoenia montium* Opp., *Placosaniopsis arnaudii* All., *Platytrachus claibornensis* Greg., *Notocyathus morosi* Kusm., *Paracyathus* sp., *Mesomorpha andrusovi* Kusm., *Micrabacia rotatilis* Steph., *Goniopora elegans* (Leymerie), *Actinacis cognata* Opp., *Dendrophyllia dendrophyloides* Edw. et H. и восьмилучевых кораллов *Heliopora lusanovkaensis* Kusm. и *Heliopora bellardii* Haime. В перечисленном комплексе склерактиний 7 колониальных форм, среди них 6 массивных и 1 кустистая, и 4 вида одиночных форм.

В Крыму, в окрестностях г. Бахчисарая, в монских отложениях впервые обнаружена колония *Placosaniopsis katzi* Kusm.

В бучакской и киевской свитах Днепровско-Донецкой впадины и Украинского щита обнаружены одиночные склерактинии *Turbinolia attenuata* Keferstein, только в киевской свите тех же местонахождений *Sphenotrochus pulchella* Edw. et Haime и колониальные формы *Siderastraea zelinskiae* Kusm., *Thysanus tenuicostatum* Kusm., *Lithophyllon* sp. [14].

В настоящее время нами завершено монографическое описание 20 видов кораллов из верхнего эоцена (мандриковские слои) Днепропетровщины. Ранее этот комплекс кораллов изучен не был. Уникаль-

ность этой мелководной коралловой ассоциации, включающей 6 одиночных и 14 колониальных склерактиний, в том, что ей нет равных на нашей территории. Среди рассматриваемого комплекса установлено 6 эндемиков, остальные 14 видов известны в одновозрастных слоях Средиземноморской палеозоогеографической области: *Trochosmilia cognipiculum* (Mich.), *Trochoseris semiplanus* Opp., *Cyathoseris infundibuliformis* (Bl.), *Favia dalmatina* Opp., *Astraeopora sphaeroidalis* Mich., *Lobopsammia cariosum* (Goldfuss), *Tarbellastraea subtilis* Opp. и др.

Весь охарактеризованный выше фактический материал лег в основу ряда работ, рассматривающих вопросы использования склерактиний и образования ими органогенных построек для палеозоогеографического районирования позднеюрских и раннемеловых морей Европы и Средней Азии [6, 20]. Вопросы экологии раннемеловых склерактиний, а также закономерности развития эпитеки у одиночных склерактиний освещены в наших работах [8, 10, 11]. Исследования blastogenesis и morphogenesis колониальных склерактиний были бы не полны без данных по юрским и меловым кораллам Украины [7, 18]. Коралловые комплексы верхнего мела и палеогена территории Украины были также учтены при решении проблемы развития и смены кораллов на рубеже мезозоя и кайнозоя [17].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бендукидзе Н. С. К изучению нижнемеловых кораллов Крыма. — В кн.: Тр. Геол. ин-та ГССР, т. 12 (17). Тбилиси, 1961, с. 5—40.
2. Каракаш Н. И. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна. Спб., 1907.
3. Кузьмичева Е. И. Шестилучевые кораллы. — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., 1960, с. 125—142.
4. Кузьмичева Е. И. Новые виды ранневаленжинских одиночных склерактиний Горного Крыма. — Палеонтол. журн., 1963, № 3, с. 18—27.
5. Кузьмичева Е. И. Стратиграфическое и фаціальное распространение склерактиний в неокоме Горного Крыма. — В кн.: Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины, т. 6. М., 1965, с. 58—63.
6. Кузьмичева Е. И. Значение склерактиний и их построек для палеозоогеографического районирования позднеюрских и раннемеловых морей Европы и Средней Азии. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1966б, № 6, с. 145—146.
7. Кузьмичева Е. И. К морфологии раннемеловых склерактиний. — Палеонтол. журн., 1967, № 4, с. 48—55.
8. Кузьмичева Е. И. Берриасские склерактинии Горного Крыма. — Палеонтол. журн., 1972а, № 2, с. 47—52.
9. Кузьмичева Е. И. Новые виды раннемеловых склерактиний Горного Крыма. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М., 1972б, с. 106—110.
10. Кузьмичева Е. И. Новые данные по экологии раннемеловых склерактиний Крыма, Малого Кавказа и Средней Азии. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1972в, № 6, с. 112—120.
11. Кузьмичева Е. И. О биотических взаимоотношениях раннемеловых склерактиний. — Палеонтол. сб., Львовск. ун-т, 1972, № 9, вып. 1, с. 26—30.
12. Кузьмичева Е. И. Кораллы. — В кн.: Атлас верхнемеловой фауны Донбасса. М., 1974, с. 61—66.
13. Кузьмичева Е. И. Барремские органогенные постройки некоторых районов юга СССР. — В кн.: Литология и палеогеография биогермных массивов. М., 1975а, с. 174—183.
14. Кузьмичева Е. И. Ранне- и среднелогеновые кораллы некоторых районов европейской части СССР. — В кн.: Развитие и смена органического мира на рубеже мезозоя и кайнозоя. М., 1975б, с. 15—31.
15. Кузьмичева Е. И. Баррем-аптские кораллы Мармарошской зоны Советских Карпат. — В кн.: Ургонские отложения Советских Карпат. М., 1980б, с. 90—108.
16. Кузьмичева Е. И. Ископаемые горгониды. — Палеонтол. журн., 1980в, № 4, с. 3—12.
17. Кузьмичева Е. И. Развитие кораллов на рубеже мезозоя и кайнозоя. — В кн.: Развитие и смена простейших, кишечнополостных и червей на рубеже мезозоя и кайнозоя. М., 1981, с. 51—73.