

АТЛАС
ВЕРХНЕМЕЛОВОЙ
ФАУНЫ
ДОНБАССА



<http://jurassic.ru/>

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УССР
КОММУНАРСКИЙ ГОРНОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АТЛАС ВЕРХНЕМЕЛОВОЙ ФАУНЫ ДОНБАССА

Редакционная коллегия:
*М. Я. Бланк, Г. Я. Крымгольц (гл. редактор),
Д. П. Найдин, О. В. Савчинская*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
Москва 1974

Атлас верхнемеловой фауны Донбасса. Под ред. Г. Я. Крымгольца. М., «Недра», 1974, 640 с. (Мин-во высшего и среднего образования УССР. Коммунарский горнометаллургический ин-т).

В «Атласе» описаны и изображены 553 вида фораминифер, кораллов, пелеципод (включая иноцерамов), гастропод, белемнитов, аммонитов, наутилусов, брахиопод, остракод, усоногих раков, морских ежей, кокколитофорид, многие из которых публикуются в советской литературе впервые. Описание сопровождается биостратиграфическим очерком и иллюстрируется таблицами, рисунками и фототаблицами. В основу стратиграфического расчленения верхнемеловой толщи положены подразделения международной шкалы. Наряду с ними приводятся подразделения местной стратиграфической шкалы. Каждое из выделяемых стратиграфических подразделений характеризуется литологически (в пределах Донбасса) и фаунистически. При этом в «Атлас» включены описания видов не только уже встреченных в Донбассе, но в ряде случаев обнаруженных пока лишь на сопредельных территориях, находки остатков которых весьма вероятны здесь. Описание остатков произведено по группам. Каждый раздел сопровождается описанием стратиграфического распространения публикуемых видов, таблицей их стратиграфического распространения и списком литературы.

Книга рассчитана на геологов-съемщиков, палеонтологов, студентов геологической специальности и преподавателей вузов и техникумов, а также всех геологов, изучающих верхнемеловые отложения.

Таблиц 13, текстовых рисунков 69, фототаблиц 128, список литературы — 623 назв.

Ответственные за выпуск *М. Я. Бланк, В. Ф. Горбенко, Д. П. Найдин*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Атлас составлен на основании монографического изучения обширных сборов остатков ископаемых организмов, произведенных при многолетних разномасштабных геологических съемках, тематических работах и специализированных экскурсиях, в которых в различной степени участвовали почти все авторы. Благодаря знакомству почти всех авторов с конкретными разрезами оказалось сравнительно легко прийти к единому пониманию возраста отдельных их подразделений. В значительной степени этому способствовала большая работа, проведенная Постоянными комиссиями по мелу межведомственных стратиграфических комитетов СССР и Украины, выработавшими единую стратиграфическую схему верхнемелового отдела.

Описание стратиграфии Северного Донбасса произведено М. Я. Бланком при участии В. Ф. Горбенко, Ю. И. Каца, Д. П. Найдина, О. В. Савчинской, Южного Донбасса — О. В. Савчинской (ею были использованы данные, полученные Ж. И. Долиной и В. Ф. Горбенко при изучении фораминифер верхнего мела Южного Донбасса).

В основу стратиграфического расчленения верхнемеловой толщи Донбасса положены подразделения международной стратиграфической шкалы (ярусы, подъярусы, зоны, подзоны). Однако при описании стратиграфии верхнемеловой толщи Северного Донбасса параллельно приведены подразделения местной стратиграфической шкалы — «слои», используемые здесь при картировании, ввиду сравнительной легкости установления их при полевых работах. Эти «слои», характеризующиеся своеобразным литологическим составом и органическими остатками, отделяющиеся друг от друга следами перерывов осадконакопления, либо резкой сменой литологического состава, часто по своему объему соответствуют определенной зоне или подзоне, позволяя производить детальное расчленение меловой толщи непосредственно в поле.

В атлас включены описания почти всех изученных в настоящее время групп ископаемых организмов из верхнего мела Донбасса, за исключением мшанок, которым посвящена недавно опубликованная монография Е. Фогта. Фораминиферы описаны В. Ф. Горбенко (Коммунарский горнометаллургический институт), кораллы — Е. И. Кузьмичевой (МГУ), двустворчатые моллюски (кроме иноцерамов) и морские ежи — О. В. Савчинской (Харьковский государственный университет), иноцерамы — С. П. Коцюбинским (Львовский институт геологии и геохимии горючих ископаемых АН УССР), брюхоногие моллюски — М. Я. Бланком (трест «Ворошиловградгеология»), белемниты и аммонитиды — Д. П. Найдиным (МГУ), наutilusы — В. Н. Шиманским (Палеонтологический институт АН СССР), брахиоподы — Ю. И. Кацем, остракоды — Т. А. Селезневой (Харьковский государственный университет), усоногие раки — А. С. Алексеевым (МГУ). В атласе, кроме остатков фауны, С. И. Шуменко (Харьковский государственный университет) описаны также своеобразные остатки растительного мира —

кокколитофориды, приобретающие в настоящее время стратиграфическое значение.

Описанию каждой из групп предшествует ее краткая характеристика, включающая объяснения специфической терминологии и пояснительные текстовые рисунки. При описании групп ископаемых организмов была в основном принята систематика, предложенная в издании «Основы палеонтологии», в связи с чем в атласе приведены диагностические характеристики лишь семейств и более низких таксонов, за исключением брахиопод.

Авторы стремились как можно полнее охарактеризовать палеонтологически верхнемеловую толщу Донбасса. Поэтому в атлас включены описания видов, не только уже встреченных в Донецком бассейне, но в ряде случаев и обнаруженных пока лишь на сопредельных территориях, находки остатков которых здесь весьма вероятны. Помимо видов, имеющих стратиграфическое значение, в атлас включены и такие, которые представляют интерес для изучения фаций. При этом оказалось необходимым поместить и описания ряда неопубликованных видов, целесообразность выделения которых представляется несомненной. Описания даны по единому плану. В качестве исключения при описании новых видов и подвидов приведены сравнения их с известными. Наряду с видовыми описаниями приводятся описания и подвидов. В тех случаях, когда систематическая категория описываемых организмов требует дополнительных исследований, они описываются в качестве вариантов. Синонимика приводится в сокращенном виде. Описательную часть каждой группы завершает раздел «Стратиграфическое распространение», сопровождающийся таблицей вертикального распространения описанных представителей этой группы. В конце описания групп приводится список использованной литературы.

Изображения, за исключением фораминифер, остракод и кокколитофорид и остатков некоторых других организмов, что оговорено в объяснениях фототаблиц, приведены в натуральную величину.

Редактирование осуществлялось М. Я. Бланком, Г. Я. Крымгольцем (главный редактор), Д. П. Найдиным, О. В. Савчинской. Рукопись была просмотрена В. В. Друщицем, сделавшим ряд замечаний, за что коллектив авторов выражает ему благодарность.

При оформлении раздела «Фораминиферы» автору оказала большую помощь И. Г. Русакомская. Рисунки фораминифер выполнены Н. Я. Мищенко. Фотографии остатков двусторчатых моллюсков (кроме иноцерамов) и морских ежей произведены И. Я. Слесаревым, М. Ф. Коробовой, Е. Д. Зенковой, Е. В. Ядрышкиным. Авторские фотографии остатков морских ежей любезно прислала доктор Попиел-Барчик (Popiel-Barczyk). Остатки кораллов, брахиопод и остракод сфотографированы В. В. Лисковцом, брюхоногих моллюсков — Б. С. Погребовым, головоногих моллюсков — Н. П. Финогеновым, иноцерамов, усонгих раков и кокколитов — авторами разделов.

Оформление атласа производили сотрудники группы контроля Ворошиловградской комплексной геологоразведочной экспедиции треста «Ворошиловградгеология» под руководством Н. И. Козловой. Всем, помогавшим в составлении и оформлении атласа, коллектив авторов выражает признательность.

Атлас составлен и подготовлен к изданию в соответствии с планом работ треста «Ворошиловградгеология» Министерства геологии УССР. Ответственный за выполнение темы М. Я. Бланк.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Верхнемеловые отложения, окаймляющие палеозойский массив Донецкого бассейна, слагаются преимущественно карбонатными морскими образованиями. В их толще отмечаются следы многочисленных внутриформационных перерывов в осадконакоплении и размывов. Максимальной мощности (порядка 650 м) верхнемеловые отложения достигают на северо-западной окраине Донбасса (рис. 1).

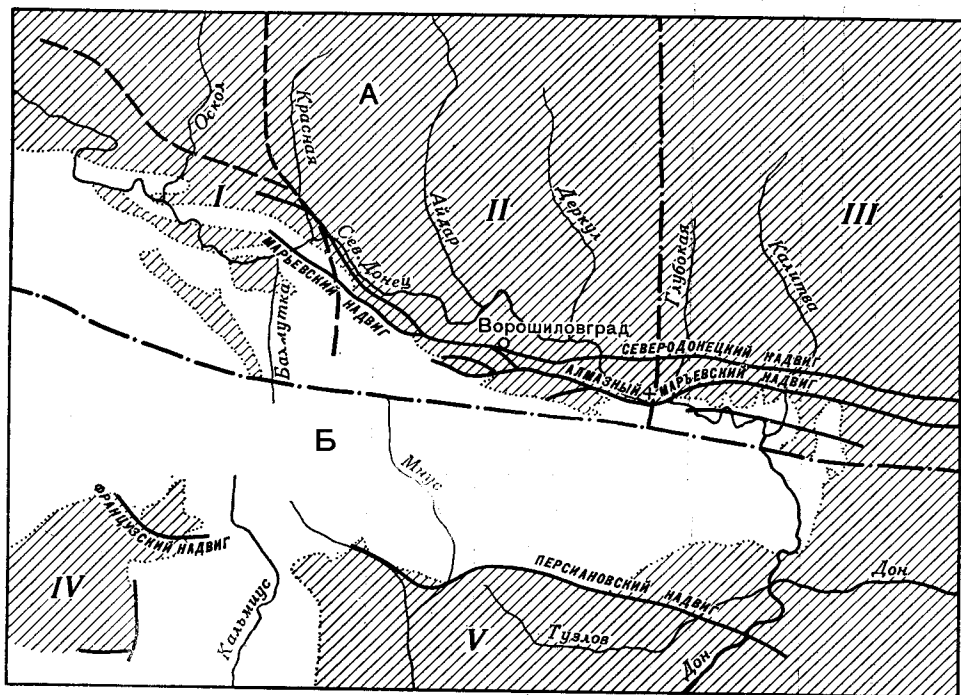


Рис. 1. Схема районов распространения верхнемеловых отложений Донецкого бассейна
А — Северный Донбасс: I — северо-западная окраина, II — северная окраина, III — северо-восточная окраина; Б — Южный Донбасс: IV — Конско-Яльнская впадина, V — южная окраина. Штриховкой показаны площади распространения верхнемеловых отложений

В предлагаемом «Атласе верхнемеловой фауны Донбасса» принимается с некоторыми дополнениями и изменениями стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Украины, разработанная меловой подсекцией Украинского регионального Межведомственного стратиграфического комитета в 1964—1966 гг. (табл. 1). Схема хорошо сопостав-

Биостратиграфическая схема верхнемеловых отложений Донбасса

Ярусы	Подъярусы	Зоны	Подзоны	Главнейшие виды	
				Зон	Подзон, слсер
Маастрахтский	Верхний		Belemnitella junior	<i>Athleta doneziana</i> Blank, <i>Belemnitella junior</i> Now., <i>Toxopatogus rutoti</i> (Lamb.), <i>Eponides praejacksonensis</i> Lip.	
	Нижний	Acanthoscaphites tridens	Belemnella sumensis	<i>Belemnella lanceolata</i> Schloth., <i>Acanthoscaphites tridens</i> Kner, <i>Hoploscaphites constrictus</i> (Sow.), <i>Pseudokossmaticeras galicianum</i> (Favre), <i>Aporrhais pyriformis</i> Kner, <i>Cassidulus donetzensis</i> (Faas), <i>Cardiaster granulosus</i> (Goldf.), <i>Lima granulata</i> (Nils.), <i>Anomalina welleri</i> Plum., <i>Discorbis mirgorodicus</i> Lip.	
			Belemnella licharewi	<i>Belemnella sumensis</i> Jel. <i>Belemnella lanceolata</i> (Schloth.) <i>Belemnella licharewi</i> Jel., <i>Anomalina exblomi</i> (Brotz.), <i>A. praeacuta</i> Vas., <i>Pseudovigierina plummerae</i> Cushm., <i>Bulimina imbricata</i> Reuss	
Кампанский	Верхний	Belemnitella langei	Belemnitella langei najdini	<i>Belemnitella langei</i> Schatsky, <i>Bostrychoceras polyplacum</i> Roem., <i>Inoceramus wegneri</i> Boehm., <i>Balanocidaris schlueteri</i> Lamb., <i>Micraster grimmensis</i> Nietsch., <i>Catopigus conformis</i> Des., <i>Echinocorys belgicus</i> Lamb., <i>Eponides franki</i> Brotz., <i>Anomalina taylorensis</i> Cars., <i>Srensiolina stellaria</i> Vas.	
			Belemnitella langei langei	<i>Belemnitella langei najdini</i> Kong. <i>Belemnitella langei langei</i> Schatsky	
		Hoplitoplacenticeras coesfeldiense	Belemnitella langei minor	<i>Hoplitoplacenticeras coesfeldiense</i> (Schlüt.), <i>H. vari</i> (Schlüt.), <i>Neancyloceras phaleratum</i> (Griep.), <i>Inoceramis balticus</i> Boehm. f. <i>wegneri</i> Boehm., <i>Bathrotomaria muelleri</i> Blank, <i>B. ravni</i> Blank, <i>Avelana humboldti</i> Müll., <i>Terebratula obesa</i> Dav. <i>Belemnitella langei minor</i> Jel., <i>Galeola senonensis</i> (Orb.), <i>Echinocorys umburgicus</i> var. <i>dupontii</i> Lamb., <i>Bolivinita funalis</i> Volosch. <i>Hoplitoplacenticeras coesfeldiense</i> (Schlüt.), <i>H. vari</i> (Schlüt.), <i>Belemnitella mucronata senior</i> Now., <i>Cibicides spiro-punctatus</i> Gal. et Mar., <i>C. voltzianus</i> Orb.	

Сантонский		Кампанский	
Нижний	Верхний	Нижний	
<i>Inoceratops cardissoides</i>	<i>Goniatonthis granulata</i>	<i>Inoceratops azerbaidjanensis</i>	<i>Goniatonthis quadrata</i>
<i>Inoceratops cardissoides</i> Goldf., <i>Coelotrypa</i> <i>agartsoidea</i> Goldf.	<i>Goniatonthis granulata quadrata</i> (Stoll.), <i>Belemnitella praescursor praepraescursor</i> Najd., <i>Inoceratops raioloniensis</i> Lot.	<i>Oxuloma tenuicostata</i> <i>Actinocamax laevigatus</i>	<i>Inoceratops azerbaidjanensis</i> Aliev, I. <i>balticus</i> Boehm, <i>Goniatonthis quadrata praecilis</i> (Stoll.), <i>Belemnitella micromata senior</i> Now.
			<i>Goniatonthis quadrata quadrata</i> (Blv.), <i>Actinocamax laevigatus laevigatus</i> Arkh., <i>Belemnitella praescursor media</i> Jel.
			<i>Belemnitella micromata praescursor</i> Najd., <i>Oxuloma tenuicostata</i> (Roem.), <i>Platystrophia convergans</i> (Kell.), <i>Boittonoides decoratus</i> (Jones)
			<i>Belemnitella micromata alpha</i> Schatsky, <i>Amomatina bistellata</i> Gord., <i>A. insignis</i> (Lipr.)
			Широко развиты: <i>Spiralocyclina cretacea</i> Reuss, <i>Amomatina stelligera</i> Mat., <i>A. clementiana</i> (Orb.)
			<i>Valoschinovella aequisgramensis</i> (Vels.), <i>Orbignyella injlata</i> (Reuss), <i>Amomatina santonica</i> Ak., <i>A. stelligera</i> Mat.
			<i>Boittonopsis rosula</i> (Ehrh.), <i>Heterostomella sinuata</i> Sand., <i>Arenobolinita senonica</i> Majl., <i>Cibicides excavatus</i> Brotz., <i>Stensioia exilata</i> (Reuss), <i>Vulmitia ventricosa</i> Brotz., <i>Neoflabellina rugosa</i> (Orb.)
			Тот же комплекс фораминифер, что и в верхней поздне нижнего сантона, но с <i>Amomatina injlata</i> <i>santonica</i> Валахт., <i>A. Нилманн</i> (Brotz.)

Ярусы	Подъярусы	Зоны	Подзоны	Главнейшие виды	
				Зон	Подзон, слоев
Коньякский	верхний	Inoceramus involutus		<i>Inoceramus involutus</i> Sow., <i>I. koeneni</i> Mull., <i>Micraster coranguinum</i> (Klein), <i>Anomalina thalmani</i> (Brotz.), <i>A. infrasantonica</i> Balakhm., <i>Cibicides eriksdalensis</i> Brotz., <i>Bolivinitella eleyi</i> (Cushm.), <i>Spiroplectamina embaensis</i> Mjatl.	
	нижний	Inoceramus wandereri		<i>Inoceramus wandereri</i> And., <i>I. lamellatus</i> Kociub., <i>I. schloenbachi</i> Boehm, <i>Micraster cortestudinarium</i> Goldf., <i>Echinocorys gravesi</i> Des., <i>Gibbithyris grandis</i> Sahnii, <i>Eponides biconvexus</i> (Mar.), <i>Anomalina costulata</i> (Mar.), <i>Ataxophragmium nautiloides</i> Brotz.	
Туронский	верхний	Inoceramus cuvieri	Inoceramus apicalis	<i>Inoceramus cuvieri</i> Sow., <i>Scaphites geinitzi</i> Orb., <i>Lewesiceras cricki</i> (Spath.), <i>Micraster leskei</i> Desm., <i>M. corbovis</i> Forb. <i>Concinithyris albensis</i> (Loym.), <i>C. obesa</i> (Sow.), <i>Gibbithyris semiglobosa</i> (Sow.), <i>Clidonophora subgracilis</i> (Orb.)	
		<i>Inoceramus walterdorfensis</i> And. <i>I. frechi</i> And., <i>Lewesiceras lewesicense</i> Housa			
	нижний	Inoceramus labiatus		<i>Inoceramus labiatus</i> Schloth., <i>I. hercynicus</i> Petr., <i>Conulus castaneus</i> (Brong.), var. <i>rhotomagensis</i> Ag., <i>Orbirhynchia parva</i> Pett., <i>Terebratula auriculata</i> (Roem.), <i>Anomalina nana</i> Ak., <i>A. berthelini</i> Kel., <i>A. ammonoides</i> (Reuss), <i>Reussella turonica</i> Ak., <i>Gaudryina serrata</i> Er., <i>Bolivinita simplex</i> Vass., <i>Eponides turonicus</i> Lip.	
Сеноманский	верхний	Scaphites aequalis		<i>Sciponoceras baculoides</i> (Mant.), <i>Schloenbachia varians</i> (Sow.), <i>Neithea cometa</i> (Orb.) <i>Eucycloscala</i> (?) <i>rhotomagensis</i> (Orb.), <i>Avellana cassis</i> Orb., <i>Tritaxia cenomana</i> Gorb., <i>Gaudryina serrata</i> Fr. <i>Anomalina cenomanica</i> Brotz., <i>Cibicides gorbenkoi</i> Ak., <i>Pseudospiroplectinata plana</i> Gorb.	
	нижний			<i>Hedbergella infracretacea</i> Glaes., <i>Anomalina berthelini</i> Kel., <i>A. (?) globosa</i> (Brotz.)	

ляется со стратиграфическим расчленением верхнего мела Восточно-Европейской платформы и ее обрамления как на территории СССР (Западная Украина, Поволжье, Урало-Эмбенская область, Крым, Северный Кавказ и др.), так и за ее пределами (Польша, Чехословакия, ГДР, Дания, Швеция, ФРГ, Нидерланды, Бельгия, Англия, Северная Франция). Это объясняется тем, что Донбасс и перечисленные регионы в поздне меловую эпоху принадлежали к единой Европейской палеобиогеографической области, различные провинции и районы которой были населены одними и теми же или близкими организмами. Принадлежность Донбасса в позднем мелу к Европейской палеобиогеографической области доказана на основе результатов изучения описанных в «Атласе» фораминифер, кораллов, двустворок (прежде всего иноцерамов), гастропод, головоногих моллюсков, брахиопод, остракод, усоногих раков, морских ежей, кокколитов. Тесная связь Донбасса с западноевропейскими участками Европейской палеобиогеографической области установлена также и по мшанкам (Фогт, 1962). Однако на фоне общей близости и часто даже тождественности органических комплексов Донбасса и Европейской палеобиогеографической области в целом в определенные отрезки времени в Донбассе и на его отдельных участках поселялись органические ассоциации, отличавшиеся некоторыми особенностями (вплоть до появления эндемичных форм). В частности, некоторое своеобразие сеноманской фауны, фауны зоны *Belenhitella langei* и нижнего маастрихта позволило О. В. Савчинской (1950) предположить существование Донецкого зоогеографического района в эти отрезки времени. Отмеченные, обычно небольшие, особенности органических комплексов, а также определенные черты специфичности осадконакопления в пределах отдельных участков Донбасса на протяжении поздне меловой эпохи, обусловлены проявлениями дифференцированных тектонических движений, которые приводили к неоднократному изменению палеогеографических условий (изменение очертаний береговой линии, глубины бассейна). Это вызвало некоторое своеобразие осадкообразования и развития фауны на отдельных участках Донбасса в определенные отрезки времени, в связи с чем стратиграфия верхнемеловых отложений Северного и Южного Донбасса описывается раздельно.

СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРНОГО ДОНБАССА

Верхнемеловые отложения Северного Донбасса непрерывной полосой обрамляют с севера складчатый палеозой Донбасса (см. рис. 1), сохраняясь местами в виде «островков» в понижениях домелового рельефа и на территории развития обнажающихся карбоновых образований.

Верхнемеловые отложения представлены преимущественно карбонатными породами: писчим мелом, различными мергелями, детритовыми известняками. Подчиненное значение имеют терригенные образования — известковистые и глауконитовые пески. Петрографический состав отложений каждого из стратиграфических подразделений характеризуется вполне определенными особенностями. Фаунистически хорошо охарактеризованы отложения всех ярусов верхнего мела, кроме датского яруса, пока здесь не обнаруженного.

Наиболее полные разрезы верхнемеловых отложений начинаются песками и песчаниками сеноманского яруса, известковистыми лишь в верхней части. Туронские отложения представлены внизу песчанистыми мергелями, вверху — мелоподобными мергелями и мелом. Коньякский ярус почти нацело сложен писчим мелом. К нижнему сантону отно-

сятся мелоподобные, кремнеземистые и глинистые мергели, а к верхнему — глинистые мергели с галькой и стяжениями фосфоритов в основании. Их сменяют нижнекампанские глинистые мергели, переходящие кверху в писчий мел и кремнеземистые мергели. Верхний кампан сложен более кремнеземистыми разностями мергелей, а близ южных границ своего распространения — песками. Маастрихтский ярус выражен у контакта с обнаженным карбоном терригенными разностями, севернее, в нижней части представлен глинистыми мергелями, сменяющимися вверх кремнеземистыми мергелями и мелом.

Ярус	Подъярус	СЛОИ	Индекс		Мощность м
Маастрихтский	Верхний	Причепиловские	K_2m_2		2-5
	Нижний	Каменобродские	$K_2m_1^2$		30-40
		Коноплянские	$K_2m_1^1$		45-60
Кампанский	Верхний	Менчекуровские	$K_2cp_2^4$		40
		Георгиевские	$K_2cp_2^3$		60
		Точильненские	$K_2cp_2^2$		40
		Машинские	$K_2cp_2^1$		40-60
	Нижний	Розалиновские	$K_2cp_1^4$		0-25
		Тарасовские	$K_2cp_1^3$		30-50
		Сентяновские	$K_2cp_1^2$		30-45
	Нижнянские	$K_2cp_1^1$		5-10	
Сантонский	Верхний	Суховские	$K_2st_2^2$		10-80
		Лутугинские	$K_2st_2^1$		5-20
	Нижний	Успенские	$K_2st_1^2$		0-30
		Белогорские	$K_2st_1^1$		0-65
Коньяк-ский	Верхний	Малорязанцевские	K_2cn_2		5-35
	Нижний	Волчяевские	K_2cn_1		5-20
Сеноман-Турон-ский	Верх.	Горские	K_2t_2		10-30
	Нижн.	Закотненские	$K_2t_1^1$		0-18
		Призюмские	$K_2cm_3^2$		0-05
	Верхний	Секменевские	$K_2cm_3^1$		0-10
	Нижний	Кременецкие	$K_2cm_2^2$		24
	Малокамышевские	$K_2cm_1^1$		4	

В отложениях всех ярусов в различной степени повышается содержание терригенных компонентов при приближении к территории каменноугольных отложений, выходящих на дневную поверхность (территории «открытого карбона»), особенно в центральной части описываемого региона.

Изменчивость литологического состава и существенные изменения комплексов органических остатков, а также наличие следов перерывов в осадконакоплении, позволили М. Я. Бланку и В. Ф. Горбенко (1963, 1965, 1968) детально расчленить верхнемеловую толщу Северного Донбасса. Упомянутые авторы выделяют здесь 24 стратиграфические единицы, каждая из которых имеет географическое наименование, номенклатурно соответствующих, очевидно, слоям (рис. 2).

Максимальные мощности верхнемеловой толщи приурочены к зоне Северодонецкого надвига, т. е., примерно, к линии, проходящей севернее Изюма и далее на восток через города Кабанье — Ворошиловград. В этой

Рис. 2. Литолого-стратиграфическая колонка верхнемеловых отложений Северного Донбасса

1 — мел писчий; 2 — мергель мелоподобный; 3 — мергель; 4 — мергель глинистый; 5 — мергель кремнеземистый; 6 — мергель песчаный; 7 — мергель глауконитовый; 8 — мергель со стяжениями кремней (круглые — кулачковидные, треугольные — неправильной формы); 9 — песок известковый; 10 — песок глауконитовый; 11 — песчаники спонгилитовые; 12 — пески детритовые; 13 — гравий; 14 — галька; 15 — фосфоритовые стяжения

зоне общая мощность верхнемеловой толщи колеблется от 650 м на западе до 380 м на востоке, уменьшаясь главным образом за счет сокращения мощности отложений сеноманского, туронского, коньякского ярусов и нижнесантонского подъяруса. В междуречье Луганчик — Сев. Донец, южнее Северодонецкого надвига, эти образования отсутствуют, и верхнесантонские, а местами и кампанские отложения залегают непосредственно на породах карбона. Кроме того, здесь в значительной степени оказываются размытыми отложения кампанского и маастрихтского ярусов.

На севере Донбасса общее сокращение мощности верхнемеловых отложений происходит в северо-восточном направлении, преимущественно за счет уменьшения мощностей каждого из слоев кампанского и маастрихтского ярусов в силу фациальных изменений, вызванных удалением от береговой линии, а также в результате размывов каждого из этих ярусов соответственно в пред- и в позднемаастрихтское время.

В западной части северо-восточной окраины Донбасса, на правом берегу р. Большой Калитвинец и в нижнем течении р. Глубокой верхнемеловые образования замещаются так называемым «агломератом». Залегающий непосредственно на полеозойских отложениях «агломерат» представляет собой перемятые и перемешанные мелоподобные — кампанские и глинистые — маастрихтские мергели, содержащие иногда окатанные, а иногда брекчированные обломки каменноугольных сланцев, песчаников и известняков, от сантиметров до нескольких десятков метров в поперечнике. Образование этой глыбово-брекчиевой толщи представляется наиболее вероятным в датском веке, так как близ с. Большой Суходол аналогичные окатанные обломки каменноугольных сланцев обнаружены в глинистых песках, залегающих на наиболее молодых породах маастрихтского яруса, развитых в пределах Северного Донбасса. Перекрывается же эта глыбово-брекчиевая толща горизонтально залегающими песками и опоковидными алевритами, возраст которых не моложе раннеэоценового.

Сеноманский ярус представлен преимущественно терригенными образованиями, широко развитыми на северо-западной окраине Донбасса. На северной и северо-восточной окраинах они сохранились лишь местами. Отложения, слагающие этот ярус, наиболее полно обнажаются на северо-западной окраине у сел Байдаки, Мало-Камышеваха, Закотное, Серебрянка, Ивано-Дарьевка, г. Изюм, а на северной окраине Донбасса у городов Зимогорье, Лутугино, Лисичанск и с. Секменевка.

В отложениях, которые относятся к сеноману, содержатся остатки фораминифер, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, реже — головоногих моллюсков, брахиопод и морских ежей, распределенных в разрезе и по площади неравномерно. В наиболее полном разрезе сеноманского яруса у г. Изюм в основании сеноманского яруса залегают фаунистически не охарактеризованные кварцевые пески и гравелиты мощностью до 4 м (малокамышевахские слои)*. Возраст их предположительно альб-сеноманский. Они перекрываются грубозернистыми кварцево-глауконитовыми песками со стяжениями и линзовидными прослоями сливных песчаников, спонголитовых и рогульчатых песчаников, мощностью до 24 м (кременецкие слои). Из подобных песков, обнаженных у с. Червоный Донец, А. А. Чернявская определила комплекс фораминифер: *Hedbergella infracretacea* Glaes., *Anomalina senomanica senomanica* Brotz., *A. (?) globosa* (Brotz.). В них же у г. Изюм и у с. Малая Камышеваха О. В. Савчинской обнаружены остатки губок. Над ними залегают тонкозернистые кварцево-глауконитовые пески с фосфоритовыми стяжениями в верхней части мощностью

* Здесь и далее в скобках указаны слои, выделенные М. Я. Бланком и В. Ф. Горбенко (1963, 1965, 1968) и М. Я. Бланком и Е. С. Липник (1963, 1964).

до 12 м (секменевские слои). Эти пески, в которых Н. С. Шатский (1924) и О. В. Савчинская (1952) отмечали присутствие на северо-западной окраине Донбасса *Lingula subovalis* Davids. (*L. krausei* Dames по Ю. И. Кацу), относятся, очевидно, уже к верхнему сеноману (хотя Ю. И. Кац считает встреченные формы раннесенманским видом). Выше лежат с фосфоритами в основании рыхлые песчанистые мергели до 0,5 м (приизюмские слои), перекрываемые прослоем фосфоритов с многочисленными верхнесенманскими раковинами фораминифер: *Tritaxia senomana* Gorb., *Gaudryina serrata* Fr., *Anomalina senomanica* Brotz., *Pseudospiroplectinata plana* Gorb., брахиопод: *Orbignynchia wiesti* (Quenst.), *Urbanirhynchia implicata* Katz, *Terebratulina auriculata* (Roem.). В этих песчаных мергелях, а также в основании вышележащей фосфоритовой плиты О. В. Савчинская отмечает присутствие лингул, аналогичных распространенным в нижележащих образованиях.

На северной и северо-восточной окраинах Донбасса сенманские отложения представлены лишь локально сохранившимися детритовыми известняками мощностью до 10 м, перекрывающимися глауконитово-кварцевыми песками с фосфоритами мощностью до 3 м. Известняки у г. Зимогорье содержат остатки устриц *Lopha carinata* (Lam.), брахиопод *Craniscus gracilis* (Münst.), *Cretirhynchia subhercinica* (Tan.), *Cyclothyris compressa* (Val.), *Capillithyris capilla* (Arch.), *Gemarculla canaliculata* (Roem.), *Terebrirostra beaumonti* (Roem.), морских ежей *Balanocidaris sorigneti* (Des.). Комплекс остатков брахиопод, по мнению Ю. И. Каца, позволяет относить известняки к верхней части нижнего сеномана, глауконитовые же фосфоритоносные пески, перекрывающие у г. Зимогорье детритовые известняки, — к верхнему сеноману, так как они заключают раковины брахиопод: *Orbignynchia mantelliana* (Sow.), *O. wiesti* (Quenst.), *Urbanirhynchia implicata* Katz, *Kingenia schatskyi* Katz. Из сенманских отложений Северного Донбасса известны также *Schloenbachia varians* (Sow.), *Schl. coupei* (Bong.), *Praeactinocamax primus* (Arkh.).

В верхнесенманских образованиях встречены ядра гастропод: *Eucycloscala*(?) *rhodomagensis* (Orb.), *Avellana cassis* (Orb.) и аммонитов: *Sciponoceras baculoides* (Mant.), *Scaphites aequalis* Sow.

На северо-восточных окраинах Донбасса сенманский ярус слагается известковистыми алевролитами и глинами, обогащенными в северо-западном направлении песчаным материалом, а в юго-западном сменяющимися известковистыми песками, глинами и мергелями. Мощность их здесь до 40 м. Однако эти отложения охарактеризованы лишь микрофаунистически.

Туронские отложения, представленные карбонатными породами, присутствуют почти повсеместно на территории развития верхнемеловых отложений Северного Донбасса. Их нет лишь в междуречье Сев. Донец — Луганчик, южнее Северодонецкого надвига. Эти отложения хорошо обнажаются как на северо-западной окраине Донбасса, в районе городов Изюм, Краматорск, Славянск, сел. Закотное, Серебрянка, Верхне-Каменка, так и на северной окраине Донбасса у сел Нижнее, Секменевка и во многих других пунктах. Они полно охарактеризованы остатками фораминифер, иноцерамов, брахиопод, морских ежей, позволяющими различать здесь как нижне-, так и верхнетуронский подъярусы, содержащие однотипные с Южным Донбассом комплексы органических остатков.

В пределах Северного Донбасса ниже- и верхнетуронский подъярусы различаются достаточно четко.

Нижний турон представлен мелоподобными мергелями, внизу с кварцевой и кремневой галькой, местами с тонкими прослойками бентонитовых глин. Мощность до 18 м. Нижний турон характеризуется

присутствием фораминифер: *Anomalina nana* Ak., *A. berthelini* Kel., *A. ammonoides* (Reuss), *Reussella turonica* Ak., *Gaudryina serrata* Fr., *Bolivinita simplex* Vass., *Eponides turonicus* Lip., иноцерамов: *Inoceramus labiatus* Schloth., *I. hercynicus* Petr., морских ежей: *Conulus castaneus* (Brong.), var. *rhotomagensis* Ag., *C. castaneus* (Brong.) var. *plana* Popiel-Barcz., *Cauthieria radiata* Sor.

В основании меломергельной части разреза верхнего мела горы Кременец у г. Изюм залегает пачка мергелей мощностью 2,5 м, отделяющаяся от вышележащих пород ожелезненным прослоем. В этих мергелях, заключающих раннетуронский комплекс раковин фораминифер *Anomalina nana* Ak., *A. kelleri* Mjatl., *A. vesca* (N. Вук.), *Bolivinita simplex* Vass., изредка встречаются остатки брахиопод *Orbignyia parva* Pett., *Urbanirhynchia lata* Katz, *Terebratula auriculata* (Roem.) и др., которые, по мнению Ю. И. Каца, характерны, однако, для верхнесеноманского подъяруса.

В юго-восточном направлении на северных окраинах Донбасса нижнетуронские образования сокращаются в мощности, и восточнее г. Лисичанск, в висячем крыле Северодонецкого надвига, нижний турон присутствует лишь на отдельных участках.

Верхнетуронский подъярус представлен тремя пачками мергелей и мела со стяжениями черных кремней. Эти пачки обычно разделяются глинистыми прослоями. Во всех верхнетуронских отложениях содержится комплекс фораминифер: *Euvigera regularis* (Kell), *Bolivinita praelonga* (Reuss), *Anomalina moniliformis* (Reuss), *Stensioina praeexulpta* (Kel.), здесь отсутствуют встречающиеся в нижнетуронских породах *Anomalina nana* Ak., *Bolivinita simplex* Vass., *Gaudryina serrata* Fr., присутствуют двустворки *Inoceramus striato-concentricus* Gumb., *I. cuvieri* Sow., остатки брахиопод *Concinnithyris albensis* (Loym.), *C. obesa* (Sow.), *Gibbithyris semiglobosa* (Sow.), *G. grandis* Sahni, *Chlidonophora subgracilis* (Orb.), морских ежей *Micraster leskei* Desm., *M. leskei* Desm. var. *magna* Nietsch, *M. corbovis* Forb.

Нижняя пачка слагается конгломератом, состоящим из обломков пещего мела; средняя и верхняя пачки — мергелями и мелом. В нижних двух пачках преобладают морские ежи. Здесь присутствуют остатки иноцерамов *Inoceramus apicalis* Woods, *I. cuvieri* Sow., *I. brongniarti* Mant., морских ежей *Conulus subrotundus* (Mant.), *Echinocorys sphaericus* Schlüt., *E. gravesi* Des. var. *rossiensis* Kong., *Tylocidaris clavigera* Konig. В верхней пачке присутствуют многочисленные иноцерамы *Inoceramus striato-concentricus* Gumb. К верхам верхнего турона приурочены *I. schloenbachi* Воem, *I. walterdorlensis* And., *I. frechi* Fleg., *I. striatus* Mant. Мощность верхнетуронских отложений на северо-западной окраине Донбасса достигает 30 м. Она постепенно сокращается в юго-восточном направлении и восточнее р. Ольховой, на правобережье р. Сев. Донец эти отложения отсутствуют.

Коньякские отложения, представленные мелоподобными мергелями и мелом, развиты там же, где и туронские образования. Мощность их до 70 м. Они сравнительно бедно охарактеризованы фаунистически. Тем не менее, заключенные в них фораминиферы, иноцерамы и морские ежи позволяют различать нижний коньяк в объеме зоны *Inoceramus wandereri* и верхний коньяк в объеме зоны *I. involutus*.

Нижнеконьякский подъярус (зона *Inoceramus wandereri*) представлен писчим мелом с включениями темно-коричневых стяжений кремней и тонких кремневых пропластков. Максимальная мощность подъяруса до 35 м на северо-западной окраине Донбасса. Для него характерны раковины фораминифер *Eponides biconvexus* Mar., *Parrella cordieriana* (Orb.), *Anomalina costulata* (Mar.), *Ataxophragmium nautiloides*

Brotz., иноцерамов *Inoceramus wandereri* And., *I. crassus* Petr., *I. lamellatus* Kociub., *I. frechi* Fleg., *I. walterdorfensis* And., *I. striatus* Mant., *I. schloenbachi* Boehm, брахиопод *Gibbithyris grandis* Sahní, остатки морских ежей *Micraster cortestudinarium* Goldf., *Echinocorys gravesi* Des.

Верхнеконьякский подъярус также слагается писчим мелом и мелоподобными мергелями со стяжениями и прослоями кремней, общая мощность которых достигает на северо-западной окраине 35 м. В основании подъяруса обычно присутствует прослой плотных мергелей с многочисленными обломками раковин иноцерамов. В этом подъярусе широко развиты фораминиферы *Anomalina infrasantonica* Balakhm., *A. thalmani* Brotz., *Cibicides eriksdalensis* Brotz., *Bolivinitella eleyi* (Cush.), *Spiroplectamina embaensis* Mjatl., иноцерамы *Inoceramus involutus* Sow., *I. koeneri* Müll., морские ежи *Micraster coranguinum* (Klein). Во всем коньякском ярусе встречаются остатки иноцерамов *Inoceramus donbassiensis* Rom., *I. alpinus* Heinz, *I. weisei* And., *I. deformis* Meek, *I. majakensis* Rom., *I. schatskii* Rom., панцири морских ежей *Stereocidaris sceptrifera* (Mant.). Мощность каждого подъяруса на Северном Донбассе сокращается в юго-восточном направлении.

