

ISSN 0132—4624
ISSN 0024—0834

ВЕСТНИК
ЛЕНИНГРАДСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

'89

серия 7



ГЕОЛОГИЯ
ГЕОГРАФИЯ

выпуск 1

Научно-теоретический журнал
Издается с августа 1946 года

Выходит 28 раз в год
по четыре выпуска в каждой серии

СОДЕРЖАНИЕ

Геология

- Клишевич В. Л., Ржевский Ю. С., Храмов А. Н., Талашманов Ю. А., Крылова Т. Н.* Поздневарисские горизонтальные деформации Ферганского сектора Южного Тянь-Шаня 3
- Лебедев В. И.* Кристаллохимия и высокотемпературная сверхпроводимость 10
- Свишников Г. Б., Нежданова И. К., Суетин Ю. П., [Ларионов Г. Ф.]* Гидрохимический метод поисков рудных месторождений и особенности его применения в различных геохимических ландшафтах 17
- Воронов А. Н.* Гидрогеологические закономерности формирования гелиевых месторождений 25

География

- Смирнов Л. Е.* Внеземное картографирование 32
- Селиверстов Ю. П.* Инженерно-географические аспекты освоения устьевых приморских регионов 41
- Иванова В. П., Трушевский В. Л.* Опыт эколого-гидрологической экспертизы естественных водоемов-охладителей (на примере Калининской АЭС) 50
- Михайлов Н. Н., Максимов Е. В., Козырева М. Г., Ларин С. И., Меркулов П. И., Чернов С. Б.* Радиоуглеродное датирование голоценовых отложений горных районов южного обрамления СССР 57

Краткие научные сообщения

- Киселев Г. Н.* Цефалоподы силура Прибалтики (изученность, стратиграфическое распространение) 63
- Буракова А. Т., Федоров П. В.* О возрасте нижней части красноцветной толщи верховьев р. Кугарт (Северо-Восточная Фергана) 67
- Никольская К. Г.* О стратиграфическом и географическом распространении рода *Stenoscisma* (брахиопода) 71
- Хаустов В. В., Филонова М. А.* О карстообразовании на месторождении Тырныауз (Северный Кавказ) 74
- Котов Н. В., Донских А. В., Каплунов Л. Д.* Образование графита при разложении некоторых органических жидкостей в условиях повышенных $P-T$ параметров 77
- Прудников Е. Д.* Высококочувствительная микрочувствительная микропечь для атомно-абсорбционного анализа 80
- Семенов А. С., Пак Тее Сон.* Определение глубины пластов высокого сопротивления методом срединного градиента 83
- Волин К. А., Лодин Г. Б., Шванов В. Н.* Применение машинного экзаменатора и некоторые методические вопросы оценки знаний студентов по курсу «Общая геология» 86



<i>Морачевский В. Г., Любченко В. В.</i> Особенности испарения с загрязненной водной поверхности	88
<i>Малаховский Д. Б., Гей Н. А., Джиноридзе Р. Н., Арсланов Х. А.</i> К палеогеографии голоцена района Ленинграда (разрез у Невского лесопарка)	92
<i>Меркулов П. И.</i> Развитие орехово-плодовых лесов Южной Киргизии в голоцене	98
<i>Капралов Е. Г., Астахов А. Ф.</i> Об учете увеличения площадей при измерении по картам в проекции Меркатора квадратными палетками	105
<i>Бобков А. А., Самко Е. В.</i> Особенности гидрологической структуры вод в зоне воздействия течения Соя	107
<i>Золотова Т. И.</i> Физико-географическая карта Мирового океана для средней школы	113
Аннотации депонированных статей	116
Хроника	
Георгий Васильевич Короткевич (к 75-летию со дня рождения)	117
Георгий Сергеевич Поршняков (к 70-летию со дня рождения)	118
Георгий Алексеевич Ильинский (к 60-летию со дня рождения)	119
Владимир Сергеевич Жекулин	120
<i>Мейер В. А., Саранчина Г. М., Самарина В. С., Ансберг Н. А.</i> Памяти нашего учителя — Сергея Сергеевича Кузнецова	121
<i>Крым И. Я.</i> Научная сессия, посвященная 70-летию образования Географического института в Ленинграде	123
Рефераты	125

