

БЮЛЛЕТЕНЬ  
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА  
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ  
НОВАЯ СЕРИЯ

Том LXIX

135-й год издания

---

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

Том XXXIX, вып. 2

МАРТ — АПРЕЛЬ

Выходит 6 раз в год

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

1 9 6 4

**Geological series**

CONTENTS OF THE VOLUME XXXIX (2)

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА XXXIX (2)

Кодарча А. Геологическое развитие Южных Карпат . . . . .	3
Колотухина С. Е. Стратиграфия докембрия Африканской платформы	24
Великовская Е. М. Основные черты строения континентальных неогеновых отложений северных предгорий западной части Кавказа .	52
Кургалимова Г. Г., Прусова И. А. Расчленение палеогеновых отложений на территории северных Кызылкумов и юго-восточной части Тургайского прогиба по фауне фораминифер . . . . .	70
Глушенко Н. В., Иванов В. К., Лапкин И. Ю., Подоба Б. Г., Редичкин Н. А. Опорный разрез ассельского яруса нижней перми юга Русской платформы . . . . .	81
Краснов Е. В. Стратиграфическое значение верхнеюрских шестилучевых кораллов Крыма . . . . .	85
Фогельман Н. А. Эксплозивно-инъекционные золотоносные брекчии Илинского месторождения в Забайкалье . . . . .	90
Набилъ Рафаил. Гидрогеологические условия дельты Нила . . . . .	101
Антонов А. А. О химическом составе вод Хибинского щелочного массива . . . . .	104
Муратов М. В. О верхнечетвертичной (вюрмской) фауне моллюсков на дне Средиземного моря . . . . .	114
Лебедева Н. А. и Эберзин А. Г. О составе и характере куяльницкой конхилиофауны станицы Крымской (Кубань) . . . . .	116
Воронов А. Б. Зависимость содержаний лития в подземных водах карбона и девона одного из регионов Русской платформы от гидростатического давления . . . . .	118

*Критика и библиография*

Пустовалов Л. В. К вопросу о путях развития геологической науки .	120
Федоров П. В. А. И. Москвитин. «Плейстоцен Нижнего Поволжья»	130

*Хроника*

О деятельности геологических секций Московского общества испытателей природы . . . . .	135
Приложения . . . . .	142

## СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕРХНЕЮРСКИХ ШЕСТИЛУЧЕВЫХ КОРАЛЛОВ КРЫМА

*Е. В. Краснов*

Содержание. В статье показано резкое отличие коралловых комплексов отдельных стратиграфических горизонтов и возможность использования кораллов для целей стратиграфии.

Верхнеюрским шестилучевым кораллам посвящено большое число монографических исследований западноевропейских палеонтологов (Фромантель, Коби, Спейер, Гейер и др.), установивших важное стратиграфическое значение данной группы организмов. Кораллогенные отложения позднеюрского возраста имеют очень широкое распространение в Европе, Азии и Америке. В СССР они известны на Кавказе, в Карпатах, в Донецком бассейне, в Крыму и некоторых других местах.

Первые описания верхнеюрских кораллов Крыма были сделаны В. Байли в 1858 г. [8] и Е. Эйхвальдом в 1868 г. [9]. В дальнейшем лужитанские кораллы Крыма изучались Е. Соломко [11], А. Миссуна [10] и М. Е. Мирчинк [2]; кимериджские и титонские кораллы до последнего времени оставались неизученными. С 1958 г. автор статьи обрабатывает богатые коллекции кораллов из лужитанских, кимериджских и титонских отложений Горного Крыма, собранные как лично им, так и любезно переданные ему С. А. Ковалевским, В. Ф. Пчелинцевым, Н. П. Кянсеп и другими лицами. Всего в распоряжении автора оказалось свыше тысячи экземпляров колониальных и одиночных кораллов из отряда *Scleractinia* Vaugh. and Wells, изучение которых производилось не только по внешним признакам, а и под микроскопом в прозрачных шлифах и аншлифах.

