

С.-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ВОПРОСЫ  
СТРАТИГРАФИИ  
И РЕГИОНАЛЬНОЙ  
ГЕОЛОГИИ**

*МЕЖВУЗОВСКИЙ СБОРНИК*

Под редакцией доктора геолого-минералогических наук  
*В.А.Прозоровского* и доктора геолого-минералогических  
наук *В.М.Цейслера*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО С.-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
1995

В сборник вошли статьи ведущих специалистов-геологов СПбГУ и МГРИ. В них рассматриваются общие вопросы стратиграфии, этапы геологического развития крупных областей земной коры, уточнена стратиграфическая позиция палеозойских отложений таких регионов, как Рудный Алтай, Южный Тянь-Шань, Центральный Памир. Обсуждаются проблемы геологии отдельных регионов страны.

Сборник предназначен для геологов, стратиграфов, палеонтологов.

Рецензенты: д-р геол.-минер. наук А. Х. Кагарманов (СПбГИ) и д-р геол.-минер. наук К. М. Худолей (ВСЕГЕИ)

*Печатается по постановлению  
Редакционно-издательского совета  
С.-Петербургского университета*

В  $\frac{1804040000 - 042}{076(02) - 95}$  Без объявл.

## ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИИ

*Межвузовский сборник*

Редактор Т. П. Жукова

Компьютерный набор Л. А. Шитова

Издание подготовлено в АМS-TEX

ИБ №3942

Лицензия ЛР №040050 от 05.08.91 г.

Подписано в печать 21.02.95. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,02. Усл. кр.-отт. 14,87. Уч.-изд. л. 13,73. Тираж 202 экз. Заказ 78.

Издательство СПбГУ. 199034, С.-Петербург, Университетская наб., 7/9.

Участок оперативной полиграфии типографии Издательства СПбГУ. 199061, С.-Петербург, Средний пр., 41.

ISBN 5-288-01064-1

© Издательство  
С.-Петербургского  
университета, 1995

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий сборник объединил научные статьи преподавателей и сотрудников родственных кафедр двух ведущих геологических вузов страны: кафедры исторической геологии С.-Петербургского университета и кафедры региональной геологии и палеонтологии Московского геолого-разведочного института им. С.Орджоникидзе. Кроме того, одна из статей представлена сотрудниками геологического факультета Ташкентского университета им. В.И.Ленина.

Предлагаемые статьи более или менее полно отражают круг специальных проблем, которые стремятся решать представители указанных кафедр. Прежде всего это теория стратиграфии. Ей посвящены статьи В.А.Прозоровского, Г.С.Бискэ, В.Р.Лозовского и М.Б.Преображенского. В первой из них рассматриваются некоторые в настоящее время дискуссионные аспекты международной (общей) стратиграфической шкалы (МСШ). Автор ее стоит на позициях, отличающихся от взглядов создателей и сторонников Стратиграфического кодекса СССР (СК). Он считает, что МСШ—искусственная система, образованная последовательностью рангово-соподчиненных единиц. Шкала призвана служить прежде всего главным инструментом корреляции разрезов земной коры, и потому составляющие МСШ подразделения должны иметь хроностратиграфическую природу. Если сейчас основной единицей МСШ является ярус, то в недалеком будущем эту роль будет играть хронозона.

Г.С.Бискэ разделяет взгляды, изложенные в предыдущей статье об искусственности МСШ, а также о том, что основная ее роль заключается в осуществлении широких корреляций. Вместе с тем он признает естественными шкалами региональные и местные. Первые представляют собой цикло(этапо)-стратиграфические единицы комплексного обоснования обычно с диахронными границами—горизонт (региоярус), региоотдел, региосистема. Местные стратоны—комплекс, серия, свита—