ГЛАВНАЯ РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор **С. П. Меркурьев**

Заместители главного редактора: **Л. А. Вербицкая,**
В. Н. Красильников, В. Т. Пуляев

Члены редколлегии: **Н. А. Беляев, Л. К. Бетехтина, Г. В. Горланов,**
П. А. Дмитриев, Н. А. Захарова, В. В. Петров, Ю. И. Полянский, Л. Е. Смирнов,
А. В. Сторонкин

Редактор отдела **А. А. Мачерет**

Редакционная коллегия серии:

Л. Е. Смирнов (отв. редактор серии), **В. А. Мейер** (зам. отв. редактора), **Г. А. Дмитриш** (секретарь), **А. Н. Воронов, О. А. Дроздов, В. И. Лебедев, Н. В. Логвиненко, Ф. С. Моисеенко, Н. В. Разумихин, Ю. П. Селиверстов, Д. Л. Степанов**

Редактор **Э. А. Горелик**

Технический редактор **Л. А. Топорина**

Корректор **Е. К. Терентьева**

Сдано в набор 15.12.88. Подписано в печать 22.03.89. М-23112. Формат 70×108¹/₁₆.
Бумага тип. №2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 11,2. Усл. кр.-отт. 11,64.
Уч.-изд. л. 13,7. Тираж 1241 экз.+25 отд. отт. Заказ № 572. Цена 1 р. 40 к.
Адрес редакции: 199034, Ленинград, Университетская наб., 7/9. Телефоны: 218-97-84, 213-76-30.

Типография Изд-ва ЛГУ. 199034, Ленинград, Университетская наб., 7/9.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 564.521 : 551.3(47)

Г. Н. Киселев

ЦЕФАЛОПОДЫ СИЛУРА ПРИБАЛТИКИ (изученность, стратиграфическое распространение)

Головоногие моллюски широко известны из силурийских отложений Прибалтики по классическим работам Э. И. Эйхвальда [1] и Ф. Шмидта [2]. В этих для того времени блестящих сводках основное внимание при изучении окаменелостей обращалось на особенности внешней формы раковины, что послужило причиной ошибочных представлений последующих исследователей о консервативности в эволюции цефалопод раннего палеозоя. В названиях родов многих ордовикских и силурийских головоногих моллюсков получили отражение скорее типы жизненных форм, а не признаки, позволяющие точно диагностировать определенный таксон.

Отход от доминирования признаков внешней формы раковины при изучении остатков древних цефалопод Прибалтики наблюдается с выхода работ К. Тейхерта и З. Г. Балашова [3—7], в которых наряду с глубокими исследованиями ордовикских цефалопод рассматриваются и некоторые материалы по силурийским представителям. Значительный вклад в изучение силурийских цефалопод Южной Прибалтики внес В. Ю. Саладжос [8, 9], проанализировавший значительный материал по скважинам Литовской ССР и Калининградской обл. Однако приходится констатировать, что обобщающие исследования силурийских головоногих моллюсков Прибалтики на современном уровне их изучения до сих пор не осуществлены, что справедливо отмечается эстонскими палеонтологами [10—12]. Эта интересная и весьма важная для стратиграфических обобщений группа древних организмов силура Прибалтики заслуживает, несомненно, большего внимания. Давно назрела необходимость как ревизии старых публикаций и коллекций, так и изучения нового материала. В последние 40 лет значительная часть всех находок остатков головоногих моллюсков из силура Прибалтики, как и других регионов СССР, поступала от различных геологов и геологических организаций на кафедру палеонтологии Ленинградского университета для обработки и последующего их определения. В настоящее время новые сборы составляют около 1000 экземпляров, представленных, как правило, частями фрагмоконов. Они исследованы автором данной статьи на современном уровне методики изучения древних цефалопод с изготовлением шлифовок и шлифов для получения сведений о строении фрагмокона, выявления деталей построения сифона и сифонального комплекса, с привлечением признаков внешнего облика раковины. Нами продолжены работы З. Г. Балашова по переизучению коллекций Э. И. Эйхвальда, хранящихся на кафедре исторической геологии Ленинградского университета, и некоторых коллекций музея Ленинградского горного института им. Г. В. Плеханова. Существенные трудности при этом возникли вследствие разнородности поступившего в различные годы и от разных геологов палеонтологических коллекций и неодинаковой степени достоверности и детальности стратиграфических привязок окаменелостей по разрезу. В этой связи планируется провести повторные сборы материала. Необходимо отметить крайнюю недостаточность числа современных работ по палеомалакологии с фотоизображениями головоногих моллюсков из стратотипических разрезов Англии, Баррандиена, Швеции (о-в Готланд), Норвегии и Северной Америки. Изученные ранее комплексы силурийских цефалопод из названных регионов нуждаются в более конкретной и детальной стратиграфической привязке. Отсутствие этих данных значительно снижает возможности корреляции и стратиграфической значимости группы.