Сантонский ярус слагается серыми глинистыми и песчанистыми белыми кремнеземистыми мергелями и мелом. Он широко распространен, местами даже перекрывая площади развития туронских и коньякских отложений. Лучшие обнажения отложений сантона известны на северо-западной окраине Донбасса у сел Маяки, Закотное, Белогоровка и на северной окраине у сел Нижнее, Юрьевка, г. Лутугино. Общая мощность яруса до 150 м, на северо-западе Донбасса она сильно изменяется из-за различных мощностей каждого подъяруса.

Сантонские отложения, сравнительно с образованиями других ярусов верхнего мела, содержат мало органических остатков. Они относятся к двум подъярусам. Нижний подъярус рассматривается в объеме зоны *Inoceramus cardisoides*, а верхний — в объеме зоны *Goniotoothis granulata*. Нижнесантонские образования распространены почти на всей территории развития сантонского яруса, за исключением правобережья р. Луганчик, южнее Северодонецкого надвига, где породы верхнего сантона залегают непосредственно на отложениях карбона. В пределах северо-западной окраины Донбасса нижнесантонский подъярус выражен мелоподобными породами с характерным комплексом фораминифер: *Bolivinitopsis rosula* (Ehr.), *Cibicides beaumontianus* (Orb.), *Heterostomella cuneata* Sand., *Arenobulimina senonica* Mjatl., *Anomalina infrasantonica* Balakhm., *A. thalmani* (Brotz.), иноцерамов: *Inoceramus cardisoides* Goldf., *I. cardiformis* Sow., *I. pachtii* Arkh., брахиопод: *Orbignynchia pisiformis* Pett. Эта толща в юго-восточном направлении обогащается терригенным материалом — появляются прослой серых глинистых и песчанистых мергелей, а на северной окраине даже гравийно-галечниковый прослой, разделяющий ее на два литологических комплекса, выделяемые в белогоровские и успенские слои. Общая мощность нижнего сантона на северо-западной окраине Донбасса достигает 80 м, сокращаясь к юго-востоку.

На северной окраине Донбасса в нижней части сантонского яруса (белогоровских слоев) присутствуют раковины фораминифер: *Bolivinitopsis rosula* (Ehr.), *Heterostomella cuneata* Sand., *Arenobulimina senonica* Mjatl., *Cibicides beaumontianus* (Orb.), *C. excavatus* Brotz., *Stensioina exculpta* (Reuss), *Bulimina ventricosa* Brotz., *Neoflabellina rugosa* (Orb.), *Anomalina infrasantonica* Balakhm., *A. thalmani* (Brotz.).

В верхней части (успенских слоев) — последние два вида отсутствуют. В нижнесантонских отложениях здесь обнаружены: губка *Coe-*

loptychium agaricoides Goldf., створка *Inoceramus* aff. *cardisoides* Goldf. и угнетенные раковины *Gryphaea vesicularis* (Lam.).

Верхний сантон представлен серыми глинистыми мергелями. В них встречаются фораминиферы: *Voloschinovella aequigranensis* (Beis.), *Orbignyna inflata* (Reuss), *O. simplex* (Reuss), *Anomalina santonica* Ak., *A. stelligera* Mag., белемниты: *Actinocamax verus verus* (Mill.), *Goniot euthis granulata quadrata* (Stoll.), *Belemnitella praecursor praeprecursor* Najd., брахиоподы: *Orbignynchia pisiformis* Pett., *O., plana* Katz, *Cretirhynchia laevistriata* Katz. В юго-восточном направлении известковистость этих пород существенно уменьшается за счет увеличения глинистости и песчанности. Восточнее р. Красной, в пределах северной окраины Донбасса, в этой толще различаются слои, разделяющиеся прослоем фосфоритов, гравия и гальки кремней и кварца. Нижние слои (лутугинские) характеризуются вышеуказанным комплексом органических остатков, но без *Belemnitella praecursor praeprecursor* Najd., а верхние (суховские) содержат, кроме указанных, массовые скопления ротундин, глоботрункан. В них широко распространены *Spirolocolina cretacea* Reuss, *Anomalina stelligera* (Mag.), *A. clementiana* (Orb.), а также присутствуют *Inoceramus patootensis* Log., *Belemnitella praecursor praeprecursor* Najd.

Верхнесантонские отложения в восточном направлении существенно уменьшаются в мощности до 10—20 м восточнее р. Айдар на левобережье р. Сев. Донец. На северо-восточной окраине Донбасса Ю. П. Никитиной и Г. Н. Швембергер различаются нижне- и верхнесантонский подъярусы — по остаткам фораминифер. Здесь нижнесантонский подъярус представлен мелоподобными и глинистыми мергелями, а верхнесантонский, четко отделенный от нижнего, слагается глинистыми мергелями, в меньшей степени песчаниками и опоковидными глинами. Общая мощность сантонских отложений северо-восточной окраины около 50 м.

Кампанский ярус выражен разнообразными карбонатными породами. На северо-западной окраине Донбасса лучшие обнажения наблюдаются в долине р. Сев. Донец, у с. Кривая Лука, в средней и в верхней частях долины р. Оскол; на северной окраине Донбасса — у городов Лисичанск, Славяносербск, в долинах притоков р. Сев. Донец (Красная, Боровая, Айдар, Евсуг, Ковсуг, Теплая, Лугань, Белая, Ольховая, Луганчик), а на северо-восточной окраине — в долинах рек Глубокая и Калитва.

Породы кампанского яруса включают многочисленные остатки фораминифер, двустворок, гастропод, головоногих, брахиопод, морских ежей, которые позволяют различать не только нижний и верхний подъярусы, но и производить более дробное зональное расчленение, а также выделять отдельные слои. Общая мощность отложений кампанского яруса достигает здесь 350 м.

Нижний кампан рассматривается в объеме зоны *Goniot euthis quadrata*. В верхнем кампане присутствуют две зоны: внизу зона *Нoplitoplacentigeras coesfeldiense*, а сверху зона *Belemnitella langei*.

Нижний подъярус слагается мелом. Он охарактеризован фораминиферами: *Anomalina bistellata* Gorb., *A. insignis* (Lip.), *A. monterelensis* Mag., *Ataxophragmium orbignynaeformis* Mjatl., *Bolivinoidea decoratus* (Jones) и многочисленными другими видами, моллюсками: *Inoceramus adjakensis* Aliev, *I. aserbaydjanensis* Aliev, *Goniot euthis quadrata quadrata* Blv., *Belemnitella praecursor mucronatiformis* Jel., *B. mucronata alpha* Schatsky, *B. mucronata praesenior* Najd., *B. mucronata senior* Now., брахиоподами: *Discinisca micra* Katz, *Hemityropsis grandicula* Katz.

По литологическим особенностям, а также по данным распространения в разрезе остатков фораминифер, белемнитов, иноцерамов на

северной окраине Донбасса М. Я. Бланк и В. Ф. Горбенко расчленяют нижнекампанские отложения (снизу вверх) на нижнянские, сентяновские, тарасовские и розалиновские слои.

Нижнянские слои слагаются светло-серыми слабослюдистыми мергелями с базальным слоем, содержащим иногда на правом берегу р. Сев. Донец гравий и гальку кремней. Они характеризуются присутствием *Belemnitella mucronata alpha* Schatsky, *Anomalina bistellata* Goldf., *A. insignis* (Lip.). Мощность слоев около 10 м.

Сентяновские слои представлены мелоподобными породами: внизу писчим белым мелом,верху — светло-серым глинистым мелом. В основании мела местами содержится гравий и галька. Слои характеризуются присутствием *Belemnitella mucronata praesenior* Najd., *Plectina convergens* (Kell.), *Bolivinooides decoratus* (Jones). В них встречается створка *Oxytoma tenuicostata* (Roem.). Мощность этих пород до 50 м.

Тарасовские слои слагаются кремнеземистыми мергелями, издающими характерный звонкий звук при ударе молотком. Они содержат достаточно многочисленные ядра *Inoceramus aserbaydjanensis* Aliev и рostrы *Belemnitella mucronata senior* Now., а также раковины фораминифер *Anomalina monterelensis* Mag., *Heterostomella praefoveolata* Mjatl., *Orbignyna ovata* Nag. Мощность слоев до 50 м.

Розалиновские слои слагаются кремнеземистыми мергелями, переслаивающимися с глинистыми. Они характеризуются теми же органическими остатками, что и тарасовские слои, но в них отсутствуют *Anomalina bistellata* Gorb., *Gaudryina laevigata* Fr. Мощность их, максимальная на правом берегу р. Сев. Донец, до 25 м.

Все указанные нижнекампанские слои в северо-западном направлении становятся более карбонатными и переходят в меловые разности, несколько уменьшаясь в мощности главным образом за счет розалиновских слоев, мощность которых северо-западнее городов Ново-Айдар-Кременное уменьшается до 3—1,5 м. На северо-западной окраине Донбасса нижнекампанский подъярус слагается почти нацело писчим мелом.

Зона *Hoplitoplacenticer* *coesfeldiense* верхнего кампана характеризуется небольшим разнообразием и количеством остатков фауны. Остатки голплитопацентицера, давшего название зоне, на северных окраинах Донбасса пока не найдены. Находки аммонитов здесь вообще редки. Отсюда известны немногочисленные ядра *Pachydiscus koeneni* Gross., *Neocrioceras* aff. *pseudoarmatum* (Schlüt.), *Neancyloceras phaleratum* (Griep.). Значительно большим распространением пользуются рostrы белемнителл: *Belemnitella mucronata senior* Now., *B. mucronata postrema* Najd. Зона слагается кремнеземистыми мергелями, в которых присутствуют фораминиферы: *Cibicides spiro-punctatus* Gall. et Mogg., *C. veltzianus* Orb., гастроподы: *Bathrotomaria muelleri* Blank, *B. ravni* Blank, *Avellana humboldti* Müll., брахиоподы: *Lingula cretacea* Lundg., *Terebratulula obesa* Dav. В верхней части описываемой толщи, относимой к этой зоне условно, присутствуют, кроме того, *Belemnitella langei minor* Jel., *Galeola senonensis* (Orb.), *Echinocorys limburgicus* Lamb. var. *dumonti* Lamb.

Литологически на северной окраине Донбасса зона выражена кремнеземистыми тонкопесчанистыми мергелями, переполненными кремневыми стяжениями. В северо-западном направлении заметно возрастает карбонатность этих образований и на северо-западной окраине Донбасса зона представлена кремнеземистыми мергелями с редкими кремнями. Мощность зоны до 160 м на северной окраине Донбасса. Эта мощность несколько уменьшается на северо-западной окраине Донбасса с уменьшением здесь терригенного материала. На восточной окраине Донбасса мощности зоны уменьшаются в связи с отсутствием ее верхов.

Своеобразный литологический состав зоны на северной окраине Донбасса позволяет различать в ней нижние (мащинские) и верхние (точильненские) слои.

Мащинские слои представлены кремнеземистыми тонкопесчанистыми мергелями, переполненными кремневыми стяжениями комковатого облика — «кулачковыми». Характерно присутствие *Cibicides spiropunctatus* Gal. et Mott., *C. veltzianus* Orb.

Точильненские слои, сложенные кремнеземистыми мергелями с многочисленными включениями кремней остроугольной формы, уже содержат *Bolivina funalis* Volosch., *Belemnitella langei minor* Jel., *Galeola* aff. *senonensis* (Orb.), *Echinocorys limburgicus* Lamb. var. *duponti* Lamb. Присутствие именно в этих слоях *Belemnitella langei minor* Jel. позволило Д. П. Найдину, учитывая отсутствие здесь *Hoplitoplacenticerias coesfeldiense*, отнести их к зоне *Belemnitella langei*. Однако в данном атласе эти слои условно относятся к зоне *Hoplitoplacenticerias coesfeldiense*, на основании общего с ней характера осадконакопления. Все указанные нижнекампанские слои в северо-западном направлении становятся более карбонатными и переходят в меловые разности, несколько уменьшаясь в мощности главным образом за счет розалиновских слоев, мощность которых северо-западнее полосы Ново-Айдар — Кременная уменьшается до 3—1,5 м. На северо-западной окраине Донбасса нижнекампанский подъярус слагается почти нацело писчим мелом.

Зона *Belemnitella langei* верхнего кампана выражена разнообразными карбонатными породами: известковистыми песками и детритовыми известняками в прибрежной фации, у границы с территорией обнаженных отложений карбона, серыми глинистыми мергелями на правобережье р. Сев. Донец и кремнеземистыми мергелями с кремнями и писчим мелом на ее левобережье. В основании зоны, как правило, на северной и северо-восточной окраинах Донбасса залегает прослой с фосфоритовой и кремневой галькой или глинистый прослой. В этой зоне содержатся разнообразные многочисленные органические остатки: фораминиферы — *Eponides franki* Brotz., *Anomalina taylorensis* Cars., *Stensioina stellaria* Vass., *Neoflabellina reticulata* Reuss, *Globorotalites emdyensis* Vass., *Bolivina incrassata* Reuss., двустворки — *Neithea quadricostata* (Sow.), *Spondylus dutempleanus* Orb., *Liostrea incurva* (Nils.), *Gyropleura inequirostrata* (Wood.), *Bathrotomaria plana* (Münst.), *Bonellitia proserpina* (Fritch.), *Genota savtchinskajae* Blank, *Conotomaria disticha* (Goldf.), *C. granulifera* (Münst.), *Globiconcha* (?) *lunenburgensis* Stromb., *Araeodactylus* (?) *buchii* (Münst.), *Gyrodus duthei* (Müll. G.), брахиоподы — *Isocrania ignabergensis* (Retz.), *Carneithyris suecica* (Lundgr.), *Rhynchorina plena* Katz, морские ежи — *Catopygus subcircularis* Smissen var. *sulcatus* Savtch., *C. laevis* Ag., *C. affinis* Orb., *C. conformis* Orb., *Oolopygus globulorostratus* Savtch., *Cardiaster cotteauanus* Orb. *latohumilis* Savcz.

По данным вертикального распространения подвидов *Belemnitella langei* Schatsky, представляется возможным выделить три подзоны (снизу вверх): подзону *B. langei minor*, подзону *B. langei* и подзону *B. langei najdini*. В отложениях средней подзоны (георгиевские слои) местами встречаются бакулиты, а также другие аммониты и прежде всего *Bostrychoceras polyplacum polyplacum* (Roem.). В верхней части зоны, соответствующей в основном подзоне *Belemnitella langei najdini* (менчикуровские слои), аммониты уже составляют существенный элемент фаунистического комплекса: *Pachydiscus oldhami* (Sharpe), *P. stobaei* (Nils.), *P. subrobustus* Seunes, *Anapachydiscus wittekindi* (Schlüt.), *Trachyscapites pulcherrimus* (Roem.), *T. spiniger* (Schlüt.), *Neancyloceras wernickei* (Woll.), *Bostrychoceras polyplacum polyplacum* (Roem.), бакулиты.

Здесь же содержатся остатки многих видов, живших и в маастрихте Донбасса или только в маастрихте в других регионах, что дает основание некоторым исследователям проводить границу маастрихтского яруса в основании этой зоны: *Inoceramus regularis* Orb., *I. sagensis* Owch. (Nils.), *Syncyclonema splendens* (Lagunen), *Lima granulata* (Nils.), *Chlamys pulchellus* (Nils.), *Lopha sibirica* Glasunova, *L. falcata* (Mort.), *Margarites* (?) *nilssonii* (Münst.), *M.* (?) *rimasus* (Binkh.), *Perisoptera emarginulata* Gein., *Euthriofusus carinata* (Münst.), *Volutilithes granulosa* (Favre E.), *V. semilineata* (Münst.), *Trochacanthus tricarinatus* (Roem.), *Natica* (?) *cretacea* Goldf. *Bostrychoceras polyplacum schloenbachi* Favre, *Neancyloceras wernicei* (Woll.), *Belemnella licharewi licharewi* Jel., *B. licharewi desnensis* Jel., *Catopygus subcircularis* Smiser, *Cardiaster granulatus* (Goldf.), *Catopygus conformis* Des. *Echinocorys belgicus* Lamb., *Balanocidaris schlüeteri* Lamb.

Маастрихтский ярус слагается разнообразными, преимущественно карбонатными породами, от известковистых песков на юге Северного Донбасса до мела на его северных участках. Общая мощность маастрихтского яруса около 100 м. Эти отложения распространены главным образом на левобережье р. Сев. Донец, где обнажаются в долинах его притоков Оскол, Красная, Боровая, Айдар, Ёвсуг, Ковсуг, Теплая, Деркул, Глубокая, а на правобережье р. Сев. Донец — в долине рек Лугань, Ольховая, Луганчик.

В маастрихтских отложениях содержатся обильные органические остатки. Достаточно обычны аммониты; это главным образом скафиты: различные подвиды *Acantoscaphites tridens* (Кнер) и *Hoploscaphites constrictus* (Sow.), *Pseudokosmaticeras galicianum* (Favre) и бакулиты: *Baculites anceps leopoliensis* Now. и др., свидетельствующие о принадлежности заключающих их отложений к нижнему маастрихту, понимаемому в объеме зоны *Acanthoscaphites tridens*. По белемнитам можно провести более дробное деление на подзоны (снизу вверх): подзону *Belemnella licharewi* (конопляновские слои), подзону *Belemnella lanceolata* и подзону *Belemnella sumensis* (каменнобродские слои). Здесь содержатся остатки фораминифер: *Anomalina exblomi* (Brotz.), *A. praeacuta* Vass., *Pseudouigerina plummerae* Cushm., *Bulimina imbricata* Reuss, двустворок: *Inoceramus regularis* Orb., *I. nahorianensis* Kociub., *I. salisburgensis* Fug. et Kastn., гастропод: *Trochacanthus plicatocarinatus* (Goldf.), *Gibbula minima* (Favre E.), *Turritella sexlineata* Roem., *T. hagenoviana* Münst., *T. quadricincta* Goldf., *Gyrodus brunscensis* (Müll. G.), *Xenophora onusta* (Nils.), *Aporrhais* (?) *bicarinatus* (Gein.), *A. pypiformis* (Кнер), *Volutilithes* (?) *procerus* (Кнер), *V. septemcostatus* (Favre), *Tudicla planulata* (Nils.), *T. carinata* (Кнер), брахиопод: *Danocrania hagenowi* (Dav.), *Gisilina gisii* (Hag.), *Trigonosemus elagans* (Defr.), морских ежей: *Phymosoma granulatum* (Goldf.), *Catopygus suborbicularis* Bosq., *Cassidulus donetzensis* (Faas), *Toxopatagus ruteti* (Lamb.) и др. Среди них *Phymosoma granulatum* (Goldf.), *Cassidulus donetzensis* (Faas), *Inoceramus nagorianensis* Kociub., *I. aff. monticuli* Fugger et Kastner, *Belemnitella junior* Now. известны и в отложениях, предположительно относящихся к верхнему маастрихту Донбасса.

Подзона *Belemnella licharewi* (конопляновские слои) близ полосы «открытого карбона» представлена сильнопесчанистыми глауконитовыми мергелями, замещающимися к северу глинистыми слюдястыми зеленовато-серыми мергелями, сменяющимися в северо-западном направлении более карбонатными разностями вплоть до писчего мела. В основании ее, как правило, отмечаются окатанные обломки мергелей, а в северных разрезах даже прослой, содержащий фосфоритовую гальку.

Мощность отложений до 70 м. Эта зона характеризуется сравнительно обедненным фаунистическим комплексом. Из видов, развитых в маастрихте, только в ней отмечаются *Belemnella licharewi licharewi* Jel., *Bel. licharewi desnensis* Jel., очень редко встречаемые и в зоне *Belemnella langei*.

Подзоны *Belemnella lanceolata* и *B. sumensis* (каменнородские слои) близ полосы «открытого карбона» выражены глауконитовыми известковистыми песками, сменяющимися к северу песчанистыми мергелями, переходящими в северо-западном направлении в мелоподобные мергели и мел. Как правило, эти отложения отделены от нижележащих конопляновских слоев прослоем, содержащим гальку кремней, кварца, фосфоритов, или резко выраженной сменой литологии. Их мощность здесь до 30 м. Эти слои весьма полно охарактеризованы фаунистически. Почти все вышеуказанные органические остатки, известные в нижнемаастрихтском подъярусе, присущи именно им.

Выше залегают причепиловские слои. Эти слои известны лишь на правом берегу р. Сев. Донец, западнее с. Крымское и севернее с. Большой Суходол в лежачем крыле Северодонецкого надвига. Они выражены кремнеземистыми мергелями, сильноглауконитовыми, песчанистыми, содержащими в основании гравийный прослой. Мощность этих отложений до 8 м. Отсюда известны не встреченные пока ниже *Anomalina* aff. *grandis* Vas., *Eponides praejackonensis* Lip., а также представители родов *Globulina*, *Pirulina*, *Guttulina* и др., гастроподы *Athleta monstra* Blank, *A. doneziana* Blank, *A. luganensis* Blank, брахиоподы *Carneithyris ovata* Katz, *Gemmarcula hexagona* Katz. В самой верхней части маастрихтского разреза на левобережье р. Лугань, в районе с. Черкасское встречены панцири морских ежей: *Toxopatagus rutoti* (Lamb.), *Echinocorys cipliensis* Lamb., *Epiaster nobilis* Stolicz.

СТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО ДОНЬАССА

Верхнемеловые отложения на юге Донбасса распространены полосой вдоль южного края открытых выходов карбона Донецкого края; они известны от района Кутейниково — Николаевка в бассейне р. Крынки — на западе до бассейна р. Тузлов — на востоке.

Естественные выходы меловых отложений наблюдаются по р. Крынка и многим связанным с нею балкам (Лебедевой, Овчаровой, Казенной, Белояровка, Горькой, Мокрой, Голый, Широкой, Калиновой, Хмелевой, Заячьей), по рекам Миус, Тузлов, Крепкой и Большой Несветай. Везде они залегают на дислоцированных отложениях карбона. К югу, по направлению к Азовскому морю, верхнемеловые отложения погружаются под кайнозойские образования, продолжая залегать на карбоне, а иногда и на нижнем меду.

На юге Донбасса верхнемеловые отложения представлены известняками, писчим мелом, разнообразными мергелями (глауконитово-песчанистыми, глинистыми, кремнеземистыми), трепелами, известково-глауконитовыми песками и песчаниками.

Суммарная мощность меловых отложений изменчива: она колеблется в пределах от 200 до 600 м в разных частях территории.

Изучение различных групп фауны (белемнитов, аммонитов, морских ежей, иноцерамов и еще некоторых двустворчатых моллюсков, а также фораминифер) дает возможность выделять здесь почти все ярусы верхнего мела (кроме датского) и в той или иной мере расчленять их более подробно.

В некоторых случаях в полосе естественных выходов верхнего мела между ним и карбоном обнаруживаются отложения, предположительно относимые к нижнему мелу. Так, на правом берегу р. Тузлов, на горе Граковой, в окрестностях слободы Лысогорской, подстилая сеноман, непосредственно на карбоне залегают серовато-белые, алевритистые, грубоплитчатые песчаники мощностью около 7 м, соответствующие альбскому ярусу (Б. Ф. Мефферт, Д. П. Найдин). С этими отложениями Б. Ф. Мефферт синхронизировал белые кварцевые песчаники из окрестностей ст. Кутейниково (близ с. Николаевка), также залегающие на карбоне и прикрытые туронским мелоподобным мергелем.

Отложения сеноманского яруса распространены от с. Николаевка (западнее Амвросиевки) до р. Тузлов (в Ростовской области). Естественные выходы фаунистически охарактеризованного сеномана малочисленны; можно указать правобережье Крынки в районе Амвросиевки (между балками Белояровка и Мокрая), а также балку Казенную; устье балки Калиновой и долину р. Тузлов (выше с. Лысогорское). Наиболее полное развитие имеет сеноман на р. Тузлов в разрезах горы Граковой и балки Граковой. Здесь на серовато-белых алевролитистых песчаниках альба залегают (снизу вверх): 1) пепельно-серые глинистые песчаники (около 5 м), 2) серовато-зеленые глауконитовые пески с тонкими прослоями и линзами плотного глауконитового песчаника (около 8 м), 3) очень плотный песчанисто-глауконитовый мергель с фосфоритовыми желваками и фауной, преимущественно фосфоритизованной (0,5 м). Выше идут отложения турона. Встреченные в слоях 2 и 3 моллюски *Grammatodon carinatus* (Sow.), *Neithea quinquecostata* (Sow.), *Trigonarca orbignyana* (Math.), *Plicatula gurgitis* Pictet et Roux, *Myoconcha cretacea* Orb., *Inoceramus pictus* Sow., а также *Praeactinocamax* aff. *plenus* Blv.* в слое 3 дают основание предположить, что сеноман представлен здесь нижним и верхним подъярусами, хотя граница между ними еще неясна.

По направлению к западу разрез упрощается и значительно уменьшается мощность сеноманских отложений. В районе Амвросиевки маломощный (0,5—2 м) сеноман, залегающий непосредственно на карбоне, состоит из глауконитовых песков и залегающего над ними фосфоритового горизонта, выраженного известково-глауконитовым песчаником с мелкими фосфоритовыми конкрециями и кремневыми и фосфоритовыми конкрециями и кремневыми и фосфоритовыми гальками. В фосфоритовом горизонте здесь обнаружена разнообразная, главным образом фосфатизированная, фауна. Отсюда О. В. Савчинской определены, например, *Schloenbachia varians* Sow., *Sciponoceras baculoides* (Mant.), *Plicatula inflata* Sow., *P. gurgitis* Pictet et Roux, *Lopha carinata* Lam., *Neithea cometa* (Orb.), *Syncyclonema orbiculare* (Sow.), *Avellana cassis* Orb. Часть сеноманской фауны носит следы окатывания. Четкого расчленения сеномана этого района по макрофауне на подъярусы пока нет.

В районе с. Успенское (балка Калиновая) к верхнему сеноману отнесены пески глауконитовые с фосфоритами. Здесь обнаружены *Tritaxia cenomana* Gorb., *Gumbelitra cenomana* (Kell.), *Cibicides jarcevae* Vass., *C. gorbenkoi* Ak., *Anomalina cenomanica* Brotz. Южнее, в районе с. Покрово-Киреево, обнаруженные бурением детритовые известняки с аналогичным комплексом фораминифер, также отнесены к верхнему сеноману.

* Этот вид в «Атласе» не описан. Приводится по данным О. В. Савчинской.

Область распространения туронского яруса почти совпадает с сеноманской. Естественные обнажения турона также не очень многочисленны. На западе, в районе Амвросиевки, туронские отложения вскрыты балкой Кремневой, а также карьером на склоне балки Овчаровой.

На правобережье Крынки, между г. Амвросиевка и с. Успенское, турон наблюдается в балках Мокрой, Широкой, Калиновой, Хмелевой. В восточной части Южного Донбасса турон известен на р. Миус, а также на реках Тузлов, Крепкая и Большой Несветай. Во всех случаях (кроме балки Овчаровой) туронские отложения подстилаются сеноманскими.

Характер контакта туронских отложений с сеноманскими не везде одинаков, и нижние слои турона в разных местах имеют свои особенности. На р. Тузлов, в окрестностях слободы Лысогорская, на завершающем здесь разрез сеномана верхнесеноманском песчанисто-глауконитовом мергеле с фосфоритовыми желваками и весьма многочисленными остатками фауны залегает метровый слой насыщенного глауконитом песчанистого мергеля с туронскими (t_1) фораминиферами; выше идет белый плотный мел, в нижней части глауконитово-песчанистый. В нижних слоях белого мела на р. Тузлов (выше слободы Лысогорская) встречены *Inoceramus labiatus* Schloth. Вышележащие слои мела здесь содержат характерный верхнетуронский комплекс *Micraster corbovis* Forb., *Sternotaxis planus* Mant., *Inoceramus lamarcki* Park. По данным Д. П. Найдина, в окрестностях Лысогорской верхнетуронский белый мел содержит остатки аммонитов *Scaphites geinitzi* Orb. и *Lewesiceras cricki* (Sprath).

В западной части Южного Донбасса в основании турона обычно залегает очень плотный белый известняк, в котором, помимо туронской фауны, содержатся также немногочисленные окатанные желвачки фосфоритов и фосфатизированная сеноманская фауна (в виде раковин и ядер). Выше залегает белый мел, связанный постепенными переходами с нижними слоями. Обнаруженные в известняке и главным образом в нижней части мела весьма обильные остатки морских ежей *Salenia granulorum* Forbes, *Tylocidaris claviger* Konig, *Conulus subrotundus* (Mant.), *C. subconicus* (Orb.), *Micraster corbovis* Forbes, *M. leskei* Desm., *M. leskei* Desm. var. *magna* Nietsch, *Echinocorys sphaericus* (Schlüt.), *Infulaster excentricus* Forbes, *Sternotaxis planus* (Mant.), а также двустворок *Inoceramus apicalis* (Woods) несомненно свидетельствуют о верхнетуронском возрасте этих отложений.

Такой же возраст мела и мелоподобных пород из района Успенского (балки Калиновая и Хмелевая) подтверждают обнаруженные в них *Bolivinita eouvigeriniformis* Kell. *Anomalina vesca* (N. Yuc.), *A. kelleri* Mjatl., *A. moniliformis* (Reuss), *Reussella carinata* Vass. Общая мощность турона в западных районах 12—18 м, в восточных 35—40 м.

Отложения коньякского яруса распространены от Амвросиевки на западе до р. Тузлов и далее на восток. Повсеместно они выражены белым мелом с черными конкрециями кремней.

Общая мощность отложений коньякского яруса повсюду неодинакова: на р. Тузлов около 60 м, в районе с. Успенское до 20 м, в районе г. Амвросиевка около 10 м. Коньякский мел внешне напоминает туронский, однако выяснено, что в Амвросиевском и Успенском районах коньякский мел характеризуется менее высокой карбонатностью. На востоке, в бассейне р. Тузлов, коньякские отложения связаны постепенными переходами с туронскими. Здесь по иноцерамам и морским ежам выделяются две зоны, нижняя — *Inoceramus wandereri* и верхняя — *Inoceramus involutus*.

Отложения нижнего коньяка, распространенные в районе с. Успенское (балки Заячья, Хмелевая, Широкая), содержат немало однообразной по видовому составу остатков фауны, среди которых преобладают *Micraster cortestudinarium* (Goldf.), *Echinocorys gravesi* Des., *Inoceramus wandereri* Andert.

Отсюда же (из балки Хмелевой) определены *Anomalina costulata* (Marie), *A. berthelini* Kell., *A. ammonoides* (Reuss), *Cibicides montanus* Dolitsc., *Parrella cordieriana* (Orb.).

В западной части Южного Донбасса, между с. Успенское и г. Амвросиевка, в ряде случаев отмечено залегание коньяцкого яруса на размытой поверхности верхнего тулона. Несколько западнее Амвросиевки известно также выпадение из разреза всего нижнего коньяка; здесь на размытой поверхности верхнего тулона (может быть, даже его нижней части) лежат осадки зоны *Inoceramus involutus*, в которых, кроме *In. involutus* Sow., встречен также *Micraster coranguinum* Klein.

Как здесь, так и в районе с. Успенское (балки Хмелевая, Заячья), а также южнее, в с. Покрово-Киреево, верхний коньяк охарактеризован присутствием *Anomalina infrasantonica* Balakhm., *A. thalmanni* Brotz., *A. kelleri* Mjatl., *Bolivinitella eleyi* (Cushman), *Cibicides eriksdalensis* Brotz., *Stensioina praeexculpta* (Kell.).

Отложения сантонского яруса залегают на размытой поверхности коньяцкого мела, верхние слои которого (около 30 см) значительно окремнены и пронизаны многочисленными «ходами» и «норами», заполненными глауконитово-песчанистым мергелем с мелкими желвачками фосфоритов. Естественные выходы сантона известны в районе Амвросиевки, с. Успенское и восточнее — на р. Тузлов. Литологически сантон выражен опоквидными глинами с линзами кварцево-слюдистых песков (в Успенском районе), известковистыми песчаниками, известковистыми и глинистыми мергелями и мелом с конкрециями серых и черных кремней. Выходы сантонских отложений весьма разрознены и не отличаются полнотой; их мощность часто невелика (в пределах первого десятка метров) и не превышает 40 м; однако не везде мощность установлена достаточно точно. Остатки макрофауны в сантоне довольно однообразны и встречаются редко. Все это затрудняет достаточно удовлетворительно расчленить сантон. Сведения о нижнем сантоне весьма отрывочны. Так, имеются данные о наличии в районе г. Амвросиевка маломощного (не более 5 м) нижнесантонского мела с крайне редкими остатками *Inoceramus cardisoides* Goldf. Залегает этот мел со следами перерыва на коньяке и прикрывается, тоже со следами перерыва, кампанскими отложениями.

Обнаруженный на незначительной площади, к западу от Амвросиевки, светло-серый мергель с кремнями также отнесен к нижнему сантону, в связи с наличием здесь *Cibicides excavatus* Brotz., *C. beaumontianus* (Orb.), *Neoflabellina rugosa* (Orb.), *Anomalina infrasantonica* Balakhm., *A. thalmanni* Brotz. Однако встреченные в западной части Южного Донбасса *Goniot euthis* cf. *granulata* Blainv. и *Goniot euthis granulata quadrata* (Stoll.), а на востоке (в бассейне р. Тузлов) *G. cf. granulata* Blv. и *Actinocamax verus* Mill., а также *Inoceramus patootensis* Loriol, позволяют считать, что в основном здесь развиты отложения верхнего сантона.

В западной части Южного Донбасса верхнесантонские отложения охарактеризованы присутствием *Anomalina santonica* Ak. *A. stelligera* (Marie), *A. clementiana* (Orb.), *Voloshinovella aquisgranensis* (Beissel). Заслуживает внимания выделяемый здесь Ж. И. Долиной в нижней части верхнего сантона горизонт, заключающий смешанный ниже- и верхнесантонский комплекс фораминифер — *Anomalina cle-*

mentiana (Orb.), *infrasantonica* Balakhin., *A. thalmani* Brotz., *Orbignyina variabilis* (Orb.).

Отложения кампанского яруса довольно широко, но неравномерно распространены на юге Донбасса. Они представлены цементными глинистыми мергелями, известковистым песчаником, песчанистыми мергелями, кремнеземистыми мергелями, трепелами. Обычно кампан залегает со следами размыва на сантоне, а также на коньяке и карбоне. Фаунистически кампанские отложения охарактеризованы неравномерно. Весьма недостаточно данных для повсеместного, палеонтологически обоснованного выделения нижнего кампана; сведения о нем отрывочны. Обнаружение немногих *Goniot euthis quadrata* Blainv. и *Belemnitella* cf. *praecursor* Stoll. дает основание отнести к нижнему кампану встречающиеся в окрестностях Амвросиевки песчанистые глауконитовые мергели, иногда переходящие в мергелистые песчаники, часто с кремневым и кварцевым гравием, с конкрециями фосфоритов и фосфоритовыми гальками; мощность этих отложений около 20 м. В окрестностях г. Амвросиевка и с. Успенское (балки Калиновая и Хмелевая) к нижнему кампану отнесены также голубовато-белые, пятнистые, звонкие мергели, в которых содержатся *Anomalina bistellata* Gorb., *A. monterelensis* Marie, *A. insignis* (Lipn.), *Plectina convergens* (Kell.), *Bolivinoidea decoratus* (Jones). Кроме того, вполне вероятно, хотя и не доказано, что нижнекампанский возраст имеет нижняя часть мощной толщи цементных глинистых мергелей, органические остатки из которых еще мало известны.

Серые, часто светлые, цементные глинистые мергели кампана встречаются как на западе, в районе Амвросиевки, так и далее на восток, в некоторых балках, впадающих в р. Крынку (балки Широкая, Заячья), на р. Миус, а также на р. Крепкой. Однако, может быть, в связи с наиболее благоприятными для эксплуатации условиями залегания, цементные мергели изучены более всесторонне лишь в Амвросиевском районе. Здесь нижнекампанский песчаный мергель, постепенно изменяясь, переходит в серию глинистых мергелей, мощность которых достигает 120 м. В 1947 г. М. Г. Немировская, применяя метод проявления скрытых текстур, предложенный Г. И. Бушинским, по различным ходам илоядных животных расчленила всю толщу цементных мергелей на три «подзоны». Нижняя — «цепочковая подзона» имеет мощность до 40 м, средняя — «веточковая» — около 50 м и верхняя («переходная») — около 30 м. Возраст «цепочковой подзоны» пока неясен. Возможно, что она, как уже было отмечено, соответствует какой-то части нижнего кампана. В верхней и средней подзонах глинистых мергелей нередко находки аммонитов, среди которых должны быть отмечены *Hoplitoplacenticerus coesfeldiense* (Schlüt.), *H. vari* (Schlüt.), *Eupachydiscus stanislaopolitanus* (Lom.), *Trachyscapites* (?) *gibbus* (Schlüt.), *Hopliscapites roemeri* (Orb.). Такой комплекс фауны дал основание для отнесения этих отложений к зоне *Hoplitoplacenticerus coesfeldiense* верхнего кампана. В верхней и средней «подзонах» цементных мергелей обнаружены также *Belemnitella mucronata senior* Now., *Inoceramus balticus* Boehm.

Более молодыми отложениями кампана, залегающими над цементными мергелями, являются серовато-белые кремнеземистые, вверху песчаные мергели, мощность которых в районе Амвросиевки достигает 70 м и более.

Нижние слои кремнеземистых мергелей (мощностью около 20 м), отличающиеся глинистостью, содержат характерный кампанский комплекс морских ежей (*Galeola senonensis* Orb., *Echinocorys marginatus* Goldf., *E. fonticola* Arnaud, *E. subglobosus* Goldf., *E. limburgicus* var. *duponti* Lamb., *E. humilis* Lamb.) и редкие ростры белемнителл из группы *Belemnitella mucronata* (Schloth.). Эти отложения

выделяются О. В. Савчинской в качестве подзоны *Galeola senonensis* в связи с обилием здесь особей этого вида. Наличие очень близкого, но обедненного комплекса морских ежей на том же стратиграфическом уровне в разрезах Северного Донбасса дает ей основание выделять и эту подзону.

Верхняя основная часть кремнеземистых мергелей (вверху песчаных) принадлежит зоне *Belemnitella langei* верхнего кампана и включает достаточно разнообразные остатки аммонитов. Преобладают различные развернутые формы: бакулиты, *Neancyloceras bipunctatum* (Schlüt.), *Solenoceras interruptum* (Schlüt.), *Glyptoceras subcompressum* (Forbes), *Trachyscaphtes spiniger* (Schlüt.), *T. pulcherrimus* (Roem.), *Bostrychoceras polyplacum polyplacum* (Roem.), *Bostr. polyplacum schloenbachi* (Favre), а также пахидискусы: *Anapachydiscus wittekindi* (Schlüt.), *Pachydiscus stobaei* (Nils.), *P. amvrosiensis* Mich. *Menuites ambiguus* (Gross.). Как и на северных окраинах Донбасса, представляется возможным проследить последовательную смену подвидов *Belemnitella langei* Schatsk. вверх по разрезу: *B. langei minor* Jel., *B. langei langei* Schatsk., *B. langei najdini* Kong.