9. Несмеянов С. А., Бархатов И. И. Новейшие и сейсмогенерирующие структуры Западного Гиссаро-Алая. М., 1978.
10. Огай В. Ф., Эргашев К. А. Роль глубинных разломов в формировании Ферганской межгорной впадины // Узб. геол. журн. 1973. N4.
11. Резвой Д. П., Портнягин Э. А. Развитие глубинных разломов в течении мезозоя-палеогена и на неоген-антропогеновом этапе // Проблемы тектоники и магматизма глубинных разломов. Т. 1. Львов, 1973.
12. Тектоническая карта юга России / Ред. К. Н. Кравченко. М., 1975.
13. Флоренский В. К., Цейслер В. М., Васюков В. С., Туров А. В. Тектонические структуры северной части Ферганского хребта // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56, вып. 6. С. 3-13.
14. Цейслер В. М. К характеристике современной структуры Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта // Изв. вузов. Геология и разведка. 1961. N12.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
Прозоровский В. А. (СПбГУ). Общая стратиграфическая шкала и ее основные подразделения .....	9
Бискэ Ю. С. (СПбГУ). О крупных стратиграфических подразделениях регионального значения .....	20
Лозовский В. Р. (МГРИ). Цикличность нижнетриасовых шельфовых отложений Лавразии и причины ее образования .....	27
Караулов В. Б. (МГРИ). К стратиграфии палеозойских отложений северо-западной части Рудного Алтая .....	48
Преображенский М. Б. (СПбГУ). Фациальные зоны и этапы формирования карбонатных отложений верхней юры и нижнего мела Балхано-Копетдагского бассейна .....	64
Бенш Ф. Р., Чиникулов Х. Ч. (ТГУ), Абакумов В. В. (ПГО "Киргизгеология"). К стратиграфии пермских отложений восточной части Заалайского хребта .....	88
Дронов В. И. (ИГ Тадж.АН), Левен Э. Я. (МГРИ). Верхнепермские отложения юго-восточной части Центрального Памира .....	102
Савицкий Ю. В., Гатаулина Г. М. (СПбГУ). Рифовые фации девона в Ляглянском карбонатном массиве (Алайский хребет) .....	114
Дронов А. В. (СПбГУ). Новые данные по региональной геологии и литостратиграфии района между речья Андыген — Карабулак (Южная Фергана) ...	125
Бугрова И. Ю. (СПбГУ). Фаунистический комплекс ургонской фации Огланлинской гряды гор Большого Балхана .....	142
Григорьева Л. В., Иваников В. В., Шинкарев Н. Ф. (СПбГУ). Постколлизийная тектоно-магматическая активизация в позднем протерозое Балтийского и Канадского щитов .....	153
Зубцов С. Е., Поршняков Г. С. (СПбГУ). Структура и история формирования Каузанского антиклиналоида (Южный Тянь-Шань) .....	166

И. Ю. Бугрова

## ФАУНИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС УРГОНСКОЙ ФАЦИИ ОГЛАНЛИНСКОЙ ГРЯДЫ ГОР БОЛЬШОГО БАЛХАНА

Присутствие ургонской фации неоднократно отмечалось в нижнем мелу Юго-Западной Туркмении [10, 11, 7, 6, 2, 9, 1]. Наиболее типично она представлена в кумдагской свите барремского яруса на западе Малого Балхана и в верхах борджоклинской — низах большебалханской (баррем) свит антиклинали Кельдже в Туаркырском районе.

Автор понимает ургонскую фацию как образования нижне-меловой биоседиментационной системы, которая развивалась на подвижных платформах в условиях теплого семиаридного климата. Для нее характерны карбонатное осадконакопление с преобладанием илистого осадка и развитие рудистов семейств *Requeienidae* и *Monopleuriidae*. Данная точка зрения совпадает с общепринятыми представлениями об ургоне, которые были сформулированы на специальном Гренобльском коллоквиуме в 1979 г. [13].

Исходя из указанного понимания термина, к ургонской фации можно отнести верхнюю часть сабатанской свиты, выделенной Ю. Л. Вербой и В. А. Прозоровским [3] в Огланлинской гряде северного крыла Большебалханской мегантиклинали.