В силурийских отложениях Прибалтики остатки головоногих моллюсков встречаются не редко, хотя они и менее многочисленны, чем кораллы или брахиоподы. Среди моллюсков они более разнообразны, чем двустворчатые или брюхоногие, и представлены 43 видами, 29 родами, 17 семействами и 5 отрядами 3 подклассов. Состав таксонов [13] силурийских цефалопод Восточно-Прибалтийского силурийского палеобассейна [11], являющегося заливом периконтинентального моря, варьирует в широком интервале отложений — от мелководных до глубоководно-шельфовых и

склоновых включительно. Так, в адавереских отмельных и открытошельфовых отложениях присутствуют представители 3 видов, которые можно отнести к бентопелагическим жизненным формам (*Armenoceras*, *Huroninella*).

В яаниское время в условиях открытого (мелководного) шельфа цефалоподы представлены некотобентосными жизненными формами (*Phragmoceras*, *Dawsonoceras*). В яагаруское время в глубоководно-шельфовой (склоновой) части палеобассейна известны скорее планктонно-нектонные жизненные формы цефалопод, представленные раковинами своеобразной формы от прямой (кольчатой и скульптурированной), свернутой, с последующим развертыванием жилой части и до бочонковидной (*Calorthoceras*, *Bickmorites*, *Kionoceras*, *Gasinosoceras*, *Plagiostomoceras*, *Tempoceras*, *Orhidoceras*, *Mandaloceras*). Численность цефалопод резко уменьшается в роотсикюлаское время, где мы не находим остатков раковин в зонах лагун и в отмельных фациях, и лишь единичные представители изучены из открытошельфовой зоны Южной Прибалтики — это представители нектонно-планктонных жизненных форм (*Kionoceras*).

В паадлаское время более мелководные прибрежные отложения Северной Прибалтики характеризуются представителями бентопелагических жизненных форм, имеющих вздутые жилые камеры, порой сильно суженное до щелевидного устья или утяжеленный сифон с отложениями (*Protophragmoceras*, *Gomphoceras*, *Eushantungoceras*, *Eridites*, *Dawsonoceras*). В более глубоководно-шельфовых (склоновых) фациях наблюдается увеличение представителей планктонно-нектонных жизненных форм с кольчатой или скульптурированной раковиной или своеобразным фрагмоконом (*Plagiostomoceras*, *Palaeocycloceras*, *Dawsonoceras*).

В юресарское время позднего лудлова с отмельной и открытошельфовыми фациями связаны немногочисленные находки как бентопелагических представителей цефалопод с утяжеленной раковиной, так и нектонных форм (*Metastromatoceras*, *Tempoceras*). В открытошельфовой и более глубоководно-шельфовой зонах существовали более специализированные к этим условиям планктонно-нектонные формы (*Kionoceras*, *Dawsonoceras*) с кольчатой раковиной или значительной скульптурой.

В продолжающейся открытошельфовой обстановке палеобассейна в каугатумаское время разнообразие цефалопод уменьшается, и мы не находим среди них активных нектонных форм, и наибольшим распространением пользуются планктонно-нектонные (*Dawsonoceras*, *Bickmorites*) и бентопелагические (*Eushantungoceras*, *Sacthoceras*).