Стратиграфические выводы, полученные при изучении кораллов, вполне согласуются с выводами, полученными при изучении других групп ископаемых организмов. В целом, возраст различных толщ верхнеюрских отложений Крыма, содержащих кораллы, устанавливается по комплексам брюхоногих моллюсков [6], брахиопод [1, 4], рудистов [7], аммонитов [5].

Кораллы, представляющие собой донные организмы, ведут главным образом прикрепленный образ жизни, обнаруживая тесную связь с фациями и значительную изменчивость в зависимости от условий внешней среды. Изменчивость кораллов в результате волнения воды,

в зависимости от осадконакопления и других причин как в прошлые геологические эпохи, так и в настоящее время исключительно велика и выражается в изменении форм вегетативного роста полипов полипняков, изменении форм чашечек, размеров отдельных особей и т. д. Указанные признаки часто не постоянны даже у особей одной и той же колонии. По этой причине мы рассматриваем подобную изменчивость как чисто экологическую, которая не должна быть основанием для выделения новых видов и родов, что неоднократно делалось палеонтологами в прошлом.

Верхнеюрские кораллы Крыма обнаружены в следующих фациальных зонах: 1) фашии рифов, 2) фашии межрифовых лагун, 3) фашии предрифовых валов, 4) фашии побережий. Фашия рифов в верхнеюрских отложениях представлена кораллогенными, реже водорослевыми известняками; фашия межрифовых лагун — чередованием известняков, алевролитов, мергелей, развитых между массивными кораллогенными и водорослевыми известняками; фашия предрифовых валов — брекчиевидными обломочными и обломочно-органогенными известняками; фашия побережий — конгломератами, песчаниками, оолитовыми и онколитовыми известняками.

Большинство изученных нами кораллов характерно для фашии побережий и рифовых лагун и не встречено в остальных фашиях, но рифостроящие кораллы, напротив, обнаружены во всех других перечисленных фашиях. К основным рифостроящим кораллам позднеюрского бассейна, существовавшего на месте Горного Крыма, мы относим представителей родов *Calamophyllia* Blainv., *Thecosmilia* Edw. et Haime, *Placogyra* Kobu.

При изучении верхнеюрских кораллов Крыма выявляются очень важные изменения в их составе, происходящие в течение геологического времени. Даже при сохранении одних и тех же или сходных фашиальных условий комплексы кораллов из различных стратиграфических горизонтов резко различаются между собой. Темп эволюции коралловых комплексов был настолько высоким, что даже в соседних слоях разреза, связанных между собой постепенными переходами, кораллы изменялись не только в видовом, но и в родовом составе. Учитывая меньшую зависимость родовых комплексов от влияния фашиальной обстановки по сравнению с видовыми, выясняется возможность использования их для стратиграфии.

Для лужитанского яруса и нижнего кимериджа Крыма выявляется комплекс следующих характерных родов: *Epismilia* From., *Montlivaltia* Lamk, *Isastraea* Edw. et Haime, *Kologyra* Wells и др. Титонский комплекс родов представлен *Heliocoenia* Orb., *Diplocoenia* From., *Placogyra* Kobu, *Brachyseris* Alloiteau, *Pleurosmilia* From., *Actinastrea* Orb. и др.

Перейдем, далее, к характеристике и сопоставлению изученных нами видов склерактиний из различных толщ верхнеюрских отложений Крыма, начиная от более древних.

В табл. 1 приведен список видов, встреченных в нижних частях верхнеюрских разрезов (оксфорд—рорак—секван), характеризующих ископаемые фашии рифовых лагун. Как видно из табл. 1, в отдельных местонахождениях почти отсутствуют общие виды, достаточно сильно различаются и их родовые составы. По возрасту кораллы, приведенные в табл. 1, в основном лужитанские и встречены кроме Крыма в лужитане Португалии, Франции, ГДР и ФРГ, Швейцарии и некоторых других стран. В табл. 1 отсутствует большое количество новых видов, так как описания последних еще не опубликованы.