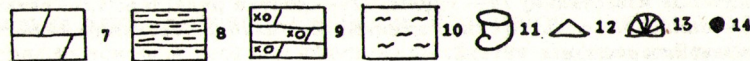
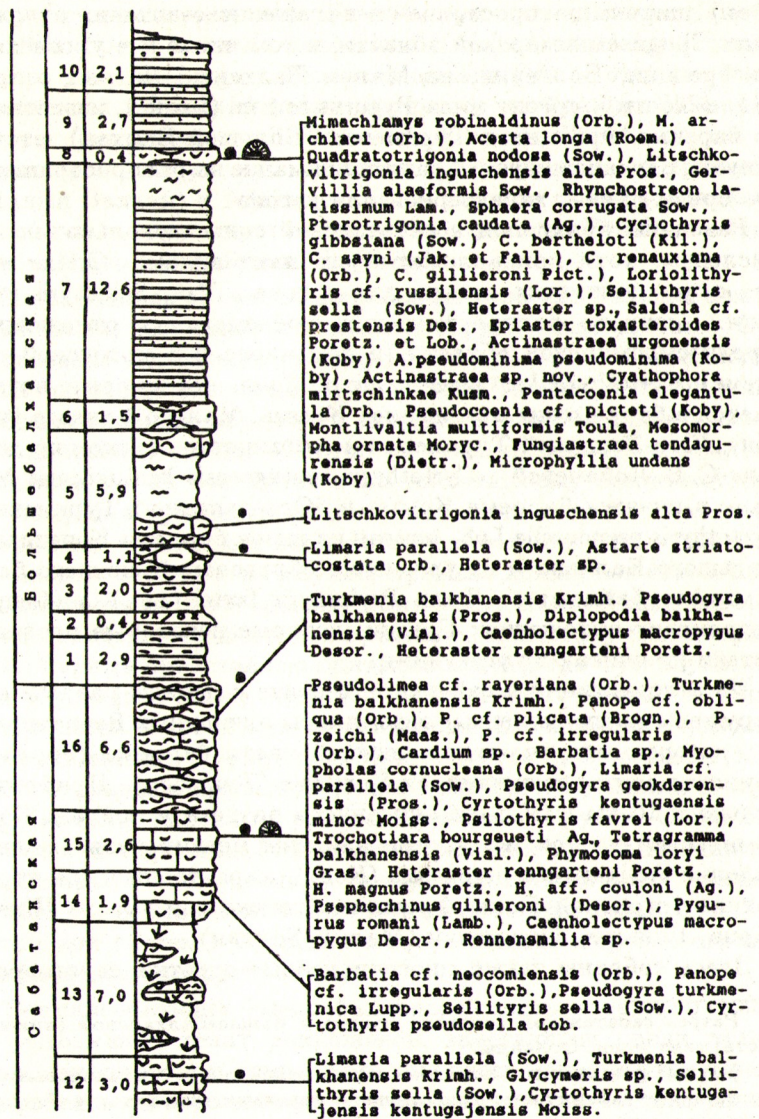
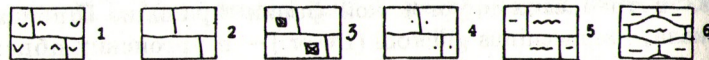
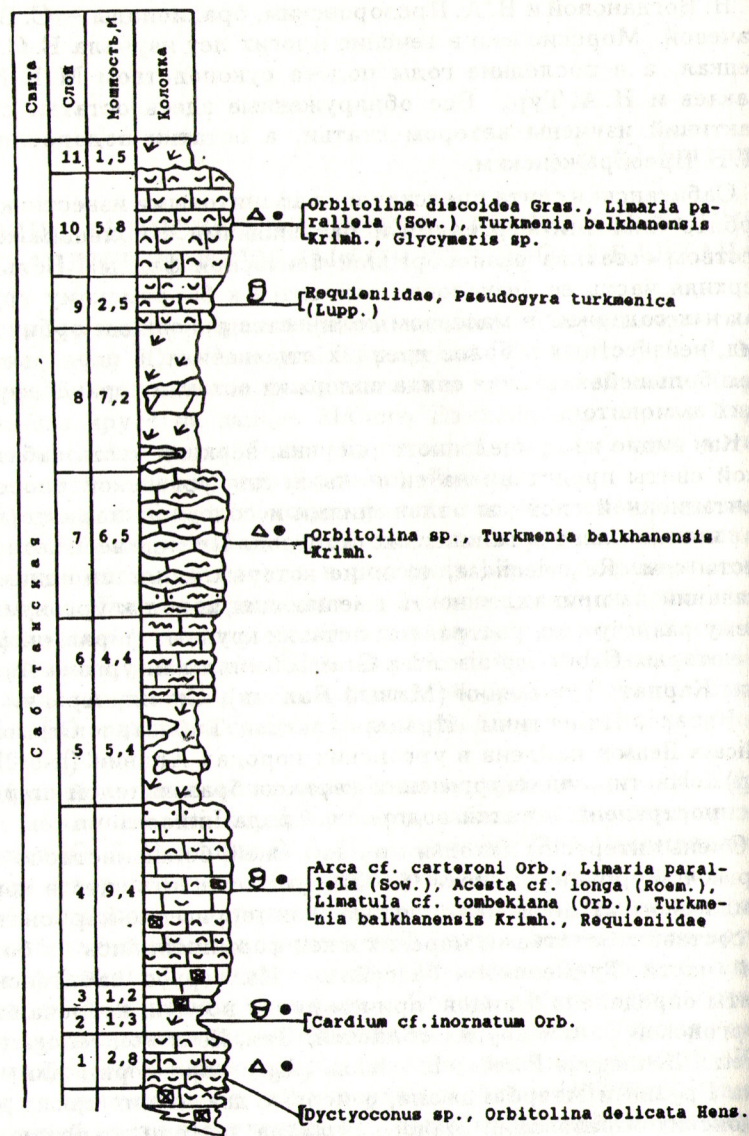
Из описанного стратотипического разреза свиты был собран богатый комплекс ископаемой фауны, состоящей из крупных фораминифер, двустворок, гастропод, брахиопод, морских ежей и редких кораллов. Сборы органических остатков здесь проводились неоднократно, в последнее время главным образом с целью поисков ископаемых склерактиний. Кораллы присутствуют как в верхах сабатанской свиты, так и в нижней части вышележащей большебалханской свиты (верхняя часть барремского яруса). Фораминиферы отсюда определялись Е. В. Мамонтовой [8], двустворчатые моллюски —