Наибольшее разнообразие достигает головоногие моллюски в охесаарское время пржидольского века, где остатки раковин могут быть приурочены к отдельным слоям и отличаться большими размерами. В условиях открытошельфовых фаций нельзя исключать и возможностей вторичного обогащения прослоев с цефалоподами за счет заноса в виде некропланктона остатков раковин с большим количеством сохранившихся гидростатических (газовых) камер. Вместе с тем присутствие остатков раковин бентопелагических форм (*Eushantungoceras*, *Podolicoceras*, *Armenoceras*, *Orthodochmioceras*) скорее свидетельствует о захоронении на месте или вблизи места гибели животного, так как едва ли большие раковины представителей рода *Podolicoceras* или их значительные части, обнаруживаемые в породах и достигавшие в ненарушенном виде до 1,5 м длиной и 15 см в диаметре, могли далеко транспортироваться от места гибели. Чаще всего они могли подвергаться различным биостратоническим изменениям (окаменение, в результате деятельности приливно-отливных течений, истирание стенки раковины при движении водных масс). Присутствие в этих отложениях представителей планктонно-нектонных жизненных форм (*Bohemites*, *Palaeospyroceras*) скорее свидетельствует о заносе их в виде некропланктона из более глубоководных открытошельфовых зон палеобассейна.

Возможности корреляции вмещающих отложений на основе изучения остатков головоногих моллюсков силура Прибалтики существенно снижаются вследствие все еще недостаточной их изученности и отсутствия для многих таксонов точных сведений об интервалах их распределения в разрезах различных регионов. Вместе с тем результаты изучения имеющихся коллекций из силура Прибалтики, Подолии и Севера Урала с привлечением ревизии результатов некоторых материалов из коллекций Э. И. Эйхвальда и на основе литературных данных по другим регионам позволяют осуществить некоторые сопоставления и сделать в достаточной степени надежные стратиграфические выводы. Остатки головоногих моллюсков немногочисленны в ландверийских отложениях, откуда исследованы представители трех видов и двух родов, известных только в Прибалтике. Из венлокских цефалопод наиболее широко распространены *Dawsonoceras bagrandei*, *D. annulatum*, описанные различными авторами из яаниского горизонта Прибалтики, китайгородского надгоризонта Подолии, мотольских — из основания копанских слоев Баррандиена, венлока Англии и серии *Ниагара* Северной Америки. Своеобразные представители дискосорид (*Phragmoceras muntei*) описаны из слоев Висби о-ва Готланд, а близкие к ним виды известны из верхнего венлока — основания лудлова Севера Урала, венлока — лудлова Англии. Ортоцератоидеи со скульптурированной раковиной (*Kionoceras studenitcense*) изучены из китайгородского надгоризонта Подолии, близкие виды — из серии Клинтон Северной Америки. Кольчатые изогнутые представители *Cyrtocycloceras nitidum* встречаются в копанских слоях Баррандиена, прямые кольчатые — *Calorthoceras* (*Hornyceras*) *illineatum* — в венлоке Баррандиена, близкие виды — из венлока Китая, низов мали-