Совершенно особен и отличен от остальных комплексов кораллов из

района мыса Алчак близ г. Судака. Эта фауна не похожа на секванскую и по видовому составу очень отличается от роракской. М. В. Михайлова [3], изучавшая этот район, считает, что алевролиты мыса Алчак (фауна рифовых лагун) и сопряженные с ними массивные рифовые известняки следует отнести к нижнему оксфорду. Полученные нами данные по кораллам вполне согласуются с этим предположением.

Таблица 1

**Видовой состав фауны шестилучевых кораллов в оксфордских и лужитанских отложениях Горного Крыма**

Виды	Местонахождение			
	Алчак	Алачук	Демерджи (северное плато)	Бабуган (центр яйлы)
<i>Myriophyllia</i> ex gr. <i>rastellina</i> (Münst)	+	—	—	—
<i>Dimorphastraea</i> cf. <i>regularis</i> Koby . . . . .	+	—	—	—
<i>D. regularis</i> Koby . . . . .	+	—	—	—
<i>D. concentrica</i> Koby . . . . .	—	—	—	+
<i>Thamnasteria oculata</i> Koby . . . . .	+	—	—	—
<i>T. approximata</i> Eichw. . . . .	—	—	+	—
<i>T. prolifera</i> Beck. . . . .	—	—	—	+
<i>T. concinna</i> Goldf. . . . .	+	—	—	—
<i>Isastraea explanata</i> Goldf. . . . .	+	—	—	—
<i>I. helianthoides</i> Goldf. . . . .	—	—	+	—
<i>Stylina pediculata</i> Koby . . . . .	—	+	—	+
<i>S. delgadoi</i> Koby } . . . . .	—	—	—	+
<i>Cyathophora</i> ex gr. <i>tubulosa</i> (Quenst.) . . . . .	—	+	—	—
<i>C. ramosa</i> (Toula) . . . . .	—	—	+	—
<i>C. cf. fromenteli</i> (Koby) . . . . .	—	—	—	+
<i>C. cf. sexradiata</i> (Goldf.) . . . . .	—	—	—	+
<i>Meandropsis tenella</i> (Goldf.) . . . . .	—	+	+	—
<i>Latomeandra minima</i> Koby . . . . .	—	+	—	—
<i>L. ex gr. contorta</i> Etall. . . . .	—	—	—	+
<i>Kologyra voltzi</i> Koby . . . . .	—	+	—	—
<i>Thecosmilia clatrata</i> Zitt. . . . .	—	—	+	—
<i>T. trichotoma</i> (Goldf.) . . . . .	—	+	+	—
<i>T. suevica</i> (Quenst.) . . . . .	—	—	—	+
<i>Leptophyllia fromenteli</i> Etter. . . . .	—	—	—	+
<i>Ellipsocoenia</i> cf. <i>hoffati</i> (Koby) . . . . .	—	—	—	+
<i>Amphiastrea</i> ex gr. <i>ogilvie</i> (Koby) . . . . .	—	—	—	+
<i>Dermoseris capitata</i> Koby . . . . .	—	—	—	+
<i>Rhabdophyllia variabilis</i> (Koby) . . . . .	—	—	—	+

Фауна кораллов из глинистых известняков и алевролитов урочища Алачук, расположенного в южной части Караби-яйлы, определенно указывает на раннелужитанское (роракское) время образования вмещающих ее осадков, так как встречается именно в низах лужитана в большинстве разрезов ГДР и ФРГ, Португалии и Швейцарии.

К верхнему лужитану (секванский подъярус) нами отнесены слоистые, участками массивные известняки, слагающие Демерджи-яйлу и Бабуган-яйлу в центральной части Горного Крыма. Сопоставление списков кораллов из двух последних яйл приводит в выводу о более раннем времени образования известняков Демерджи-яйлы, так как в последних вместе с секванскими видами содержится и часть роракских. Кораллы из известняков Бабуган-яйлы секванские, а некоторые из них даже еще более молодые.