Т. Н. Богдановой и В. А. Прозоровским, брахиоподы — С. В. Лобачевой. Морские ежи в течение многих лет изучала Е. С. Поречкая, а в последние годы под ее руководством М. К. Курмакаев и Н. А. Тур. Все обнаруженные здесь остатки склерактиний изучены автором статьи, а остатки водорослей — М. Б. Преображенским.

Сабатанская свита представлена афанитовыми известняками, орбитолиновыми мергелями и ракушняками с большим количеством остатков разнообразной бентосной фауны. Большая верхняя часть ее безусловно относится к барремскому ярусу, так как содержит в массовом количестве раковинки орбитолинид, неизвестных в более древних отложениях, а перекрывающая большебалханская свита содержит остатки верхнебарремских аммонитов.

Как видно из приведенного рисунка, верхняя часть сабатанской свиты представлена типичными для ургонской биоседиментационной системы отложениями и содержит характерный для нее комплекс органических остатков. Прежде всего это рудисты сем. *Requeienidae*, наличие которых является одним из указаний на принадлежность вмещающих пород к ургону. По всему разрезу распространены остатки крупных фораминифер, из которых *Orbitolina discoidea* Gras. обычна для ургона Франции, Карпат, Туркмении (Малый Балхан), Сирии, Аравии (п-ов Катар), Палестины, Ирана, Ирака и Тибета, а *Orbitolina delicata* Henson найдена в ургонских породах Аравии (п-ов Катар). Из типичных ургонских каркасообразователей широко распространены остатки водорослей рода *Lithocodium*.

Очень интересны находки морских ежей, большинство из которых приурочено к слою 15. Следует отметить, что в конце кумдагского времени маломощные слои терригенно-карбонатного состава с остатками морских ежей формировались на большей части Тукменского бассейна. Из верхов сабатанской свиты определено 9 видов, причем почти все они встречаются в ургонской фации других областей. Так, *Heteraster renngarteni* Poretz., *H. magnus* Poretz., *H. couloni* (Ag.) характерны для ургона Грузии и Азербайджана, а первые два из них также для ургонских образований Малого Балхана, где они встречаются совместно с *Tetragramma balkhanensis* (Vial.). *Phymosoma logyi* Gras. встречается в ургонской фации Франции, Швейцарии, Кавказа, *Psephechinus gilleroni* (Desor.) — в ургонских образованиях Франции. Вид *Trochotiara bourgueti* Agass. характерен



для ургона Франции и Швейцарии, *Caenholactypus mastorugus* (Des.) широко распространен в валанжинско-аптских отложениях Средиземноморской области, в том числе и в ургонских, во Франции, Болгарии, на Малом Балхане. Данные о принадлежности к ургону вида *Rugurus romani* (Lamb.), известного из баррема Франции и Туркмении (Большой Балхан), отсутствуют, однако следует обратить внимание на распространение его среди фауны, характерной для ургона.

Раковины брахиопод в сабатанской свите довольно многочисленны, хотя принадлежат всего пяти видам. Среди них нет форм, типичных только для ургона. Так, *Sellithyris sella* (Sow.) широко распространен в нижнемеловых отложениях Средиземноморской области (в том числе и в ургонской системе); *Cyrtothyris kentugaensis minor* Moiss. повсеместно встречается в барремских отложениях Крыма, Малого Кавказа (ургон), Юго-Западной Туркмении и Афганистана (ургон по данным С. В. Лобачевой); *Cyrtothyris kentugaensis kentugaensis* Moiss. — в нижнем барреме Крыма и Юго-Западной Туркмении; *Cyrtothyris pseudosella* Lob. описан из низов баррема Копетдага, Большого Балхана и из ургонских образований нижнего баррема Азербайджана. Лишь *Psylothyris favrei* (Lor.) найден в барремских отложениях Грузии, которые некоторые исследователи [5] считают ургонскими.