Распространение видов цефалопод

Отдел	O ₃			S _{11l}			S _{1w}			S _{1d}		S _{2pг}	
	Ашгил- лский			Дландо- верий- ский			Венлок- ский			Лудлов- ский		Пржи- дольский	
Ярус													
Горизонт	Воржси- ский	Пиргу- ский	Поркунн- ский	Юурусский	Райкю- ласский	Адаве- реский	Яанский	Яагара- хуский	Роотси- кюлаский	Паад- ласский	Кюреса- ареский	Каугату- масский	Охесааре- ский
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Danoceras fusiforme	—												
Cyrtogomphoceras paradoxum	—												
Nartecoceras inflatum	—												
Rossicoceras hasta	—	—	—										
Monomuchites cf. bacotense	—	—	—										
Balticoceras discors	—	—	—										
Leurorthoceras sp.	—		—										
Schroederoceras cf. angulatum	—	—	—										
Cedarvilleoceras porkunense	—	—	—										
Cedarvilleoceras fenestratum	—	—	—										
Strandoceras sphinx	—	—	—										
Gorbyoceras sp.	—	—	—										
Ehippiorthoceras cf. dowlingi	—	—	—										
Temperoceras kybartense	—	—	—										
Ehippiorthoceras sp.	—	—	—										
Armenoceras balticum	—	—	—										
Armenoceras sp.	—	—	—										
Huroniella cochleata	—	—	—										
Phragmoceras muntei	—	—	—										
Dawsonoceras barrandei	—	—	—										
Gasconsoceras obesum	—	—	—										
Bickmorites falcigerum	—	—	—										
Kionoceras studenitcense	—	—	—										
Cyrtocycloceras nitidum	—	—	—										
Dawsonoceras annulatum	—	—	—										
Mandaloceras cinctum	—	—	—										
Calortoceras (Hornyoceras) illineatum	—	—	—										
Temperoceras? sinon	—	—	—										
Ophidioceras cf. simplex	—	—	—										
Protophragmoceras sp.	—	—	—										
Eridites paadlense	—	—	—										
Eushantungoceras pseudoimbri- catum	—	—	—										
Plagiostomoceras sp.	—	—	—										
Palaeocycloceras sp.	—	—	—										
Temperoceras kunkoyense	—	—	—										
Temperoceras severum	—	—	—										
Metastromatoceras sp.	—	—	—										
Kionoceras sp.	—	—	—										
? Gomphoceras cf. puriforme	—	—	—										
Dawsonoceras cf. annulatum	—	—	—										
Eushantungoceras uralicum	—	—	—										
Sactoceras ? richteri	—	—	—										
Orthodochmioceras saaremense	—	—	—										
Podolicoceras balticum	—	—	—										
Armenocerina danica	—	—	—										
Armenocerina conica	—	—	—										
Eushantungoceras sp.	—	—	—										
Podolicoceras sp.	—	—	—										
Temperoceras volkovense	—	—	—										
Podolicoceras brevis	—	—	—										
Podolicoceras excentricum	—	—	—										
Bohemites ? aculeatus	—	—	—										
Palaeospyroceras sp.	—	—	—										
Podolicoceras lapense	—	—	—										
Coralloceras ? lithuanica	—	—	—										

новецкого надгоризонта Подолии. Своеобразные бочонковидные раковины *Mandaloceras sinctum* известны из венлока — лудлова Англии, венлока Северной Америки, близкие виды — из Баррандиена и Подолии, Севера Урала, Китая. Несколько видов паадлаского горизонта (*Eushantungoceras* sp., *Ascoceras manibrum*, *Protophragmoceras* sp.) описаны из слоев Хемсе о-ва Готланд, а виды *Eushantungoceras pseudoimbricatum*, *Gomphoceras pyriforme*, *Dawsonoceras* cf. *annulatum*, *Kionoceras* sp. — из малиновецкого надгоризонта Подолии, лудлова Севера Урала, Южного Тянь-Шаня и Китая. Особое место в отмеченном выше сообществе цефалопод занимает *Eushantungoceras pseudoimbricatum*, представители которого имеют широкое географическое распространение [6] и приурочены к отложениям нижней части лудлова. Некоторое сокращение числа видов в сообществах цефалопод наблюдается в кюресаарское время, что может свидетельствовать об изменении характеристик палеобассейна, для которого становятся более главными местные формы (*Temperoceras kunkoyense*), а также продолжают существовать и широко распространенные виды: *T. severum*, *Gomphoceras* cf. *pyriforme*, *Dawsonoceras* cf. *annulatum*, *Metastromatoceras* sp. Более существенное обновление цефалопод происходит в каугатумское время, когда появляются как новые виды ранее известных родов, так и новые виды и роды — *Eushantungoceras uralicum*, *Sactoceras richteri*. Наиболее близкое сходство эти сообщества имеют с сообществами головоногих моллюсков из лудлова — пржидола Баррандиена и Севера Урала. Тенденция обновления состава цефалопод продолжается и в охесаарское время, когда появляются новые местные виды, а также виды, известные из дзвенигородского надгоризонта Подолии: *Temperoceras volkovense*, *Podolicoceras balticum*, *P. brevis*, *P. excentricum*, *P. sp. Bohemites? aculeatus*, *Paleospyroceras* sp., *Armenoceras conica*, *A. danica*, *Coralloceras lithuanica*, *Eushantungoceras* sp. Большинство местных новых видов имеют близких представителей из дзвенигородского надгоризонта Подолии (род *Podolicoceras*), лудлова — пржидола Китая (*Armenoceras*, *Paleospyroceras*) и из копанинских — пржидольских слоев Баррандиена (*Bohemites*, *Temperoceras*). Некоторые виды псевдоцератид близки к переходным силурийско-девонским формам, что может свидетельствовать о значительном своеобразии фауны головоногих моллюсков в охесаарское время и требует дальнейших более тщательных исследований с использованием дополнительного материала.