Кремнеземистые мергели зоны *Bel. langei* распространены и далее, восточнее Амвросиевки. Они наблюдаются по правобережью р. Крынка, в балках Широкой, Калиновой, Голой, а также ниже впадения балки Заячьей в районе Успенского. В окрестностях Успенского, в балках Хмелевой, Голой, а также по правому берегу Крынки, ниже впадения балки Заячьей, развиты трепелы (мощностью около 30 м), залегающие над плотными кремнеземистыми мергелями или на одном с ними уровне. Нередко эти породы связаны друг с другом переходами в горизонтальном и вертикальном направлениях; состав фауны у них одинаков (хотя из трепелов он менее известен). В обоих типах пород обнаружены *Bostrychoceras polyplacum* (Roem.), *Gyropleura inequirostrata* (Wood.), *Balanocidaris schlueteri* Lam b. Трепелы рассматриваются в составе зоны *Bel. langei*.

Песчаные кремнеземистые мергели и трепелы зоны *Belemnitella langei* Успенского района охарактеризованы присутствием *Reussella maastrichtica* Lipn. *R. minuta* (Marss.), *Anomalina varianta* Plotn., *A. monterelensis* Marie, *Globorotalites emdyensis* Vass.

К западу, на площади между Амвросиевкой и ст. Кутейниково, в балках Лебедевой и Желобок небольшими карьерами вскрыта толща трепела (видимая мощность которого 10—15 м). Отсутствие палеонтологических данных и недостаточная изученность характера контактов с другими компонентами верхнемелового разреза оставляет открытым вопрос о возрасте этих трепелов.

Отложения маастрихтского яруса наблюдаются в отдельных пунктах Успенского района — на правом берегу Крынки, ниже устья балки Заячьей и в балки Кадиновой. Залегают они над трепелами и кремнеземистыми мергелями зоны *Belemnitella langei* и представлены известково-глауконитовыми рыхлыми песчаниками с пропластками очень песчаных глауконитовых мергелей и ожелезненного песчаника. Среди разнообразных органических остатков (двустворчатые моллюски, гастроподы, бакулиты, мшанки, морские ежи) наиболее многочисленны толстостенные устрицы *Exogyra decussata* Goldf., *E. ostracina* (Lam.), *Ceratostreon spinosum* (Math.) var. *malikensis* (Muzaf.), крупные *Lopha* sp. и *Liostrea krinkensis* Savcz. Отсюда могут быть также отмечены *Neithea aralensis* Arkh. и *N. substriatocostata* Orb.

Как указывает Д. П. Найдин (Герасимов и др., 1962), в глауконитовых мергелистых песчаниках, залегающих в верхней части верхнемелового разреза в балке Горькой (в окрестностях Амвросиевки), обна-

ружены ростры *Belemnella lanceolata* Schloth. Кроме того, по имеющимся у Д. П. Найдина сведениям, в маастрихте Южного Донбасса очень редко встречаются *Hoploscaphites constrictus* (Sow.). Все упомянутые известково-глауконитово-песчанистые отложения относятся к зоне *Belemnella lanceolata* нижнего маастрихта; их мощность около 30 м.

По фауне фораминифер в нижнем маастрихте Успенского района выделяются два горизонта. Нижний охарактеризован присутствием *Bulimina imbricata* Reuss, *Pseudovigerina plummerae* Cushman, *Alabamina obtusa* (Burr. et Holl.), *Reussella minuta* (Marss.); в верхнем горизонте встречены *Discorbis mirgorodicus* Lipn., *Guttulina trigonula* Reuss, *Anomalina ekblomi* Brotz.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ТИП PROTOZOA — ПРОСТЕЙШИЕ*

КЛАСС SARCODINA — САРКОДОВЫЕ

ПОДКЛАСС FORAMINIFERA — ФОРАМИНИФЕРЫ

Систематика древних фораминифер основана главным образом на строении раковин и морфологических признаках. Для более четкого понимания описанных в «Атласе» представителей позднемеловых фораминифер необходимо кратко остановиться на особенностях строения их раковин и применяемой при описании терминологии. В материале из Донбасса распространены преимущественно многокамерные фораминиферы. Среди них выделяется два основных типа раковин: спирально-конические и спирально-винтовые.

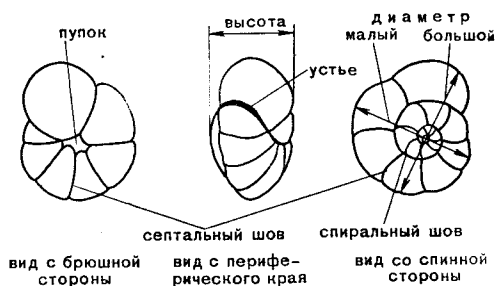


Рис. 3. Схема строения спирально-конической (трохоидной) раковины (по Н. И. Маслаковой)

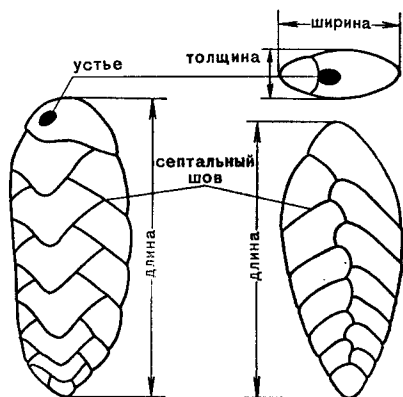


Рис. 4. Схема строения спирально-винтовой раковины (по Н. И. Маслаковой)

Спирально-конические, или трохойдные, раковины характеризуются тем, что нарастание камер в процессе роста индивидуума происходит по низкой восходящей спирали (рис. 3).

Спирально-винтовые раковины (трехрядные и двухрядные) характеризуются тем, что рост камер протекал по высокой восходящей спирали и спиральная ось сильно вытянута (рис. 4).

Среди представителей спирально-конических фораминифер различают эволютные и инволютные раковины.

* Автором использованы собственные данные.

Эволютными называют такие раковины, у которых с обеих сторон наблюдаются все обороты спирали и последние не объемлют предшествующие.

Инволютными называют раковины, последний оборот которых перекрывает все предыдущие.

Различают также полуэволютные и полуинволютные раковины. Они отличаются тем, что только на спинной стороне прослеживаются начальный и все последующие обороты спирали, причем у полуэволютных форм начальные обороты почти не перекрываются последним оборотом, а у полуинволютных перекрываются частично.

Спинной, или дорзальной, стороной трохондной раковины называют сторону, на которой видны все обороты спирали. Она обычно более выпуклая. На брюшной, или вентральной, стороне виден лишь последний оборот. Брюшная сторона иногда называется пупочной, так как здесь часто наблюдается пупок и раковина чаще всего вогнута.

Пупок — центральная часть спирали раковины; часто заполнена раковинным веществом, иногда с образованием выступающей шишки.

Спиральный шов образуется в месте сочленения предыдущих и последующих оборотов спирали раковины.

Септы — перегородки между камерами раковины.

Септальный шов образуется в местах соприкосновения сеп со стенкой раковины.

Устье, или апертура, — отверстие (одно или несколько) в стенке раковины, через которое организм общался с внешней средой.

Периферический край — внешняя часть поверхности раковины, максимально удаленная от оси навивания.

Для спирально-конических или трохондных раковин различают большой диаметр и малый: большой диаметр — линия наибольшего расстояния между точками контура раковины; малый диаметр — линия, соединяющая точки контура раковины и расположенная перпендикулярно к большому диаметру; высота, или толщина, трохондных раковин — наибольшее расстояние между спинной и брюшной сторонами.

При описании спирально-винтовых раковин определяются такие величины, как длина, ширина и толщина: длина — максимальное расстояние между начальной (проксимальным) и конечной (дистальным) частями раковины; толщина — максимальное расстояние между боковыми сторонами раковины; ширина — максимальное расстояние между точками контура раковины, перпендикулярное длине и толщине.

ОТРЯД TEXTULARIIDA

СЕМЕЙСТВО TEXTULARIIDAE ORBIGNY, 1846

ПОДСЕМЕЙСТВО TEXTULARIINAE ORBIGNY, 1846

Род *Spiroplectamina* Cushman, 1927

Раковина спирально-плоскостная в ранней стадии, двухрядная — в поздней. Устье щелевидное у основания последней камеры.

Карбон — палеоген.

Spiroplectamina praelonga (Reuss, 1845)

Табл. 1, фиг. 1а, б

Textularia praelonga: Reuss, 1845, стр. 39, табл. 13, рис. 14.

Spiroplectamina praelonga: Келлер, 1935, стр. 542, табл. 2, рис. 5, 6; Василенко, 1961, стр. 12, табл. 1, рис. 4; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 68, табл. 16, рис. 2.

Bolivinospis praelonga: Акимец, 1961, стр. 79, табл. 1, рис. 1а, б; 2.

Длина 0,25—0,57 мм, ширина 0,11—0,20 мм.

Раковина удлинённая, ромбовидная в поперечном сечении. Начальная спирально-плоскостная часть состоит из 4—6 треугольных камер. Двухрядный отдел включает до 10 трапециевидных камер в ряду. Швы в начальной части неясные, в средней — выступающие, в конце раковины выражены широко толстыми ребрами. Шовная линия вначале извилистая, затем зигзагообразная. Стенка гладкая, известковая.

Верхний турон — коньяк всего Донбасса, Туркмении, Кавказа; турон — коньяк Белоруссии, Воыно-Подольской плиты и Днепровско-Донецкой впадины; турон Чехословакии, ФРГ.

Spiroplectamina embaensis (Mjatljuk), Akimez, 1961

Табл. 1, фиг. 2а, б

Spiroplectamina embaensis: Акимец, 1961, стр. 72, табл. 1, рис. 3 а, б, 4; Василенко, 1961, стр. 14, табл. 1, рис. 5а, б, 6а, б; 7а, б; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 68, табл. 16, рис. 2.

Длина 0,4—0,85 мм, ширина 0,27—0,45 мм.

Раковина удлинённая, клиновидная. Начальные 4—5 камер образуют спираль, последующие расположены двухрядно по 4—9 камер в ряду. Камеры плоские, низкие в нижней половине раковины и более высокие и косые в верхней. Швы узкие, скошенные и слегка выпуклые, а между последними камерами углубленные. Периферический край приостренный. Стенка тонкая, мелкопористая.

Коньяк — нижний сантон Донбасса, платформенной части УССР, Мангышлака, Поволжья, Кавказа; турон — сантон Южно-Эмбенского района; верхний коньяк — нижний сантон Белоруссии.

Spiroplectamina lingua Akimez, 1961

Табл. 1, фиг. 3а, б

Spiroplectamina lingua: Акимец, 1961, стр. 73, табл. 1, рис. 6а, б; 7.

Длина 0,33—0,8 мм, ширина 0,23—0,37 мм.

Раковина ширококлиновидная, быстро расширяющаяся, в поперечном сечении ромбевидная. Четыре начальные треугольные камеры расположены спирально. Камеры двухрядного отдела пологонаклоненные, низкие, по 5—9 камер в ряду. Швы узкие, скошенные, выпуклые. Периферический край слабо зазубренный. Последняя камера слегка выпуклая и косо срезана. Стенка тонкопесчанистая.

Нижний и верхний кампан окраин Донбасса и Белоруссии.

Spiroplectamina rosula (Ehrenberg, 1854)

Табл. 1, фиг. 4а, б

Spiroplecta rosula: Ehrenberg, 1854, стр. 24, табл. 32 (2), рис. 26.

Spiroplectamina rosula: Келлер, 1935, стр. 542, табл. 2, рис. 7—9; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 68, табл. 20, рис. 1а, б.

Bolivinopsis rosula: Cushman, 1946, стр. 101, табл. 44, рис. 4—8; Акимец, 1961, стр. 80, табл. 1, рис. 5а, б.

Длина 0,26—0,90 мм, ширина 0,11—0,21 мм.

Раковина удлинённая, узкая, в начальной части спирально-плоскостная, по мере роста двухрядная. Спиральная часть раковины состоит из округлой начальной камеры и 4—5 слегка изогнутых треугольных камер. В двухрядной части максимальное количество камер, по 15 в каждом ряду. Периферический край зубчатый, швы слегка выпуклые. Стенка гладкая, известковая.

Сантон — маастрихт Донбасса, Актюбинской области и Южно-Эмбенского района, п-ова Мангышлак, Днепровско-Донецкой впадины, Волыно-Подольской плиты, Белоруссии; верхний мел ФРГ, Северной Франции, США.

Spirolectamina suturalis (Kalinin, 1937)

Табл. 1, фиг. 5а, б

Spirolectamina sp.: Келлер, 1935, рис. 11, 12.

Bolivinopsis suturalis: Калинин, 1937, стр. 15, табл. 1, рис. 5.

Spirolectamina suturalis: Акимец, 1961, стр. 75, табл. 1, рис. 11а, б.

Длина 0,53—1,1 мм, ширина 0,42—0,53 мм.

Раковина удлинённая, широкая, ромбовидная в поперечном сечении, в основании закруглённая. Спиральная часть образована двумя оборотами. Камеры двухрядного отдела четырехугольной формы, низкие, по 2—5 в каждом ряду. Периферический край ровный, иногда волнистый. Швы слабо выступающие, плохо различимые. Стенка крупнопесчанистая, шероховатая.

Маастрихт Донбасса, Актюбинской области, Южно-Эмбенского района, Волыно-Подольской плиты и Белоруссии.

ОТРЯД АТАХОПНРАГМИДА

СЕМЕЙСТВО АТАХОПНРАГМИДАЕ SCHWAGER, 1877

ПОДСЕМЕЙСТВО VERNEUILININAE CUSHMAN, 1911

Род *Tritaxia* Reuss, 1860

Раковина треугольная в поперечном сечении. Последние 2—3 камеры закрывают всю конечную поверхность предшествующих оборотов. Устье иногда с шейкой.

Юра — ныне.

Tritaxia cenomana Gorbenko, 1960

Табл. 1, фиг. 6а, б

Tritaxia cenomana; Горбенко, 1960, стр. 68, текст. рис. 1, 1а, б, стр. 69; Акимец, 1961, стр. 84, табл. 3, рис. 3а, б.

Длина 0,25—0,8 мм, ширина 0,25—0,55 мм.

Раковина пирамидальная, трехгранная и трехрядная, с вогнутыми гранями. Начальная часть заостренная, устьевая — тупоокругленная. Камеры и швы неотчетливые. Устье округлое или овальное, расположено вблизи основания выпуклой поверхности последней камеры. В области расположения устья поверхность обычно вдавлена во внутрь. Стенка грубопесчанистая, сильношероховатая.

Верхний сеноман окраин Донбасса, Белоруссии.

Род *Spirolectinata* Cushman, 1927

Раковина вначале трехрядная, треугольная в поперечном сечении, позднее однородная и округлая в поперечном сечении. Устье конечное, округлое или треугольное.

Мел — ныне.

Spirolectinata bajdaki Gorbenko, 1960

Табл. 1, фиг. 7а, в, 5б

Spirolectinata bajdaki: Горбенко, 1960, стр. 70, текст. рис. 1, 2а — в, стр. 69.

Длина 0,66—0,82 мм, ширина наибольшая 0,19—0,22 мм, толщина 0,03—0,05 мм.

Раковина уплощенная, вытянутая и слегка изогнута вдоль осевой линии. Расположение начальных камер спирально-плоскостное (4—5 камер), поздних — двухрядное (5—6 камер в ряду) и последних — однорядное (3—4 камеры). Последняя камера круглая и отделяется от предпоследней пережатой шейкой. Швы тонкие, вогнутые. Устье конечное, округлое, на длинной шейке, развернутой раструбом. Стенка известковая, хрупкая.

Верхний сеноман Донбасса; верхний сеноман, изредка турон Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Pseudospiroplectinata* Gorbenko, 1957

Раковина удлинённая, плоская, на ранней стадии трехрядная. По мере роста переходит в двухрядную и позже — однорядную. Устье овальное, на короткой шейке.

Верхний сеноман.

Pseudospiroplectinata plana Gorbenko, 1957

Табл. 1, фиг. 8a — e

Pseudospiroplectinata plana: Горбенко, 1957, стр. 879, текст. рис. 1; Горбенко, 1960, стр. 71, текст. рис. 1, 3a — в, стр. 69, Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 70, табл. 14, рис. 1a, б.

Длина 0,63—1,25 мм, наибольшая ширина 0,2—0,4 мм, толщина 0,08—0,12 мм.

Раковина плоская, вытянутая и несколько изогнутая по оси. Начальная трехрядная стадия состоит из 4—6 камер в ряду. Двухрядная стадия состоит из 5—10 пар камер параллелепипедаидальной формы. Швы плоские, широкие, слегка углубленные. Устье овальное, терминальное, на короткой шейке. Стенка известковистая с примесью аморфного кремнезема и мелких зерен кварца.

Верхний сеноман Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Gaudryina* Orbigny, 1839

Раковина вначале трехрядная и трехгранная, позже двухрядная, округлая или трехгранная. Устье округлое или щелевидное. Стенка песчаная. Юра — ныне.

Gaudryina serrata Franke, 1912

Табл. 1, фиг. 9a — e

Gaudryina serrata: Franke, 1912, стр. 263, табл. 6, рис. 2, Акимец, 1961, стр. 88, табл. 4 рис. 6a, б; 7.

Длина 0,27—0,42 мм, ширина 0,13—0,19 мм.

Раковина маленькая, удлинённая, в начальной стадии трехрядная и трехгранная, позже двухрядная. Начальные камеры слабо различимы. Двухрядная серия сложена вздутыми и косо расположенными камерами по 3—5 в ряду. Швы углубленные, периферический край лопастной. Устье округлое, расположено ближе к внутреннему краю последней камеры. Стенка песчаная, гладкая.

Верхний сеноман и нижний турон Донбасса, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины и ФРГ.

Gaudryina laevigata Franke, 1914

Табл. 1, фиг. 10a — e

Gaudryina rugosa: Reuss, 1845, стр. 38, отд. 1, табл. 12, рис. 15, 24,

Gaudryina laevigata: Franke, 1914, стр. 431, табл. 27, рис. 1, 2; Маслакова, 1959, стр. 93, табл. 1, рис. 4; Василенко, 1961, стр. 17, табл. 2, рис. 5a — г, 6, 7; табл. 3, рис. 1a, в; Акимец, 1961, стр. 93, табл. 5, рис. 1a — в, 2; 3 a, б; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 71, табл. 18, рис. 2a — e.

Высота 0,25—1,05, ширина 0,21—0,70 мм.

Раковина удлиненная, заостренная в начальной части и выпуклая у устьевого конца. Ранняя стадия трехрядная и трехгранная с вдавленными или плоскими гранями и низкими камерами по 5—7 в ряду. Двухрядный отдел состоит из 1—3 крупных выпуклых камер в каждом ряду, разделенных узкими, углубленными, косыми швами. Устье щелевидное, расположено в полукруглой вдавленности у основания последней камеры. Стенка тонкопесчанистая.

Верхний турон — нижний кампан Донбасса, Мангышлака, Волыно-Подольской плиты, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; турон — нижний кампан Южно-Эмбенского района; турон — сантон ФРГ.

Gaudryina pyramidata Cushman, 1926

Табл. 1, фиг. 11а, б

Gaudryina laevigata Franke var. *pyramidata*: Cushman, 1926, стр. 587, табл. 16, рис. 8а, б.

Gaudryina pyramidata: Cushman, 1946, стр. 36, табл. 8, рис. 4, Акимец, 1961, стр. 95, табл. 5, рис. 4а, б; 5; 6а, б.

Длина 0,5—1,2 мм, ширина 0,45—1,1 мм.

Раковина клиновидная, трехгранная, постепенно расширяющаяся от приостренного начального конца к устьевому. Начальная трехрядная часть занимает более $\frac{1}{2}$ длины раковины. Двухрядный отдел включает одну или две пары плоских прямоугольных камер. Камеры и швы плохо различимы. Устье щелевидное, расположено посредине основания слегка выпуклой последней камеры. Стенка грубопесчанистая, включает зернышки кварца, глауконита, спикулы губок.

Самые верхи верхнего кампана и маастрихт Донбасса и Восточно-Европейской платформы.

Род *Heterostomella* Reuss, 1865

Раковина вначале трехрядная и трехгранная, позже двухрядная с округлым или четырехугольным сечением. Устье щелевидное или округлое, часто с шейкой и губой на внутреннем крае последней камеры. Верхний мел — ныне.

Heterostomella praefoveolata (Mjatliuk), Akimez, 1961

Табл. 2, фиг. а, б

Heterostomella praefoveolata: Акимец, 1961, стр. 98, табл. 6, рис. 6а, б; 7.

Длина 0,25—0,9 мм, ширина 0,15—0,4 мм.

Раковина удлиненно-клиновидная, расширяющаяся от слегка изогнутого, заостренного основания к округлому устьевому концу. Начальный отдел трехрядный и треугольный в поперечном сечении, составляет не более $\frac{1}{3}$ высоты. В двухрядном отделе поперечное сечение раковины изменяется от круглого до округло-четырёхугольного. Грани незначительно вдавлены либо выпуклые. Ребер всего пять, отчетливо выраженные, грубо зазубренные. Различимы только две последние камеры с выпуклой септальной поверхностью. Устье конечное, округлое, с незначительной шейкой. Стенка тонкопесчанистая, неровная.

Нижний и верхний кампан Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; нижний кампан Южно-Эмбенского района и Белоруссии.

Heterostomella foveolata (Marsson, 1878)

Табл. 2, фиг. 2а, б

Tritaxia foveolata: Marsson, 1878, стр. 161, табл. 3, рис. 30а — с.

Heterostomella foveolata: Cushman, 1931, стр. 301, табл. 34, рис. 8а, б; Акимец 1961, стр. 100, табл. 6, рис. 8а, б; рис. 9; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.) 1963, стр. 72, табл. 25, рис. 5а, б.

Длина 0,26—1,02 мм, ширина 0,16—0,65 мм.

Раковина удлинённая, расширяющаяся от заостренного основания к округлому устьевому концу. На ранней стадии трехрядная, затем двухрядная. Трехрядный отдел занимает не более $\frac{1}{3}$ длины раковины, в поперечном сечении треугольный, по бокам граней и на их поверхности располагаются три продольных грубо зазубренных ребра. В двухрядном отделе дополнительно появляются три ребра, расположенных между основными; в поперечном сечении раковина округлая или округло-четырехугольная. Грани плоские, камеры и швы неотчетливые. Септальная поверхность последних двух камер выпуклая. Устье округлое, с небольшой шейкой. Стенка тонкопесчаная, шероховатая.

Верхний кампан — маастрихт северо-западной окраины Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Южно-Эмбенского района и Белоруссии; верхи верхнего кампана — маастрихта северной окраины Донбасса. Верхний сенон ГДР, США, верхний мел ФРГ.

ПОДСЕМЕЙСТВО АТАХОПНРАГМИИНАЕ SCHWAGER, 1877

Род *Ataxophragmium* Reuss, 1860

Раковина округлая или овальная, трохонидная; спинная сторона плоская. Начальные обороты закрыты камерами последующих оборотов. Устье округлое, петлевидное или щелевидное, расположено у внутреннего края последней камеры, заходит за нее, у некоторых форм конечное. Стенка агглютинированная, известковистая, гладкая или шероховатая. Мел.

Ataxophragmium orbignynaeformis Mjatljuk, 1947

Табл. 2, фиг. 3а, б

Ataxophragmium orbignynaeformis: Василенко и Мятлюк, 1947, стр. 200, табл. 1, рис. 4 — 6; Василенко, 1961, стр. 27, табл. 4, рис. 5а, б; 7а, б; табл. 5, рис. 2а, б.

Диаметр 0,35—0,72 мм, высота 0,29—0,51 мм.

Раковина овальная, полуинволютная. Различим только последний оборот спирали, включающий 8—10 широких плоских камер. Септальная поверхность последней камеры плоская, широкоовальная или треугольная, по высоте почти равна высоте раковины. Септальные швы широкие, слабовыпуклые, располагаются параллельно внутреннему краю последней камеры. Периферический край округлый. Устье округлое, в центре септальной поверхности. Стенка среднезернистая, шероховатая.

Нижний кампан Донбасса; верхняя зона верхнего сантона Прикаспийской депрессии и Восточно-Европейской платформы, п-ва Мангышлак, Кавказа и Волыно-Подольской плиты.

Род *Plectina* Märsson, 1878

Раковина спирально-винтовая. Устье округлое, находится у внутреннего края выпуклой поверхности последней камеры или же терминальное. Стенка песчаная.

Мел — ныне.

Plectina convergens (Keller, 1935)

Табл. 2, фиг. 4

Heterostomella convergens: Келлер, 1935, стр. 542, табл. 1, рис. 1, 2; Маслакова, 1959, стр. 94, табл. 1, рис. 10.

Plectina convergens: Калинин, 1937, стр. 18, табл. 1, рис. 11; Акимец, 1961, стр. 102, табл. 7, рис. 1, 2.

Высота 0,6—1,5 мм, ширина 0,35—0,6 мм.

Раковина удлинённая, трехрядная, иногда у последних двух камер намечается переход к двухрядному строению. В каждом по 4—5 выпук-

лых камер. Швы четкие, углубленные. Устье расположено близко к внутреннему краю последней камеры. Стенка песчаная, грубозернистая.

Кампан — маастрихт Донбасса, Южно-Эмбенского района, Белоруссии; сантон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины.

Plectina ruthenica (Reuss, 1851)

Табл. 2, фиг. 5а, б

Gaudryina ruthenica: Reuss, 1851, стр. 25, табл. 4, рис. 4.

Plectina ruthenica: Marsson, 1878, стр. 160; Калинин, 1937, стр. 18, табл. 4, рис. 10; Субботина, 1964, стр. 209, табл. 34, рис. 5а, б, табл. 35, рис. 1а — в, 2а — д.

Высота 0,8—0,2 мм, ширина 0,4—0,6 мм.

Раковина удлиненная, узкая. На ранней стадии трехрядная, затем следует 4—5 камер двухрядной серии с переходом в однорядную. В начальной части швы различимы плохо, по мере роста раковины становятся углубленными, отчетливыми, а камеры выпуклыми. Устье округлое, в центре устьевой поверхности. Стенка среднезернистая, шероховатая.

Верхнй верхнего кампана — маастрихт Донбасса и Вольно-Подольской плиты; маастрихт Западно-Сибирской низменности, Днепровско-Донецкой впадины и Эмбенской области; верхний маастрихт — даний Мангышлака.

Род *Orbignyna* Hagenow, 1842

Раковина инволютная, в ранней стадии асимметричная, имеет троходное навивание, позже симметричная, спирально-плоскостная, у более взрослых форм переходит к однорядному расположению камер. Устье округлое или овальное, у молодых особей соединено с внутренним краем последней камеры, у взрослых — конечное. Стенка агглютинированная с известковистым цементом.

Верхний сантон — маастрихт.

Orbignyna inflata (Reuss, 1851)

Табл. 2, фиг. 6а, б

Spirolina inflata: Reuss, 1851, стр. 32, табл. 3, рис. 5, 6.

Orbignyna inflata: Морозова, 1939, стр. 70, табл. 1, рис. 10, 11; Субботина, 1964, стр. 218, табл. 39, рис. 5а, б, 6а, б; табл. 41, рис. 4а, б; 5, 6а, б; 7; табл. 42, рис. 2а — в, табл. 43, рис. 1а — в, 2; 3.

Высота 0,4—1,4 мм, наибольшая ширина 0,3—1,0 мм, наибольшая толщина 0,33—0,98 мм.

Раковина крупная, с боковых сторон сжатая. Начальная спиральная часть включает 4—5 камер, однорядный отдел состоит из 1—3 выпуклых камер. Периферический край закругленный, лопастной. Швы глубокие, в спиральной части изгибающиеся, в однорядной — прямые. Устье округлое, в центре выпуклой устьевой поверхности. Стенка крупнопесчаная, шероховатая.

Верхний сантон — кампан Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины; кампан — маастрихт Южной Эмбы Вольно-Подольской плиты; верхний кампан — маастрихт Мангышлака, Белоруссии; маастрихт Западной Сибири.

Orbignyna simplex (Reuss, 1851)

Табл. 2, фиг. 7 а, б

Flabellina simplex: Reuss, 1851, стр. 31, табл. 2, рис. 1, 2.

Orbignyna simplex: Келлер, 1935, стр. 541, табл. 1, рис. 16, 17; Липник (Каптаненко-Черноусова и др.), 1963, стр. 75, табл. 22, рис. 1а, б; Волошина, 1964, стр. 113, табл. 1, рис. 5, 6, 7; табл. 2, рис. 1, 2.

Высота 0,5—1,8 мм; наибольшая ширина 0,55—1,1 мм; толщина 0,08—0,25 мм.

Раковина сильно уплощенная. Расположение начальных 4—6 камер спирально-плоское, последующих 1—4 камер — однорядное. Начальная камера округлая, последующие плоские, дуговидно изгибающиеся. Швы четкие, изгибающиеся. Периферический край двухконтурный, ровный, иногда волнистый. Устье овальное, обычно расположено конечно. Стенка грубопесчанистая.

Верхний сантон — маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; кампан — маастрихт Волыно-Подольской плиты; маастрихт Эмбенской области.

Orbignyna sacheri (Reuss, 1851)

Табл. 2, фиг. 8а, б

Spirolina sacheri: Reuss, 1851, стр. 31, табл. 2, рис. 3, 4.

Orbignyna sacheri: Келлер, 1935, стр. 540, табл. 1, рис. 7, 8; Маслакова, 1959, стр. 94, табл. 2, рис. 2а, б; Липник, 1963, стр. 75, табл. 22, рис. 2а, б; Волошина, 1964, стр. 115, табл. 1, рис. 1—4; Субботина, 1964, стр. 220, табл. 42, рис. 1а—в; табл. 44, рис. 5а, б; табл. 45, рис. 7а, б—11а; табл. 46, рис. 2а—в; 3а—в.

Высота 0,35—1,65 мм, наибольшая ширина 0,8—1,3 мм, наибольшая толщина 0,25—0,71 мм.

Раковина симметричная, спирально-плоскостная, сильносжатая с боков, в центральной части слегка выпуклая. В последнем обороте начальная спиральная часть включает 4—7 камер, последующая состоит из 6—8 дуговидно изгибающихся камер, из которых последние 3 камеры иногда расположены однорядно. Коленообразные септальные швы слабо углубленные. Периферический край волнистый, широкоокруглый. Устье округлое, часто конечное, располагается на впускной части устьевой поверхности. Стенка среднеспесчанистая, гладкая.

Кампан — маастрихт Донбасса, Крыма, Северного Кавказа, Днепровско-Донецкой впадины, Западной Европы; маастрихт Эмбенской области, Белоруссии, Западной Сибири и Волыно-Подольской плиты.

Orbignyna ovata Hagenow, 1842

Табл. 2, фиг. 9а—в

Orbignyna ovata: Hagenow, 1842, стр. 573, табл. 9, рис. 26; Келлер, 1935, стр. 538, табл. 1, рис. 9, 10; Акимец, 1961, стр. 103, табл. 7, рис. 5а, б, 6а, б; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 74, табл. 22, рис. 3а, б.

Высота 0,5—1,35 мм, ширина 0,35—1,1 мм, наибольшая толщина 0,41—0,9 мм.

Раковина спирально-плоскостная, овальной формы, инволютная. В последнем обороте 4—7 камер неправильной треугольной формы. Последняя камера удлиненная и прикрывает предыдущие. Швы трудноразличимые. Устье овальное, расположено посреди выпуклой округло-треугольной поверхности. Стенка песчанистая, шероховатая.

Верхний кампан — нижний маастрихт Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Белоруссии, Крыма; кампан — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, Северного Кавказа; верхний сенон ФРГ, ГДР.

Род *Voloshinovella* Loeblisch et Tarraп, 1964

Раковина в начальной стадии спирально-плоскостная, позднее однорядная, симметричная. Камеры внутри подразделены радиальными перегородками. Устье конечное.

Верхний сантон — маастрихт.

Voloshinovella aequigranensis (Beissel, 1891)

Табл. 2, фиг. 10

Lituola aequigranensis: Beissel, 1891, стр. 13, табл. 16, рис. 33—35; Келлер, 1935, стр. 541, табл. 1, рис. 13—15.

Beisselina aequigranensis: Маслакова, 1959, стр. 94, табл. 2, рис. 1; Акимец, 1961, стр. 105, табл. 7, рис. 3, 4.

Высота 0,3—1,15 мм, диаметр последней камеры 0,65—1,16 мм.

Раковина конусовидная, быстро увеличивающаяся в ширину, поперечное сечение округлое, начальная спиральная часть составляет $\frac{1}{4}$ длины и состоит из 3—5 трудноразличимых камер, в однорядной части 2—5 плоских округлых камер. Устье округлое или овальное, иногда разделенное радиальными щелями. Стенка песчанистая.

Верхний сантон — кампан окраин Донбасса и Волыно-Подольской плиты; верхний сантон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; верхний кампан — маастрихт Белоруссии, Крыма, Северного Кавказа; верхний мел ФРГ.

ОТРЯД LAGENIDA

СЕМЕЙСТВО LAGENIDAE SCHULTZE, 1854

ПОДСЕМЕЙСТВО LENTICULININAE SIGAL, 1952

Род *Neoflabellina* Bartenstein, 1948

Раковина плоская, ромбическая, на ранней стадии спирально-плоскостная, позднее однорядная образованная седловидными камерами. Швы в виде натеков. Орнаментация поверхности для каждого вида строго своеобразная. Устье конечное, лучистое или круглое.

Юра — мел.

Neoflabellina rugosa (Orbigny, 1840)

Табл. 3, фиг. 1

Flabellina rugosa: Orbigny, 1840, стр. 23, табл. 2, рис. 4, 5, 7; Калинин, 1937, стр. 26, табл. 2, рис. 26; Акимец, 1961, стр. 108, табл. 8, рис. 5, 6а, б.

Neoflabellina rugosa: Pozaryska, 1954, стр. 261, рис. 17.

Высота 0,48—1,75 мм, ширина 0,35—1,18 мм, толщина 0,1—0,2 мм.

Раковина округло-ромбоидальная, с параллельными боковыми сторонами, периферический край двухконтурный. Начальный плоскостной отдел образован 4—6 камерами, поздний — однорядный, состоит из узких шевроновидных камер. Септальные швы выступают в виде ребер. На камерах между швами многочисленные бугорки. Последние камеры спирального и камеры однорядного отделов имеют петлевидное строение верхнего угла камеры на средней линии раковины. Устье округлое, конечное, приустьевая часть вытянута в виде шейки.

Сантон — маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Поволжья и Общего Сырта; сантон Актюбинской области; белый мел Северной Франции; эмшер — нижний маастрихт Польши; кампан США (Техас).

Neoflabellina reticulata (Reuss, 1851)

Табл. 3, фиг. 2

Flabellina reticulata: Reuss, 1851, стр. 30, табл. 2, рис. 22; Калинин, 1937, стр. 27, табл. 2, рис. 27; Маслакова, 1959, стр. 95, табл. 3, рис. 6.

Neoflabellina reticulata: Pozaryska, 1954, стр. 259, рис. 14; Акимец, 1961, стр. 109, табл. 9, рис. 1а, б, 2, 3.

Palmula reticulata: Липник (Капгаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 80, табл. 25, рис. 6а, б.

Высота 0,5—2,1 мм, ширина 0,35—1,6 мм, толщина 0,12—0,16 мм. Раковина округло-ромбоидальная, с параллельными боковыми сторонами. Периферический край двухконтурный. Ранняя стадия спирально-плоскостная, состоящая из 5—7 камер, покрытых мелкими ребрышками и бугорками. Поздняя — однорядная, состоящая из шевронovidных камер, покрытых сетью шестиугольных ячеек. Швы в виде натеков. Устье лучистое. Приустьевая часть вытянута в виде шейки.

Зона *Belemnitella langei* — маастрихт Донбасса, Воыно-Подольской плиты, Днепровско-Донецкой впадины; маастрихт Актюбинской области, Поволжья, Белоруссии, Крыма и Кавказа, Польши, Австралии, США.

ОТРЯД ROTALIIDA

СЕМЕЙСТВО DISCORBIDAE GUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО DISCORBINAЕ CUSHMAN, 1927

Род *Discorbis* Lamarck, 1804

Раковина широкоовальная или округлая в очертании, с выпуклой спинной и уплощенной брюшной сторонами, редко вся уплощенная. Устье щелевидное, приближено к пупочной области.

Верхняя юра — ныне.

Discorbis concava Gorbenko, 1960

Табл. 3, фиг. 3а — в

Discorbis concava: Горбенко, 1960, стр. 72, текст. рис. 1; 4а — в.

Диаметр 0,36—0,55 мм, высота 0,17—0,25 мм.

Раковина округлая, трохонидная, спинная сторона слегка выпуклая, брюшная — вогнутая. В последнем обороте 8—10 трапециевидных камер, изогнутых против навивания. Последние три камеры выступают рельефно. Швы узкие, глубокие, скошенные, а у последних камер прямые и сильно врезанные. Устье щелевидное, находится на брюшной стороне у основания последних четырех камер, имеющих дополнительное устье с воротничком. Стенка матовая.

Верхний сеноман Северо-Западной окраины Донбасса и нижний сеноман Днепровско-Донецкой впадины.

Discorbis mirgorodicus, Lipnik, 1961

Табл. 3, фиг. 4а — в

Discorbis mirgorodicus: Липник, 1961, стр. 46, табл. 2, рис. 10а — с, 11, 12.

Диаметр 0,32—0,39 мм, высота 0,19—0,24 мм.

Раковина конусовидная, трохонидная, маленькая, с конической спинной и уплощенной брюшной сторонами. На спинной стороне прослеживаются 1—1,5 оборота спирали: на брюшной — последний оборот, сложенный пятью плоскими, треугольными камерами. Швы четкие, изогнутые. Периферический край ровный, заостренный, с каймой. Устье щелевидное у основания последней камеры. Стенка тонкопористая.

Маастрихт Донбасса; верхний маастрихт Полтавской области.

Род *Globorotalites* Brotzen, 1942

Раковина конусовидная, спинная сторона плоская либо слабовыпуклая, брюшная — конически выпуклая. Периферический край приостренный, с килем или без. Устье щелевидное под внутренним краем септальной поверхности последней камеры. Стенка пористая.

Верхний мел.

Globorotalites emdyensis Vassilenko, 1961

Табл. 3, фиг. 5а—в

Globorotalites emdyensis: Василенко, 1961, стр. 60, табл. 10, рис. 3а—в, 4а—в

Большой диаметр 0,4—0,6 мм, высота 0,22—0,31 мм.

Раковина округлая, трохойдная, с конически выпуклой брюшной стороной и слегка выпуклой спинной. Последний оборот состоит из 9—10 узких, вытянутых камер. Септальные швы в начале оборота косые, слабвыпуклые, между последующими камерами гладкие или слабо вдавленные. На брюшной стороне прослеживаются 9—10 треугольных камер; септальные швы радиальные или изогнутые. Периферический край заостренный, волнистый. Устье щелевидное. Стенка мелкопористая, гладкая.

Зона *Belemnitella langei* — изредка нижний маастрихт Донбасса, п-ова Мангышлак, Бузачи, Прикаспийской впадины, Поволжья, Белоруссии.

Род *Stensioina* Brotzen, 1936

Раковина округлая, с плоской спинной стороной и выпуклой брюшной. Спинная сторона часто орнаментированная скелетным веществом. Периферический край ровный либо волнистый, слабокилеватый или зубчатый. Устье щелевидное. Стенка пористая.