Из склерактиний в сабатанской свите в данном разрезе обнаружены многочисленные экземпляры одиночных *Rennensmilina* sp., которые встречаются в нижней части баррема (борджолинская свита) антиклинали Кельдже (Туаркыр). Приблизительно в 10 км к ЗСЗ от описанного разреза у совхоза Комсомольский на том же уровне найдены мелкие разрозненные колонии *Actinastraea urgonensis* (Koby), характерные для стратотипа ургонской фации Франции, а также для ургона Швейцарии, Польши, Туркмении (Малый Балхан).

Здесь собраны также многочисленные остатки двустворок.

Разрез сабатанской (верхняя часть) и большебалханской (нижняя часть) свит у пос. Огланлы.

1 — рыхлые ракушняка с известковистым цементом; 2 — афанитовые известняки; 3 — афанитовые известняки с глазками кальцита; 4 — песчаные известняки; 5 — устричники; 6 — неяснослоистые глинистые органогенные известняки; 7 — мергели; 8 — известковистые глины; 9 — оолитовые известняки; 10 — глины; 11 — остатки рудистов; 12 — остатки орбитолин; 13 — остатки склерактиний; 14 — находки органических остатков, характерных для ургона.

Большинство из них имеет широкое распространение в нижнем мелу Средиземноморской области, при этом многие — *Limaria parallela* (Sow.), *Limatula tombekiana* (Orb.), *Acesta longa* (Roem.), *Panope gurgitis* (Brogn.), *Panope irregularis* Orb. — отмечаются в комплексах ургонской фации, например во Франции [12]. Менее распространен вид *Turkmenia balkhanensis* Krimh., однако он характерен для ургона Армении, Азербайджана, Туркмении (Малый Балхан) и Афганистана. В разрезе свиты отмечены и эндемичные виды двустворчатых моллюсков: *Pseudogyra turkmenica* (Lupp.), *P. balkhanensis* (Pros.).

На сабатанской свите с перерывом залегает большебалханская свита, имеющая в основном терригенный состав. Она образована переслаиванием глин, алевролитов и известковистых песчаников с прослоями и линзами известняков; к последним главным образом и приурочены имеющиеся в свите органические остатки. Состав их свидетельствует о том, что большинство их относится к фаунистическому комплексу, типичному для ургонской фации. Систематический состав двустворчатых моллюсков сабатанской и большебалханской свит во многом сходен и не служит прямым доказательством принадлежности их к ургонскому комплексу. Наибольший интерес представляют находки здесь брахиопод и шестилучевых кораллов. Первые представлены пятью видами рода *Cylothyris*. Из них *C. gibbsiana* (Sow.) типичен для ургона Франции, а также встречается в ургонских образованиях Швейцарии, Армении, Азербайджана и Туркмении (Малый Балхан); *C. bertheloti* (Kil.) распространен в ургонской фации Франции и Румынии; *C. sayni* (Jac. et Fall.) описан из ургона Франции и Грузии; *C. genauxiana* Orb. и *C. gillieron* Pict. характерны для ургона Франции и Швейцарии. Найдены здесь также виды *Loriolithyris* cf. *russilensis* (Lor.) и *Sellithyris sella* (Sow.); первый из них характерен для ургонской системы Франции, а второй имеет широкое стратиграфическое распространение.

Все склерактинии большебалханской свиты собраны в слое 8, в линзовидных телах ракушников, залегающих среди глинистых известняков и глин. Кораллы здесь встречаются в виде погребенных разрозненных экземпляров. Они состоят из небольших (до 15 см в диаметре и 7 см в высоту) желваковидных колоний плокоидного, цериоидного и тамнастероидного типов и редких одиночных кораллов рода *Montlivaltia*. Данные о стратиграфическом и географическом распространении найденных

кораллов приведены в таблице, в которой показано, что все встреченные 8 видов склерактиний широко распространены в ургонских образованиях различных областей, в частности — Франции, Швейцарии, Польши, Румынии, Болгарии, Югославии, Советских Карпат, Кавказа, Туркмении и Афганистана. Найдена только одна новая форма, известная пока лишь из подстилающих сабатанскую свиту отложений готеривского яруса.