На с. 65 приводится таблица стратиграфического распространения силурийских цефалопод Прибалтики.

Summary

Assemblages of the Cephalopods of the Silurian deposits in the Baltic area and some palaeoecological details are discussed.

Литература

1. Эйхвальд Э. И. Палеонтология России. Древний период. СПб., 1861.
2. Schmidt F. Untersuchungen über die silurische Formation von Ehstland Nord-Livland und Oesel // Aus. dem Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst-, und Kurlands. 1. Serie. Bd 2 (S-248) besonders abgedruckt. Dorpat, 1858.
3. Teichert C. Die Cephalopoden-Fauna der Lyckholm-Stufe Ostbaltikums // Palaeontologische Zeitschrift. 1930. Bd 12.
4. Балашов З. Г. О стратиграфическом значении силурийских наutilus-ид Прибалтики // Науч. бюл. Ленингр. ун-та. 1949. № 23.
5. Балашов З. Г. Стратиграфическое распространение наutilus-идей в ордовике Прибалтики // Труды Всесоюз. науч.-исслед. геол.-развед. ин-та. Нов. сер. Вып. 78: Стратиграфия и фауна ордовика и силура запада Русской платформы. Л.; М., 1953.
6. Балашов З. Г. О систематическом положении и стратиграфическом значении рода *Eushantungoceras* (надотряд Actinoceratoidea) // Вопросы палеонтологии. 1971. Вып. VI.
7. Алихова Т. Н., Балашова Е. А., Балашов З. Г. Полевой атлас характеристик комплексов фауны отложений ордовика и готландия южной части Литовской ССР // Труды Всесоюз. науч.-исслед. геол.-развед. ин-та / Под ред. Т. Н. Алиховой. Л., 1954.
8. Саладжюс В. Ю. О распределении фауны моллюсков в ордовике и силуре Южной Прибалтики // Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии // Под ред. А. А. Григялиса. Вильнюс, 1970. Сб. 2.
9. Саладжюс В. Ю. Головоногие моллюски лудловских и даунтовских отложений верхнего силура Южной Прибалтики // Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии / Под ред. А. А. Григялиса. Вильнюс, 1971. Сб. 3.
10. Силур Эстонии: Сб. статей / Под ред. Д. Л. Кальо. Таллин, 1970.
11. Сообщества и биоценозы в силуре Прибалтики: Сб. статей / Под ред. Д. Л. Кальо, Э. Р. Клаамана. Таллин, 1982.
12. Межтинский С. В. Геологический конгресс. XXVII сессия. Москва, 1984 г. Эстонская Советская Социалистическая Республика: Сводный путеводитель. Геологический очерк Эстонской ССР. Таллин, 1984.
13. Соколов Б. С., Тесаков Ю. И. Сообщества табулят Подолии // Труды Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Новосибирск, 1986. Вып. 645.

Статья поступила в редакцию 20 мая 1988 г.