Верхний мел — палеоцен.

Stensioina praexculpta (Keller, 1935)

Табл. 3, фиг. 6а—в

Gyroidina praexculpta: Келлер, 1935, табл. 3, рис. 28—32.

Stensioina praexculpta: Brotzen, 1945, стр. 52, табл. 1, рис. 16—17а, б, с; Мятлюк, 1953, стр. 70, табл. 7, рис. 1а—в, 2а, в.

Stensioina praexculpta var. *praexculpta*: Акимец, 1961, стр. 120, табл. 11, рис. 1а—в.

Наибольший диаметр 0,2—0,55 мм, высота 0,12—0,25 мм.

Раковина трохойдная, плоская со спинной стороны и выпуклая с брюшной. Спинная сторона сильно скульптурирована, из-за чего камеры почти неразличимы. Иногда скульптура между двумя-тремя последними камерами отсутствует. В последнем обороте брюшной стороны прослеживается 8—10 камер. Стенка брюшной стороны отчетливо мелкопористая.

Верхний турон — коньяк Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины; турон — коньяк Волыно-Подольской плиты, Белоруссии, Крыма, Северного Кавказа и Польши; турон Доно-Медведицких поднятий, Южной Эмбы и п-ова Мангышлак; коньяк Швеции.

Stensioina emscherica Baruschnicova, 1959

Табл. 3, фиг. 7а—в

Stensioina emscherica: Барышникова, 1959, стр. 73, табл. 2, рис. 2а—в; Маслакова, 1959, стр. 97, табл. 4, рис. 2а—в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 86, табл. 18, рис. 3а—в.

Stensioina emscherica var. *emscherica*: Василенко, 1961, стр. 64, табл. 11, рис. 2а—в, 3а—в.

Наибольший диаметр 0,2—0,55 мм, высота 0,12—0,21 мм.

Раковина трохойдная, спинная сторона плоская, брюшная — выпуклая. Состоит из 2,5—3 оборотов. В последнем обороте 9—11 камер, имеющих четырехугольную изогнутую форму на спинной стороне и треугольную на брюшной. Поверхность спинной стороны покрыта грубой своеобразной скульптурой (кроме последних камер). Септальные швы

широкие, двухконтурные, слабовыпуклые. Периферический край округлый.

Коньяк — нижний сантон Донбасса, Мангышлака, Днепровско-Донецкой впадины; верхний турон — коньяк Восточно-Европейской платформы; коньяк Крыма, Северного Кавказа.

Stensiöina exculpta (Reuss, 1860)

Табл. 3, фиг. 8a — в

Rotalia exculpta: Reuss, 1860, стр. 222, табл. 2, рис. 4a — с.

Stensiöina exculpta: Brotzen, 1936, стр. 165, табл. II, рис. 8a — с; Маслакова, 1959, стр. 97, табл. 4, рис. 3a — в; Василенко, 1961, стр. 65, табл. II, рис. 4a — в.

Наибольший диаметр 0,33—0,5 мм, высота 0,11—0,2 мм.

Раковина трохоидная с лопастным контуром. Спинная сторона плоская, видны 2,5—3 оборота спирали, в последнем обороте 10—12 четырехугольных камер, септальные и спиральные швы скульптурированные. Брюшная сторона выпуклая, камеры треугольные, септальные швы двухконтурные. Периферический край килеватый и зубчатый. Устье арковидное, с губой.

Сантон — маастрихт Донбасса, Крыма, Кавказа, Восточно-Европейской платформы, Мангышлака, ФРГ, Швеции.

Stensiöina stellaria (Vassilenko, 1947)

Табл. 3, фиг. 9a — в

Gyroidina (?) *stellaria*: Василенко и Мятлюк, 1947, стр. 206, табл. 1, рис. 7a — с; Мятлюк, 1953, стр. 73, табл. 7, рис. 4a — в; Маслакова, 1959, стр. 98, табл. 5, рис. 3a — в; Акимец, 1961, стр. 123, табл. II, рис. 4a — в; Липник, 1961, стр. 50, табл. 3, рис. 6a — с; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 85, табл. 26, рис. 1a — в.

Stensiöina gracilis (Marrison) subsp. *stellaria*: Василенко, 1961, стр. 72, табл. 12, рис. 6a — в.

Диаметр 0,25—0,6 мм, высота 0,12—0,25 мм.

Раковина слабо двояковыпуклая, спинная сторона почти плоская, брюшная более выпуклая. Отмечается 2,5—3 оборота. В последнем обороте 9—12 треугольных, узких, дугообразных камер. Последние 2—3 камеры спинной стороны трапециевидные, септальные швы двухконтурные, выпуклые, изогнутые, суживающиеся к периферии, в центре брюшной стороны образуют звездчатую скульптуру. Периферический край узкий, с килем. Стенка гладкая, блестящая.

Зона *Belemnitella langei* — низы нижнего маастрихта Донбасса, Мангышлака, Южно-Эмбенского района, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; верхний кампан — маастрихт Крыма, Северного Кавказа.

ПОДСЕМЕЙСТВО EPONIDINAE HOFKER, 1951

Род *Eponides* Montfort, 1808

Раковина округлая, двояковыпуклая. Периферический край ровный, лопастный или с килем. Устье щелевидное, часто с губой, удалено от периферического края. Стенка гладкая, пористая.

Нижний мел — ныне.

Eponides turonicus Lipnik, 1961

Табл. 4, фиг. 1a — в

Eponides turonicus: Липник, 1961, стр. 52, табл. 4, рис. 2; Акимец, 1961, стр. 124, табл. 11, рис. 7a — в.

Диаметр 0,17—0,3 мм, высота 0,11—0,2 мм.

Раковина маленькая, спираль состоит из 2—3 оборотов. Камеры спинной стороны трапециевидные, швы узкие, плоские. На брюшной стороне 6—7 треугольных камер. Периферический край округленный, ровный. Устьевая поверхность уплощенная, треугольная. Стенка блестящая, мелкопористая.

Турон Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; турон — коньяк Белоруссии.

Eponides biconvexus Marie, 1941

Табл. 4, фиг. 2а — в

Eponides biconvexus: Marie, 1941, стр. 224, табл. 34, рис. 324а — с; Акимец, 1961, стр. 128, табл. 12, рис. 3а — в; Василенко, 1961, стр. 84, табл. 14, рис. 3а — в; 4а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 88, табл. 19, рис. 1а, б; 2 — 4.

Диаметр 0,18—0,35 мм, высота 0,09—0,2 мм.

Раковина маленькая состоит из 2—2,5 оборотов спирали. В последнем обороте 6—9 камер. Камеры спинной стороны прямоугольные, брюшной — треугольные, выпуклые. Швы двухконтурные, на спинной стороне прямые или слабоизогнутые и радиальные или слабо скошенные на брюшной. Периферический край ровный, закругленный. Стенка блестящая.

Коньяк — маастрихт Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; кампан — маастрихт Мангышлака и Прикаспия; кампан Северной Франции.

Eponides franki Brotzen, 1940

Табл. 4, фиг. 3а — в

Eponides franki: Brotzen, 1940, стр. 32, табл. 8, рис. 3а — с; Мятлюк, 1953, стр. 100, табл. 8, рис 8а — в; Акимец, 1961, стр. 132, табл. 12, рис. 5а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 88, табл. 26, рис. 2а — в.

Диаметр 0,45—1,05 мм, высота 0,35—0,75 мм.

Раковина крупная, в спирали 3—4 оборота. В последнем обороте 6—7 камер. Камеры спинной стороны имеют форму неправильных параллелограммов, швы слабо скошенные и слегка вдавленные; на брюшной стороне камеры треугольные, швы слабо вдавленные, изогнутые. Периферический край широкоокруглый, ровный или слабоволнистый.

Верхи верхнего кампана — маастрихта Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; верхний кампан — маастрихт Южной Эмбы, Мангышлака, Поволжья; зона *Belemnella lanceolata* маастрихта Белоруссии; маастрихт и датский ярус Швеции.

СЕМЕЙСТВО PSEUDOPARRELLIDAE VOLOSCHINOVA, 1952

Род *Parrella* Finlay, 1939

Раковина округлая, септальные швы сильно скошены. Пупочная область с массивной шишкой. Устье в виде узкой щели. Стенка блестящая либо матовая, мелкопористая.

Верхний мел — палеоген.

Parrella cordieriana (Orbigny, 1840)

Табл. 4, фиг. 4а — в

Potalina cordieriana: Orbigny, 1840, стр. 33, табл. 3, рис. 9 — 11.

Pulvinulinella cordieriana: Marie, 1941, стр. 228, табл. 35, рис. 329 а — с, 330.

Parrella cordieriana: Brotzen, 1945, стр. 56.

Диаметр 0,20—0,59 мм, толщина 0,12—0,28 мм.

Раковина округлая, двояковыпуклая, в спирали 3 оборота, в последнем 9—11 камер. На спинной стороне камеры трапециевидные, скошенные, плоские; на брюшной — треугольные, плоские, слегка изогнутые. Швы двухконтурные, изогнутые, плоские. В центре брюшной стороны округлая стекловидная шишка. Периферический край ровный, острый, с килем.

Коньяк — нижний маастрихт Донбасса, Белоруссии; коньяк — маастрихт Воылно-Подольской плиты, Швеции; белый мел Северной Франции.

Род *Alabama* Toulmin, 1941

Раковина округлая, двояковыпуклая. Пупок закрытый. Периферический край приостренный или округлый. Устье краевое, удалено от периферического края. Стенка гладкая, мелкопористая.

Alabama obtusa (Burrows et Holland, 1897)

Табл. 4, фиг. 5а — в

Pulvinulina exigna Brady var. *obtusa*: Burrows, Holland, 1897, стр. 49, табл. 2, рис. 25.

Eponides obtusus: Мятлюк, 1953, стр. 102, табл. 13, рис. 2а — в.

Alabama obtusa: Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 89, табл. 26, рис. 3а — в.

Диаметр 0,2—0,4 мм, высота 0,13—0,25 мм.

Раковина сильновыпуклая с брюшной стороны, состоит из 2—2,5 оборотов спирали. В последнем обороте 6 треугольных, слабовыпуклых камер. Швы спинной стороны плоские, косые, а на брюшной — радиальные, вдавленные. Устье щелевидное, расположено в основании субтреугольной вдавленной устьевого поверхности. Периферический край округлый, ровный.

Маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; маастрихт — даний Восточно-Европейской платформы; палеоген Англии, США, (Техас, Алабама).

СЕМЕЙСТВО ANOMALINIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО ANOMALININAE CUSHMAN, 1927

Род *Anomalina* Orbigny, 1826

Раковина уплотненно-выпуклая, более эволютная со спинной стороны. Периферический край округлый, реже заостренный. Пупок отчетливый, часто закрыт пластинками или пупочной шишкой. Устье на периферическом крае, иногда с губой, продолжается на брюшную сторону, редко не доходит до пупка, иногда заходит в септальные швы. Стенка равномерно пористая.

Юра — ныне.

Anomalina cenomanica (Brotzen, 1945)

Табл. 4, фиг. 6а — в

Cibicides cenomanica: Brotzen, 1945, стр. 54, табл. 2, рис. 2а — с.

Anomalina cenomanica var. *cenomanica*: Василенко, 1954, стр. 87, табл. 9, рис. 1а — в, 2а — в; Акимец, 1961, стр. 145, табл. 14, рис. 4а — в.

Anomalina cenomanica: Маслакова, 1959, стр. 100, табл. 5, рис. 5а — в; Липник, 1961, стр. 56, табл. 7, рис. 4а — с; Липник, 1963, стр. 97, табл. 14, рис. 7а — в.

Диаметр 0,25—0,76 мм, высота 0,15—0,3 мм.

Раковина округлая или овальная, двояковыпуклая, со слаболапастным контуром. Спираль образована 2—2,5 оборотами, в последнем 9—

12 изогнутых камер, на спинной стороне трапециевидных, на брюшной—треугольных. Спиральный шов вначале выпуклый, с зазубринами, затем сглаживается и исчезает. Септальные швы широкие, двухконтурные, с валиками. Периферический край округленно-угловатый, ровный, в конце оборота волнистый. Устье полукруглое, с губой. Стенка мелкопористая.

Сеноман Донбасса, Мангышлака, Крыма и Кавказа, Восточно-Европейской платформы, Днепровско-Донецкой впадины; нижний горизонт верхнего сеномана Белоруссии; альб — сеноман Швеции; сеноман США (Техас).

Anomalina belorussica Akimez, 1961

Табл. 5, фиг. 1а — в

Anomalina berthelini: Василенко, 1954, стр. 105, табл. 14, рис. 4а — в.

Anomalina belorussica: Акимец, 1961, стр. 160, табл. 16, рис. 1а — в.

Диаметр 0,16—0,44 мм, высота 0,11—0,23 мм.

Раковина широкоокруглая, полуэволютная, двояковыпуклая, образована 2,5 оборотами спирали, в последнем обороте 10—12 узких, трапециевидных, изогнутых камер. В центре спинной стороны стекловидная шишка. На брюшной стороне по спиральному шву наблюдается стекловидный натек в форме крючка. Швы двухконтурные, изогнутые. Периферический край узкий, сжато-закругленный. Устье щелевидное, с губой. Стенка мелкопористая.

Верхи верхнего сеномана и нижний турон Донбасса, Белоруссии, сеноман и низы турона Днепровско-Донецкой впадины; нижний турон Средней Азии; альб Франции.

Anomalina berthelini Keller, 1935

Табл. 4, фиг. 7а — в

Anomalina berthelini: Келлер, 1935, стр. 552, табл. 2, рис. 25—27; Василенко, 1954, стр. 105, табл. 14, рис. 3а — в; Маслакова, 1959, стр. 102, табл. 6, рис. 3а — в; Акимец, 1961, стр. 158, табл. 16, рис. 2а — в; Липник, 1961, стр. 54, табл. 4, рис. 5а — с; 6а, в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 94, табл. 16, рис. 5а — в.

Диаметр 0,2—0,47 мм, высота 0,08—0,22 мм.

Раковина округлая, полуинволютная, двояковыпуклая, с шишками в центральной области обеих сторон. Спираль образована 2—2,5 оборотами, в последнем 7—9 слабовыпуклых, широких, трапециевидных, слегка изогнутых камер. Швы плоские, двухконтурные, широкие в начале оборота и вдавленные, слабоизогнутые в конце. Периферический край ровный, тупо заостренный. Устье щелевидное с узкой губой. Стенка матовая или стекловидная.

Верхний сеноман — турон Донбасса (изредка нижний коньяк), Воыно-Подольской плиты, Белоруссии; сеноман — турон Восточно-Европейской платформы, Мангышлака; турон — коньяк Крыма, Северного Кавказа; турон Средней Азии.

Anomalina nana Akimez, 1961

Табл. 5, фиг. 2а — в

Anomalina nana: Акимец, 1961, стр. 155, табл. 15, рис. 6а — в.

Диаметр 0,16—0,35 мм, высота 0,1—0,2 мм.

Раковина маленькая, округлая, инволютная, двояковыпуклая. Последний оборот состоит из 9—10 узких, слегка изогнутых камер, трапециевидных на спинной стороне и треугольных на брюшной. В центре спинной стороны стекловидный натек, на брюшной — звездчатое образо-

вание. Периферический край угловато-округлый, иногда волнистый. Устье дуговидное, с узкой губой. Стенка мелкопористая.

Нижний турон Донбасса, Белоруссии.

Anomalina ammonoides (Reuss, 1845)

Табл. 5, фиг. 3а — в

Rotalina ammonoides: Reuss, 1845, стр. 36, табл. 13, рис. 66.

Anomalina ammonoides: Морозова, 1939, стр. 81, табл. I, рис. 23—26; Василенко и Мятлюк, 1947, стр. 207, табл. 3, рис. 1а — с; Василенко, 1954, стр. 77, табл. 7, рис. 3а — в; Маслакова, 1959, стр. 99, табл. 6, рис. 6а — в; Акимец, 1961, стр. 138, табл. 13, рис. 5а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 92, табл. 17, рис. 1а — в.

Диаметр 0,25—0,62 мм, высота 0,11—0,32 мм.

Раковина округлая, более выпуклая с брюшной стороны, состоит из 2—2,5 оборотов, в последнем обороте 8—9 камер. Швы слабовыпуклые, изогнутые. Последние 2—3 камеры выпуклые. Пупок прикрыт пластинчатými выростами. Периферический край закруглен, слаболапастный. Устье шелевидное с губой. Стенка мелкопористая.

Турон — коньяк Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Поволжья, Мангышлака, Воыно-Подольской плиты, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; турон Чехословакии.

Anomalina kelleri Мятлюк, 1947

Табл. 5, фиг. 4а — в

Anomalina schloenbachi var. *kelleri*: Василенко, Мятлюк, 1947, стр. 212, табл. 3, рис. 10а — с; Акимец, 1961, стр. 151, табл. 15, рис. 1а — в.

Anomalina kelleri: Василенко, 1954, стр. 98, табл. 13, рис. 1а — в.

Диаметр 0,25—0,45 мм, высота 0,09—0,18 мм.

Раковина овальная, сжатая, состоит из 2—2,5 оборотов спирали, в последнем 10—12 узких, изогнутых, плоских камер, трапециевидных на спинной стороне и треугольных на брюшной. Септальные швы двухконтурные, выступающие. Устьевая поверхность округло-треугольная, располагается симметрично относительно периферического края. Пупок орнаментирован звездчатым образованием. Устье арковидное с губой. Стенка мелкопористая.

Турон — коньяк Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака, Белоруссии, Воыно-Подольской плиты, Днепровско-Донецкой впадины.

Anomalina moniliformis (Reuss, 1845)

Табл. 5, фиг. 5а — в

Rotalina moniliformis: Reuss, 1845, стр. 36, табл. 12, рис. 30, табл. 13, рис. 67.

Anomalina moniliformis (Reuss) subsp. *ukrainica*: Василенко, 1954, стр. 82, табл. 8, рис. 5а — в.

Диаметр 0,29—0,5 мм, высота 0,15—0,30 мм.

Раковина от овальной до округлой, двояковыпуклая. На спинной стороне два оборота. В последнем 9 скошенных, трапециевидных камер. На брюшной стороне камеры треугольные, выпуклые, швы слабо вдавленные. Периферический край округлый. Устье арковидное, с губой. Стенка мелкопористая.

Верхний турон — коньяк окраин Донбасса, Мангышлака; турон — коньяк Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины.

Anomalina thalmani (Brotzen, 1936)

Табл. 5, фиг. 6a—e

Cibicides thalmani: Brotzen, 1936, стр. 190—191, табл. 14, рис. 7a—c.

Anomalina thalmani: Василенко, 1954, стр. 88, табл. 9, рис. 4a, б; 5a, б; Маслакова, 1959, стр. 100, табл. 6, рис. 5a—в; Василенко, 1961, стр. 119, табл. 22, рис. 2a, б; 3a, в; Акимец, 1961, стр. 146, табл. 14, рис. 5a—в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 93, табл. 19, рис. 6a—в.

Диаметр 0,24—0,4 мм, высота 0,12—0,15 мм.

Раковина маленькая, уплощенная, включает 1,5—2 оборота. Начальный оборот вдавленный, в последнем 10—12 изогнутых, треугольных камер. Швы двухконтурные, выпуклые, зазубренные на спинной стороне. Устье щелевидное с губой. Устьевая поверхность расположена симметрично. Стенка тонкопористая, шиповатая со спинной стороны и гладкая с брюшной.

Верхний коньяк — нижний сантон Донбасса, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; коньяк — нижний сантон Мангышлака, Восточно-Европейской платформы; коньяк — сантон Швеции.

Anomalina infrasantonica Balakhmatova, 1947

Табл. 5, фиг. 7a—e

Anomalina infrasantonica: Василенко и Мятлюк, 1947, стр. 210, табл. 3, рис. 2a—c, 3a—в; Василенко, 1954, стр. 102, табл. 13, рис. 6a—в; Маслакова, 1959, стр. 102, табл. 6, рис. 2a—в; Акимец, 1961, стр. 154, табл. 15, рис. 5a—в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 93, табл. 20, рис. 4a—в.

Диаметр 0,3—0,7 мм, высота 0,15—0,28 мм.

Раковина округлая, крупная, двояковыпуклая. Спинная сторона полуэволютная, брюшная — инволютная. На спинной стороне стекловидный диск, на брюшной — звездчатая скульптура. В последнем обороте 10—12 изогнутых четырехугольных камер на спинной стороне и треугольных — на брюшной. Швы двухконтурные, изогнутые, выпуклые. Периферический край округлый. Устье арковидное с губой. Стенка на спинной стороне блестящая, на брюшной — шероховатая.

Верхний коньяк — нижний сантон окраин Донбасса, Мангышлака, Белоруссии, Вольно-Подольской плиты, Днепровско-Донецкой впадины; сантон Поволжья и Прикаспийской впадины; коньяк — сантон Крыма и Северного Кавказа.

Anomalina costulata (Marie, 1941)

Табл. 5, фиг. 8a—e

Anomalina pertusa: Калинин, 1937, стр. 54, табл. 7, рис. 112—114.

Discorbis lorneiana var. *costulata*: Marie, 1941, стр. 216, табл. 34, рис. 315a—c.

Anomalina costulata: Василенко, 1954, стр. 79, табл. 7, рис. 5a—в; табл. 8, рис. 1, 2a, б; Маслакова, 1959, стр. 106, табл. 7, рис. 5a—в; Акимец, 1961, стр. 141, табл. 13, рис. 7a—в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 92, табл. 19, рис. 9a—в.

Диаметр 0,2—0,85 мм, высота 0,15—0,35 мм.

Раковина округлая, уплощенная, спинной стороны, более выпуклая с брюшной, состоит из 2,5—3 оборотов, в последнем 9—11 камер. На спинной стороне камеры трапециевидные, изогнутые, на брюшной — треугольные, выпуклые. Последняя камера крупная, сильновыпуклая. Швы широкие, выступающие. Периферический край округлый, лопастный. Устье щелевидное. Стенка матовая.

Коньяк — маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, верхний горизонт коньяка — нижний кампан Белоруссии; коньяк — кампан Вольно-Подольской плиты, сантон — маастрихт Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа и Северной Франции.

Anomalina santonica Akimez, 1961

Табл. 6, фиг. 1а—в

Anomalina santonica: Акимец, 1961, стр. 158, табл. 15, рис. 9а—в.

Диаметр 0,20—0,32 мм, толщина 0,12—0,21 мм.

Раковина маленькая, округлая, инволютная. Последний оборот состоит из 8 треугольных, слегка выпуклых камер. Швы на спинной стороне узкие, углубленные, радиальные, слабоизогнутые; на брюшной — широкие двухконтурные, плоские, прямые. Спинная сторона в центральной части слегка вдавленная. Периферический край округлый, широкий, слабоволнистый. Устье щелевидное. Стенка гладкая, мелкопористая.

Верхний сантон Донбасса и Белоруссии.

Anomalina clementiana (Orbigny, 1840)

Табл. 6, фиг. 2а—в

Rotalina clementiana: Orbigny, 1840, стр. 37, табл. 3, рис. 23—25.

Anomalina clementiana var. *clementiana*: Василенко, 1954, стр. 91, табл. 9, рис. 6а — в; Акимец, 1961, стр. 148, табл. 14, рис. 6а — в; Василенко, 1961, стр. 121, табл. 22, рис. 4а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 95, табл. 20, рис. 6а — в.

Диаметр 0,30—0,85 мм, высота 0,15—0,38 мм.

Раковина крупная, округлая, с выпуклой брюшной и уплощенной спинной стороной. Спираль состоит из 2,5—3 оборотов; в последнем 9—10 плоских, слегка изогнутых треугольных камер, из которых последние 2—3 камеры увеличены и вздуты. Спиральный шов и септальные швы имеют зазубренные валики. В пупочной области натеков раковинного вещества образует бугорки или валик крючковидной формы. Иногда вокруг пупка наблюдаются короткие пластинчатые выросты. Периферический край широкий, округлый, в начале ровный, а в конце оборота слабоволнистый. Устье полукруглое с губой. Стенка на спинной стороне мелкопористая, на брюшной — крупнопористая.

Верхний сантон — кампан Донбасса, Белоруссии, Волыно-Подольской плиты, Мангышлака, Днепровско-Донецкой впадины; сантон — маастрихт Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа; кампан Северной Франции.

Anomalina stelligera (Marie, 1941)

Табл. 6, фиг. 3а — в

Planulina schloenbachi: Калинин, 1937, стр. 56, табл. 8, рис. 115—117.

Planulina stelligera: Marie, 1941, стр. 245, табл. 37, рис. 344а — с.

Planulina schloenbachi var. *kalinini*: Василенко и Мятлюк, 1947, стр. 213, табл. 3, рис. 9а — с.

Anomalina stelligera: Василенко, 1954, стр. 99, табл. 13, рис. 3а — в; Маслакова, 1959, стр. 101, табл. 7, рис. 1а — в; Липник, 1961, стр. 55, табл. 7, рис. 3 — с; Акимец, 1961, стр. 153, табл. 15, рис. 4а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 95, табл. 20, рис. 5а — в.

Диаметр 0,25—0,75 мм, высота 0,14—0,22 мм.

Раковина сжатая, эволютная со спинной и инволютная с брюшной стороны, состоит из 2,5—3 оборотов; в последнем 12—13 узких, изогнутых камер. Спиральный шов углубленный, септальные швы широкие, выпуклые, двухконтурные. Периферический край узкий, приостренный. Устье щелевидное. Пупок закрыт звездчатой скульптурой. Стенка блестящая, тонкопористая.

Верхний сантон — нижний кампан Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Мангышлака, Белоруссии, Волыно-Подольской плиты, Днепровско-Донецкой впадины; сантон — маастрихт Крыма и Северного Кавказа; кампан Франции.

Anomalina bistellata Gorbenko, 1960

Табл. 6, фиг. 4а — в

Anomalina bistellata: Горбенко, 1960, стр. 75, текст. рис. 6а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 96, табл. 23, рис. 2а — в.

Диаметр 0,25—0,63 мм, высота 0,07—0,12 мм.

Раковина овальная, сжатая с боковых сторон, симметрично двояковыпуклая, инволютная с брюшной стороны и полуэволютная со спинной. В последнем обороте 9—12 узких, изогнутых назад камер. Швы двухконтурные. На обеих сторонах центральная часть орнаментирована звездчатой скульптурой, иногда слабее выраженной на спинной стороне. Периферический край узкий, ровный, слабо заостренный. Устье щелевидное. Стенка матовая, тонкопористая.

Нижний кампан Донбасса, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины.

Anomalina insignis (Lipnik, 1961)

Табл. 6, фиг. 5а — в

Cibicides insignis: Липник, 1961, стр. 60, табл. 5, рис. 3а — с.

Anomalina insignis: Акимец, 1961, стр. 161, табл. 15, рис. 10а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 102, табл. 21, рис. 3а — в.

Диаметр 0,3—0,6 мм, высота 0,15—0,3 мм.

Раковина инволютная, двояковыпуклая, последний оборот состоит из 9—13 узких, сильноизогнутых, плоских камер. Септальные швы двухконтурные, широкие. В центре спинной стороны петлевидный или крючкообразный натек раковинного вещества, на брюшной стороне — шишка. Периферический край ровный, закругленный. Устье щелевидное. Стенка стекловидная, мелкопористая.

Нижний кампан и низы верхнего кампана окраин Донбасса; кампан Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины.

Anomalina monterelensis Marie, 1941

Табл. 6, фиг. 6а — в

Planulina taylorensis: Калинин, 1937, стр. 57, табл. 8, рис. 121—123.

Anomalina monterelensis: Marie, 1941, стр. 243, табл. 37, рис. 342а — с; Василенко, 1954, стр. 108, табл. 14, рис. 5а — в; Маслакова, 1959, стр. 103, табл. 9, рис. 3а — в; Акимец, 1961, стр. 162, табл. 16, рис. 3а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 97, табл. 23, рис. 3а — в.

Диаметр 0,32—0,92 мм, высота 0,12—0,30 мм.

Раковина крупная, сжатая с боковых сторон, с шишками в центре. Состоит из 2—2,5 оборотов, в последнем из которых 12—14 слабовыпуклых, узких, слегка изогнутых камер, трапециевидной формы на спинной стороне и треугольных на брюшной. Швы двухконтурные. Периферический край округлый, слабо приострен. Устье дуговидное с губой. Стенка матовая, более крупнопористая на брюшной стороне.

Верхи нижнего кампана — верхний кампан Донбасса; верхний кампан Белоруссии, Вольно-Подольской плиты, Мангышлака, Днепровско-Донецкой впадины; кампан — маастрихт Крыма, Северного Кавказа, Прикаспийской впадины.

Anomalina taylorensis Garsey, 1926

Табл. 6, фиг. 7а — в

Anomalina taylorensis: Garsey, 1926, стр. 47, табл. 6, рис. 1а, б; Василенко, 1954, стр. 110, табл. 15, рис. 2а, б, 3а — в.

Диаметр 0,25—1,05 мм, высота 0,13—0,3 мм.

Раковина крупная, округлая, сжатая с боковых сторон. В последнем обороте 10—12 выпуклых изогнутых камер. Швы двойные, дугообразные. На спинной стороне прозрачная дисковидная шишка, а на брюшной — обособленная, закрывающая пупок. Периферический край острый, с килем. Устье арковидное с губой. Стенка тонкая, равномерно пористая.

Верхи верхнего кампана — маастрихта Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; нижний маастрихт Прикаспийской впадины, Поволжья, п-ова Мангышлак и Юго-Восточного Устюрта.

Anomalina complanata Reuss, 1851

Табл. 6, фиг. 8a — в

Anomalina complanata: Reuss, 1851, стр. 36, табл. 4, рис. 3a — с; Василенко, 1954, стр. 57, табл. 2, рис. 3a — в, 4a — в; Акимец, 1961, Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 91, табл. 27, рис. 1a — в.

Anomalina pseudopapillosa: Калинин, 1937, стр. 54, табл. 7, рис. 106—111.

Диаметр 0,4—0,5 мм, высота 0,15—0,19 мм.

Раковина уплощенная, полуинволютная, в последнем обороте 10—12 узких, изогнутых назад камер. Швы двухконтурные, выступающие. В центре обеих сторон стекловидная шишка, на спинной стороне окрашена в желтый цвет. Периферический край заострен, с каймой. Устье щелевидное с губой. Стенка стекловидная, прозрачная, более крупнопористая на брюшной стороне.

Верхи верхнего кампана — маастрихта Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Западной Сибири, Днепровско-Донецкой впадины, Львовской области, Швеции; маастрихт Крыма и Белоруссии.

Anomalina ekblomi (Brotzen, 1948)

Табл. 7, фиг. 1a — в

Cibicides ekblomi: Brotzen, 1948, стр. 82, табл. 13, рис. 2a — с.

Anomalina ekblomi: Василенко, 1954, стр. 58, табл. 2, рис. 5a — в; 6a — в; 76; Маслакова, 1959, стр. 103, табл. 6, рис. 4a — в; Василенко, 1961, стр. 107, табл. 18, рис. 6a — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 91, табл. 26, рис. 6a — в.

Диаметр 0,34—0,42 мм, высота 0,11—0,14 мм.

Раковина овальная или округлая, выпуклая, полуинволютная со спинной стороны и уплощенная, инволютная с брюшной. Состоит из 1,5—2 оборотов, в последнем 7—12 серповидных камер. Швы изогнутые, двухконтурные, вдавленные между последними камерами. Периферический край ровный, иногда заостренный, узкий. Устье арковидное с губой. Стенка мелкопористая.

Маастрихт Донбасса (единичные экземпляры появляются в зоне *Belemnitella langei*) и Днепровско-Донецкой впадины; верхний маастрихт Белоруссии; маастрихт и даний Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака; даний — палеоцен Прикаспийской впадины и Западной Европы.

Anomalina praeacuta Vassilenko, 1950

Табл. 7, фиг. 2a — в

Anomalina acuta: Глесснер, 1937, стр. 386, табл. 5, рис. 39a — с.

Anomalina praeacuta: Василенко, 1950, стр. 208, табл. 5, рис. 2a — в; 3; Василенко, 1954, стр. 111, табл. 16, рис. 1a — в; 2; Липник, 1961, стр. 55, табл. 5, рис. 2a — с, Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 143, табл. 30, рис. 4a — в;

Диаметр 0,24—0,5 мм, высота 0,10—0,18 мм.

Раковина симметрично выпуклая, состоит из 2—2,5 оборотов спирали. Спинная сторона полуэволютная, брюшная инволютная, в по-

следнем обороте 12—15 камер, пупок закрыт шишечкой; швы выпуклые, изогнутые, суживающиеся к закругленному периферическому краю. Камеры треугольные, узкие. На спинной стороне прозрачная плоская шишка. Периферический край закруглен. Устье арковидное. Стенка блестящая.

Верхний маастрихт — палеоцен Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Северного Кавказа, Западной Сибири, Мангышлака, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины.

Anomalina welleri (Plummer, 1926)

Табл. 7, фиг. 3а — в

Truncatulina welleri: Plummer, 1926, стр. 143, табл. 9, рис. 6.

Anomalina welleri (Plummer) var. *laevis*: Василенко, 1954, стр. 63, табл. 3, рис. 7а — в.

Диаметр 0,25—0,45 мм, высота 0,10—0,17 мм.

Раковина овальная, слабо двояковыпуклая, образована 2,5 оборотами, в последнем 10—12 треугольных, изогнутых назад камер. Швы четкие, слабо вдавленные, иногда двухконтурные. Периферический край округлый, в конце оборота слаболопастный, Устье щелевидное. Стенка гладкая.

Верхи нижнего маастрихта — эоцен Донбасса; верхний маастрихт — данный Мангышлака; верхи маастрихта — палеоцен Прикаспийской впадины.

ПОДСЕМЕЙСТВО CIBICIDINAE CUNSMAN, 1927

Род *Cibicides* Montforts, 1808

Раковина спирально-коническая, спинная сторона плоская, вдавленная или выпуклая, на брюшной части наблюдается стекловидная шишка. Периферический край узкий, широкий, округлый или лопастный. Устье щелевидное на периферическом крае, часто с губой, переходит на спинную сторону, редко на брюшную. Стенка неравнопористая.

Карбон (?) — ныне.

Cibicides jarzevae Vassilenko, 1954

Табл. 7, фиг. 4а — в

Cibicides formosa: Brotzen, 1945, стр. 55, табл. 2, рис. 3.

Cibicides jarzevae: Василенко, 1954, стр. 121, табл. 17, рис. 3а — в; Липник, 1961, стр. 57, табл. 7, рис. 1а — с; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 98, табл. 15, рис. 1а — в; Акимец, 1961, стр. 163, табл. 16, рис. 4а — в.

Диаметр 0,17—0,5 мм, высота 0,12—0,32 мм.

Раковина с плоской спинной стороной и выпуклой брюшной, образована 1—2 оборотами спирали, в последнем 6—8 камер, скошенных назад на спинной стороне и выпуклых конусовидных на брюшной. Начальные обороты спинной стороны закрыты звездчатыми пластинками. В центре брюшной стороны глубокий пупок. Периферический край со спинной стороны ровный, округлый, с брюшной — волнистый. Устье полукруглое с губой. Стенка мелкопористая.

Верхний сеноман Донбасса, Белоруссии; сеноман платформенной части УССР, Молдавии, Мангышлака; альб — сеноман Швеции.

Cibicides gorbenkoi Akimez, 1961

Табл. 7, фиг. 5а — в

Cibicides vassilenkoeae: Горбенко, 1960, стр. 75, текст, рис. 7а — в;

Cibicides gorbenkoi: Акимец, 1961, стр. 166, табл. 16, рис. 6а — в; 7а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 100, табл. 15, рис. 2а — в.

Cibicides rarus: Липник, 1961, стр. 61, табл. 7, рис. 2а — с.

Диаметр 0,62—0,2 мм, высота 0,11—0,28 мм.

Раковина плоско-выпуклая, эволютная со спинной стороны и инволютная с брюшной, образована 2—3 оборотами спирали, в последнем 8—12 камер, дуговидно изогнутых на спинной стороне и треугольных на брюшной. Швы двухконтурные, изогнутые, плоские. В центре брюшной стороны крупная стекловидная шишка. Периферический край округлый, со слабо заметным узким килем.

Верхний сеноман Донбасса, Белоруссии; сеноман Днепровско-Донецкой впадины, Подолии.

Cibicides eriksdalensis Brotzen, 1936

Табл. 7, фиг. 6а — в

Cibicides eriksdalensis: Brotzen, 1936, стр. 193, табл. 14, рис. 5а — с, текст. рис. 69; Василенко, 1954, стр. 151, табл. 24, рис. 7а — в; Василенко, 1961, стр. 139, табл. 26, рис. 4а — в; Маслакова, 1959, стр. 104, табл. 8, рис. 1а — в; Акимец, 1961, стр. 168, табл. 17, рис. 2а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 101, табл. 19, рис. 8а — в.

Диаметр 0,25—0,42 мм, высота 0,13—0,17 мм.

Раковина небольшая, двояковыпуклая, с брюшной стороны конусовидная, в области пупка шишечка. В последнем обороте 10—12 треугольных, изогнутых камер. Швы изогнутые, плоские в начале оборота и углубленные в конце. Периферический край с килем, заостренный, слегка лопастный. Устье арковидное. Стенка тонкопористая со спинной стороны и гладкая с брюшной.

Верхний горизонт коньяка — кампан Донбасса, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; коньяк — маастрихт Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака и Швеции.

Cibicides beaumontianus (Orbigny, 1840)

Табл. 7, фиг. 7а, б

Truncatulina beaumontiana: Orbigny, 1840, стр. 135, табл. 3, рис. 17—19.

Cibicides beaumontianus: Василенко, 1954, стр. 133, табл. 21, рис. 2а — б; Василенко, 1961, стр. 132, табл. 26, рис. 4а — б; табл. 27, рис. 1а — в.

Cibicides excavatus: Маслакова, 1959, стр. 105, табл. 8, рис. 4а — в.

Диаметр 0,4—0,82 мм, высота 0,25—0,62 мм.

Раковина овальная, выпуклая на брюшной и уплощенная или вдавленная на спинной стороне, где наблюдается 1—1,5 оборота спирали. В последнем обороте 5—8 дугообразных камер; септальные швы углубленные, изогнутые. Контур раковины волнистый. Устье арковидное с губой. Стенка мелкопористая, фарфоровидная.

Сантон — маастрихт Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Львовской мульды, Мангышлака, Западной Сибири, Днепровско-Донецкой впадины; верхний мел Северной Франции, Англии, Швеции, ГДР.

Cibicides temirensis Vassilenko, 1954

Табл. 8, фиг. 1а — в

Anomalina rubiginosa: Калинин, 1937, табл. 7, рис. 103—105.

Cibicides temirensis: Василенко, 1954, стр. 144, табл. 23, рис. 6; 7а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 102, табл. 21, рис. 4а — в.

Диаметр 0,35—0,5 мм, высота 0,18—0,25 мм.

Раковина округлая, инволютная, двояковыпуклая. В последнем обороте 8—10 треугольных камер. Швы брюшной стороны двухконтурные, широкие. На спинной стороне в центре — стекловатый крючок, швы выпуклые, суживающиеся к периферии. Периферический край округлый, слегка лопастный. Устье аркособразное с тонкой губой. Стенка гладкая, на спинной стороне крупнопористая.