Интересно, что точно такая же картина расселения склерактиний наблюдается в отложениях большебалханской свиты Кубадага. Здесь одиночные и колониальные кораллы также встречаются в разрозненном виде в тонком (0,5–0,6 м) слое ракушняков, залегающих среди глин. Колонии мелкие (до 10–12 см в диаметре и 7–10 см в высоту), полусферические; одиночные кораллы также небольшого размера (до 3–4 см в поперечнике). Систематический состав их гораздо беднее, чем в большебалханской свите Огланлинской гряды: помимо одиночных *Axosmilia kobyi* (d'Ossat) здесь встречены *Actinastreaa urgonensis* (Koby) и *Cyathophora steinmanni* Fritzsche, являющиеся типично ургонскими формами.

Анализ литологического состава и комплекс органических остатков готерив-барремских отложений Огланлинской гряды свидетельствует о том, что во время отложения сабатанской свиты в пределах данного палеобассейна сказывалось влияние тропических водных масс океана Тетис. По представлениям Ю. Л. Вербы, В. А. Прозоровского [3] и М. Б. Преображенского, Туркменское море в раннем барреме представляло собой краевую мелководную эпиплатформенную часть этого океана, ограниченную с юга физическим барьером (возможно, рифовой грядой). В пользу этого говорит и многочисленность типичных форм рудистов, кораллов и орбитолин, известных из ургонских отложений Западной Европы, и присутствие большого количества эндемиков (*Pseudogyra turkmenica* (Lupp.), *P. balkhanensis* (Pros.), *Tetragramma balkhanensis* (Vial.)). Отложения сабатан-

Примечание к таблице. Географическое распространение: 1 — Юго-Западная Туркмения, 2 — Украинские Карпаты, 3 — Армения, 4 — Азербайджан, 5 — Грузия, 6 — Крым, 7 — Кызылкумы, 8 — Чехословакия, 9 — Польша, 10 — Румыния, 11 — Бавария, 12 — Болгария, 13 — Югославия, 14 — Грузия, 15 — Франция, 16 — Швейцария, 17 — Сирия, 18 — Афганистан, 19 — Восточная Африка, 20 — Чили. Условные обозначения: *o* — оксфорд, *k* — кимеридж, *t* — титон, *b* — берриас, *v* — валанжин, *h* — готерив, *br* — баррем, *a* — апт, *al* — альб, *s* — сеноман, \* — ургон.

Географическое и стратиграфическое распространение склерактиний большебалханской свиты Огланлинской гряды

Виды кораллов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>Actinastreaa urgonensis</i> (Koby)	<i>br</i> *								<i>br - a<sub>1</sub></i> *											
<i>A. pseudomima</i> (Koby)	<i>br</i> *	<i>br<sub>2</sub> - a<sub>1</sub></i> *	<i>br</i> *	<i>br</i> *	<i>br<sub>1</sub></i> *		<i>a<sub>3</sub></i>		<i>br - a<sub>1</sub></i> *	<i>br - a<sub>1</sub></i> *			<i>br - a<sub>1</sub></i> *		<i>br</i> *	<i>br</i> *				
<i>Actinastreaa sp. nov</i>	<i>h, br</i> *																			
<i>Cyathophora mirtchinkae</i>	<i>br</i>	<i>br<sub>2</sub> - a<sub>1</sub></i> *			<i>h</i> *	<i>b</i>				<i>a<sub>1</sub></i> *										
<i>Kusmicheva elegantula</i>	<i>br</i> *				<i>h</i> *				<i>h - br</i> *	<i>h - br</i> *										
<i>Orbigny pseudocoenia</i> cf. <i>picteti</i> (Koby)	<i>br</i>																			
<i>Montivaltia multiformis</i>	<i>br<sub>1</sub></i> *	<i>br<sub>2</sub> - a<sub>1</sub></i> *								<i>a<sub>1</sub></i> *										
<i>Toula Mesomorpha ornata</i>	<i>v - br</i> *									<i>br - a<sub>1</sub></i> *										
<i>Morycowa Fungiastraea tendagurensis</i> (Dietrich)	<i>h - br</i> *	<i>br<sub>2</sub> - a<sub>1</sub></i> *	<i>br</i> *	<i>br</i> *		<i>h</i>				<i>br - a<sub>1</sub></i> *			<i>s</i>					<i>br</i> *		<i>h</i>
<i>Microphyllia undans</i> (Koby)	<i>h - br</i> *	<i>br<sub>2</sub> - a<sub>1</sub></i> *	<i>br</i> *	<i>br</i> *	<i>br</i> *	<i>al</i>		<i>t<sub>3</sub></i>	<i>br - a<sub>1</sub></i> *	<i>br - a<sub>1</sub></i> *			<i>o<sub>3</sub> - k<sub>1</sub></i>							