Рассмотрим, далее, комплекс кораллов из нижнекимериджских отложений (табл. 2). В составе комплекса приведены только известные ранее виды, тогда как новые, еще не опубликованные виды опущены.

Таблица 2

**Видовой состав фауны шестилучевых кораллов в нижнекимериджских отложениях Горного Крыма**

Виды	Местонахождение	
	Никитская яйла	Ялтинская яйла
<i>Dimorphastraea meandrinoides</i> Koby . . . . .	+	—
<i>D. concentrica</i> Beck. var. <i>regularis</i> Koby . . . . .	—	+
<i>Stylina</i> ex gr. <i>pediculata</i> Koby . . . . .	+	—
<i>Cyathophora cavernosa</i> (Quenst.) . . . . .	+	—
<i>Ellipsocoenia caryophylloides</i> (Goldf.) . . . . .	+	—
<i>E. tenuistriata</i> (Koby) . . . . .	+	—
<i>E. ex gr. michellini</i> (Koby) . . . . .	+	+
<i>Thamnasteria</i> cf. <i>pseudo-oculata</i> Koby . . . . .	—	+
<i>Rhabdophyllia</i> cf. <i>variabilis</i> Koby . . . . .	—	+
<i>Calamophyllia</i> ex gr. <i>flabellum</i> Blainv. . . . .	+	+

Возраст известняков Никитской яйлы, мергелистых известняков Ялтинской яйлы в верхних частях разрезов яйл (высоты Уч-Кош, район верховьев водопада Учан-Су) по кораллам может быть датирован нижним кимериджем, так как среди них встречаются типичные для последнего *Ellipsocoeniatenuistriata* (Koby), *E. caryophylloides* (Goldf.), *Rhabdophyllia* cf. *variabilis* Koby, известные из нижнего кимериджа Португалии и ФРГ. Остальные виды, приведенные в табл. 2, встречаются как в нижнем кимеридже, так и в верхах секвана. Все виды комплекса обнаружены в фации рифовых лагун.

Таблица 3

**Видовой состав фауны шестилучевых кораллов в титонских отложениях Горного Крыма**

Виды	Местонахождения		
	Суаткан (фация прибре- жий)	Байдары, р. Черная (фация рифов и предрифо- вых валов)	водораздель- ный хребет между Бай- дарской и Коккозской долинами (фация прибрежий)
<i>Heliocoenia</i> aff. <i>hamberti</i> Etter. . . . .	+	—	—
<i>Diplocoenia taurica</i> Damp. . . . .	—	+	—
<i>Thecosmilia trichotoma</i> (Goldf.) . . . . .	+	+	+
<i>Calamophyllia</i> aff. <i>ducreti</i> Koby . . . . .	—	+	—
<i>C. flabellum</i> Blainv. . . . .	+	+	+
<i>Stylina</i> aff. <i>delabeschei</i> Edw. et Haime . . . . .	—	+	—
<i>Cyathophora bourgueti</i> (Defr.) . . . . .	—	—	+
<i>C. cesaredensis</i> Koby . . . . .	—	—	+
<i>Microsolena haime</i> Koby . . . . .	—	—	+
<i>Pleurosmilia cellulosa</i> Koby . . . . .	—	—	+
<i>P. carrapateirensis</i> Koby . . . . .	—	—	+
<i>P. milashevitschi</i> Koby . . . . .	—	—	+

Кораллы титонского яруса в изобилии обнаружены в известняках, развитых в каньоне р. Черной, в Байдарской долине и южной части Коккозской на юго-западе Горного Крыма. Возраст вмещающих корал-

лы отложений устанавливается по комплексам брюхоногих моллюсков, рудистов и брахиопод и подтверждается изученной фауной кораллов, резко отличной от лузитанской и кимериджской. На конец кимериджа в Горном Крыму приходится перерыв в осадконакоплении, поэтому верхнекимериджских кораллов здесь нет.