Нижний кампан и изредка низы верхнего кампана Донбасса, Мангышлака, Днепровско-Донецкой впадины; кампан — реже маастрихт Восточно-Европейской платформы.

Cibicides aktulagayensis Vassilenko, 1950

Табл. 7, фиг. 8а — в

Cibicides repleyensis: Нецкая, 1948, стр. 222, табл. 3, рис. 4.

Cibicides aktulagayensis: Василенко, 1950, стр. 213, табл. 6, рис. 1а — в; Василенко, 1954, стр. 152, табл. 25, рис. 1а — в; 2а — в; Маслакова, 1959, стр. 104, табл. 8, рис. 2а — в; Акимец, 1961, стр. 169, табл. 17, рис. 3а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, 101, табл. 24, рис. 3а — в.

Диаметр 0,22—0,61 мм, высота 0,12—0,3 мм.

Раковина округлая, инволютная, двояковыпуклая, в последнем обороте 9—11 узких, изогнутых, треугольных камер. В центре брюшной стороны стекловидная шишечка, на спинной — выпуклый валик. Швы спинной стороны двухконтурные, широкие, с брюшной — узкие. Периферический край ровный. Устье дуговидное с узкой губой. Стенка гладкая, крупнопористая на спинной стороне.

Верхи верхнего сантона — маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; верхний кампан — маастрихт Белоруссии; кампан — маастрихт Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака, Швеции.

Cibicides spiro punctatus Galloway et Morrey, 1931

Табл. 8, фиг. 2а — в

Cibicides spiro punctatus: Galloway et Morrey, 1931, стр. 346, табл. 39, рис. 7; Василенко, 1954, стр. 157, табл. 2, рис. 1а — в; 3а — в; 4а, б; табл. 27, рис. 1; Маслакова, 1959, стр. 104, табл. 9, рис. 1а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 99, табл. 24, рис. 2а — в.

Диаметр 0,64—0,72 мм, высота 0,32—0,43 мм.

Раковина крупная, округлая, конусовидно-выпуклая с брюшной стороны. Состоит из 2—3 оборотов, в последнем 8—12 камер, трапециевидных на спинной стороне и треугольных на брюшной. Швы плоские или слабо выпуклые. В центре обеих сторон шишки. Периферический край приостренный, ровный. Устье в виде полумесяца, с губой. Стенка пористая.

Верхний кампан — маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; верхний кампан — дат Восточно-Европейской платформы, Крыма и Северного Кавказа.

Cibicides voltzianus (Orbigny, 1840)

Табл. 8, фиг. 3а — в

Rotalina voltziana: Orbigny, 1840, стр. 31, табл. 2, рис. 32—34.

Cibicides voltzianus: Дайн, 1934, стр. 48, табл. 5, рис. 43; Василенко, 1954, стр. 154, табл. 25; Акимец, 1961, стр. 171, табл. 17, рис. 4а — в; 5а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 99, табл. 24, рис. 1а — в.

Planulina voltzianus: Калинин, 1937, стр. 56, табл. 8, рис. 118—120.

Диаметр 0,23—1,2 мм, высота 0,15—0,59 мм.

Раковина крупная, округлая, полуинволютная, образована 2—3 оборотами; в последнем 8—11 широких, плоских, трапециевидных камер. Швы двухконтурные, плоские, с брюшной стороны вдавленные. В центре спинной стороны плоский диск, а на брюшной стороне — стекловидная шишка. Периферический край слаболапастный, приостренный. Устье арковидное, с губой. Стенка брюшной стороны гладкая, а спинной — грубопористая.

Верхний кампан — маастрихт Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Мангышлака, Поволжья, Белоруссии, Волыно-Подольской плиты, Днепровско-Донецкой впадины; верхний сенон Мексики, Франции, Швеции.

СЕМЕЙСТВО GLOBOROTALIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО GLOBOTRUNCANINAE BROTZEN, 1942

Род *Rotalipora* Brotzen, 1942

Раковина с уплощенной спинной и слабовыпуклой брюшной сторонами. Пупок глубокий, закрыт пластинками. Периферический край с одним килем. Киль узкий, валикообразный, иногда с шипами. Устье с губой, дополнительные устья по швам. Стенка гладкая или мелкошиповатая.

Альб — турон.

Rotalipora reicheli Mornod, 1949

Табл. 8, фиг. 4а — в

Globotruncana (Rotalipora) reicheli: Mornod, 1949, стр. 583, рис. 5, 4а — с; табл. 15, рис. 2а — р; рис. 6, № 1—6.

Rotalipora reicheli: Субботина, 1953, стр. 162, табл. 2, рис. 3а — в, 4а — в; Маслакова, 1959, стр. 108, табл. 11, рис. 4а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 104, табл. 15, рис. 3а — в.

Диаметр 0,23—0,76 мм, высота 0,1—0,37 мм.

Раковина округлая, спинная сторона плоская, брюшная выпуклая с широким пупком. Состоит из 2—3 оборотов, в последнем 5—7 изогнутых, уплощенных на спинной стороне камер и треугольных, выпуклых на брюшной. Септальные швы спинной стороны двухконтурные, выпуклые, слабоизогнутые; на брюшной — глубокие, почти радиальные. Устье полукруглое с губой, кроме того, последние 3—4 камеры имеют дополнительные шовные устья. Стенка шиповатая.

Верхний сеноман Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; сеноман Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака и юг Франции, Чехословакии, Болгарии, Венгрии.

ОТРЯД BULIMINIDA

СЕМЕЙСТВО BULIMINIDAE JONES, 1876

ПОДСЕМЕЙСТВО BULIMINELLINAE N. ВУКОВА, 1959

Род *Buliminella* Cushman, 1911

Раковина спирально-винтовая, плотно свернутая, заостренная у основания и округлая у устьевого конца. Устье петлевидное, часто с губой, располагается перпендикулярно внутреннему краю последней камеры. Стенка гладкая, блестящая.

Юра — ныне.

Buliminella laevis (Beissel, 1891)

Табл. 8, фиг. 5

Bulimina laevis: Beissel, 1891, стр. 66, табл. 12, рис. 39—43; Балахматова, 1949, стр. 74, табл. 3, рис. 1а — в.

Buliminella laevis: Акимец, 1961, стр. 175, табл. 18, рис. 4, 5; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 107, табл. 25, рис. 1а, б.

Длина 0,2—0,98 мм, ширина 0,2—0,58 мм.

Раковина удлинённая, овальная, быстро расширяющаяся к устьево-му концу. Спираль образована 3—5 оборотами, по 4 камеры в каждом.

Последний оборот занимает половину длины раковины. Начальная камера шаровидная. Камеры последнего оборота отчетливые, выпуклые; швы углубленные, косые. Устье щелевидное, Т-образной формы, с узкой губой.

Кампан (в основном верхний) — маастрихт Донбасса, Актюбинской области, Днепровско-Донецкой впадины; кампан — маастрихт Восточно-Европейской платформы, Белоруссии; верхний сенон ФРГ, Северной Франции, Англии, Швеции.

ПОДСЕМЕЙСТВО VULIMININAE JONES, 1876

Род *Bulimina* Orbigny, 1826

Раковина трехрядная, невысокая. Камеры выпуклые, увеличивающиеся по мере роста раковины. Устье петлевидное, стенка гладкая или со скульптурой.

Мел — ныне.

Bulimina ventricosa Brotzen, 1936

Табл. 8, фиг. 6а, б

Bulimina ventricosa: Brotzen, 1936, стр. 124, табл. 8, рис. 1а — с; Акимец, 1961, стр. 178, табл. 28, рис. 8а, б, 9; Липник, 1963, стр. 110, табл. 21, рис. 5а, б.

Bulimina brevis: Калинин, 1937, стр. 40, табл. 4, рис. 65.

Длина 0,2—0,53 мм, толщина 0,14—0,43 мм.

Раковина низкая, вздутая, приостренная в начальной части и широкоокруглая у устьевой поверхности. Спираль образована тремя оборотами, в каждом по три камеры. Последний оборот состоит из трех вздутых, округло-треугольных камер, занимающих $\frac{2}{3}$ длины раковины, швы узкие, углубленные. Устье петлевидное с губой. Стенка гладкая.

Сантон — кампан Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины, Северной Франции, ФРГ, Швеции; турон — кампан Волыно-Подольской плиты.

ПОДСЕМЕЙСТВО REUSSELLINAE GUSHMAN, 1933

Род *Reussella* Galloway, 1933

Раковина трехрядная и трехгранная. Ребра острые или зазубренные, с тонким килем, реже округлые. Камеры многочисленные, плотно свернутые. Устье петлевидное у основания последней камеры. Стенка гладкая или скульптурированная.

Мел — ныне.

Reussella triangularis (Cushman et Parker, 1935)

Табл. 8, фиг. 7а — в

Bulimina triangularis: Cushman, Parker, 1935, стр. 97, табл. 15, рис. 4а, б.

Bulimina aff. triangularis: Калинин, 1937, стр. 42, табл. 5, рис. 72, 73.

Reussella triangularis: Акимец, 1961, стр. 187, табл. 18, рис. 15а, б, 16а, б.

Bulimina triangularis: Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 109, табл. 25, рис. 3а, б.

Длина 0,2—0,44 мм, толщина 0,15—0,26 мм.

Раковина удлинённая, с округлыми ребрами и слегка вогнутыми гранями. На каждой грани 3—6 слабовыпуклых четырехугольных пологонаклоненных камер. Швы углубленные. Устье петлевидное. Стенка блестящая, тонкопористая.

Верхний кампан — маастрихт Донбасса, Белоруссии; кампан — маастрихт Восточно-Европейской платформы, Поволжья, Актюбинской области, Волыно-Подольской плиты; кампан США (Техас), Северной Франции; сенон ФРГ.

Reussella turonica Akimez, 1961

Табл. 8, фиг. 8а — в

Reussella turonica: Акимец, 1961, стр. 182, табл. 18, рис. 10а — в.

Длина 0,2—0,4 мм, толщина 0,12—0,22 мм.

Раковина маленькая, удлинённая, приостренная у основания и закруглённая у устьёвого конца, трехрядная и трехгранная. В каждом ряду 5—7 дуговидно изогнутых камер. Грани вдавленные, ребра слаболопастные. Швы изогнутые, вдавленные. Устье петлевидное, с губой. Стенка гладкая, мелкопористая.

Нижний турон окраин Донбасса и Белоруссии.

Reussella maastrichtica Lipnik, 1961

Табл. 8, фиг. 9а, б

Reussella maastrichtica: Липник, 1961, стр. 43, табл. 2, рис. 7а — с; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 108, табл. 27, рис. 4а — в.

Длина 0,15—0,22 мм; толщина 0,07—0,1 мм.

Раковина удлинённая, очень маленькая, трехрядная, по 5—7 камер в каждом ряду; сужена у основания и постепенно расширяется к округленному устьёвому концу. Септальные швы четкие, вдавленные, слабоизогнутые. Устье щелевидное. Стенка тонкопористая.

Зона *Belemnitella langei* — маастрихт Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины.

ОТРЯД НЕТЕРОНЕЛИЦИДА

СЕМЕЙСТВО BOLIVINITIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО BOLIVININAE GLAESSNER, 1937

Род *Bolivinoidea* Cushman, 1926

Раковина двухрядная, уплощённая. Поверхность камер скульптурирована. Периферический край округлый, иногда килеватый. Устье у основания последней камеры петлевидное, перпендикулярное шву.

Верхний мел — палеоцен.

Bolivinoidea decoratus (Jones, 1885—1886)

Табл. 9, фиг. 1а, б

Bolivina decorata: Jones, 1885—1886, стр. 330, табл. 27, рис. 7—8.

Bolivinoidea decorata: Дайн, 1934, стр. 33, табл. 3, рис. 34.

Bolivinoidea decoratus: Маслакова, 1959, стр. 115, табл. 14, рис. 4, 5; Акимец, 1961, стр. 188, табл. 18, рис. 17а, б; 18; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 111, табл. 25, рис. 5а, б; Субботина, 1964, стр. 291, табл. 64, рис. 1а — в, 2а — в, 3; 4; 5а — в; 6а — в; 7а, б; 8.

Bolivinoidea decoratus var. *decorata*: Василенко, 1961, стр. 189, табл. 39, рис. 8а — в, 9а, б, 10а, б.

Длина 0,3—0,7 мм, ширина 0,21—0,39 мм.

Раковина ширококлиновидная, расширяется к устьёвому концу, поперечное сечение овальное. Камеры низкие, скошенные, в форме узких прямоугольников, по 6—10 камер в ряду. Швы плоские или вдавленные. Начальные камеры прикрывает стекловатый натек, на остальных $\frac{2}{3}$ длины раковина орнаментирована пальцевидными выростами. Периферический край сжатозакругленный, ровный. Устье полуовальное, с губой. Стенка стекловатая, толстая.

Кампан — маастрихт Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Мангышлака, Белоруссии, Вольтно-Подольской плиты, Днепровско-Донецкой впадины; верхний сенон Северной Франции, ФРГ, Голландии, Ирландии, США.

Bolivinooides delicatulus Cushman, 1926

Табл. 9, фиг. 2а, б

Bolivinooides decorata var. *delicatula*: Cushman, 1926, стр. 90, табл. 12, рис. 8.

Bolivinooides delicatulus: Маслакова, 1959, стр. 115, табл. 14, рис. 6; Василенко, 1961, стр. 193, табл. 40, рис. 7а — в; Акимец, 1961, стр. 189, табл. 18, рис. 19а, б.

Длина 0,2—0,5 мм, ширина 0,12—0,25 мм.

Раковина узкоклиновидная, тупо заострена у основания и расширяется к устьевой поверхности. Поперечное сечение овальное. Начальная камера крупная, шаровидная, последующие 6—11 пар камер в виде узких прямоугольников, разделенных слегка изогнутыми швами. Поверхность камер покрыта короткими пальцеобразными натеками. Периферический край суженный, округлый. Стенка прозрачная, мелкопористая.

Верхи верхнего кампана — маастрихта Донбасса, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; маастрихт — дат Крыма, Северного Кавказа, Восточно-Европейской платформы; верхи верхнего сенона ФРГ; кампан — маастрихт США (Техас).

Bolivinooides senonicus (Dain) Jermeeva, 1957

Табл. 9, фиг. 3а — в

Bolivinooides senonicus: Еремеева, 1957, стр. 12, табл. 1, рис. 9а — в; Дайн, 1961, стр. 30, табл. 11, рис. 8; 9а — в; Еремеева, 1961, стр. 86, табл. 24, рис. 7; Субботина, 1964, стр. 295, табл. 64, рис. 10а — в, 11а — в; 12.

Высота 0,16—0,37 мм, ширина 0,1—0,23 мм.

Раковина клиновидная, узкая, приостренная вначале и расширяющаяся к притупленному устьевому концу, двухрядная, в каждом ряду по 6—9 камер, увеличивающихся по мере их роста. Поверхность раковины скульптурирована натекам в виде игольчатых узких шипов, за исключением последних двух камер. Ширина камер в 2—3 раза превышает высоту. Периферический край приостренный, слаболопастный. Септальные швы двухконтурные, изогнутые. Стенка известковистая, мелкопористая.

Маастрихт Донбасса, Западной Сибири, Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Bolivina* Orbigny, 1839

Раковина двухрядная, удлиненная. Поверхность камер скульптурирована, чаще гладкая. Периферический край ровный, волнистый, реже зазубренный. Устье петлевидное.

Верхний мел — ныне.

Bolivina kalinini Vassilenko, 1947

Табл. 9, фиг. 4а, б

Bolivina kalinini: Василенко, Мятлюк, 1947, стр. 201, табл. 2, рис. 7а, б, 8а, б, 10а, б; Маслакова, 1959, стр. 115, табл. 15, рис. 10; Липник, 1963, стр. 112, табл. 25, рис. 2а, б.

Длина 0,5—1,1 мм, ширина 0,2—0,3 мм.

Раковина плоская, двухрядная, узкая, постепенно расширяющаяся к устьевому концу. Начальная камера шаровидная. В каждом ряду 6—9 четырехугольных, узких, плоских камер, расположенных под углом 45° друг к другу. Швы углубленные. Периферический край округлый, ровный. Устье узкоовальное, с небольшой губой. Стенка стекловидная, мелкопористая.

Верхний кампан Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Днепровско-Донецкой впадины; верхи верхнего кампана — маастрихт Белоруссии и Вольно-Подольской плиты.

Bolivina funalis Voloshyna, 1964

Табл. 9, фиг. 5а, б

Bolivina plaita: Carsey, 1926, стр. 26, табл. 4, рис. 2; Василенко, 1947, стр. 204—205, табл. 2, рис. 6а, б; 9а — с; 11а — б; Маслакова, 1959, стр. 116, табл. 15, рис. 13, 14; Акимец, 1961, стр. 179, табл. 19, рис. 1—3; Субботина, 1964, стр. 301, табл. 65, рис. 8; 9а — в, табл. 66, рис. 1а — в, 2а — в, 3—5.

Loxostomum plaitum: Калинин, 1937, стр. 47, табл. 5, рис. 79, 80.

Bolivina funalis: Волошина, 1964, стр. 121, табл. 4, рис. 4—5.

Длина 0,3—1,25 мм, ширина 0,12—0,3 мм.

Раковина узкая, закругленная в основании и незначительно расширяющаяся по мере роста. В каждом ряду 6—11 плоских четырехугольных камер. Последние две камеры имеют округло-треугольную форму. Угол наклона камер между противоположными рядами не превышает 90°. Швы узкие, плоские, прямые. Периферический край ровный, округлый. Устье петлевидное с губой. Стенка блестящая, мелкопористая.

Верхний кампан — маастрихт Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма и Кавказа, Днепровско-Донецкой впадины.

Bolivina incrassata Reuss, 1851

Табл. 9, фиг. 6а, б

Bolivina incrassata: Reuss, 1851, стр. 23, табл. 4, рис. 3; Дайн, 1934, стр. 38, табл. 4, рис. 42; Келлер, 1935, стр. 549; Калинин, 1937, стр. 44; Василенко, Мятлюк, 1947, стр. 202, табл. 2, рис. 1а — в; 2а, б; Маслакова, 1959, стр. 115, табл. 15, рис. 11, 12; Липник, 1963, стр. 111, табл. 27, рис. 7а, б; Акимец, 1961, стр. 180, табл. 19, рис. 4а, б, 5а, б, в; Субботина, 1964, стр. 300, табл. 65, рис. 1а — в; 3а — в, 4 — 7; Волошина, 1964, стр. 123, табл. 4, рис. 1, 2, 3.

Длина 0,5—1,2 мм, ширина 0,25—0,45 мм, толщина 0,18—0,35 мм.

Раковина массивная, незначительно расширяется по мере роста, широкоовальная в поперечном сечении. Оба конца округлены. Начальная камера шаровидная. В каждом ряду по 5—8 плоских, прямоугольных, расположенных друг к другу под тупым углом камер. Швы косые, углублены, заполнены раковинным веществом. Периферический край округлый, ровный. Устье петлевидное, широкоовальное, с губой. Стенка гладкая, фарфоровидная.

Верхи верхнего кампана — маастрихт Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; верхний сенон ФРГ, США.

Bolivina decurrens (Ehrenberg, 1854)

Табл. 9, фиг. 7а, б

Grammostomum? decurrens: Ehrenberg, 1854, табл. 30, рис. 17.

Bolivina decurrens: Marsson, 1878, стр. 156, табл. 3, рис. 24; Калинин, 1937, стр. 44, табл. 5, рис. 75, 76; Балахматова, 1955, стр. 37, табл. 2, рис. 10, 10а; Липник, 1963, стр. 112, табл. 27, рис. 6; Акимец, 1961, стр. 181, табл. 19, рис. 7а, б; Субботина, 1964, стр. 297, табл. 64, рис. 13а — в, 16а — в, 17 — 19.

Длина 0,25—0,6 мм, ширина 0,1—0,3 мм.

Раковина ланцетовидная, в каждом ряду 6—9 узких, косо расположенных прямоугольных камер, заканчивающихся у периферического края острыми шипиками. Швы косые, ясные, углубленные. Периферический край зазубренный. Устье узкоовальное с губой. Стенка гладкая, прозрачная, тонкопористая.

Верхи верхнего кампана — маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; маастрихт Восточно-Европейской платформы, Белоруссии, Волыно-Подольской плиты; верхний сенон ФРГ, США, Венесуэлы.

ПОДСЕМЕЙСТВО BOLIVINITINAE CUSHMAN, 1927

Род *Bolivinitella* Marie, 1941

Раковина двухрядная, в поздней стадии однорядная, с вогнутыми боковыми сторонами и широким четырехугольным периферическим краем. Устье щелевидное или овальное, заканчивается короткой шейкой. Верхний мел — палеоцен.

Bolivinitella eleyi (Cushman, 1927)

Табл. 9, фиг. 8а, б

Bolivinitella eleyi: Cushman, 1927, стр. 91, табл. 12, рис. 11а, б; Балахматова, 1949, стр. 73, табл. 2, рис. 16, 17а — в; Липник, 1963, стр. 113, табл. 19, рис. 7а, б.

Bolivinitella eleyi: Акимец, 1961, стр. 192, табл. 19, рис. 9а, б.

Высота 0,25—0,63 мм, ширина 0,12—0,20 мм.

Раковина удлинённая, сжатая с боков, незначительно расширяющаяся от закругленного основания к суженному устьевому концу. Начальная камера округлая, последующие плоские, изогнутые, по 5—7 камер в каждом ряду. Швы двойные, изогнутые, в виде тонких ребер. На периферическом крае четыре кия. Устье щелевидное. Стенка прозрачная, мелкопористая.

Верхний коньяк — кампан Донбасса, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины; сенон Восточно-Европейской платформы, Северного Кавказа; нижний сенон Швеции; кампан Северной Франции; верхний мел Англии, Ирландии, США (Арканзас, Техас).

ПОДСЕМЕЙСТВО LACOSTEININAE SIGAL, 1952

Род *Pseudovigerina* Cushman, 1927

Раковина трехрядная, чаще трехгранная, с плоскими или вогнутыми сторонами. Ребра двухконтурные, килеватые, с шипиками и зазубринами, со срединным желобком. Устье конечное на короткой шейке. Стенка крупнопористая.

Верхний мел — палеоген.

Pseudovigerina plummerae Cushman, 1927

Табл. 9, фиг. 9а, б

Pseudovigerina plummerae: Cushman, 1927а, стр. 115, табл. 23, рис. 8а, б; Калинин, 1937, стр. 39, табл. 4, рис. 63, 64; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 113, табл. 27, рис. 8а — в; Субботина, 1964, стр. 287, табл. 62, рис. 15, 16а, б; 17а, б; 18.

Длина 0,21—0,45 мм, ширина 0,15—0,23 мм.

Раковина удлинённая, с двумя киями на усеченных ребрах, в поперечном сечении треугольная, с плоскими сторонами. Камеры выпуклые, по три в каждом обороте. Швы вдавленные. Устье округлое на короткой шейке. Стенка грубопористая, покрыта частыми шипиками.

Маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Восточно-Европейской платформы, Западной Сибири, Белоруссии, сенон США (Техас).

СЕМЕЙСТВО HETERONELICIDAE CUSHMAN, 1927

Род *Gumbelitria* Cushman, 1933

Раковина трехрядная, камеры шаровидные. Устье полукруглое, у основания внутренней стороны последней камеры. Стенка гладкая. Верхние горизонты нижнего мела — эоцен.

Gümbelitra cenomana (Keller, 1935)

Табл. 9, фиг. 10, а, б

Gümbelina cenomana: Келлер, 1935, стр. 547, табл. 2, рис. 13, 14; Липник, 1961, стр. 42, табл. 2, рис. 2а — в; Липник (Каптаренко-Черноусова и др.), 1963, стр. 114, табл. 15, рис. 6а, б; Акимец, 1961, стр. 199, табл. 19, рис. 17.

Длина 0,11—0,22 мм, ширина 0,07—0,32 мм.

Раковина маленькая, по 3—4 шаровидные камеры в каждом ряду, постепенно увеличивающиеся в размерах. Швы тонкие и глубокие. Устье крупное с узкой губой. Стенка тонкопористая.

Сеноман окраин Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Северного Кавказа, Белоруссии, Днепровско-Донецкой впадины.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В пределах Донбасса верхнемеловые фораминиферы встречаются в изобилии по всему разрезу, причем наибольшее их количество обнаружено в карбонатных породах турона-маастрихта и значительно реже в песчаных образованиях сеномана.

Некоторое разнообразие литологического состава одновозрастных отложений верхнего мела северной и южной окраин Донбасса характеризует распространение на данной территории определенных фаций. Это оказывает, однако, незначительное влияние на характер горизонтального распространения фораминифер, тем более, что фораминиферы в подавляющем большинстве являются эврифациальными формами.

Поэтому как на северной, так и на южной окраинах Донбасса встречаются качественно близкие комплексы фораминифер, отличительной особенностью которых служит главным образом количественное соотношение представителей отдельных видов. Кроме того, следует отметить, что ассоциация верхнемеловых фораминифер Донбасса имеет много сходных черт с аналогичными комплексами Крымско-Кавказской геосинклинальной области, Восточно-Европейской платформы, Поволжья, п-ова Мангышлак, Западной Европы и других стран.

В атласе описаны 80 видов фораминифер, наиболее характерных и часто встречающихся в верхнемеловых отложениях Донбасса, относящихся к 28 родам, 15 подсемействам, 10 семействам и 6 отрядам.

Общей особенностью позднемеловых фораминифер окраин Донбасса является значительное распространение бентонных форм, принадлежащих семействам *Amomalinidae* (26%), *Discorbidae* (19%), *Vuliminidae* (8%), *Bolivinitidae* (8%). Несколько реже встречаются агглютинированные представители семейств *Ataxophragmiidae* (21%), *Textulariidae* (3%), а из планктонных групп — семейства *Globorotaliidae* (5%) и *Globigerinidae* (2%). Незначительный процент занимают *Pseudoparrellidae*, *Nonionidae*, *Miliolidae* и другие семейства (8%).

Как и в глобальном масштабе, эволюционное развитие представителей отдельных групп позднемеловых фораминифер Донбасса (*Amomalinidae*, *Vuliminidae* и др.) протекало быстрыми темпами. Это существенным образом сказалось на быстрой смене хронологической последовательности комплексов форм отдельных ярусов и подъярусов, а также более дробных стратиграфических подразделений.

Анализ вертикальной смены видового состава фораминифер в верхнемеловом разрезе Донбасса показал, что некоторое количество видов имеет значительное вертикальное распространение и не представляет интереса для целей стратиграфии, однако многие наиболее характерные верхнемеловые формы пользуются весьма узким вертикальным распространением и довольно часто встречаются на этой территории (см. табл. 3). Сопоставление выделенных комплексов с огра-

ническим вертикальным развитием с одновозрастными верхнемеловыми фораминиферами Восточно-Европейской платформы, Крыма, Кавказа и Западной Европы дает возможность выделить в пределах Донбасса сеноманский, туронский, коньякский, сантонский, кампанский и маастрихтский ярусы.

В Северном Донбассе фораминиферы изучены наиболее детально и позволяют подразделить ярусы на подъярусы, а в пределах подъярусов сантона, кампана и маастрихта выделить отдельные слои. В нижнем сантоне различают белогоровские и успенские слои; в верхнем сантоне — лутугинские и суховские; в нижнем кампане — нижнеянские, сентяновские, тарасовские и розалиновские; в верхнем кампане — мащинские, точильненские, георгиевские и менчикуровские; в нижнем маастрихте — конопляновские и каменнородские. На юге Донбасса степень изученности фораминифер несколько ниже и поэтому здесь представляется возможным выделить ярусы и подъярусы верхнего мела, а верхний сантон и верхний кампан подразделить на два горизонта каждый.

Выделенные комплексы фораминифер позволяют сопоставить нижний сантон южных областей территории с низами белогоровских слоев, а часть толщи, отвечающей верхам белогоровских слоев и успенским, на юге Донбасса отсутствует из-за размыва ее позднесантонской трансгрессией.

Отложения нижнего горизонта верхнего сантона южной окраины Донбасса следует сопоставлять с лутугинскими и частично с суховскими слоями, верхний горизонт верхнего сантона — с остальной частью суховских слоев Северного Донбасса. Что касается верхнего кампана, то нижний горизонт Южного Донбасса отвечает мащинским, точильненским и георгиевским слоям, а верхний соответствует менчикуровским слоям северной окраины Донецкого складчатого сооружения.

Краткая история развития позднемеловых фораминифер представлена в виде таблицы (табл. 2), отображающей качественную и количественную характеристику видов в семействах фораминифер из верхнего мела северной и южной окраин Донбасса по отдельным ярусам (в %).

Таблица 2

Семейство	Сеноман		Турон		Коньяк		Сантон		Кампан		Маастрихт	
	се-вер	юг	се-вер	юг	се-вер	юг	се-вер	юг	се-вер	юг	се-вер	юг
Textulariidae	9	1	2	1	3	4	2	1	4	2	1	3
Ataxophragmiidae	30	17	24	16	22	16	30	18	32	16	29	2
Discorbidae	15	12	20	26	21	23	15	24	18	18	13	20
Anomalinidae	15	51	22	33	24	28	17	22	16	30	13	36
Globigerinidae	7	1	5	1	2	1	3	1	2	2	2	1
Globorotaliidae	12	6	8	1	6	7	6	2	2	2	2	1
Buliminidae	3	1	9	13	7	7	8	12	7	9	12	8
Bolivinitidae	3	6	7	7	5	7	4	10	10	12	12	10
Прочие семейства	6	5	3	2	10	7	15	10	9	9	16	19

Анализ табл. 2 показывает, что в Северном Донбассе в течение всего позднего мела господствующее значение имели бентонны формы (семейства Anomalinidae и Discorbidae), причем весьма существенную роль играли агглютинированные представители семейства Ataxophragmiidae. В то же время на южной окраине Донбасса количество агглютинированных фораминифер значительно ниже, но резко увеличиваются Anomalinidae и Discorbidae.

Что же касается планктонных форм, то в сеномане, туроне и сantonе семейства Globorotaliidae и Globigerinidae преобладали в Северном Донбассе, а в коньяке, кампане и маастрихте планктонные организмы равномерно расселялись в пределах всей территории. Они играли подчиненную роль, за исключением верхнего сеномана и нижнего турона.

Таким образом, несмотря на близость ассоциаций фораминифер северной и южной окраин Донбасса, удается проследить зависимость распространения бентонных и агглютированных фораминифер от фациальных условий (табл. 3).

Таблица 3
Вертикальное распространение описанных фораминифер

№ п/п	Названия видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Spiroplectamina praelonga</i> (Reuss)						
2	<i>S. embayensis</i> Mjatljuk						
3	<i>S. linqua</i> Akimez						
4	<i>S. rosula</i> (Ehrenberg)						
5	<i>S. suturalis</i> (Kalinin)						
6	<i>Tritaxia cenomana</i> Gorbenko						
7	<i>Spiroplectinata bajdaki</i> Gorbenko						
8	<i>Pseudospiroplectinata plana</i> Gorbenko						
9	<i>Gaudryina serrata</i> Franke						
10	<i>G. laevigata</i> Franke						
11	<i>G. pyramidota</i> Cushman						
12	<i>Heterostomella praefoveolata</i> Mjatljuk						
13	<i>H. foveolata</i> (Marsson)						
14	<i>Ataxophragmium orbignyanaeformis</i> Mjatljuk						
15	<i>Plectina convergens</i> (Keller)						
16	<i>P. ruthenica</i> (Reuss)						
17	<i>Orbignyana inflata</i> (Reuss)						
18	<i>O. simplex</i> (Reuss)						
19	<i>O. sacheri</i> (Reuss)						
20	<i>O. ovata</i> Hagenow						
21	<i>Voloshinovella aequigranensis</i> (Beise!)						
22	<i>Neoflabellina rugosa</i> (Orbigny)						
23	<i>N. reticulata</i> (Reuss)						
24	<i>Discorbis concava</i> Gorbenko						
25	<i>D. mirgorodicus</i> Lipnik						
26	<i>Globorotalites emdyensis</i> Vassilenko						
27	<i>Stensiotina praeexculpta</i> (Keller)						
28	<i>S. emscherica</i> Baryschnicova						
29	<i>S. exculpta</i> (Reuss)						
30	<i>S. stellaria</i> (Vassilenko)						
31	<i>Eponides turonicus</i> Lipnik						
32	<i>E. biconvexus</i> Marie						
33	<i>E. franki</i> Brotzen						
34	<i>Parrella cordieriana</i> (Orbigny)						
35	<i>Alabamina obtusa</i> (Burrowset Holland)						
36	<i>Anomalina cenomanica</i> (Brotzen)						
37	<i>A. belorussica</i> Akimez						
38	<i>A. berthelini</i> Keller						
39	<i>A. nana</i> Akimez						
40	<i>A. ammonoides</i> (Reuss)						
41	<i>A. kelleri</i> Mjatljuk						
42	<i>A. moniliformis</i> (Reuss)						
43	<i>A. thalmani</i> (Brotzen)						
44	<i>A. infrasantonica</i> Balakhmatova						
45	<i>A. costulata</i> (Marie)						
46	<i>A. santonica</i> Akimez						

№ п/п	Названия видов и подвидов	Сено- ман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Мааст- рихт
47	<i>A. clemetitana</i> (Orbigny)						
48	<i>A. stelligera</i> (Marie)						
49	<i>A. bistellata</i> Gorbenko						
50	<i>A. insignis</i> (Lipnik)						
51	<i>A. monterelensis</i> Marie						
52	<i>A. taylorensis</i> Carsey						
53	<i>A. complanata</i> Reuss						
54	<i>A. ekblömi</i> (Brotzen)						
55	<i>A. praeacuta</i> Vassilenko						
56	<i>A. welleri</i> (Plummer)						
57	<i>Cibicides jarcevae</i> Vassilenko						
58	<i>C. gorbenko</i> Akimez						
59	<i>C. eriksdalensis</i> Brotzen						
60	<i>C. beaumontianus</i> (Orbigny)						
61	<i>C. temirensis</i> (Vassilenko)						
62	<i>C. aktulagayensis</i> Vassilenko						
63	<i>C. spiropuctatus</i> Galloway et Morrey						
64	<i>C. voltzianus</i> (Orbigny)						
65	<i>Rotalipora reicheli</i> Mornod						
66	<i>Buliminella laevis</i> (Beissel)						
67	<i>Bulimina ventricosa</i> Brotzen						
68	<i>Reussella triangularis</i> (Cushman et Parker)						
69	<i>R. turonica</i> Akimez						
70	<i>R. maastrichtica</i> Lipnik						
71	<i>Bolivinoidea decoratus</i> (Jones)						
72	<i>B. delicatulus</i> Cushman						
73	<i>B. senonicus</i> Dain						
74	<i>Bolivina kaltini</i> Vassilenko						
75	<i>B. funalis</i> Voloshyna						
76	<i>B. incrassata</i> Reuss						
77	<i>B. decurrens</i> (Ehrenberg)						
78	<i>Bolivinitella elegi</i> (Cushman)						
79	<i>Pseudoungerina plummerae</i> Cush- man						
80	<i>Guembelttria cenomana</i> (Keller)						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акимец В. С. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии. Тр. ИГН АН БССР, серия палеонтол. и стратигр., сб. 3, 1961.
- Балахматова В. Т. Фораминиферы. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, т. XI. Верхний отдел меловой системы. Госгеолиздат, 1949.
- Балахматова В. Т. [и др.]. Характерные фораминиферы мела и палеогена Западно-Сибирской низменности. Материалы ВСЕГЕИ, новая серия, вып. 2, палеонтол. и стратигр., 1955.
- Барышникова В. И. О расчленении турон-коньякских отложений бассейна среднего течения р. Дона. Уч. зап. Саратовск. ун-та, вып. геол., т. 65, 1959.
- Василенко В. П., Мятлюк Е. В. Фораминиферы и стратиграфия верхнего мела Южноэмбенского района. Микрофауна Кавказа, Эмбы и Средней Азии. Тр. ВНИГРИ, 1947.
- Василенко В. П. Фораминиферы палеоцена центральной части Днепровско-Донецкой впадины. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 51. Микрофауна СССР, т. 4, 1950.
- Василенко В. П. Аномалинды. Ископаемые фораминиферы СССР. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 80, 1954.
- Василенко В. П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак. Тр. ВНИГРИ, вып. 171, 1961.
- Волошина А. М. Пересмотр нескольких видов верхнемеловых фораминифер, впервые описанных из окрестностей г. Львова. В сб. «Геология и нефтегазоносность Воляно-Подольской окраины Русской платформы». Тр. УкрНИГРИ, вып. 9, 1964.
- Глесснер М. Меловые и третичные фораминиферы Кавказа. Фораминиферы древнейших третичных отложений Северо-Западного Кавказа. Проблемы палеонтол., т. 2—3, 1937.

Горбенко В. Ф. *Pseudospiroplectinata* — новый род фораминифер из верхнемеловых отложений северо-западного Донбасса. Докл. АН СССР, т. 117, № 5, 1957.

Горбенко В. Ф. Детальное стратиграфическое расчленение верхнемеловых отложений северо-западной окраины Донбасса и увязка микрофаунистических комплексов с диаграммами стандартного электрокаротажа. Докл. АН СССР, т. 128, № 3, 1959.

Горбенко В. Ф. Новые виды фораминифер из отложений верхнего мела северо-западной окраины Донецкого бассейна. Изв. высш. уч. завед. Геол. и разв., № 1, 1960.

Дайн Л. Г. Фораминиферы верхнеюрских и меловых отложений месторождений Джаксы-бай Темирского района. Тр. НГРИ, серия А, вып. 43, 1934.

Дайн Л. Г. Некоторые виды фораминифер меловых отложений Шумихинского района Челябинской области. Микрофауна СССР, сб. 12. Тр. ВНИГРИ, вып. 170, 1961.

Еремеева А. И. Некоторые новые виды фораминифер из меловых и третичных отложений восточного склона Урала. Вопросы стратиграфии, сб. 4. Тр. горно-геол. ин-та УФ АН СССР, вып. 28, 1957.

Еремеева А. И. и Белоусова Н. А. Стратиграфия и фауна фораминифер меловых и палеогеновых отложений восточного склона Урала, Зауралья и Северного Казахстана. Материалы по геол. и полезн. ископ. Урала, вып. 9. Уральск. ГУ, 1961.

Калинин Н. А. Фораминиферы меловых отложений Бактыгарына. Этюды по микропалеонтологии, т. 1, вып. 2, 1937.

Каптаренко-Черноусова О. К., Голяк Л. М., Зернецкий Б. Ф., Краева Е. Я., Липник Е. С. Атлас характерных фораминифер юры, мела и палеогена платформенной части Украины. АН УССР, серия стратигр. и палеонтол., вып. 45, 1963.

Келлер Б. М. Микрофауна верхнего мела Днепровско-Донецкой впадины и некоторых других сопредельных областей. Бюлл. МОИП, т. 13 (4), 1935.

Липник О. С. Фораминиферы і стратиграфія верхньокрейдових відкладів Дніпровсько-Донецької западини. Тр. ІГН АН УРСР, сер. страт. і палеонт., вип. 35, 1961.

Маслакова Н. И. Фораминиферы. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Тр. ВНИИГАЗ, 1959.

Морозова В. Г. К стратиграфии верхнего мела и палеогена Эмбенской области по фауне фораминифер. БМОИП, отд. геол., т. 17 (4—5), 1939.