ской свиты развивались на фоне общей трансгрессии, закончившейся регрессией в Юго-Западной Туркмении и перерывом в осадконакоплении (приблизительно в середине барремского века [3]). В позднебарремское время началась новая крупная трансгрессия, которая, по-видимому, перекрыла этот барьер и соединила в конце раннего апта воды Тетис с морями Средне-Европейской области [5]. В базальных слоях трансгрессивного цикла еще содержатся карбонатные прослои с остатками тепловодной фауны: брахиопод, двустворок, морских ежей и кораллов. В рассматриваемом районе в это время началось отложение в основном терригенной большебалханской свиты, состоящей из глин, алевролитов и песчаников с известковистыми прослоями. Несмотря на то что данные отложения и не характерны для ургонского осадконакопления, сюда в это время мигрировали типично ургонские виды ежей, брахиопод и кораллов. Однако они вскоре исчезли из-за неблагоприятной обстановки (вероятно, поступления большого количества терригенного материала). Такое продолжение существования ургонской фауны в нетипичной для нее фации характерно для всего Туркменского бассейна. Так, на территории, включающей Туаркыр, Кубадаг, Большой Балхан, Малый Балхан и Копетдаг, во всей толще барремских отложений широко распространен комплекс тетической тепловодной фауны, характерной для ургона Западной Европы [12] и других областей. Из этой фауны в верхней части баррема перечисленных районов (в основании большебалханской, казанджикской и арвазской свит) встречено 9 видов склерактиний, 23 вида двустворок, 9 видов брахиопод и 4 вида морских ежей. Правда, ряд форм отсутствует на северо-западе — на Кубадаге и в Туаркыре, где вообще фауна менее разнообразна, чем в Южных районах. Часть видов имеет широкое стратиграфическое распространение в нижнем мелу Средиземноморской области. Например, двустворки: *Camptonectes cottaldinus* Orb., *Pterotrigonia caudata* Agass., *Acesta longa* (Roem.), *Lopha rectangularis* Roem., *Limatula tombekiana* Orb., брахиоподы *Sellithyris sella* Sow., морские ежи: *Saenholectypus macrocygus* (Des.) и пр. Другие встречаются в барреме или барреме-апте Средиземноморья. К таким относятся склерактинии: *Actinastraea urgonensis* Koby, *A. pseudominima* Koby, *Cyathophora mirtchinkae* Kusmicheva, *Pentacoenia elegantula* Orb., *Pseudocoenia* aff. *picteti* (Koby), *Montlivaltia multiformis* Toula, *Fungiastraea tendagurensis* (Dietr.), *Mesomorpha ornata*

Mor.; двустворчатые моллюски: *Cardium cottaldinum* Orb., *Sphaera corrugata* Sow., *Gervillia alaeformis* Sow., *Astarte striatocostata* Orb., *Hinnites urgonensis* Pict. et Camp.; брахиоподы: *Cyclothyris gibbsiana* (Sow.), *C. gillieron* (Pict.), *C. sayni* Jac. et Fall., *C. bertheloti* (Kil.), *C. renauxiana* (Orb.), *Cyrtothyris kentugajensis* (Lor.) *Loriolithyris russilensis* (Loriol); морские ежи: *Salenia* cf. *prestensis* Des., *Heteraster couloni* (Agass.).

Из перечисленных форм типично ургонскими можно считать склерактиний и брахиопод.

В верхней части большебалханской свиты у пос. Огланлы собраны многочисленные остатки двустворчатых моллюсков в основном широкого географического и стратиграфического распространения. Часть из них характерна для верхнебарремских отложений Средиземноморья. Найдены редкие остатки брахиопод и морских ежей плохой сохранности. Здесь отсутствуют остатки рудистов, орбитолин и склерактиний. В этой части разреза собран комплекс аммонитов родов *Colchidites*, *Imerites* и *Turkmeniceras*.

Следовательно, представители ургонского комплекса фауны встречаются лишь в нижней части большебалханской свиты, так как, по-видимому, условия существования во время отложения верхней части большебалханской свиты оказались для этих организмов уже неприемлемыми (возможно, изменение климата, понижение температуры воды в палеобассейне, приток большого количества терригенного материала или другие, неизвестные нам факторы).