Слоистые известняки с прослоями песчаников и конгломератов, слагающие низы разреза ущелья Суаткан в Коккозской долине, как по кораллам, так и по другой фауне (брюхоногие моллюски, рудисты) отнесены к нижнему титону. Залегающая стратиграфическая выше толща красноватых и розовых известняков Байдарской долины и каньона р. Черной хотя и содержит иной комплекс кораллов, также относится к нижнему титону, так как перекрывается твердо датированными отложениями верхнего титона—нижнего валанжина. Эти отложения были изучены нами на водораздельном хребте между Байдарской и Коккозской долинами, где они представлены известняками оолитового и онколитового сложения с прослоями алевролитов и песчаников.

Среди кораллов из последней толщи много новых видов, принадлежащих родам *Thamnasteria* Les., *Dimorphastraea* Orb., *Ambiguastraea* All., *Convexastraea* Orb., *Connectastraea* Koby, *Latiphyllia* From., *Actinastrea* Orb.

Виды, приведенные в табл. 3 для водораздельного хребта между Байдарской и Коккозской долинами, известны из титонских отложений Штрамберга в Моравии (Чехословакия) и других мест и характеризуют слои самого верхнего титона.

Как видно из сопоставления коралловых комплексов различных частей верхнеюрского разреза, некоторые виды кораллов, такие, как *Thecosmilia trichotoma* (Goldf.), *Calamophyllia flabellum* Blainv., *Ellipsocoenia* ex gr. *ichelini* Edw., встречаются по всему разрезу от лузитанского яруса по титонский и, видимо, лишены стратиграфического значения. В целом распределение коралловых комплексов в различных стратиграфических горизонтах верхней юры Горного Крыма показывает приемлемость их для выделения ярусов и даже более дробных стратиграфических единиц. По кораллам можно достаточно четко разграничивать роракский и секванский подъярусы лузитана, нижний кимеридж, нижний и верхний титон.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кянсеп Н. П. Теребратулиды лузитанского яруса и нижнего кимериджа юго-западного Крыма. «Тр. Геол. музея им. Карпинского», 1961.
2. Мирчинк Мария Е. Кораллы из юрских окрестностей Коктебеля в Крыму. «Бюл. Моск. о-ва испыт. природы», отд. геол., 1937, т. XV, вып. 1.
3. Михайлова М. В. Строение и условия образования оксфордских биогермов в районе г. Судака. «Геология и разведка», 1959, № 5.
4. Моисеев А. С. Брахиоподы юрских отложений Крыма и Кавказа. «Тр. Всес. геол.-разв. объедин.», 1934, вып. 263.
5. Овечкин Н. К. Стратиграфия и фауна аммонитов верхнеюрских отложений юго-западного Крыма. «Вестн. Ленингр. ун-та», 1956, № 6.
6. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие верхней юры и нижнего мела Крыма. Изд. Главн. геол.-разв. управления, 1931.
7. Пчелинцев В. Ф. Рудисты мезозоя Горного Крыма. «Тр. Геол. музея им. Карпинского», 1959.
8. Baily W. Description of fossil Invertebrata from the Crimea «Proc. Geol. Soc. London», 1858.
9. Eichwald E. Lethaea rossica ou paleontologie de la Russie, vol. II, Stuttgart, 1868.
10. Missuna A. Die Jura-Korallen von Sudagh. «Bull. Soc. Natur. Moscou», 1904, n° 2—3.
11. Solomko E. Die Jura- und Kreide-Korallen der Krim. «Зап. СПб. Минерал. о-ва», 1887, 2 сер., т. XXIV.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Варламов И. П., Ожиганова Л. Д. Новые данные о наличии континентальных пермских отложений на восточном склоне Южного Урала. ДАН СССР, 1962, т. 147, № 4.
  2. Самойлов С. Р. Пыльца и споры из пермских отложений Чердынского и Актюбинского Приуралья. Палеонтол. сб. «Тр. Всес. нефт. геол.-разв. ин-та», 1953, вып. 75.
  3. Силина Е. Н., Курбежекова А. Н. Пермские отложения на восточном склоне Урала. ДАН СССР, 1962, т. 146, № 4.
-