новецкого надгоризонта Подолии. Своеобразные бочонковидные раковины *Mandaloceras cinctum* известны из венлока — лудлова Англии, венлока Северной Америки, близкие виды — из Баррандиена и Подолии, Севера Урала, Китая. Несколько видов паадлаского горизонта (*Eushantungoceras* sp., *Ascoceras manibrum*, *Protophragmoceras* sp.) описаны из словес Хемсе о-ва Готланд, а виды *Eushantungoceras pseudoimbricatum*, *Gomphoceras rugiforme*, *Dawsonoceras* cf. *annulatum*, *Kionoceras* sp. — из малиновецкого надгоризонта Подолии, лудлова Севера Урала, Южного Тянь-Шаня и Китая. Особое место в отмеченном выше сообществе цефалопод занимает *Eushantungoceras pseudoimbricatum*, представители которого имеют широкое географическое распространение [6] и приурочены к отложениям нижней части лудлова. Некоторое сокращение числа видов в сообществах цефалопод наблюдается в кюрсаарское время, что может свидетельствовать об изменении характеристик палеобассейна, для которого становятся более главными местные формы (*Temperoceras kunkoense*), а также продолжают существовать и широко распространенные виды: *T. severum*, *Gomphoceras* cf. *rugiforme*, *Dawsonoceras* cf. *annulatum*, *Metastromatoceras* sp. Более существенное обновление цефалопод происходит в каугатумаское время, когда появляются как новые виды ранее известных родов, так и новые виды и роды — *Eushantungoceras uralicum*, *Sactoceras richteri*. Наиболее близкое сходство эти сообщества имеют с сообществами головоногих моллюсков из лудлова — пржидола Баррандиена и Севера Урала. Тенденция обновления состава цефалопод продолжается и в охесаарское время, когда появляются новые местные виды, а также виды, известные из дзвенигородского надгоризонта Подолии: *Temperoceras volkovense*, *Podolicoeras balticum*, *P. brevis*, *P. excentricum*, *P. sp. Bohemites?* *aculeatus*, *Paleospyroceras* sp., *Armenoceras* *conica*, *A. danica*, *?Coralloceras lithuanica*, *Eushantungoceras* sp. Большинство местных новых видов имеют близких представителей из дзвенигородского надгоризонта Подолии (род *Podolicoeras*), лудлова — пржидола Китая (*Armenoceras*, *Palaeospyroceras*) и из копанинских — пржидольских слоев Баррандиена (*Bohemites*, *Temperoceras*). Некоторые виды псевдортоцератид близки к переходным силурийско-девонским формам, что может свидетельствовать о значительном своеобразии фауны головоногих моллюсков в охесаарское время и требует дальнейших более тщательных исследований с использованием дополнительного материала.

На с. 65 приводится таблица стратиграфического распространения силурийских цефалопод Прибалтики.

Summary

Assemblages of the Cephalopods of the Silurian deposits in the Baltic area and some palaeoecological details are discussed.

Литература

1. Эйхвальд Э. И. Палеонтология России. Древний период. СПб., 1861.
2. Schmidt F. Untersuchungen über die silurische Formation von Ehstland Nord-Livland und Oesel // Aus dem Archiv für die Naturkunde Liv., Ehst., und Kurlands. 1 Serie. Bd 2 (S-248) besonders abgedruckt. Dorpat, 1858. 3. Teichert C. Die Cephalopoden-Fauna der Lyckholm-Stufe Ostbaltikums // Palaeontologische Zeitschrift. 1930. Bd 12. 4. Балашов З. Г. О стратиграфическом значении силурийских наутилид Прибалтики // Науч. бюл. Ленингр. ун-та. 1949. № 23. 5. Балашов З. Г. Стратиграфическое распространение наутилоидей в ордовике Прибалтики // Труды Всесоюз. науч.-исслед. геол.-развед. ин-та. Нов. сер. Вып. 78: Стратиграфия и фауна ордовика и силура запада Русской платформы. Л.; М., 1953. 6. Балашов З. Г. О систематическом положении и стратиграфическом значении рода *Eushantungoceras* (надотряд Actinoceratoidea) // Вопросы палеонтологии. 1971. Вып. VI. 7. Алихова Т. Н., Балашова Е. А., Балашов З. Г. Полевой атлас характеристик комплексов фауны отложений ордовика и готландия южной части Литовской ССР // Труды Всесоюз. науч.-исслед. геол.-развед. ин-та / Под ред. Т. Н. Алиховой. Л., 1954. 8. Саладжус В. Ю. О распределении фауны моллюсков в ордовике и силуре Южной Прибалтики // Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии // Под ред. А. А. Григялиса. Вильнюс, 1970. Сб. 2. 9. Саладжус В. Ю. Головоногие моллюски лудловских и даунтовских отложений верхнего силура Южной Прибалтики // Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии / Под ред. А. А. Григялиса. Вильнюс, 1971. Сб. 3. 10. Силур Эстонии: Сб. статей / Под ред. Д. Л. Кальо. Таллин, 1970. 11. Сообщества и биоценозы в силуре Прибалтики: Сб. статей / Под ред. Д. Л. Кальо, Э. Р. Клаамана. Таллин, 1982. 12. Международный геологический конгресс. XXVII сессия. Москва. 1984 г. Эстонская Советская Социалистическая Республика: Сводный путеводитель. Геологический очерк Эстонской ССР. Таллин, 1984. 13. Соколов Б. С., Тесаков Ю. И. Сообщества табулят Подолии // Труды Ин-та геологии и геофизики СО АН СССР. Новосибирск, 1986. Вып. 645.