Таким образом, проведенный анализ фауны, встреченной в барремских отложениях Огланлинской гряды, позволяет, на наш взгляд, с уверенностью отнести отложения верхней части сабатанской свиты к ургонской биоседиментационной системе.

#### Литература

1. Бугрова И. Ю. Кишечнополостные ургонской фации Западного Копетдага // Палеонтологический метод в практической стратиграфии. М., 1989.
2. Бугрова И. Ю., Преображенский М. Б., Прозоровский В. А. Нижнемеловые рифовые комплексы Западной Туркмении // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. геология, география. 1985. N 7, вып. 1. С. 22–30.



3. Верба Ю. Л., Прозоровский В. А. О регрессии в середине барремского века на территории Западной Туркмении // Литология и палеогеография. Сб. 1., 1973. С. 75–86.
4. Верба Ю. Л., Прозоровский В. А. Стратиграфическая схема берриас-барремских отложений Западной Туркмении // Вопросы стратиграфии. Вып. 2. Л., 1979. С. 53–65.
5. Котетишвили Э. В. Зональная стратиграфия нижнемеловых отложений Грузии и палеогеография раннемеловых бассейнов Средиземноморской области. Тбилиси, 1986. 160 с.
6. Кузьмичева Е. И. Барремские органогенные постройки некоторых районов Юга СССР // Литология и палеогеография биогермных массивов (ископаемых и современных). М., 1975. С. 174–183.
7. Кузьмичева Е. И., Прозоровский В. А. Барремские органогенные постройки Западной Туркмении // Бюл. МОИП. Сер. геол. 1968. N 1. С. 153 (Автореф. докл.).
8. Мамонтова Е. В. Орбитолиниды // Неком Западной Туркмении. Л., 1961. С. 72–92 (Тр. ВСЕГЕИ; Нов. сер., т. 51).
9. Преображенский М. Б. Раннемеловые рифовые сообщества песчаного шельфа на территории Туркмении. Владивосток, 1987. С. 66–67. (Тез. докл. 6-го симпоз. по ископ. книдариям и рифам).
10. Прозоровский В. А. Территория Западной Туркмении в неокомское время // Тр. ЛОИП. 1963. Т. 74, вып. 1. С. 38–40.
11. Прозоровский В. А. Ургонская фация нижнего мела в Средней Азии // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. геология, география (7). 1989, N 28, вып. 4. С. 20–25.
12. Kilian W. Unterkreide (Palaeocretacicum) // *Lathea geognostica*, Stuttgart, 1913. P. 289–398.
13. L'Urgonien des pays Méditerranéens. Colloque Grenoble. Mémoire spécial N 3, Lyon, 1979. P. 5–404.

Л. В. Григорьева, В. В. Иваников, Н. Ф. Шинкарев

### ПОСТКОЛЛИЗИОННАЯ ТЕКТОНО-МАГМАТИЧЕСКАЯ АКТИВИЗАЦИЯ В ПОЗДНЕМ ПРОТЕРОЗОЕ БАЛТИЙСКОГО И КАНАДСКОГО ШИТОВ

Формирование континентальной земной коры, согласно современным представлениям, осуществляется главным образом в связи с явлениями субдукции. Однако наращивание континентальной коры происходит также во внутриплитных условиях в результате процессов реактивации фундамента, которые в советской литературе получили название тектоно-магматической активизации [3], или тектоно-термальной переработки стабильных областей [8]. Появление таких областей относится еще к архею, но широкое развитие они получили в раннем и позднем протерозое. Существуют различные трактовки их возникновения. По мнению многих исследователей, они сформировались *in situ* вследствие возбуждения подлитосферной мантии и подъема мантийных струй [8]. Имеются, однако, модели, по которым реактивация фундамента обусловлена коллизией континентальных плит. В частности, такая модель предложена Дж. Дьюи и К. Берком для провинции Гренвилл в Северной Америке [11].

В свете современных данных продолжением Гренвиллской провинции является юго-западный Скандинавский регион, или Свеко-Норвежский орогенический пояс [8, 11, 12, 14, 16]. Его территория в конце раннего протерозоя и в позднем протерозое была охвачена интенсивными тектоно-термальными и магматическими событиями, которые оцениваются некоторыми исследователями как тектоно-магматическая активизация, или регенерация [3, 6]. Однако причины проявленных здесь реактивных процессов практически остаются неясными. Между тем современные подходы к интерпретации геологического строения складчатых поясов Балтийского щита с позиций

© Л. В. Григорьева, В. В. Иваников, Н. Ф. Шинкарев, 1995