Мятлюк Е. В. Спириллиниды, роталииды, элистоминиды и астеригериниды. Ископаемые фораминиферы СССР. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 71, 1953.

Нецкая А. И. О некоторых фораминиферах верхнесенонских отложений Западной Сибири. Микрофауна СССР, сб. 1. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 31, 1948. Основы палеонтологии. Общая часть. Простейшие. Изд. АН СССР, 1959.

Плотникова Л. Ф. Мілководні і верхньокрейдові форамініфери платформенної частини УРСР. Київ, «Наукова думка», 1967.

Субботина Н. Н. Глобигериниды, ханткенниды и глобороталииды. Ископаемые фораминиферы СССР. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 76, 1953.

Субботина Н. Н., Алексейчик-Мицкевич Л. С., Барановская О. Ф. и др. Фораминиферы меловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. ВНИГРИ, вып. 234, 1964.

Beissel T. Die Foraminifera der Aachener Kreide. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F., Hf. 3, 1891.

Brotzen F. Foraminiferen aus dem Schwedischen untersten Senon von Eriksdal in Schonen. Sver. Geol. Unders., ser. C., N 396, 1936.

Brotzen F. Flintrännans och Trindelrännans geologie. Sver. Geol. Unders., Arsbok 34, N 5, ser. C, N 435, 1940.

Brotzen F. Die Geologiska Resultaten från Borringarna vid Hölvikén. Sver. Geol. Unders., Arsbok. 38, N 7, ser. C, N 465, 1945.

Brotzen F. The Swedish Paleocene and its foraminiferal fauna. Sver. Geol. Unders., Arsbok. 42, N 2, ser. C, N 493, 1948.

Burrows H., Holland R. The Foraminifera of the Thanet Beds of Pegwell Bay. Proc. Geol. Assoc., vol. 15, 1897.

Carsey D. Foraminifera of the Cretaceous of Central Texas. Bull. Univ., Texas, N 2612, 1926.

Cushman J. A. Some new genera of the Foraminifera. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 2, 1926.

Cushman J. A. New and interesting Foraminifera from Mexico and Texas. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol. 3, 1927 a.

Cushman J. A. Some characteristic Mexican fossil Foraminifera. J. Paleont., vol. 1, 1927 b.

Cushman J. A. The Foraminifera of the Saratoga chalk. J. Paleont. vol. 5, N 4, 1931.

Cushman J. A. Upper Cretaceous Foraminifera of the Gulf Coastal region of the United States and adjacent areas. U. S. Geol. Surv., Prof. Pap. 206, 1946.

Cushman J. A. Parker F. Some American Cretaceous Buliminids. Contr. Cushman Lab. Foram. Res., vol., pt. 4, 1935.

- Ehrenberg C. Microgeologie. Das Wirken des unsichtbaren kleinen Lebens auf der Erde. vol. 2. Leipzig, 1854.
- Franke A. Die Foraminiferen der Kreideformation des Münsterschen Beckens. Verhandl. Nat. Ver. Preuss. Rheinlande und Westfalens, Jahrg. 69, 1912.
- Franke A. Die Foraminiferen und Ostracoden des Emschers, besonders von Obereving und Derne nördlich Dortmund. Z. Deutsch. Geol. Ges., Bb. 66, 1914.
- Galloway J., Morrey M. Late Cretaceous Foraminifera from Tabasco, Mexico. J. Paleontol., vol. 5, N 4, 1931.
- Hagenow F. Monographie der Rügenschens Kreideversteinerungen, III Abt. Mollusken, Foraminifera. Neues Jahrb. Min., 1842.
- Marie P. Des Foraminifères de la Craie a Belemnitella mucronata du bassin de Paris. Mem. Mus. His. Nat., n. ser., t. 12, fasc. I, 1941.
- Marsson T. Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Inseln Rügen. Mitt. Nat. Ver. Neu-Vorpommern und Rügen, Jahrb. 10, 1878.
- Mornod L. Les Globorotalides du Cretace superieur du Montsalvens (Prealpes Fribourgeoises). Eclogae geol. Helvetiae, vol. 42, N 2, 1949.
- Orbigny A. Memoire sur les Foraminifères de la Craie blanche du bassin de Paris. Mem. Soc. Geol. France, vol. 4, 1840.
- Plummer H. Foraminifera of the Midway formation in Texas. Bull. Univ. Texas. N 2644, 1926.
- Pozaryska K. O przewodnich otwornicach z kredy gornej Polski Srodkowej. Acta Geologica Polonica, t. 4, z. 2, 1954.
- Reuss A. Die Versteinerungen den böhmischen Kreideformation. Abt. I, 2, Stuttgart, 1845—1846.
- Reuss A. Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg Haidinger's Nat. Abh., vol. 4, 1851.
- Reuss A. Die Foraminiferen der westphälischen Kreideformation. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, vol. 40, 1860.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Part C, vol. I. Geol. Soc. of America, Univ. of Kansas Press, 1964.

ТИП COELENTERATA — КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

КЛАСС ANTHOZOA — КОРАЛЛЫ

Шестилучевые кораллы бывают одиночными и колониальными. Колониальные формы в верхнемеловых отложениях Восточно-Европейской платформы чрезвычайно редки*, в частности на территории Донецкого бассейна они не встречаются.

Ниже приведены наиболее важные термины, использованные при описании видов**.

Кораллит — скелет одиночного коралла или особи, принимающей участие в строении колонии. Форма одиночных кораллитов разнообразна: коническая, рогообразная, цилиндрическая и др.

Чашка — углубление в верхней части кораллита. Форма чашки может быть бокаловидной или воронковидной, с пологими или крутыми склонами.

Септы — пластины, располагающиеся вертикально вокруг продольной оси кораллита (рис. 5). Они могут иметь различную толщину и длину. В большинстве случаев первоначально закладывается шесть септ, разделяющих внутреннюю полость кораллита соответственно на шесть секторов. Далее возникает шесть септ второго порядка, как правило, обладающих меньшей длиной и толщиной по сравнению с септами первого порядка. Затем появляются 12 септ третьего порядка, 24 септы четвертого порядка и т. д.

Более сложно обстоит дело у представителей подотряда Eupsammina, характеризующегося в процессе роста расщеплением септ и слия-

* Сборы описанных кораллов принадлежат А. С. Алексееву, Л. А. Висковой, Ю. И. Кацу, Д. П. Найдину.

** Полная терминология опубликована в «Основах палеонтологии», том 2, 1962 г.

нием их внутренних концов; у них септы высших порядков могут быть длиннее септ предыдущих (рис. 6, схема Пуртале).

Септы, выступающие за пределы стенки (теки) кораллита, называются септокостами. На поверхности стенки одиночного корал-

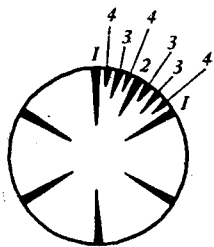


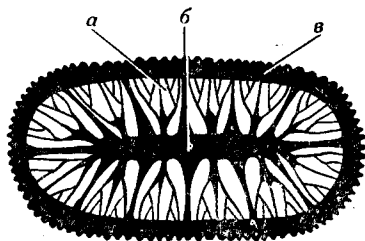
Рис. 5. Схема поперечного сечения одиночного кораллита (Alloiteau, 1952)

1 — септы первого порядка; 2 — септы второго порядка; 3 — септы третьего порядка; 4 — септы четвертого порядка

лита они образуют ребра (кости). Каждая септа имеет две боковые поверхности, верхний, наружный и внутренний края. Боковые поверхности септ (и септокост) могут быть гладкими или покрытыми бугорками — гранулами или шипиками.

Рис. 6. Поперечное сечение кораллита из подотряда Eupsammiina (Alloiteau, 1952)

a — септы второго, третьего, четвертого и пятого порядков, слившиеся своими внутренними концами; б — столбик; в — стенка



Свайки представляют собой шиповидные выросты на внутреннем крае септ. В поперечном сечении кораллита они располагаются между осевой частью и наружными краями септ, образуя циклические ряды или короны (рис. 7). Современная систематика учитывает не

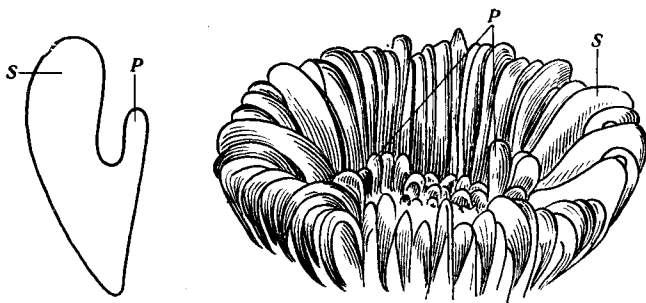


Рис. 7. Расположение свайек в одиночном кораллите (Alloiteau, 1952)

s — септа; p — свайки (pali)

только макроскопические, но и микроскопические элементы строения кораллитов. Микроскопически септы состоят из балочек-трабекул, расположенных в определенном порядке и сложенных элементарными скелетными частями — склеродермитами. Различают простые и сложные трабекулы. Простая трабекула состоит из одного пучка склеродермитов, а сложная из нескольких пучков. Септы одного кораллита могут быть образованы только простыми или только сложными трабекулами, или же представляют собой сочетания простых и сложных трабекул.

В зависимости от расположения склеродермитов в трабекулах септы бывают компактными или простыми. Если трабекулы тесно примыкают друг к другу, то септы являются компактными. Разреженное расположение трабекул обуславливает пористость септ. Верхние и

наружные края септ бывают гладкими или чаще зазубренными, что также обусловлено расположением трабекул.

Столбик — осевое скелетное образование в кораллите. Различают три типа столбика: пластинообразный, грифелевидный и паристальный. Первые два типа представляют собой разрастание внутреннего края одной или двух противоположных септ первого порядка; паристальный столбик образован сплетением трабекулярных выростов внутренних концов септ.

Диссепименты — тонкие выпуклые пластины, расположенные между боковыми поверхностями соседних септ.

Днища — более или менее горизонтально ориентированные листообразные пластины, расположенные в осевой зоне кораллита.

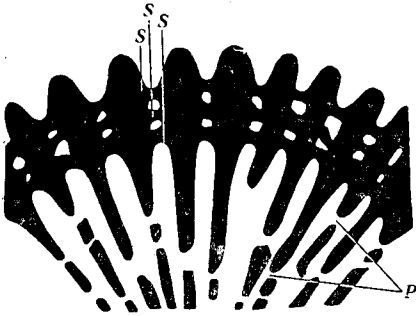


Рис. 8. Часть поперечного сечения кораллита из подотряда Fungiina (Alloiteau, 1952)

p — поры в септах; *s* — синаптикулы

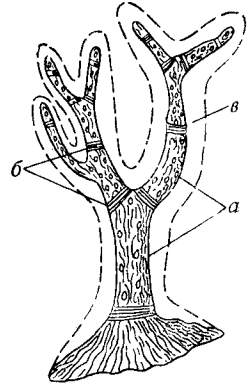


Рис. 9. Реконструкция колонии восьмилучевого коралла рода *Moltkia* (Posta, 1887)

a — интернодий; *b* — нодий;
v — расположение мягкой ткани на скелете

Синаптикулы — поперечные перемычки, соединяющие две смежные септы (или септокости). Они представляют собой либо удлиненные шипообразные выросты одной септы, протягивающиеся через межсептальное пространство к боковой поверхности соседней септы, либо слияние шипов двух смежных септ (рис. 8).

Эпитека — наружный покров одиночных кораллов.

Восьмилучевые кораллы (семейство *Isididae*) образуют ветвистые колонии. Каждая ось колонии состоит из цилиндрических известковых звеньев — интернодий и расположенных между ними роговых узлов — нодий. Последние обычно не сохраняются в ископаемом состоянии (рис. 9). Интернодии несут на своей поверхности струйки (род *Isis*) или струйки и различной формы и размеров углубления (род *Moltkia*, рис. 9).

При изучении кораллов пользуются следующими измерениями: диаметр кораллита (при эллиптической форме замеры производятся по большой и малой осям); высота кораллита (или колонии) — расстояние от основания до края чашки (чашечная поверхность); диаметр чашки; глубина чашки — расстояние от дна до края чашки; у колониальных форм измеряется еще расстояние между центрами смежных кораллитов. Подсчитывается также количество септ (септокоств) при определенном диаметре кораллита.

ОТРЯД SCLERACTINIA BOURNE

Шестилучевые одиночные или колониальные кораллы с известковым скелетом.

Триас — ныне.

ПОДОТРЯД CARYOPHYLLIINA Vaughan et Wells, 1943

НАДСЕМЕЙСТВО CARYOPHYLLIOIDEA Vaughan et Wells, 1943

СЕМЕЙСТВО CARYOPHYLLIIDAE GRAY, 1847

ПОДСЕМЕЙСТВО PARASMILIINAE VAUGHAN ET WELLS, 1943

Род *Smilotrochus* Edwards et Haime, 1851

Одиночные кораллиты трохоидной формы. Столбик отсутствует. Мел — ныне.

Smilotrochus galeriformis К пер., 1848

Табл. 10, фиг. 1а, б; 2а, б

Smilotrochus galeriformis: Siemiradski, 1926, стр. 314, табл. 1, фиг. 4.

Одиночные кораллиты трохоидной или роговидной формы. Чашка воронковидная, глубокая. Поперечное сечение взрослых кораллитов обычно овальное. Высота кораллитов 60—80 мм, диаметр 35—40 мм. Септокости тонкие, их боковые поверхности несут ряды бугорков, ориентированных параллельно верхнему краю. Наружные края септококост покрыты мелкими неравномерно распределенными бугорками, а внутренние — слабоскладчатые. Присутствует пять порядков септококост. Септокости первых трех порядков довольно длинные, доходящие до чашечной ложбины. Септокости четвертого и пятого порядков значительно короче. Столбик отсутствует, но у некоторых экземпляров на молодой стадии в осевой части различимо образование, подобное столбику, возникшее вследствие сближения внутренних концов септококост. Диссепименты и эпитека отсутствуют.

Нижний маастрихт Донецкого бассейна, сенон Западной Подолии и окрестностей Львова, верхний маастрихт Западной Туркмении.

ПОДОТРЯД FUNGIINA DUNCAN, 1884

НАДСЕМЕЙСТВО AGARICIOIDEA GRAY, 1847

СЕМЕЙСТВО SALAMOPHYLLIIDAE VAUGHAN ET WELLS, 1943

Род *Synhelia* Edwards et Haime, 1849

Колонии дендровидные, слабовеяющиеся. Кораллиты, располагающиеся на поверхности прутьев, соединены септококостами.

Мел Европы

Synhelia sharpeana Edwards et Haime, 1851

Табл. 10, фиг. 3а—в

Synhelia sharpeana: Edwards, Haime, 1851, стр. 53, табл. 9, фиг. 3.

Кораллиты в поперечном сечении округлые или многоугольные, не возвышающиеся над поверхностью прутьев и соединяющиеся друг с другом септококостами. Диаметр прутьев 6—8 мм. Диаметр округлых кораллитов 4—5 мм. Расстояние между центрами соседних кораллитов 4—5 мм. Септокости прямые, толстые, расположенные очень тесно. Верхний край септококост несет маленькие зубчики. Боковые их поверхности гранулированы. Количество септококост 42—48. Септокости первого и второго порядков почти одинаковые по длине, септокости третьего порядка несколько короче их, а септокости четвертого порядка — рудиментарные. Имеются синаптикулы. Столбик грифелевидный.

Турон Львовской области; сенон Англии (Lower chalk).

ПОДОТРЯД EUPSAMMIINA ALLOITEAU, 1952

СЕМЕЙСТВО EUPSAMMIIDAE EDWARDS, 1887

ПОДСЕМЕЙСТВО EUPSAMMINAE ALLOITEAU, 1952

Род *Balanophyllia* Wood, 1884

Одиночные кораллы. Септы расположены по схеме Пуртале. Наружный покров присутствует.

Даний — ныне.

Balanophyllia schlosseri Traub, 1938

Табл. 10, фиг. 4a—e

Balanophyllia schlosseri: Traub, 1938, стр. 37, табл. 1, фиг. 4a—c; Kühn, 1967, стр. 16; табл. 1, фиг. 7—10.

Одиночные кораллы конической и рогообразной формы. Высота взрослых экземпляров 35—50 мм, поперечное сечение овальное от 25 × 20 мм до 26 × 34 мм. Стенка — синаптикулотека; ширина ее 1—1,5 мм. Септы тонкие, неравномерно пористые, состоящие из простых трабекул и расположенные по схеме Пуртале. Септы первого и второго порядков длинные, септы третьего порядка короче, а септы четвертого порядка длиннее септ второго порядка. Септы пятого порядка пористые короткие. Диссепименты присутствуют.

Пограничные слои маастрихта и дания Восточного Крыма; палеоцен северной части ФРГ.

ПОДКЛАСС OSTOCORALLA — ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛЫ

ОТРЯД GORGONIDA JOHNSTON

СЕМЕЙСТВО ISIDAE EDWARDS, 1860

Род *Moltkia* Steenstrup, 1846

Ветвистая колония, состоящая из известковых звеньев — интернодий и находящихся между ними роговых узлов — нодий. Ветвление дихотомическое. На поверхности интернодий имеются углубления и тонкие струйки (см. рис. 9).

Верхний мел.

Moltkia minuta Nielsen, 1918

Табл. 10, фиг. 5a, б; 6a, б; 7a, б

Moltkia minuta: Nielsen, 1918, стр. 463, табл. 8, фиг. 3—5; Voigt, 1958, стр. 28, табл. 4, фиг. 3—4; табл. 5, фиг. 1.

Молодые интернодии имеют длину от 4 до 7 мм и поперечное сечение 2—2,5 мм. Их поверхности покрыты густо расположенными углублениями шириной 0,8—1 мм. Местами между углублениями расположены вертикальные струйки. Взрослые интернодии имеют длину 8—9 мм и поперечное сечение 3,5—4 мм. Углубления размером 0,7—0,8 мм расположены беспорядочно. Вертикальные струйки выражены отчетливо. На 2 мм окружности интернодия приходится восемь струек.

Кампан — даний Европы; даний Западной Туркмении.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В верхнемеловых отложениях Донецкого бассейна кораллы встречаются сравнительно редко: из четырех описанных видов обнаружен только один — *Smilotrochus galeriformis* Kner., остальные три вида в его пределах пока не обнаружены, но их присутствие зафиксировано

в Крыму и Львовской области. Вид *Smilotrochus galeriformis* К пер. имеет широкое географическое распространение. Он встречен в сеноне Западной Подолии и окрестностях Львова, в нижнем маастрихте Донбасса (Ворошиловградская, Сумская области) и верхнем маастрихте Западной Туркмении.

Находки вида *Synhelia sharpeana* Edw. et Haime пока известны лишь в туроне Львовской области и в сеноне Англии. Экземпляры вида *Balanophyllia schlosseri* Traub обнаружены в Восточном Крыму среди гальки размытых пород на границе верхнего маастрихта и дания, на территории же северной части ФРГ данный вид встречается в палеоцене.

Остатки восьмилучевых кораллов, относящиеся к семейству *Isidae*, из-за малых размеров и фрагментарности скелета часто остаются незамеченными. Известно, что представители этого семейства широко распространены на территории Мангышлака, Западной Туркмении, Центральных Кызылкумов и Западной Европы.

Вид *Moltkia minuta* Nielsen известен на территории северной части Западной Европы начиная с кампана по даний включительно. На нашей территории он обнаружен пока лишь в дании Юго-Западного Крыма и Западной Туркмении.

Все описанные виды кораллов вели прикрепленный образ жизни. Они прикреплялись к песчинкам, раковинам и их обломкам, а также к другим предметам, служившим для них твердым субстратом. Находки кораллов указывают обычно на нормальную соленость и сравнительную мелководность морских бассейнов (табл. 4).

Таблица 4

Стратиграфическое распространение кораллов

Наименование видов	Сенон-ман	Турон	Коньяк	Сан-тон	Кам-пан	Маастрихт	Даний
<i>Smilotrochus galeriformis</i> К пер.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Synhelia sharpeana</i> Edw. et H.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Balanophyllia schlosseri</i> Traub	—	—	—	—	—	—	—
<i>Moltkia minuta</i> Nielsen	—	—	—	—	—	—	—

————— распространение вида на территории Донбасса.
 - - - - - распространение вида за пределами Донбасса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бендукидзе Н. С., Чиковани А. А. Подкласс Hexacoralla. «Основы палеонтологии. Губки, Архециаты, Кишечнополостные, Черви». М., Изд. АН СССР, 1962.
- Alloiteau J. Madreporaires postpaleozoiques. In Piveteau Traite de Paleontologie, t. 1. Paris, 1952.
- Edwards H. M., Haime J. Monograph of the British fossil corals. Paleontograph. Soc. London, 85, 1850—1854.
- Edwards H. M., Haime J. Histoire naturelle des coralliaires ou polypes proprement dits., t. 1—3. Paris, 1854—1860.
- Gray J. E. An outline of an arrangement of stony corals. Ann. Mag. Nat. Hist., t. 19, 1847.
- Kühn O. Die Korallen des Paleozäns von Osterreich. Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol., 7, München, 1967.
- Nielsen K. Br. Moltkia, Isis Steenstrup og andre Octocorallia fra Danmarks Kridttid Saftlejinger: Mindeskrift for Japetus Steenstrup, pt. 18, 1913.
- Пошта Р. Die Anthozoen böhmischen Kreideformation. Prag, 1887.
- Siemiradzki J. Korale gornokredowe Polski, Kosmos, rocznik, 2, 1926.
- Steenstrup. Om Sloegten Isis og de under Isis hippuris Linne Sammenblende de Arter. 1846.
- Stoliczka F. Cretaceous fauna of southern India. Mem. Geol. Survey of India, vol. 4, 4, 1873.
- Traub F. Beitrag zur Kenntnis der helvetischen Kreide — Eozänserie nördlich Salzburg. Zentralbl. Min. etc., Abt. B. Stuttgart, 1936.
- Vaughan T. W., Wells J. W. Revision of the suborders families and genera of the scleractinia. Geol. Soc. Am., N 44, 1943.
- Voigt E. Untersuchungen an Oktokorallen aus der oberen Kreide. Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, N 27, 1958.

ТИП MOLLUSCA — МОЛЛЮСКИ

КЛАСС BIVALVIA — ДВУСТВОРЧАТЫЕ*

Раковина двустворчатых моллюсков состоит из двух створок, правой и левой (рис. 10, I). В каждой створке различают: верхний (спинной или замочный) край, по которому происходит смыкание створок; противоположный ему нижний, или брюшной, передний и задний края.

Приподнятый участок спинной части каждой створки, откуда начинается ее рост, называют макушкой (рис. 10, I). Характер их различен: бывают макушки прямые или завернутые различным образом; завернутые вперед называются прозогирными, завернутые назад — опистогирными, завернутые спирально — спирогирными. Выдающиеся над замочным краем макушки бывают заострены и даже загнуты вершиной внутрь; их тогда называют клювообразными или грифоидными. Нередко макушки не возвышаются над замочным краем (невystупающие макушки). По положению на створке различают также центральные макушки и смещенные (к переднему или заднему краю). Макушки, имеющие крайнее переднее положение, называются терминальными. Если макушка находится в центре замочного края, раковина является равносторонней. Если макушка сдвинута вперед или назад и ветви замочного края имеют разную длину, раковина становится неравносторонней. Равностворчатые раковины имеют створки, одинаковые по размерам и форме; у неравностворчатых раковин створки отличаются друг от друга.

Замочный край створок часто бывает изогнут и разделен макушкой на две ветви — переднюю и заднюю. Угол схождения этих ветвей называется макушечным, или апикальным, углом. Концы замочного края у некоторых двустворок бывают оттянуты по обеим сторонам от макушки и обособлены в ушки и крылья. При наличии ушек могут быть биссусный вырез (рис. 10, II) — более или менее глубокая выемка под передним ушком правой створки и биссусный синус — неглубокая выемка края переднего ушка левой створки.

Створки раковины могут при замыкании полностью прилегать друг к другу (замкнутые раковины); нередко же раковины бывают зияющими, когда сзади, а иногда и спереди образуются между створками щели, в которые выходят наружу сифоны, нога.

Чтобы установить размеры раковины, необходимо измерить: длину — наибольшее расстояние между передним и задним краями; высоту, или ширину, — перпендикулярное к длине расстояние от макушки до нижнего края; толщину — наибольшее расстояние между поверхностями сомкнутых створок по перпендикуляру к плоскости смыкания.

На внутренней поверхности любой створки наблюдаются: мускульные отпечатки (один или два, рис. 10, VI, X) и мантийная линия (рис. 10, X), характер которой не всегда одинаков. Бывает цельная мантийная линия, когда, проходя вдоль края створки, она почти повторяет ее очертания; нередко же в задней части створки мантийная линия более или менее изгибается внутрь, образуя мантийный синус (рис. 10, X).

На замочном крае или над ним существуют различной формы небольшие углубления, служившие для прикрепления лигамента, который, соединял створки вместе. Л и г а м е н т, или связка, это эластичное двухслойное образование, не сохраняющееся в ископаемом состоянии.

* При подготовке очерка (кроме иноцерамов) О. В. Савчинской использованы собственные сборы, при описании иноцерамов С. П. Коцюбинским использованы сборы М. Я. Бланка, Д. П. Найдина, В. М. Нероденко, О. В. Савчинской.

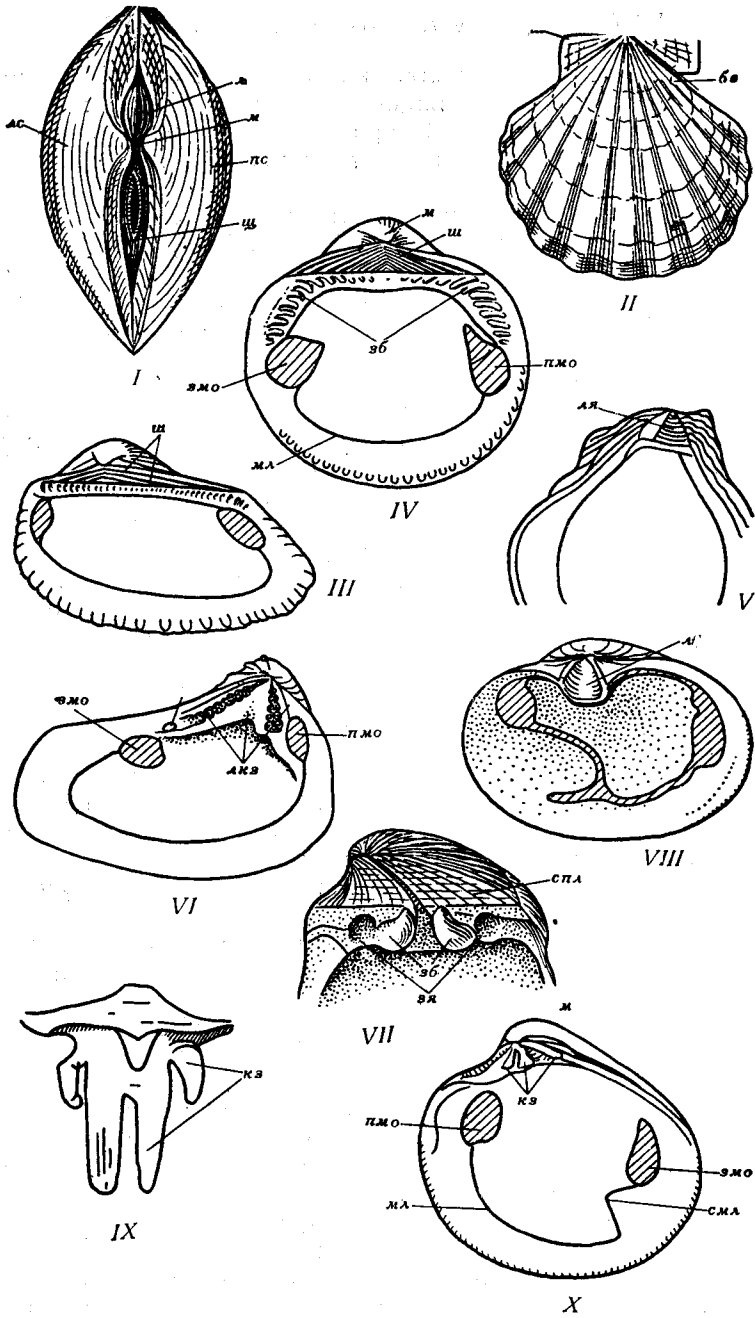


Рис. 10. Некоторые элементы строения раковин двусторчатых моллюсков

I — II — элементы внешнего строения раковин; III — X — элементы внутреннего строения и типы замков раковин. Типы замков: III, VI — таксодонтный, V — дизодонтный, VI — шизодонтный, VII — изодонтный, VIII — десмодонтный, IX — пахиодонтный, X — гетеродонтный; бв — биссусный вырез; зб — зубы; змо — задний мускульный отпечаток; зя — зубные ямки; кз — кардинальные зубы; л — лунка; лкз — ложнокардинальные зубы; л — ложечка; лс — левая створка; ля — лигаментная ямка; м — макушка; мл — мантийная линия; пс — правая створка; пмо — передний мускульный отпечаток; смл — синус мантийной линии; спл — связочная площадка; ш — шевроны; щ — щиток

По своему положению на раковине связка бывает внутренней и наружной; в первом случае она полностью находится в углублениях замочного края, во втором — связка видна снаружи при сомкнутом положении створок. У некоторых форм наружная связка прикрепляется к лежащей под макушкой связочной площадке (рис. 10, VII), или арее, поверхность которой покрыта рядами параллельных борозд-шевронов (рис. 10, IV). При сближенных макушках лигаментная (связочная) площадка распадается на две части, более или менее обособленные — лунку спереди и щиток сзади макушки (рис. 10, I).

Чтобы отличить правую створку от левой, раковину располагают макушкой вверх и передним краем вперед от наблюдателя; правая створка оказывается справа, левая — слева. Наиболее просто отличают передний край раковины от заднего по таким признакам: синус мантийной линии всегда находится сзади, отпечаток заднего мускула обычно крупнее отпечатка переднего, макушки чаще завернуты вперед.

Наружная поверхность створок разнообразна. Она бывает гладкой и тогда на поверхности различимы только тонкие concentрические линии — линии нарастания; среди последних могут выделяться следы остановки роста — грубые пластинчатые concentрические кольца, отражающие обычно сезонность развития раковины. У многих раковин поверхность створок имеет более или менее сложную скульптуру, которая выражена различными ребрами, иглами, чешуйками, бороздами, бугорками и т. д. Скульптура двух створок может быть различной. Весьма распространена ребристая скульптура; различают радиальные ребра, лучами расходящиеся от макушки, и concentрические, ориентированные параллельно краям створок. Радиальные ребра бывают гладкими или же покрыты иглами, бугорками, чешуйками. По размерам выделяются ребра первого, второго, третьего порядка. Промежутки между ребрами называются межреберными; они бывают узкими и широкими, плоскими и вогнутыми, гладкими или покрытыми бороздками или ребрышками. Иногда в процессе роста раковины число ребер увеличивается как за счет появления новых вставных ребер в межреберных промежутках, так и в результате деления ребер (бифуркации).

При сочетании различного характера ребристости возникают комбинированные типы скульптуры. Так, при пересечении более или менее равномерно развитых радиальных и concentрических ребер создается своеобразная решетчатая скульптура, имеющая свои разновидности. Бывает также бугорчатая скульптура, которая может сочетаться с concentрическими и радиальными ребрами. Concentрические и радиальные складки в отличие от ребер, развитых только на поверхности, охватывают всю створку целиком.

Иногда на поверхности створок от макушки к брюшному краю протягивается более или менее выраженное углубление — синус, желобок. Большая часть двустворчатых моллюсков имеет замок, располагающийся на внутренней стороне замочного края створок, на так называемой замочной площадке, и состоящий из выступов — зубов и чередующихся с ними зубных ямок; зубы одной створки имеют соответствующие им ямки на противоположной створке. Выделяют несколько типов замков или замочных аппаратов.

Таксодонтный (рядозубый) замок (рис. 10, III, IV) состоит из более или менее одинаковых зубов, обычно расположенных в один ряд по обе стороны от макушки. Различают срединную и две боковые (переднюю и заднюю) серии зубов, отличающиеся друг от друга характером расположения и размерами зубов. Гетеродонтный (разнозубый) замок (рис. 10, X) состоит из немногочисленных, разных по форме и расположению зубов. Здесь различают кардинальные, или главные, зубы, расположенные под макушкой и более или менее перпендикулярные замочному краю, и латеральные, или боковые (передние и задние),

более или менее параллельные замочному краю. Изодонный (равнозубый) замок (рис. 10, VII) состоит из симметрично расположенных спереди и сзади от связки зубов и ямок. На каждой створке по два зуба и по две ямки. На правой створке зубы сближены, на левой смещены к краям замочной площадки. Шизодонный, или схизодонный (расщепленнозубый) замок (рис. 10, VI) состоит в правой створке из двух удлинённых, расходящихся от макушки зубов, а в левой — из трех, из которых средний, расщепленный, входит между зубами правой створки. Дизодонный (беззубый) замок (рис. 10, V) отличается или полной беззубостью замочного края, или развитием на нем мелких зубчиков. Десмодонный (связкозубый) замок (рис. 10, VIII) отличается отсутствием типичных зубов и развитием ложкообразных выступов замочного края, служащих для прикрепления внутренней связки; иногда имеются зубовидные бугорки. Пахиодонный (толстозубый) замок (рис. 10, IX) состоит из немногих массивных, грубых, несимметричных, шиповидных или согнутых зубов.

В дополнение к изложенному отметим некоторые характерные особенности, присущие весьма распространенной в верхнемеловых отложениях и важной группе иноцерамов — двустворчатых моллюсков.

Раковины иноцерамов отличаются от других прежде всего их микростроением. В ископаемом состоянии раковины состоят из сильно развитого призматического слоя и в исключительно редких случаях сохраняется тонкий перламутровый слой. Призмы расположены перпендикулярно к плоскости нарастания створок. В сечении они имеют многоугольную форму, преобладают шестиугольные, реже встречаются пяти- и семигранные призмы. Почти всю толщину створок занимают относительно крупные призмы (от 0,09 мм до 0,25 мм в сечении). Снаружи располагается очень тонкий слой, состоящий из значительно более узких призм (толщиной от 0,01 мм до 0,05 мм). Наружная поверхность раковины, а также все грани каждой из призм при жизни иноцеерама были покрыты конхиолином — органическим рогоподобным веществом, близким к кератину. В ископаемом состоянии конхиолин не сохраняется. Иноцерамы распространены в юре и мелу, но особенно характерны для верхнего мела.

Раковина иноцерамов чаще всего округленно-яйцевидная, круглая или клиновидная, более или менее неравностворчатая и неравносторонняя. Скульптура концентрическая, реже радиальная или состоящая из комбинации указанных двух типов, но встречаются виды почти гладкие. У некоторых позднемеловых видов на гребнях концентрических складок выступают редкие и крупные или густые и мелкие пластинчатые ребра. У большинства видов отчетливы линии нарастания. Часто раковины не сохраняются. Но в связи с тем что наружные элементы скульптуры в большей или меньшей степени отражаются на внутренней поверхности раковины, можно пользоваться ядрами, за исключением видов с пластинчатыми ребрами. У некоторых видов иноцерамов скульптура настолько характерна, что уверенное определение возможно даже при наличии небольших обломков раковины. Нет необходимости в более детальном рассмотрении типов скульптуры, поскольку они достаточно полно описаны в литературе (Добров, Павлова, 1959; Алиев, Павлова, Пергамент, 1967), пластинчаторебристый тип скульптуры — в работах С. П. Коцюбинского (1959, 1962).

Макушки иноцерамов обычно терминальные, т. е. занимают крайнее переднее положение. Иногда они несколько отодвинуты от переднего края или расположены приблизительно на равном расстоянии от переднего и заднего краев. По отношению к связочному краю макушки бывают выступающими, если они выдаются над ним, и невыступающими. Выступающие макушки могут более или менее нависать над замком и закручиваться внутрь.

У иноцерамов более или менее развито заднее крыло, являющееся обособленной в разной степени и уплощенной частью раковины на продолжении замочного края.

Замок беззубый; связочная площадка представлена более или менее углубленным желобком, в котором расположены многочисленные связочные ямки. У некоторых иноцерамов, и прежде всего у маастрихтских, связочные ямки отсутствуют.

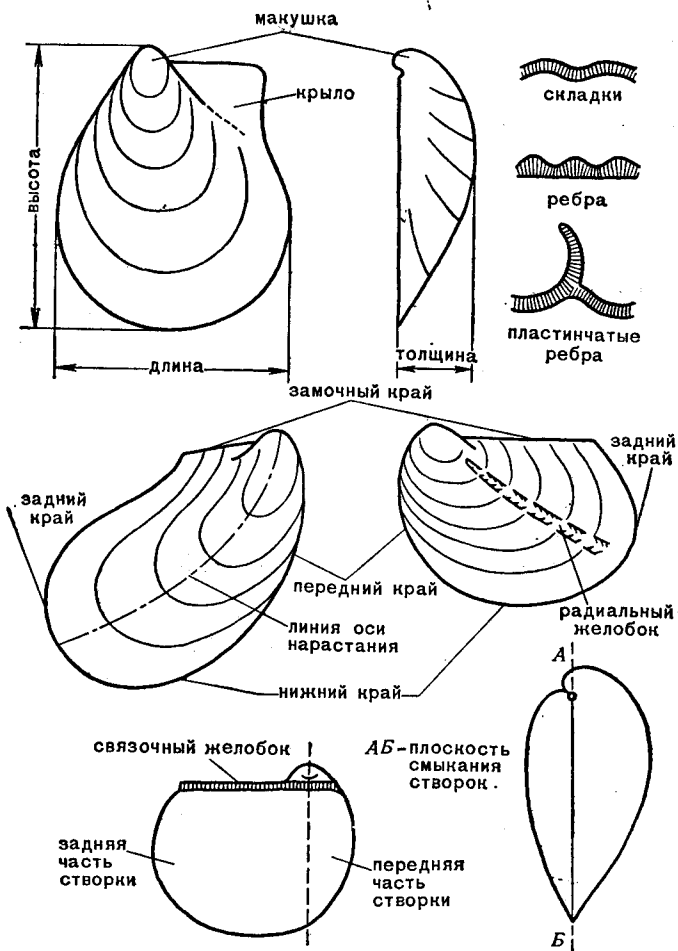


Рис. 11. Элементы строения раковин иноцерамов

При описании иноцерамов использованы термины (рис. 11), принятые также для других групп двустворчатых моллюсков. Степень выпуклости раковин определялась отношением: толщины (одной створки) к ее высоте ($T : B$), если высота превышает длину, или толщины к длине ($T : D$), если длина превышает высоту. По величине данного отношения раковины делятся на плоские (до 0,3), слабовыпуклые (0,3—0,4), выпуклые (0,5—0,6), сильновыпуклые (0,7—0,8), вздутые (свыше 0,8).

Величина раковин иноцерамов очень изменчива. Она колеблется в пределах от нескольких десятков миллиметров до полутора метров. С. П. Кошубинский предлагает выделять по величине (в мм) следующие группы раковин иноцерамов: маленькие — до 50; средние — от 50 до 150; крупные — от 150 до 300; очень крупные — от 300 до 500; гигантские — от 500 и больше.