Статья поступила в редакцию 20 мая 1988 г.

CONTENTS

Geology

<i>Klishevich V. L., Rzhnevsky Yu. S., Khranov A. N., Talashmanov Yu. A., Krylova T. N.</i> Late Variscan horizontal deformations of the Fergana sector of the South Tian Shan	3
<i>Lebedev V. I.</i> Crystal chemistry and high— T_c superconductivity	10
<i>Sveshnikov G. B., Nezhdanova I. K., Suetin Yu. P., Larionov G. B.</i> Hydrochemical method of ore deposit prospecting and peculiarities of its application in different geochemical landscapes	17
<i>Voronov A. N.</i> Hydrogeological conditions of the formation of helium deposits	25

Geography

<i>Smirnov L. E.</i> Extra terrestrial mapping	32
<i>Seliverstov Yu. P.</i> Engineering-geographical aspects of the development of the mouth seaside regions	41
<i>Ivanova V. P., Trushevsky V. L.</i> Experience of ecological and hydrological examination of natural cooler reservoirs (on the base of the Kalininskaya atomic power station)	50
<i>Mikhailov N. N., Maksimov E. V., Kozyreva M. G., Larin S. I., Merkulov P. I., Chernov S. B.</i> Radiocarbon data for Holocene sediments of the mountain regions of the southern setting of USSR	57

Brief scientific notes

<i>Kiseliy G. N.</i> Cephalopods of the Silurian in the Baltic area	63
<i>Burakova A. T., Fiodorov P. V.</i> On the age of the lower part of the redbeds in the upper reaches of the river Kugart (North-Eastern Fergana)	67
<i>Nikolskaya K. G.</i> On the stratigraphical and geographical distribution of the genus <i>Stenosisma</i> (Brachiopods)	71
<i>Khaustov V. V., Filonova M. A.</i> The karst formation in the Tyrnyauz deposit (Northern Caucasus)	74
<i>Kotov N. V., Donskikh A. V., Kaplunov L. D.</i> The formation of graphite by compositions of some organic liquids at high $P-T$ parameters	77
<i>Prudnikov E. D.</i> A sensitive microfurance for atomic analysis	80
<i>Semionov A. S., Pak Tee Son.</i> The determination of the depth of high resistivity layers with middle gradient method	83
<i>Volin K. A., Lodin G. B., Shvanov V. N.</i> Application of a machine examiner and some methodical questions of estimating students' knowledge in the general geology course	86
<i>Morachevsky V. G., Liubchenko V. V.</i> Special features of evaporation from a dirty water surface	88
<i>Malakhovsky D. B., Gey N. A., Dzinoridze R. N., Arslanov Kh. A.</i> On the Holocene palaeogeography of the Leningrad region ("Nevski lesopark" section)	92
<i>Merkulov P. I.</i> The nut-fruit forest evolution in South Kirgiziya during Holocene	98
<i>Kapralov E. G., Astakhov A. F.</i> On accounting the increase of areas when measuring by maps in Mercator's projection with the help of square reticulations	105
<i>Bobkov A. A., Samko E. V.</i> Peculiarities of the hydrological structure of waters within a zone affected by the Soya current	107
<i>Zolotova T. I.</i> A physico-geographic map of the World ocean for secondary school	113
Abstracts of deposited articles	116

Chronicle

Georgy Vasiljevich Korotkevich (to his 70th birthday anniversary)	117
Georgy Sergeevich Porshnyakov (to his 70th birthday anniversary)	118
Georgy Alekseevich Iljinsky (to his 60th birthday anniversary)	119
<u>Vladimir Sergeevich Zhekulin</u>	120
<i>Mejer V. A., Saranchina G. M., Samarina V. S., Ansberg N. A.</i> In memory of the teacher — Sergey Sergeevich Kuznetsov	121
<i>Krym I. Ya.</i> The scientific session in memory of the 70th anniversary of formation of the Leningrad Institute of Geography	123

Papers

125