Систематика иноцерамов до настоящего времени еще окончательно не разработана. В «Основах палеонтологии» семейство Inoceramidae принято в составе четырех родов: *Inoceramus*, *Volviceramus*, *Actinoceramus*, *Sphenoceramus*. Последние три рода включают всего около 50 видов, тогда как в род *Inoceramus* должно входить более 500 видов, если считать, что всех иноцерамов известно свыше 550 видов (Алиев, 1957). А. М. Пергамент (1967) указывает, что только в поздне меловое время существовало около 500 видов, а всех иноцерамов известно более 700 видов. В связи с искусственностью такой систематики и не желая вносить какие-либо новые предложения по этому вопросу в данном атласе, иноцерамы описываются в составе одного рода, как это принято большинством авторов.

ОТРЯД TAXODONTA

СЕМЕЙСТВО PARALLELODONTIDAE DALL, 1898

Раковина удлиненная, четырехугольная или ромбовидная, неравносторонняя, с прямым замочным краем. Макушки приподняты и сдвинуты вперед. Связочная арка покрыта параллельными бороздами. Зубы ориентированы различно; передние — вертикальные, косые или вееро-видные, задние — горизонтальные.

Род *Grammatodon* Meek et Hayden, 1860

Раковина с радиальными и концентрическими ребрами или струйками. Передние зубы часто вееро-видные.
Юра — мел.

Grammatodon carinatus (Sowerby, 1813)

Табл. 11, фиг. 4, 5,

Arca carinata: Sowerby, 1812, стр. 96, табл. XLIV.

Grammatodon carinatus: Woods, 1899, стр. 45, табл. VIII, фиг. 3—8; Гаврилишин, 1963, стр. 80, рис. 2, 1—4.

Длина 30—39 мм, высота 18—25 мм, толщина 18—23 мм.

Раковина удлиненная, с очертаниями, напоминающими трапецию. Загнутые вперед макушки хорошо выделяются. Задняя часть раковины продолговатая, ее косо срезанный край имеет вид острого кила. Передний край короче заднего, угловат и загнут кверху. Лигаментная площадка имеет вытянутую форму и покрыта расходящимися бороздками. На довольно выпуклых створках радиальные уплощенные ребра различных размеров; более резко выступают крупные ребра по краям раковины. Ребра пересекаются отчетливыми линиями роста.

Сеноман Донбасса и Поволжья; альб и сеноман Вольно-Подольской плиты, Крыма, Мангышлака и Таджикской депрессии; апт, альб, сеноман Кавказа; альб и сеноман Англии, Франции и Швейцарии; сеноман ГДР, ФРГ.

СЕМЕЙСТВО ARCIDAE GRAY, 1840

Раковина удлиненная, четырехугольная, скошенная, неравносторонняя, с макушками, сдвинутыми вперед, с радиальной скульптурой — ребрами или струйками. Замочный край прямой или слабоизогнутый; многочисленные зубы ориентированы вертикально или слабо скошены.

Род *Trigonarca* Conrad, 1862

Раковины с кососрезанным и угловатым задним краем. На каждой створке от макушки к заднему краю раковины проходит отчетливый киль. Макушки завернуты внутрь или назад. Замочный край прямой.

Зубы в центре короткие и прерываются, по краям более длинные, скошенные. Связочная арка с шевронами.
Мел.

Trigonarca orbignyana (Matheron, 1843)

Табл. 11, фиг 1—3

Arca orbignyana: Orbigny, 1843—1847, стр. 240, табл. 327, фиг. 5, 6.

Arca passyana: Orbigny, 1843—1847, стр. 241, табл. 327, фиг. 1, 2.

Trigonarca passyana: Woods, 1889, стр. 47, табл. VIII.

Trigonarca orbignyana: Гаврилишин, 1964, стр. 59, рис. 5, 10—11, рис. 6, 1—4.

Раковина выпуклая, треугольного очертания, неравносторонняя, с заметно оттянутой и удлиненной ниже-задней частью створок. Макушки небольшие, загнуты внутрь и немного вперед. От макушек к нижнему заднему углу створок проходит хорошо выраженный киль. На задней закилевой арке наблюдаются стечливые борозды (по одной на каждой створке), почти затухающие к макушкам. Скульптура состоит из тонких радиальных струек и ребрышек и концентрических линий роста. Встречаются обычно ядра, на поверхности которых видны радиальные бороздки возле брюшного края и немного выше.

Сеноман Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Волыно-Подольской плиты, Поволжья, Малого Кавказа, Англии и Франции.

Род *Arca* Linné, 1758

Длинная, узкая и прямая замочная площадка с многочисленными мелкими, вертикальными или скошенными зубами. Неровная поверхность створок.

Юра — ныне.

Arca geinitzi Reuss, 1845

Табл. 11, фиг. 7—9

Arca geinitzi: Reuss, 1845, стр. 11, табл. 34, фиг. 31; Kner, 1852, стр. 314, табл. 16, фиг. 27; Favre, 1869, стр. 125, табл. XII, фиг. 15, 16; Фавр, 1903, стр. 45.

Раковина ромбоидальная, удлиненная, умеренно вздутая. Макушки слабо выделяются, узкие, чуть скошены, расположены ближе к переднему краю. Передний край короткий, закругленный, задний — длинный, чуть шире переднего, немного скошен и закруглен. В центре створки слабая радиальная депрессия (синус). Скульптура состоит из многочисленных тонких, идущих от макушек к брюшному краю радиальных ребер, дополненных короткими вставными ребрами. При пересечении ребер с концентрическими линиями роста возникает своеобразная мелкая грануляция.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса; кампан и главным образом маастрихт Львовской мульды; маастрихт Крыма; мукронатовый мел ГДР.

Arca tenuistriata Münster, 1836

Табл. 11, фиг. 6

Arca tenuistriata: Münster (in Goldfuss), 1836, т. 2, стр. 142, табл. 138, фиг. 1; Favre, 1869, стр. 124, табл. XII, фиг. 14.

Раковина овальная, удлиненная. Макушки незначительно выступают и заметно скошены. Замочный край несколько изогнут. Передний край раковины закругленный, короткий, задний — длиннее и шире переднего. Створки умеренно вздутые. От макушек к брюшному краю по середине створки прослеживается слабая вогнутость. Створки

покрыты большим количеством тонких ребер, на поверхности которых вследствие пересечения с многочисленными концентрическими бороздками наблюдается грануляция.

Маастрихт Северного Донбасса, Львовской мульды.

СЕМЕЙСТВО CUCULLAEIDAE STEWART, 1930

Раковина имеет четырехугольные, обычно трапециевидные очертания. Связочная площадка (арей) с глубокими шевронами. Замочная площадка прямая, с вертикальными зубами в центре и горизонтальными по краям.

Род *Cucullaea* Lamarck, 1801

Раковина с почти центральными макушками, очень отчетливым килем позади и широкой ареей.

Юра — ныне.

Cucullaea glabra Parkinson, 1811

Табл. 12, фиг. 1—3

Cucullaea glabra: Sowerby, 1812, стр. 151, табл. 67; Синцов, 1872, стр. 21, табл. 3, фиг. 2; Woods, 1899, стр. 57, табл. XI, фиг. 8—12, табл. XII, фиг. 1—5; Савчинская, 1939, стр. 165, табл., 1 рис. 1, 1а; Гаврилишин, 1963, стр. 81, рис. 2, 9—11.

Длина 17—54 мм, высота 13—49 мм, толщина 12—42 мм.

Раковина вздутая, равностворчатая, несколько неравносторонняя. Макушки заметно приподняты, загнуты внутрь и слегка скошены вперед. Передний край раковины немного закругленный, задний край — косо усеченный и пересекается с замочным краем под тупым углом. В задней части каждой створки от макушки идет радиальный киль. Поверхность створок почти гладкая; кроме концентрических линий роста слабо заметны многочисленные, очень тонкие радиальные и концентрические ребрышки.

Сеноман Донбасса; апт и сеноман Саратовского Поволжья; сеноман Мангышлака; апт и альб Северного Кавказа; альб Вольно-Подольской плиты, Франции, Англии.

Cucullaea mailleana (Orbigny, 1844)

Табл. 12, фиг. 4, 5

Arca mailleana: Orbigny, 1843—1847, стр. 229, табл. 318, фиг. 3—7.
Cucullaea mailleana: Woods, 1899, стр. 63, табл. 13, фиг. 4, 5; Гаврилишин, 1963, стр. 80, рис. 2, 5—8.

Длина 30 мм, высота 24 мм, толщина 26 мм.

Раковины небольшие, округло-овальные, вздутые, немного неравносторонние. Передний край более короткий, закругленный, задний — удлинённый, с оттянутой угловатой нижней частью, которая особенно выделяется благодаря наличию на створках радиального кия, проходящего от макушки к нижнему заднему углу. В заднем закилевом поле на каждой створке проходит по одному гребню; на ядрах гребням соответствуют глубокие бороздки. Макушки почти центральные, несколько заостренные и загнутые внутрь. На гладкой поверхности створок иногда видны концентрические линии роста, а у немногих экземпляров спереди — слабо выраженные очень тонкие радиальные ребрышки.

Сеноман Донбасса; альб — сеноман Вольно-Подольской плиты; альб Швейцарии; сеноман Мангышлака, Франции, Англии.

ОТРЯД ANISOMUARIA

СЕМЕЙСТВО PINNIDAE LEACH, 1819

Раковина удлинненно-клиновидная, зияющая позади, с конечными или почти конечными макушками, с толстым наружным призматическим слоем и тонким внутренним перламутровым. Связка внутренняя, замок беззубый. Два мускула, передний маленький; прикрепляются биссусом.

Род *Pinna* Linné, 1758

Раковина очень удлиненная и узкая, с продольной бороздой вдоль киля под призматическим слоем. В области макушки поперечное сечение треугольное.

Юра — ныне.

Pinna decussata Goldfuss, 1837

Табл. 12, фиг. 8—12

Pinna decussata: Goldfuss, 1837, стр. 166, табл. 128, фиг. 1, 2; Woods, 1906, стр. 99, табл. XIII, фиг. 4—6, табл. XIV, фиг. 1.

Раковины удлиненные (до 95 мм в длину), с заостренными конечными макушками, сзади зияющие, с почти ромбическим поперечным сечением. Спинной край раковин прямой, брюшной слабо изогнут. На каждой створке, почти посредине, имеется продольный киль; каждая часть створки отличается своими особенностями скульптуры. На спинных частях створок по 6—8 узких, продольных, округленных ребер, разделенных мелкими широкими промежутками; на брюшных частях, ближе к продольному килю, по 4—5 узких, тесно расположенных продольных ребер, к которым примыкают по несколько сравнительно крупных, полого изгибающихся гребней.

Кампан Северного Донбасса, верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) севера и юга Донбасса; маастрихт Северного Донбасса; апт и сеноман Поволжья; сеноман Днепровско-Донецкой впадины (окрестности г. Канева); маастрихт Крыма; сеноман и маастрихт Копетдага; сеноман и сантон Малого Кавказа; верхний мел ГДР, ФРГ и Англии.

СЕМЕЙСТВО OXYTOMIDAE COX, 1962

Род *Oxytoma* Meek, 1864

Раковина неравностворчатая, неравносторонняя, скошенная вперед. Левая створка крупнее правой. Удлиненный и прямой замочный край без зубов. Под слабо выступающими макушками небольшие связочные ямки. Створки снабжены ушками; задние — остроконечные, вытянутые; под передним ушком правой створки глубокая биссусная выемка. Скульптура створок радиальная, на правой створке очень слабо выражена.

Триас — ныне.

Oxytoma tenuicostata (Roemer, 1841)

Табл. 12, фиг. 6, 7

Avicula lineata: Roemer, 1841, стр. 64, табл. VIII, фиг. 15; (*Avicula tenuicostata* на табл. VIII).

Pteria (Oxytoma) tenuicostata: Woods, 1905, стр. 61, табл. VIII, фиг. 17—23.

Oxytoma tenuicostata: Глазунова, 1960, стр. 135, табл. XXXIII.

Oxytoma (Hypoxytoma) tenuicostata: Парамонова, 1966, стр. 264, табл. 1, фиг. 12—19.

Раковина удлиненная, очень слабовыпуклая, тонкостворчатая. Левая створка, длиной до 24 мм, покрыта многочисленными (около 80) тонкими радиальными ребрами. Различаются основные, более отчетливо выраженные ребра, начинающиеся от макушки, и промежуточные — слабее развитые, появляющиеся немного ниже макушки. Межреберные промежутки уплощенные, шире ребер. Заднее ушко, имеющее около 12—14 тонких ребер, крупнее переднего, покрытого 6—7 ребрами. Правая створка с гладкой поверхностью значительно меньше левой, имеет обособленное переднее ушко с резко выраженным биссусным вырезом.

Верхний сантон (бассейн р. Деркул) и нижний кампан (бассейн р. Белой) северной окраины Донбасса; нижняя часть нижнего кампана северо-западной окраины Донбасса; верхний сантон Белгородской области (бассейн р. Оскол) *, Поволжья, Западно-Сибирской низменности; нижний кампан Англии, Бельгии, Франции, ФРГ.

НАДСЕМЕЙСТВО PINNACEA

СЕМЕЙСТВО INOCERAMIDAE HEINZ, 1932

Род *Inoceramus* (Sowerby, 1814) Parkinson, 1819

Раковина неравно- или равностворчатая, с концентрическим (у некоторых позднемеловых видов присутствуют пластинчатые ребра), радиальным или смешанным типами скульптуры, с сильно развитым призматическим слоем; связочная площадка состоит из более или менее многочисленных связочных ямок.

Юра — мел.

Inoceramus labiatus (Schlotheim, 1813)

Табл. 13, фиг. 1

Ostracites labiatus: Schlotheim, 1813, стр. 93.

Inoceramus labiatus: Архангельский, 1916, стр. 12, табл. 1, фиг. 20—22; Добров, Павлова, 1959, стр. 136, табл. 4, фиг. 2, 3; Коцюбинский, 1968, стр. 120, табл. 17, фиг. 4.

Высота 40—79 мм, длина 25—70 мм, толщина 15—22 мм, $T : B = 0,2—0,3$.

Раковина равностворчатая, резко неравносторонняя. Передний край раковины слабовыпуклый, задний — прямой, а в месте перехода к крылу иногда несколько вогнут, нижний — выпуклый и особенно сильно в задней части. Раковина вытянута в задне-нижнем направлении и осевой угол у взрослых экземпляров составляет примерно 35—45°. На ранней стадии роста этот угол несколько больше — около 70°. Заднее крыло узкое, вытянутое вдоль верхнего отдела заднего края раковины и отчленено от нее не всегда четко. Замочный край тонкий связочные ямки мелкие. Макушки терминальные, небольшие, почти не выступающие. Концентрические складки чаще всего нерегулярные, петлеобразные, обычно плоские, несимметричные по профилю (нижние их склоны бывают несколько круче по сравнению с верхними). Линии нарастания густые и неотчетливые.

Нижний турон Донбасса, Копетдага, бассейна Амударьи, Кавказа, Крыма, Восточно-Европейской платформы, Польши, Западной Европы.

* *Oxytoma tenuicostata* (Roe m.) в бассейне р. Деркул и Белгородской области (по данным О. В. Савчинской) найдены в сантоне, а на северо-западной окраине и в бассейне р. Белой, по материалам М. Я. Бланка и Д. П. Найдина — в нижнем кампане.

Inoceramus cuvieri Sowerby, 1829

Табл. 15, фиг. 1

Inoceramus cuvieri: Sowerby, 1825, стр. 59, табл. 441, фиг. 1; Добров, Павлова, 1959, стр. 114, табл. 2, фиг. 3; Цагарели, 1963, стр. 88, табл. 5, фиг. 2; Кошюбинский, 1968, стр. 125, табл. 18, фиг. 1.

Высота 65—97 мм, длина 45—78 мм, толщина 16—24 мм, Т:В = 0,3—0,4.

Раковина равносторчатая (иногда левая створка несколько более выпуклая), неравносторонняя, слабовыпуклая. Встречаются экземпляры более крупные, чем указанные выше. Участок наибольшей толщины располагается в верхней части раковины; в задне-нижнем направлении она уплощается. Передний край прямой, у макушки незначительно вогнут, а бока створок здесь крутые. Задний край слабовыпуклый, нижний — наиболее выпуклый. Переднезамочный угол равен 120—130°. Крыло развитое, но не обособленное. Макушки терминальные, небольшие, незначительно выступают над замочным краем. Поверхность створок гладкая. На некоторых экземплярах наблюдаются немногочисленные очень пологие и широкие складки. Обычно они выступают в верхней половине раковины. Линии нарастания четкие, регулярные.

Верхний турон Донбасса, Средней Азии, Кавказа, Крыма, Восточно-Европейской платформы, Польши, Западной Европы.

Inoceramus inaequivalvis Schlüter, 1877

Табл. 13, фиг. 3а, б

Inoceramus striatus: Goldfuss, 1836, стр. 115, табл. 112, фиг. 2.

Inoceramus inaequivalvis: Schlüter, 1877, стр. 265; Бодылевский, 1958, стр. 74; Цагарели, 1963, стр. 89, табл. 5, фиг. 3.

Inoceramus lamarckii: Woods, 1912, стр. 307 (частично), табл. 52, фиг. 6.

Высота левой створки 55—94 мм, длина 30—62 мм, толщина 33—43 мм; Т:В = 0,5—0,6; высота правой створки 46—83 мм, длина 30—62 мм, толщина 10—20 мм, Т:В = 0,2—0,3.

Раковина неравносторчатая, неравносторонняя. Передний край прямой или очень слабовыпуклый, вблизи макушки иногда несколько вогнут; задний — слабовыпуклый; нижний — полукругло-выпуклый. Осевой угол 77—80°, переднезамочный угол 105°. Левая створка выпуклая. Макушка массивная, острая, нависает над замочным краем, закручена внутрь и слегка повернута вперед. Крыло треугольно-округленное, резко отчлененное. Правая створка плоская. Макушка маленькая, над замком не выступает. Крыло неотчлененное. Обе створки гладкие, иногда присутствуют слабозаметные, нерегулярные складки. Линии нарастания четкие и густые.

Верхний турон Донбасса, низовьев р. Енисей, Копетдага, Бадхыза, Дагестана, Волюно-Подольской плиты, Крыма, Западной Европы.

Inoceramus apicalis Woods, 1912

Табл. 14, фиг. 1а, б

Inoceramus lamarckii var. *apicalis*: Woods, 1912, стр. 319, табл. 53, фиг. 4—6.

Inoceramus apicalis: Добров, Павлова, 1959, стр. 143, табл. 2, фиг. 4а, б; Цагарели, 1963, стр. 88; Кошюбинский, 1968, стр. 123, табл. 16, фиг. 6, 7.

Высота 19—45 мм, длина 14—27 мм, толщина 6—18 мм, Т:В = 0,3—0,4.

Раковина равносторчатая, но встречаются экземпляры с несколько более выпуклой левой створкой, умеренно неравносторонняя, неправильно овального очертания. Передний край прямой или незначи-

тельно выпуклый, задний — слабовыпуклый, нижний — полукругло-выпуклый. Макушки терминальные, массивные (по отношению к маленькой раковине), нависают над замочным краем, закручены внутрь и слегка повернуты вперед. Заднее крыло маленькое, треугольное, четко обособленное. Замочный край тонкий, связочные ямки почти круглые, мелкие — до 12 ямок на отрезке в 1 см. Поверхность створок обычно гладкая, изредка наблюдается едва заметная волнистость. Линии нарастания регулярные, четкие, многочисленные.

Верхний турон Донбасса, Копетдага, Кавказа, Крыма, Восточно-Европейской платформы, Польши, Западной Европы.

Inoceramus brongniarti Mantell, 1822

Табл. 13, фиг. 2а, б

Inoceramus brongniarti: Mantell, 1822, стр. 214, табл. 27, фиг. 8; Коцюбинский, 1968, стр. 124, табл. 18, фиг. 6—8.

Inoceramus lamarcki: Woods, 1912, стр. 307 (частично), фиг. 68.

Высота 50—60 мм, длина 48—60 мм, толщина 25—33 мм, Т : В = 0,5—0,6.

Раковина равносторчатая, неравносторонняя, выпуклая, почти круглая или удлиненно-эллиптического очертания. Макушки тупые, невыразительные, не выступают над замочным краем. Заднее крыло маленькое, неотчлененное, являющееся несколько уплощенным продолжением задней части раковины. Связочная площадка составляет около 60% высоты створки. Площадка плоская или слегка вогнутая, связочные ямки мелкие (до шести на отрезке в 1 см). Задняя и нижняя части поверхности створок крутые, а передняя — почти перпендикулярна к плоскости их смыкания. Скульптура состоит из нерегулярных концентрических складок. На части створок, соответствующей их поздней стадии роста, складки отсутствуют или здесь наблюдается мелкая нерегулярная морщинистость, которая не отражается на внутренней поверхности. На центральных наиболее выпуклых участках створок гребни складок острые. Изредка встречаются вставные и раздвоенные складки. Линии нарастания сближены на ранней стадии роста, затем становятся более редкими и четкими.

Верхний турон Донбасса, Средней Азии, Грузии, Крыма, Восточно-Европейской платформы, Польши, Западной Европы.

Inoceramus striatus Mantell, 1822

Табл. 14, фиг. 2

Inoceramus striatus: Mantell, 1822, стр. 217, табл. 27, фиг. 5; Добров, Павлова, 1959, стр. 151, табл. 9, фиг. 2. Коцюбинский, 1968, стр. 129, табл. 23, фиг. 1, 2.

Высота 43—47 мм, длина 41—47 мм, толщина 22—28 мм, Т : В = 0,6—0,7.

Раковина маленькая, равносторчатая, умеренно неравносторонняя, выпуклая или сильновыпуклая, округленно-квадратного или круглого очертания. Створки неправильной полусферической формы. Боковые части крутые, а передняя почти перпендикулярна к плоскости смыкания створок. Макушки маленькие, тупые, незначительно выступающие. Заднее крыло треугольное, маленькое, нечетко обособленное. Связочная площадка короткая. Поверхность раковины гладкая, покрытая многочисленными линиями нарастания, которые видны чаще всего лишь при увеличении. В центральной части створок на 1 см их высоты насчитывается до 50 линий нарастания.

Верхний турон — нижний коньяк Донбасса, Копетдага, Бадхыза, Северного Кавказа, Крыма, Вольно-Подольской плиты, ГДР и ФРГ; верхний турон Англии.

Inoceramus wandereri Andert, 1911

Табл. 17, фиг. 1, 2

Inoceramus wandereri: Andert, 1911, стр. 60, табл. 5, фиг. 1, табл. 8, фиг. 1; Andert, 1934, стр. 130, текст. рис. 15; Добров, Павлова, 1959, стр. 144, табл. 6, фиг. 2 (?). Цагарели, 1963, стр. 94; Коцюбинский, 1968, стр. 130, табл. 20, фиг. 4.

Высота 109—138 мм, длина 64—69 мм, толщина — 20—38 мм, Т : В = 0,4—0,5.

Раковина средних размеров, умеренно неравносторчатая и неравносторонняя, слабовыпуклая или выпуклая. Брюшная часть раковины расширенная, а спинная суженная, постепенно переходящая в массивную, тупую, повернутую незначительно вперед макушку, выступающую над замочным краем. Эта особенность отчетливее выражена в левой створке, которая несколько сильнее выпукла, чем правая. Скульптура состоит из многочисленных крупных концентрических складок. На брюшной расширенной части их 6—7. Склоны складок примерно одинаковой крутизны, расположены друг к другу под углом близким к прямому. Линии нарастания регулярные, четкие.

На одном из донецких образцов (табл. 17, фиг. 2) с сохранившимся призматическим слоем видны на гребнях складок знаки нарастания, а также частично обломанные пластинчатые ребра. Этот признак и некоторые другие особенности строения раковины указывают на филогенетическую близость данного вида к *In. donbassensis* Rom.

Нижний коньяк Донбасса, Средней Азии, Кавказа, Крыма, Волыно-Подольской плиты; коньяк Дагестана; эмшер ГДР.

Inoceramus lamellatus Kociubynskij, 1957

Табл. 14, фиг. 3

Inoceramus lamarki: Наливайко, 1936, табл. 7, фиг. 15.

Inoceramus lamellatus: Коцюбинский, 1957, стр. 349, Коцюбинский, 1958, стр. 13, табл. 3, фиг. 13—17, табл. 4, фиг. 18; Коцюбинский, 1968, стр. 134, табл. 21, фиг. 3, 4.

Высота 190—230 мм, длина 174—220 мм, толщина 60—90 мм, Т : В = 0,4—0,5.

Раковина крупная, равносторчатая, умеренно неравносторонняя, косо-овальная, выпуклая. Переднезамочный угол 105—115°. Макушки терминальные, острые, незначительно выступают над замочным краем. Замочный край массивный, связочная площадка слабо вогнута, связочные ямки удлиненные (5—6 на отрезке в 1 см). Заднее крыло небольшое, четко обособленное. На самой ранней стадии роста скульптура состоит из мелких концентрических складок, которые по мере роста становятся все более крупными. Среди них выделяются складки с пластинчатыми ребрами на гребнях. Первые ребра появляются в 5—6 см от вершины макушки. Здесь они тонкие и низкие, тогда как у нижнего края достигают 20—25 мм в высоту. Пластинчатые ребра вместе с верхними склонами складок имеют серповидную форму. Ребра чаще всего отламываются у основания и на гребнях складок остаются «следы нарастания».

Главной отличительной чертой описанного вида от похожих на него *In. schloenbachi* Voelt, *In. crassus* Petg. и др. является отсутствие у последних пластинчатых ребер, а также меньшая их величина и выпуклость.

Нижний коньяк Донбасса, Крыма, Волыно-Подольской плиты.

Inoceramus websteri Mantell, 1822

Табл. 15, фиг. 2

Inoceramus websteri: Mantell, 1822, стр. 216, табл. 27, фиг. 2; Woods, 1912, стр. 318, текст. фиг. 71, 72, табл. 53, фиг. 1, 2; Добров, Павлова 1959, стр. 143, табл. 6, фиг. 1а — в; Коцюбинский, 1968, стр. 128, табл. 19, фиг. 1, 2, табл. 21, фиг. 1.

Раковина маленькая, равностворчатая, умеренно неравносторонняя, выпуклая или сильновыпуклая, овального очертания. Переднезамочный угол около 120° . Макушки терминальные, незначительно выступают над замком, слегка повернуты вперед, внутрь не закручиваются. Заднее крыло развито хорошо, более или менее четко отчлененное. Передние склоны створок крутые, почти перпендикулярны к плоскости их смыкания. Скульптура состоит из немногочисленных и нерегулярных, относительно крупных концентрических складок, склоны которых бывают иногда усложнены мелкими складками. На макушке складки обычно отсутствуют; здесь видны лишь густые и регулярные линии нарастания, а на склонах крупных складок они менее регулярны. На гребнях крупных складок отчетливо выступают знаки нарастания, которые образуются на месте обломанных пластинчатых ребер. Последние изредка встречаются у хорошо сохранившихся экземпляров, где их насчитывается 5—6.

Нижний коньяк Донбасса, Волыно-Подольской плиты, ГДР, ФРГ, Англии; верхи верхнего турона и нижний коньяк Копетдага.

Inoceramus crassus Petrascheck, 1903

Табл. 15, фиг. 3

Inoceramus crassus: Petrascheck, 1903, стр. 164, табл. 8, фиг. 4; Andert, 1934, стр. 109, табл. 3, фиг. 3; Коцюбинский, 1968, стр. 133, табл. 22, фиг. 3, 4.

Высота 108—135 мм, длина 94—116 мм, толщина 58—63 мм, $T : B = 0,5—0,6$.

Раковина равностворчатая, значительно неравносторонняя, округленно-четыреугольного или почти круглого очертания. Переднезамочный угол $110—115^\circ$. Все склоны крутые, почти перпендикулярные к плоскости смыкания створок. Макушки массивные, тупые, нависают над замочным краем и слегка закручены внутрь. Крыло небольшое, узкое, треугольное, четко обособленное. Замочный край толстый, связочные ямки крупные. На отрезке в 2 см насчитывается 9 ямок. Скульптура хорошо выражена на центральной части раковины. Она представлена немногочисленными широкими и плоскими концентрическими складками с острыми гребнями. На боковых частях складки отсутствуют. Толщина призматического слоя здесь значительно увеличивается, в связи с чем на ядрах вдоль краев наблюдается широкая борозда, которая у крыла исчезает.

Нижний коньяк Донбасса, Волыно-Подольской плиты; коньяк Азербайджана, Грузии; верхи верхнего турона Копетдага; эмшер ГДР, ФРГ.

Inoceramus alpinus Heinz, 1932

Табл. 16, фиг. 1а, б

Inoceramus cordiformis: Airaghi, 1904, стр. 189, табл. 4, фиг. 9.

Climacoceramus alpinus: Heinz, 1932, стр. 11.

поп *Inoceramus alpinus*: Цагарели, 1949, стр. 196, табл. 15, фиг. 4.

Высота 96—100 мм, длина 81—82 мм, толщина 42—49 мм, $T : B = 0,4—0,5$.

Раковина равностворчатая, почти равносторонняя, слабовыпуклая или выпуклая, округленно-квадратная. Задний и нижний края слабо-выпуклые. Макушки тупые, суженные, повернутые вперед, изогнутые внутрь, отчлененные от раковины. Крыло отчлененное, с округленным внешним краем. Замочный край массивный, желобок глубокий у макушке, связочных ямок 5 на отрезке в 1 см. Передний склон створок гладкий или слабобугристый, отделен от скульптурированной части более или менее четким желобком, который заходит и на макушку. Передне-

замочный угол 145—150°, осевой угол 90°. Скульптура состоит из мелких нерегулярных складок на макушках и крупных однообразных концентрических складок на средней части раковины. Нижняя треть раковины морщинистая и густо покрыта нерегулярными линиями нарастания. На гребнях крупных складок (их 6, реже 7), изогнутых вблизи желобка почти под прямым углом, отчетливо выступают знаки нарастания, иногда сохраняются части пластинчатых ребер. В промежутках между складками проходит по дзе, реже по три линии нарастания. Отмеченные элементы скульптуры переходят на крыло.

Коньяк (преимущественно нижний) Донбасса; турон и сенон (?) Италии.

Inoceramus involutus Sowerby, 1828

Табл. 18, фиг. 1

Inoceramus involutus: Sowerby, 1829, стр. 160, табл. 583, фиг. 1, 2; Наливайко, 1936, стр. 11, табл. 5, фиг. 13; Добров, Павлова, 1959, стр. 153, табл. 10, фиг. 1; Цагарели, 1963, стр. 94, табл. 3, фиг. 1; Кошюбинский, 1968, стр. 135, табл. 21, фиг. 2, табл. 23, фиг. 3.

Раковина крупная, резко неравностворчатая, округлого или слегка овального очертания. Правая створка слабовыпуклая, макушка небольшая, нетерминальная, на ядрах имеет форму тупого короткого когтя. Скульптура состоит из регулярных концентрических складок. На самой последней стадии роста толщина призматического слоя значительно увеличивается, а наружная нерегулярная ребристость не отражается на внутренней поверхности створок и поэтому на ядрах скульптура отсутствует. Левая створка вздутая и вместе с крупной макушкой почти спирально закручивается внутрь, нависая над замком. Поверхность створки лишена скульптуры. Изредка у особенно крупных экземпляров наблюдается слабая нерегулярная волнистость. Линии нарастания четкие, регулярные. Замочный край массивный, в связи с чем на небольшом крыле вдоль него на наружной поверхности проходит валикообразное возвышение. Связочная площадка полуокругло-вогнутая, связочные ямки четкие, глубокие.

Верхний коньяк Донбасса, Копетдага, Северного Кавказа, Дагестана, Восточно-Европейской платформы; коньяк Польши, Западной Европы.

Inoceramus cardisoides Goldfuss, 1836

Табл. 19, фиг. 1, 2

Inoceramus cardisoides: Goldfuss, 1836, стр. 112, табл. 110, фиг. 2; Архангельский, 1916, стр. 503 табл. 3, фиг. 2, 3; Добров, Павлова, 1959, стр. 149, табл. 12, фиг. 2; Кошюбинский, 1968, стр. 137, табл. 25, фиг. 1, 2.

Высота 60—110 мм, длина 48—80 мм, толщина 13—45 мм, Т : В = 0,2—0,4.

Раковина равностворчатая, резко неравносторонняя, клиновидная, а при сохранившемся крыле пятиугольного очертания. В задней части значительно выпуклого нижнего края имеется мелкая выемка, которая соответствует окончанию радиальной борозды. Последняя проходит вдоль заднего края и образует с ним бугорчатый киль. Крыло узкое, треугольное, резко отчлененное от раковины. Макушки выступают над замочным краем, незначительно повернуты вперед. Скульптура состоит из крупных с острыми гребнями концентрических складок, склоны которых (верхние пологие и крутые нижние) покрыты мелкими складками второго порядка. Концентрическая скульптура усложнена радиальными складками. Последние выступают на средней наиболее выпуклой части створок и отсутствуют в радиальной борозде. У некоторых экземпляров

радиальные складки бывают особенно четко выражены и при пересечении гребней концентрических складок на последних образуют бугорки.

Нижний сантон Донбасса, Средней Азии, Кавказа, Крыма, Восточно-Европейской платформы, Польши, Западной Европы.

Inoceramus patootensis Loriol, 1893

Табл. 16, фиг. 2, 3

Inoceramus lobatus: Schlüter, 1877, стр. 275, табл. 39, фиг. 1, 2.

Inoceramus patootensis: Loriol, 1893, стр. 211; Раун, 1918, стр. 337, табл. 5, фиг. 1; Бодылевский, 1958, стр. 83, табл. 38, фиг. 1, 2; Кошубинский, 1968, стр. 139, табл. 1—3.

Раковина средних размеров, равностворчатая, резко неравносторонняя, клиновидная, а при сохранившемся крыле имеет очертание неправильного пятиугольника, слабовыпуклая. Переднезамочный угол более 90°. Макушки терминальные, острые. В задней части створки вдоль крутого склона проходит очень мелкая, расширяющаяся книзу радиальная борозда. На месте ее окончания на нижнем крае имеется мелкая выемка. Скульптура состоит из низких концентрических складок, усложненных немногочисленными более крупными складками. Последние располагаются на закономерно возрастающем удалении одна от другой в направлении роста раковины. Проходя через радиальную борозду складки в верхней части створок становятся прямыми, а в нижней — изогнутыми и выпуклой стороной обращены к макушке. Линии нарастания четкие, но нерегулярные, расположенные, как правило, на гребнях складок, а в борозде несколько сближаются. Иногда две соседние линии сливаются в одну.

Верхний сантон Донбасса, Тихоокеанской области, низовьев р. Енисей, Копетдага, Бадхыза, Восточно-Европейской платформы, Польши, Северной Европы, Англии, Гренландии.

Inoceramus dariensis Dobrow et Pavlova, 1959

Табл. 19, фиг. 3

Inoceramus dariensis: Добров, Павлова, 1959, стр. 153, табл. 14, фиг. 2.

Высота 134 мм, длина 123 мм, толщина 29 мм, Т:В = менее 0,3.

Раковина средних размеров, равностворчатая, неравносторонняя, плоская или слабовыпуклая, удлинненно-овального или округленно-квадратного очертания. Передний край выпуклый, нижний и задний несколько выпрямлены; наиболее выпуклым местом в очертании раковины является место перехода нижнего края в задний. Осевой угол 80°. Макушки крупные, широкие, тупые, отчлененные от раковины, выступающие над замочным краем, слегка повернуты вперед. Крыло маленькое, узкое, сливающееся с уплощенным задним боком раковины. Замочный край длинный и тонкий. Скульптура состоит из нерегулярных концентрических складок, маленьких на макушке и более крупных на остальной части раковины. Наиболее рельефно складки выступают вдоль оси нарастания и впереди от нее. На задней уплощенной части створок складки сглажены, а у краев отсутствуют. Линии нарастания регулярные, густые, четкие.

Нижний кампан Донбасса, Северного Кавказа.

Inoceramus azerbaijanensis Aliiev, 1939

Табл. 17, фиг. 3—6

Inoceramus cordiformis var. *azerbaijanensis*: Алиев, 1939, стр. 228, табл. 3, фиг. 3.

Inoceramus azerbaijanensis: Алиев, 1954, стр. 196, фиг. 1—4; Добров, Павлова, 1959, стр. 148, табл. 15, фиг. 2а, б, 3.

Cordiceramus azerbaijanensis: Гамбашидзе, 1963, стр. 179, табл. 4, фиг. 4а, б.

Раковина маленькая, равностворчатая, неравносторонняя, ромбовидная или чаще неправильно пятиугольного очертания, слабовыпуклая или выпуклая. Передний край посредине выпуклый, а его верхний и нижний отделы прямые или незначительно выпуклые; задний — прямой или даже несколько вогнут; нижний — слабовыпуклый, но в месте, где к нему подходит радиальная борозда, слегка вогнут, поэтому этот край выглядит волнистым. Передний и особенно задний склоны створок крутые, нижний — пологий. Макушки терминальные, острые, слегка нависают над замочным краем и незначительно закручены внутрь. Почти посредине створок, совпадая с линией оси нарастания, проходит радиальная борозда. Она мелкая, но благодаря тому, что концентрические складки здесь слабо вогнуты, является заметной. Это отчетливо видно на нижней половине раковины. По направлению к макушке изгиб складок постепенно уменьшается и в верхней части борозды они становятся прямыми. Гребни складок округленные, а их нижние склоны уже и круче верхних.

Нижний кампан Донбасса, Северного Кавказа, Закавказья, Крыма; нижняя часть нижнего кампана Копетдага.

Inoceramus balticus Boehm, 1907

Табл. 24, фиг. 2; табл. 24, фиг. 1

Inoceramus crippsi: Goldfuss, 1836, стр. 116, табл. 112, фиг. 4.

Inoceramus balticus: Boehm, 1907, стр. 113; Boehm, 1909, стр. 47, табл. 11, фиг. 2, табл. 12, фиг. 1; Наливайко, 1936, стр. 10, табл. 4, фиг. 11, 12; Добров, Павлова, 1959, стр. 139, табл. 17, фиг. 1, 2; Кошюбинский, 1968, стр. 142, табл. 1, 2, фиг. 1, 2.

Высота 70—89 мм, длина 116—132 мм.

Раковина равностворчатая, резко неравносторонняя, удлинненно-овальная, слабовыпуклая или выпуклая, передний и задний края выпуклы сильно, нижний — слабо, проходит параллельно замочному краю. Осевой угол около 35—40°, а с ростом раковины уменьшается почти вдвое. У юных форм створки слабовыпуклые, затем они нарастают под некоторым углом к ранней стадии, образуя перегиб, в связи с чем взрослые особи становятся выпуклыми, хотя их высота увеличивается мало. Макушки терминальные, небольшие, над замочным краем выступают незначительно. Замочный край тонкий, длинный, связочный желобок узкий и глубокий, особенно в примакушечной части. В направлении к заднему краю он расширяется и мелеет, а в конце разворачивается и переходит в утолщенный край раковины. Связочные ямки мелкие и неотчетливые. Скульптура состоит из крупных концентрических складок. Верхние и нижние их склоны одинаковой крутизны, а гребни более или менее закругленные. У взрослых экземпляров нижние склоны створок (за перегибом) чаще всего бывают лишены скульптуры, а линии нарастания здесь нерегулярны. Несколько линий могут сливаться в одну, чего не наблюдается у юных форм.

Кампан Донбасса, Средней Азии, Кавказа, Крыма, Карпат, Польши, Англии; кампан и нижний маастрихт Воыно-Подольской плиты, ГДР, ФРГ.

Inoceramus barabini Morton, 1834

Табл. 20, фиг. 1а, б; табл. 23, фиг. 2

Inoceramus Crippsi ? var. *Barabini*: Meek, 1876, стр. 49, текст. фиг. 1, 2, табл. 13, фиг. 1 (табл. 12, фиг. 3?).

Inoceramus barabini: Boehm, 1913, стр. 37, табл. 4, фиг. 1; Добров, Павлова, 1959, стр. 140, табл. 22, фиг. 2; Кошюбинский, 1968, стр. 145, табл. 29, фиг. 3.

Раковина маленькая или средних размеров, равностворчатая, неравносторонняя, слабовыпуклая, удлинненно-овальная, вытянутая по оси

нарастания. Осевой угол около 50° . По мере роста раковины он несколько уменьшается. Верхний отдел переднего бока крутой; в задне-нижнем направлении створки постепенно расширяются и выполаживаются. Макушки терминальные, маленькие, заостренные, незначительно выступают над замочным краем. Крыло узкое, длинное, неотчлененное или отчлененное слабо. Скульптура состоит из регулярных и однообразных концентрических складок. Промежутки между ними полукругло-вогнутые, а гребни почти острые.

Кампан Донбасса, Кавказа, Крыма; нижний маастрихт Вольтыно-Подольской плиты; нижняя часть верхнего сенона ГДР и ФРГ, Северной Америки.

Inoceramus wegneri Boehm, 1915

Табл. 20, фиг. 2

Inoceramus cycloides: Wegner, 1905, стр. 162, текст. фиг. 5.

Inoceramus wegneri: Boehm, 1915, стр. 423; Добров, Павлова, 1959, стр. 154, табл. 18, фиг. 2 (?).

Высота 135 мм, длина 148 мм, толщина 28 мм, Т : Д = менее 0,3.

Раковина равносторчатая, умеренно неравносторонняя, плоская, почти круглого очертания, только верхний отдел заднего края с крылом образует прямую или очень слабовыпуклую линию. Осевой угол 80° . Макушки маленькие, нетерминальные, несколько отодвинуты назад, над замочным краем почти не выступают. Крыло неотчлененное, лишь вблизи макушек заметен слабый изгиб. Замочный край тонкий, длинный. Скульптура состоит из многочисленных однообразных концентрических складок, проходящих почти полукругами или слегка провисающих. Гребни складок закругленные, только на крыле они несколько заостренные. На некоторых экземплярах в нижней половине раковины узкой полосой вдоль оси нарастания проходят едва заметные (на ядрах) радиальные струйки.

Верхний кампан Донбасса, Северного Кавказа; нижний сенон ГДР, ФРГ; маастрихт Болгарии.

Inoceramus impressus Orbigny, 1846

Табл. 21, фиг. 1a—e

Inoceramus impressus: Orbigny, 1843—1847, стр. 515, табл. 409, фиг. 1—3; Коцюбинский, 1968, стр. 144, табл. 28, фиг. 1, табл. 29, фиг. 4, 5.

Высота 82 мм, длина 96 мм, толщина 56 мм, Т : Д = 0,6—0,7.

Раковина средних размеров, равносторчатая, крайне неравносторонняя, удлинненно-овальная, плоская на ранней стадии роста (Т : Д = 0,2) и округленно-квадратная, выпуклая или сильновыпуклая у взрослых экземпляров. Большая их выпуклость обусловлена тем, что брюшная часть раковины нарастает почти под прямым углом к спинной, образуя перегиб. Макушки терминальные, маленькие, над замочным краем не выступают. Замочный край тонкий, длинный, составляет около 80% длины раковины. Скульптура раковин юных экземпляров состоит из регулярных, концентрических, однообразных и мелких складок. У взрослых экземпляров за перегибом складки отсутствуют. Здесь видны лишь линии нарастания и наблюдается иногда слабая нерегулярная волнистость. На ядрах обычно видны радиальные желобки, которые к элементам скульптуры не относятся. Они начинаются на некотором удалении или непосредственно (что встречается значительно реже) у замочного края позади макушек и проходят в задне-нижнем направлении. Длина, ширина и глубина желобков изменчивые. Иногда они неполные или состоят из нескольких разобщенных участков. Желоб-

ки соответствуют валикам, которые расположены на внутренних поверхностях створок. Желобки встречаются на ядрах, соответствующих ранней стадии роста раковин, и отсутствуют, по-видимому, за перегибом.

Верхний кампан Донбасса; нижний маастрихт Крыма, Волыно-Подольской плиты, Польши; маастрихт Грузии, Болгарии; верхний сенон ГДР, ФРГ, Франции.

Inoceramus regularis Orbigny, 1846

Табл. 21, фиг. 2; табл. 23, фиг. 1

Inoceramus regularis: Orbigny, 1843—1847, стр. 516, табл. 410, фиг. 1, 2; Цанков, 1946, табл. 15, фиг. 7; Йолкичев, 1962, стр. 137, табл. 3, фиг. 1, 2; Гамбашидзе, 1963, стр. 168; Коцюбинский, 1968, стр. 143, табл. 29, фиг. 1, 2.

Высота 34—52 мм, длина 41—66 мм, толщина 5—10 мм, Т : Д = менее 0,2.

Раковина маленькая, равносторчатая, умеренно неравносторонняя, плоская, слабоовального или почти круглого очертания. Макушки маленькие, приплюснутые, над замочным краем не выступают. Замочный край очень тонкий, связочная площадка слабоогнутая. Переднезамочный угол достигает 130°, осевой угол около 55°. Скульптура состоит из концентрических складок, мелких и почти одинаковых на всей поверхности створок. Изредка встречаются вставные складки. Верхние и нижние склоны складок одинаковой крутизны, но низкие, гребни округленные. Линии нарастания регулярные и густые.

Верхний кампан и нижний маастрихт Донбасса, Дагестана, Волыно-Подольской плиты; кампан Копетдага, Бадхыза, Польши; кампан — маастрихт Кавказа, Карпат; маастрихт Болгарии; верхний сенон ГДР и ФРГ, Франции.

Inoceramus sagensis Owen, 1852

Табл. 24, фиг. 2

Inoceramus sagensis: Owen, 1852, стр. 582, табл. 7, фиг. 3; Добров, Павлова, 1959, стр. 155, табл. 22, фиг. 3, табл. 23, фиг. 5.

Высота 170 мм, длина 155 мм, толщина 43 мм, Т : В = менее 0,3.

Раковина крупная, равносторчатая, неравносторонняя, плоская. Передний, нижний и задний края выпуклы одинаково, образуя почти симметричный изгиб. Макушки терминальные, широкие, притупленные, выступающие над замочным краем. Крыло неотчлененное. Замочный край очень тонкий. Осевой угол 80—85°, передне-замочный 110—115°.

Скульптура концентрическая, на макушке и вблизи нее складки узкие, более или менее регулярные, переходя на переднюю часть, сглаживаются. В средней части створок выступают очень широкие и плоские складки, которые при переходе вперед суживаются и тем самым становятся более рельефными. Задняя и нижняя части створок гладкие. Всю поверхность ядер некоторых экземпляров покрывают едва заметные радиальные струйки. Линии нарастания регулярные, четкие.

Верхний кампан и нижний маастрихт Донбасса, Северного Кавказа, Крыма, Волыно-Подольской плиты; сенон США.

Inoceramus nahorianensis Kociubynskij, 1968

Табл. 23, фиг. 3а, б

Inoceramus latus: Zittel, 1866, табл. 13, фиг. 7.

Inoceramus nahorianensis: Коцюбинский, 1968, стр. 145, табл. 28, фиг. 4.

Высота 110—140 мм, длина 132—165 мм, толщина 7—70 мм, Т:Д = 0,4—0,5.

Раковина равностворчатая, почти равносторонняя, овального очертания, слабовыпуклая или выпуклая. У юных экземпляров края приблизительно одинаково выпуклы, у взрослых — нижний край несколько меньше выпуклый, по сравнению с передним и нижним краями. Макушки небольшие, плоские, незначительно выступают над замочным краем, внутрь не закручиваются, срединные часто расположены несколько ближе к переднему краю. Замочный край очень тонкий; его длина составляет около половины длины раковины. Крыло не выражено. Скульптура представлена концентрическими складками и радиальными струйками. Складки плоские и узкие, а их гребни довольно острые, но промежутки между складками широкие. Радиальные струйки (отмеченные нами только на ядрах) нерегулярные, мелкие, хорошо заметные лишь при боковом освещении. У макушки они почти сглажены и выступают только в промежутках между складками. В направлении к нижнему краю они постепенно увеличиваются и в нижней трети створок проходят также через гребни.

Нижний и нижняя часть верхнего маастрихта Донбасса; нижний маастрихт Волыно-Подольской плиты; верхний сенон ГДР.

Inoceramus aff. monticuli Fugger et Kastner, 1885

Табл. 22, фиг. 1

Inoceramus salisburgensis: Petrascheck, 1906, стр. 164, фиг. 3.

Inoceramus aff. monticuli: Seitz, 1970, стр. 119, табл. 18, фиг. 2.

Высота 156 мм, длина 167 мм, толщина 36 мм, Т:Д = 0,2—0,3.

Раковина крупная, равностворчатая, неравносторонняя, плоская. Передний, нижний и задний края образуют почти правильный полукруг, лишь нижний край в средней части незначительно выпрямленный. Осевой угол 80—85°. Макушка маленькая, заостренная, незначительно повернута вперед и слегка выступает над замочным краем. Крыло неотчлененное. Замочный край тонкий, связочный желобок мелкий, связочные ямки отсутствуют. Скульптура состоит из крупных концентрических складок с острыми гребнями. Складки наиболее высокие на передней половине раковины, к заднему краю постепенно понижаются, а на крыле почти сглажены. Есть вставные и раздвоенные складки. Линии нарастания расположены густо. На ядрах выступают радиальные струйки, занимающие почти всю поверхность створки, но они наиболее отчетливы в средней части.

Маастрихт (преимущественно нижний) Донбасса; верхний кампан Северного Кавказа; маастрихт Грузии; нижний маастрихт Волыно-Подольской плиты; верхний сенон Западной Европы.

СЕМЕЙСТВО PECTINIDAE LAMARCK, 1801

Раковина округленная или овальная; ушки обычно неравные, иногда редуцированные; наружная и внутренняя поверхность створок гладкая или ребристая; наружная связочная площадка отсутствует.

Род *Neithea* Drouet, 1824

Раковина со вздутой правой (нижней) створкой и вогнутой левой; ушки хорошо обособленные, биссусный вырез явственный. Наружная поверхность с немногочисленными, простыми или сложными, радиальными ребрами, между которыми иногда развиты вставные ребрышки.

Юра — мел.

Neithea cometa (Orbigny, 1847)

Табл. 25, фиг. 1—3

Janira cometa: Orbigny, 1843—1847, стр. 640, табл. 445, фиг. 15—20; Савчинская, 1939, стр. 167, табл. I, фиг. 5, 5а.

Neithea cometa: Dacquè, 1939, стр. 80, табл. XVI, фиг. 31; Собецкий, 1961, стр. 46, табл. V, фиг. 7—10.

Раковины очень маленькие, узкие, с треугольным очертанием и характерным округло-зубчатым брюшным краем. Правая створка очень выпуклая, с заостренной, круто изогнутой макушкой. На поверхности створки пять отчетливых, довольно узких ребер, резко выступающих на краю, что создает своеобразную зубчатость. В глубоких и широких промежутках между ребрами по 4—5 плоских, очень низких ребер второго порядка. В лупу различимы многочисленные, тонкие, концентрические струйки, точно повторяющие зубчатые очертания брюшного края. Левая створка плоская. Ушки на каждой створке неравные, переднее — вытянутое, узкое, заднее — короткое.

Сеноман Донбасса; верхний сеноман Среднего Приднестровья; сеноман Франции, Англии.

Neithea quinquecostata (Sowerby, 1814)

Табл. 25, фиг. 6—8

Pecten quinquecostatus: Sowerby, 1812, стр. 122, табл. 56, фиг. 4.

Pecten (Neithea) quinquecostatus: Woods, 1903, стр. 202, табл. 39, фиг. 14—17, табл. 40, фиг. 1—5.

Janira quinquecostata: Orbigny, 1843—1847, стр. 632, табл. 444, фиг. 1—5.

Neithea quinquecostata: Собецкий, 1961, стр. 40, табл. V, фиг. 5—8; Бобкова, 1961, стр. 110, табл. IV, фиг. 1—3.

Длина 36—48 мм, высота 40—53 мм.

Раковина равносторонняя, треугольно-округлая, со слабо выраженными зубчатыми выступами брюшного края. Правая створка весьма выпуклая, левая — плоская или чуть вогнутая. На правой створке шесть крупных, закругленных главных ребер; в промежутках между ними по четыре более мелких, низких ребра, из которых два срединных обычно крупнее боковых. На левой створке шесть низких уплощенных ребер, в промежутках между ними — по три-четыре более узких ребра. На правой створке два небольших треугольных ушка, на левой створке они крупнее.

Сеноман Южного Донбасса и северо-западной его окраины; сеноман Днепровско-Донецкой впадины, Среднего Приднестровья; верхний альб Крыма; сеноман — верхний сеном Таджикской депрессии; альб — сеноман Польши, ГДР, ФРГ, Швейцарии; альб — сеном Англии, Франции.

Neithea sexcostata (Woodward, 1833)

Табл. 25, фиг. 4, 5

Pecten sexcostatus: Woodward, 1833, стр. 48, табл. V, фиг. 29.

Janira dutemplei: Orbigny, 1843—1847, стр. 646, табл. 447, фиг. 8—11.

Pecten (Neithea) sexcostatus: Woods, 1903, стр. 214, табл. XL, фиг. 10—15, табл. XLI, фиг. 1—10.

Neithea sexcostata: Собецкий, 1961, стр. 44, табл. V, фиг. 1—6.

Длина 12—14 мм, высота 15—17 мм.

Раковины небольшие, треугольно-овальных очертаний, со слабо выраженной зубчатостью брюшного края. Правая створка выпуклая, с заметно изогнутой макушкой, левая — плоская. На правой створке шесть главных узких ребер, заметно приподнятых. В широких, чуть вогнутых промежутках между ними 4—6 более тонких, неодинаковой

ширины ребер. Ребристость левой створки слабее выражена. Створки имеют небольшие треугольные ушки.

Сеноман северо-западной окраины Донбасса и Среднего Придне-
стровья; сеноман — сенон Англии, Франции.

Neithea quadricostata (Sowerby, 1814)

Табл. 25, фиг. 15—17

Pecten quadricostatus: Sowerby, 1812, стр. 121, табл. 56, фиг. 1; Goldfuss, 1836, стр. 54, табл. 92, фиг. 7.

Janira quadricostata: Orbigny, 1847, стр. 644, табл. 447, фиг. 1—7.

Neithea quadricostata: Woods, 1903, стр. 210, текст. фиг. 3—5.

Крупные раковины треугольно-округлые, равносторонние, с едва выраженными зубчатыми выступами брюшного края. Правая створка весьма выпуклая, левая — плоская. На правой створке шесть крупных закругленных главных ребер, в промежутках между которыми по три одинаковых, немного более мелких ребра. На левой створке шесть низких, широких плоских ребер, между ними — по три такого же характера, но более узких ребра. На правой створке слабо выделяются два небольших треугольных ушка.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Донбасса; турон — сенон Англии, Франции, ГДР, ФРГ.

Neithea aralensis Arkhangel'sky, 1912

Табл. 25, фиг. 9, 10

Neithea aralensis: Архангельский, 1912, стр. 54, табл. 2, фиг. 29, 35.

Раковина средних размеров, неравносторонняя, с отчетливо крупнозубчатым брюшным краем. Правая створка выпуклая и слабонесимметричная; имеет шесть главных широких, округленных ребер, покрытых тонкими дихотомирующими ребрышками, и резко выступающих по брюшному краю. Промежутки между главными ребрами — плавно вогнутые желобки, немного более широкие, чем ребра; здесь развито по два невысоких ребра, на них, а также между ними обнаруживаются еще более тонкие ребрышки. Створка густо покрыта тонкими волнистыми диниями роста. Левая створка плоская, заметно несимметричная, с шестью крупными, широкими округленными ребрами, покрытыми тонкими, дихотомирующими ребрышками; в широких промежутках между крупными ребрами расположены тонкие ребрышки второго и третьего порядка.

Маастрихт Донбасса, Приаралья, Эмбенской нефтеносной области и бассейна р. Тобол.

Neithea striatocostata (Orbigny, 1847)

Табл. 25, фиг. 13, 14

Janira striato-costata: Orbigny, 1843—1847, стр. 650, табл. 449, фиг. 5—9.

Janira striatocostata: Orbigny, 1850, Prodrôme, стр. 253.

Раковина неравносторонняя, вытянутая в высоту, довольно симметричная. Правая створка весьма выпуклая, с круто загнутой внутрь макушкой, с отчетливо зубчатым брюшным краем. На поверхности створки шесть радиальных ребер, центральная часть которых отчетливо выделяется в виде узкого округлого гребня. В немного углубленных межреберных промежутках наблюдается по два очень слабо выраженных узких ребра с примыкающими к ним по бокам еще слабее

заметными ребрами. Все ребра покрыты тонкими продольными бороздками. Створка снабжена небольшими треугольными ушками.

Маастрихт Южного Донбасса и Крыма; верхние слои сенона Франции.

Neithea striato-costata (Goldfuss, 1836)

Табл. 25, фиг. 11, 12

Pecten striato-costatus: Goldfuss, 1836, стр. 55, табл. XCIII, фиг. 2c, d; Favre, 1869, стр. 156, табл. XIII, фиг. 12, 13; Holzapfel, 1889, стр. 239, табл. XXVI, фиг. 19.

Раковина небольшая, неравностворчатая, овально-треугольная, вытянутая в высоту, почти симметричная. Правая створка выпуклая, с весьма загнутой внутрь макушкой. На поверхности створки шесть довольно узких, отчетливо выраженных радиальных ребер. Немного углубленные и сравнительно широкие межреберные промежутки покрыты мелкими ребрами (по шесть в каждом). Брюшной край створки угловатый, края межреберных промежутков почти прямые и не имеют сравнительно глубоких выемок, что характерно для близкого вида *N. substriato-costata* (Ogb.). Кроме того, у последнего вида главные ребра значительно шире и сложнее по устройству.

Маастрихт Донбасса, Львовской мульды, ГДР, ФРГ (о. Рюген, Люнебург), Англии.

Род *Chlamys* Volten, 1798

Створки мало и обычно одинаково выпуклые, реже одна из них слегка уплощенная. Переднее ушко правой створки оттянутое; биссусный вырез глубокий. Скульптура резкая, радиальная, одинаковая на обеих створках или отличающаяся строением и расположением ребер.

Chlamys aspera (Lamarck, 1819)

Табл. 26, фиг. 1—4

Pecten asper: Lamarck, 1813, табл. VI, стр. 180; Sowerby, 1823, стр. 95, табл. 370, фиг. 1; Гофман, 1867, стр. 37, табл. XI, фиг. 1—3.

Chlamys (Merklina) aspera: Собоцкий, 1961, стр. 38, табл. III, фиг. 7—10, табл. IV, фиг. 1—4.

Раковина довольно крупная, почти округло-треугольная, равностворчатая и равносторонняя, с небольшими ушками (прямыми задними и с небольшой биссусной выемкой — передними). Скульптура сложная, не совсем одинаковая на правой и левой створках. На правых створках около 18 крупных главных ребер, каждое из которых имеет более приподнятый центральный гребень и по обе стороны его, ниже, еще по одному или по два гребня. Поверхность гребней густо покрыта мелкими колющими чешуйчатыми пластинками. В промежутках между главными ребрами находится по два-четыре ребра второго порядка. На левых створках 17—18 главных ребер, также густо покрытых мелкими шипами — чешуйчатыми пластинками. В промежутках между главными по два-три ребра второго порядка. Ушки покрыты мелкими ребрышками с острыми мелкими шипами.

Сеноман Донбасса, Восточно-Европейской платформы (Поволжье, Курская область, Среднее Приднестровье), Польши, ГДР, ФРГ, Швейцарии, Франции, Англии, Индии.

Chlamys elongata (Lamarck, 1819)

Табл. 26, фиг. 7

Pecten (Chlamys) elongatus: Woods, 1902, стр. 170, табл. XXXI, фиг. 10—13; табл. XXXII, фиг. 1—3.

Chlamys elongatus: Бобкова, 1961, стр. 106, табл. III, фиг. 10.

Chlamys (Chlamys) elongata: Собоцкий, 1961, стр. 33, табл. II, фиг. 14, 15; табл. III, фиг. 1—4.

Раковина треугольно-овальная, вытянутая в высоту, равносторонняя, почти равносторчатая, весьма слабовыпуклая. Створки густо покрыты тонкими радиальными ребрами — более широкими, идущими от макушки, основными, и более узкими, вставными, начинающимися на некотором расстоянии от макушки. Все ребра состоят из густорасположенных шиповато-чешуйчатых пластинок. Ушки неодинаковые, с очень тонкими радиальными ребрышками, покрытыми мелкими шипами. Переднее ушко левой створки имеет 10 радиальных ребрышек. Переднее ушко правой створки и задние ушки обеих створок имеют от 3 до 5 радиальных ребрышек.

Сеноман Северного Донбасса, Волыно-Подоллии, Кавказа и Таджикской депрессии, ГДР; альб, сеноман Франции, Англии.

Chlamys cretosa (De France, 1822)

Табл. 26, фиг. 5, 6

Pecten cretosus: Orbigny, 1843—1847, стр. 617, табл. 440, фиг. 1—7.

Pecten (Chlamys) cretosus: Woods, 1902, стр. 174, табл. XXXII, фиг. 4—6; табл. XXXIII.

Chlamys (Aequipecten) cretosus: Иванова, 1959, стр. 310, табл. VI, фиг. 13.

Раковина равносторонняя и почти равносторчатая, очень слабо-выпуклая, округло-овальная, несколько вытянутая в длину. Створки густо покрыты многочисленными, радиальными, тонкими ребрами, разделенными очень узкими межреберными промежутками. Между основными ребрами на некотором расстоянии от макушки возникают (но не везде) еще более тонкие вставные ребра. На поверхности всех ребер имеются многочисленные мелкие чешуйчатые шипы. На некоторых участках створок наблюдаются очень тонкие концентрические гребни. Переднее ушко правой створки удлиненное, с глубоким синусом; заднее — небольшое, треугольное. На левой створке переднее ушко покрыто тонкими радиальными ребрами (около 10) со слабо выраженными шипами.

Кампан, маастрихт Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; турон, сантон — маастрихт Волыно-Подоллии; сантон Поволжья; сенон Франции; турон — маастрихт (зона *Rhynchonella cuvieri* — зона *Ostrea lupata*) Англии.

Chlamys campaniensis (Orbigny, 1843)

Табл. 26, фиг. 8—10

Pecten campaniensis: Orbigny, 1843—1847, стр. 620, табл. 440, фиг. 12—16.

Pecten (Aequipecten) campaniensis: Бобкова, 1949, стр. 160, табл. XXXVIII, фиг. 2а — в, 3—5.

Длина 23 мм, высота 24 мм.

Створки треугольно-округлые, умеренно выпуклые, равносторонние и почти одинаковые. Покрыты радиальными закругленными ребрами, количество которых достигает 20. Глубокие межреберные бороздки немного уже ребер; и те и другие довольно густо покрыты тонкими концентрическими валиками, наиболее хорошо различимыми в бороздках. Ушки неодинаковые: переднее вытянутое, с биссусной выемкой и с округленным краем, заднее — маленькое, треугольное. На переднем ушке 3 радиальных ребра, густо пересеченных концентрическими линиями.

Маастрихт Северного Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Поволжья, Эмбенской нефтеносной области, Приаралья, Таджикской депрессии; сенон Франции и Англии.

Chlamys pulchellus (Nilsson, 1827)

Табл. 26, фиг. 14—16

Pecten pulchellus: Nilsson, 1827, стр. 22, табл. IX, фиг. 12.

Pecten lineatus: Nilsson, 1827, стр. 22, табл. IX, фиг. 13; Goldfuss, 1833, стр. 51, табл. XCI, фиг. 9; Фавр, 1903 стр. 33; (?) Наливайко, 1936, стр. 24, табл. XII, рис. 27.

Длина 10—15 мм, высота 10—17 мм.

Раковина маленькая, створки почти равносторонние, слабовыпуклые, округлые или слегка вытянутые вверх, с различной скульптурой. Правая створка покрыта широкими, немного уплощенными ребрами (24 и более), разделенными узкими, но мелкими желобками. Ребра отходят от макушки попарно. На поверхности ребер по 4—5 тонких бороздок, радиально ориентированных на большей части створки, а по бокам — косо. Межреберные желобки покрыты многочисленными, главным образом косыми, очень тонкими бороздками. Ушки неодинаковые. Переднее вытянуто в длину, закруглено спереди и с небольшим синусом; заднее — короткое, маленькое, треугольное, с наружным тупым углом. На переднем ушке концентрические и радиальные морщинки, на заднем — только радиальные. Левая створка покрыта тонкими, высокими, заостренными ребрами, разделенными широкими и глубокими желобками, поверхность которых густо изрезана тонкими бороздками. Ушки треугольные, почти одинаковые, с радиальными морщинками.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса; маастрихт Львовской мульды и Приаралья; мукронатовый мел ФРГ; маастрихт (зона *Ostrea lunata*) Англии.

Chlamys acuteplicatus (Alth, 1850)

Табл. 26, фиг. 11—13

Pecten acute-plicatus: Alth, 1850, стр. 248, табл. 12, фиг. 34; Favre, 1869, стр. 148, табл. XIII, фиг. 3, 4.

Длина 11—18 мм, высота 11—18 мм.

Створки маленькие, почти круглые, слабовыпуклые. Скульптура состоит из узких, прямых радиальных ребер (21, иногда до 27), разделенных глубокими, плоскими желобками, ширина которых в два-три раза превышает ширину ребер. Поверхность ребер зубчатая, в связи с наличием здесь многочисленных, очень мелких чешуйчатых выступов. Иногда, ближе к брюшному краю, присутствуют тонкие, короткие вставные ребра. Промежутки между ребрами густо покрыты косыми тонкими бороздками. Ушки почти одинаковые, прямоугольные, однако более крупное имеет маленькую биссусную выемку. На поверхности ушек радиальные и поперечные морщинки.

Маастрихт Северного Донбасса, Львовской мульды, Крыма.

Род *Syncyclonema* Meek, 1864

Ушки скошены, приподняты, без биссусного выреза. Скульптура концентрическая

Триас — мел.

Syncyclonema orbiculare (Sowerby, 1817)

Табл. 27, фиг. 3, 4

Pecten orbicularis: Sowerby, 1818, стр. 193, табл. 186, фиг. 1—2; Гофман, 1867, стр. 38, табл. XI, фиг. 5.

Pecten (Syncyclonema) orbicularis: Noetling, 1885, стр. 19, табл. III, фиг. 4—5.

Syncyclonema orbiculare: Собоцкий, 1961, стр. 22, табл. 1, фиг. 1—9.

Раковины округло-треугольные, небольшие, слабовыпуклые, почти равносторчатые, с небольшими почти одинаковыми ушками. Скульптура створок выражена многочисленными, тонкими, концентрическими пластинками, равномерно налегающими друг на друга.

Сеноман Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Вольно-Подольской плиты, Поволжья, Эмбенского нефтеносного бассейна, ФРГ; верхний альб и нижний сеноман Крыма; альб Кавказа, Мангышлака; альб и сеноман Франции, Англии.

Syncyclonema splendens (Lahusen, 1873)

Табл. 27, фиг. 1, 2

Pecten splendens: Ларузен, 1873, стр. 37, табл. VI, фиг. 4; Фавр, 1903, стр. 28.

Длина 70 мм, высота 72 мм.

Раковины треугольно-округлые, равносторчатые, равносторонние, очень слабовыпуклые, почти все крупные. Поверхность створок гладкая, слегка блестящая, отчетливо различимы только линии роста. При помощи лупы обнаруживаются густо расположенные тонкие концентрические бороздки, а также тонкие, прерывистые (?) радиальные бороздки. Ушки почти одинаковые, с тупым наружным углом, без биссусной выемки; густо покрыты мелкими морщинистыми ребрышками.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса; верхи кампана и маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; маастрихт Вольно-Подольской плиты и Копетдага; сенон Поволжья.

СЕМЕЙСТВО Plicatulidae COX, 1952

Раковина неравносторчатая, с неправильными очертаниями, с морщинистой или радиально-складчатой скульптурой. Замок изодонтного типа. Один мускульный отпечаток. Прирастает макушкой правой створки.

Род *Plicatula* Lamarck, 1801

Раковина без ушек, с радиальными ребрами или складками, пересеченными концентрическими пластинами. Мускульный отпечаток сдвинут назад.

Триас — ныне.

Plicatula inflata Sowerby, 1823

Табл. 27, фиг. 10

Plicatula inflata: Sowerby, 1823, т. V, стр. 6, табл. CCCCIX, фиг. 2; Woods, 1901, стр. 139, табл. XXVI, фиг. 1—11; Собоцкий, 1961, стр. 48, табл. V, фиг. 11—30.

Длина 24 мм, высота 21 мм.

Раковина неправильно-треугольных очертаний, со слегка вытянутой смещенной вперед макушкой. Правая створка выпуклая, левая — плоская и чуть вогнутая. На правой створке 8—9 главных ребер с шипами и 2—3 более коротких, вставных ребра в нижней половине; ребра почти прямые, задние немного изогнуты. На левой створке 7—8 нечетких, узких, слабоизогнутых назад радиальных складок, пересекающихся с концентрически ориентированными чешуями.

Сеноман Донбасса и Среднего Приднестровья; альб Крыма. Апт, альб, сеноман Кавказа; альб, сеноман Польши, Чехии, Франции, Англии.

Plicatula gurgitis Pictet et Roux, 1853

Табл. 27, фиг. 5—9

Plicatula gurgitis: Pictet, Roux, 1853, стр. 517, табл. XLVII, фиг. IV; Собоцкий, 1961, стр. 51, табл. V, фиг. 31—34, табл. VI, фиг. 1—5.

Длина 36 мм, высота 33 мм.

Раковина неправильно-треугольных очертаний, весьма неравносторонняя, скошенная, с закругленным передним краем и вытянутым задним. Макушка отчистливая, заостренная, смещена вперед. Правая створка выпуклая, левая — плоская, чуть вогнутая. На правой створке около 20 ребер с мелкими шипами (10 главных ребер, 7—10 вставных); ребра почти прямые, задние — изогнутые. На левой створке около 15 тонких уплотненных радиальных ребер и слабобазличимая концентрическая чешуйчатость.

Сеноман Южного Донбасса и Волыно-Подольской плиты; альб Кавказа, Мангышлака, Швейцарии, Англии; альб — сеноман Польши, Франции.

СЕМЕЙСТВО SPONDYLIDAE GRAY, 1826

Раковина треугольно-округлая или треугольно-овальная, обычно с ушками и с радиальными ребрами, покрытыми шипами и чешуйками. Замок с двумя массивными зубами по краям связочной ямки. Связочная площадка хорошо развита. Один мускульный отпечаток.

Род *Spondylus* Linné, 1758

Раковина массивная, часто крупных размеров, со слабобазвитыми ушками. Связочная площадка высокая, с узкой и глубокой срединной бороздкой. Крупный мускульный отпечаток расположен эксцентрично. Юра — ныне.

Spondylus spinosus (Sowerby, 1814)

Табл. 28, фиг. 1—3

Plagiostoma spinosa: Sowerby, 1814, стр. 177, табл. 78, фиг. 1—3.

Spondylus spinosus: Goldfuss, 1836, стр. 95, табл. CV, фиг. 5; Orbigny, 1843—1847, стр. 673, табл. 461, фиг. 1—4; Geinitz, 1872, ч. II, стр. 31, табл. IX, фиг. 1—3; Woods, 1901, ч. III, стр. 127, табл. XXIII, фиг. 6—11, табл. XXIV, фиг. 1—7; Архангельский, 1912, стр. 57, табл. II, фиг. 33 (поп *Spondylus spinosus*: Фавр, 1903, стр. 38, табл. I, фиг. 4).

Spondylus auplicatus: Goldfuss, 1836, стр. 95, табл. CV, фиг. 6.

Длина 30—37 мм, высота 33—41 мм.

Раковина равносторонняя, с равномерно закругленным брюшным краем и с заостренно-треугольными контурами спинного. Макушки прямые, вытянутые. Створки умеренно выпуклые, правая слабее левой. На створках узкие, сравнительно высокие, закругленные радиальные ребра (от 31 до 36); между ребрами узкие бороздки, на дне которых многочисленные тонкие поперечные морщинки. На правой (нижней) створке ребра расположены немного чаще и бороздки между ними меньше ширины ребра; на левой (верхней) створке ребра немного реже и бороздки больше ширины ребра. На ребрах правой створки, без видимой системы, сравнительно редкие шипы, обычно обломанные, но достигавшие значительной длины (10 мм и более).

Турон Донецкого бассейна, Малого Кавказа, Франции; турон и сантон Волыно-Подольской плиты, Саратовского Поволжья; сеноман побережья Аральского моря; сеноман и турон Мангышлака и Эмбенского бассейна; сантон, маастрихт Копетдага и Бадхыза; нижний турон — кампан Англии.

Spondylus dutempleanus Orbigny, 1847

Табл. 28, фиг. 4, 5

Spondylus dutempleanus: Orbigny, 1843—1847, стр. 672, табл. 460, фиг. 6—11; Woods, 1901, стр. 125, табл. XXII, фиг. 11—14; табл. XXIII, фиг. 1—5; Бобкова, 1949, стр. 173, табл. XXXIX, фиг. 6, 7.

Длина 27 мм, высота 30 мм.

Раковина овальная, немного скошенная, выпуклая. Правая, прикреплявшаяся, створка немного крупнее левой, отличается сложной скульптурой: прикрепленные части створки покрыты многочисленными концентрическими пластинами, на свободной поверхности — густо расположенные тонкие радиальные ребра, кое-где с короткими шипами. На левой створке многочисленные тонкие радиальные ребра, среди которых (через каждые два-три) проходят немного более широкие, крупные, с мелкими короткими шипами на всем протяжении.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Донбасса; турон и сенон Поволжья; маастрихт Львовской мульды и побережья Аральского моря; маастрихт и датский ярус Крыма; сенон Таджикской депрессии; главным образом сенон Англии, Франции, ГДР (?), ФРГ.

Spondylus latus (Sowerby, 1815)

Табл. 27, фиг. 11, 12

Dianchora lata: Sowerby, 1812, т. 1, стр. 184, табл. 80, фиг. 2.

Spondylus latus: Roemer, 1841, стр. 59; Woods, 1901, стр. 121, табл. XXII, фиг. 1—10; (?) Наливайко, 1936, стр. 20.

Раковина овально-округлая, немного скошенная, довольно крупная. Левая створка слабоздутая, почти круглая, с немного волнистой поверхностью, с многочисленными мелкими радиальными ребрами, округлыми, без шипов. Правая створка в связи с прирастанием уплощена в примакушечной области, остальная часть створки круто изогнута и вытянута. В скульптуре правой створки преобладают многочисленные тонкие радиальные ребра; в примакушечной области — концентрические чешуйки.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Южного Донбасса; турон Поволжья; турон — маастрихт Вольно-Подольской плиты и Львовской мульды; маастрихт Копетдага; мукронатовый мел ФРГ; верхний турон — кампан Англии.

СЕМЕЙСТВО LIMIDAE ORBIGNY, 1847

Раковина равностворчатая, с неодинаковыми слабо развитыми ушками, с зиянием в верхней части переднего края. Связочная ямка треугольная, почти центральная. Без призматического и перламутрового слоев.

Род *Lima* Bruguiere, 1792

Раковина скошенная, слабо выпуклая, с выступающими макушками, с небольшим зиянием, с радиальной скульптурой или гладкая.

Триас — ныне.

Lima marrotiana Orbigny, 1847

Табл. 28, фиг. 6, 7

Lima marrotiana: Orbigny, 1843—1847, стр. 531, табл. 424, фиг. 1—4.

Lima (Plagiostoma) marrotiana: Woods, 1904, стр. 24, табл. V, фиг. 6a — в, 7a — в; Бобкова, 1961б, стр. 112, табл. IV, фиг. 4—5.

Длина 36 мм, высота 33 мм.

Раковины треугольно-округлые. Передне-верхний край прямой, удлинённый; задне-верхний — прямой, короткий; нижний и задний край плавно закруглены. Макушки заостренные, небольшие. На створках около 30 прямых, плоских, гладких ребер с отвесными боками; промежутки между ребрами очень узкие. Отчетливо выражена передняя арка — углубленная, узкая. Ушки маленькие, тупоугольные.

Верхний кампан юга Донбасса; турон — коньяк Таджикской депрессии, Памира, Дарваза, Зеравшано-Гиссарской горной области, Алайского и Заалайского хребтов; коньяк, сантон Франции; кампан Англии.

Lima cretacea Woods, 1904

Табл. 28, фиг. 8, 9

Lima (Plagiostoma) cretacea: Woods, 1904, стр. 22, табл. IV, фиг. 13—15; табл. V, фиг. 1—4; (?) Наливайко, 1936, стр. 17.

Длина 41—48 мм, высота 51—57 мм.

Раковины овальные, вытянутые в высоту, неравносторонние. Макушки маленькие. Вершинный угол 90° и немного более. Передне-спинной и задне-спинной края прямые. На поверхности створок многочисленные узкие, неглубокие, радиальные, прямые или чуть извилистые желобки, на всем протяжении густо покрытые мелкими отчетливыми ямками. Промежутки между желобками гладкие, шире последних в три-четыре раза. Ближе к брюшному краю створок наблюдаются немногие короткие «вставные» желобки, еще более узкие.

Экземпляры из Донбасса крупнее английских и еще более вытянуты в высоту; по характеру скульптуры они приближаются к *Lima hoperi* Mant., у которых раковины всегда ниже и длиннее, а вершинный угол больше.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса. Турон — кампан Англии.

Lima hoperi Mantell, 1822

Табл. 28, фиг. 11

Plagiostoma hoperi: Mantell, 1822, стр. 204, табл. XXVI, фиг. 2, 3, 15; Sowerby 1822, стр. 111, табл. 380.

Lima hoperi: Goldfuss, 1836, стр. 91, табл. CIV, фиг. 8; (?) Фавр, 1903, стр. 35; (?) Наливайко, 1936, стр. 16.

Раковина небольшая, округло-овальная, вытянутая в длину, неравносторонняя. Передне-спинной край прямой, удлинённый, задне-спинной край прямой, но короче. Вершинный угол 112° . На почти гладкой поверхности створок многочисленные очень тонкие, слегка извилистые бороздки с маленькими «точечными» ямками; расстояния между бороздками почти одинаковые.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Донбасса; сантон, кампан, маастрихт Воыно-Подольской плиты и Львовской мульды; турон — маастрихт Англии.

Lima elongata Sowerby, 1827

Табл. 28, фиг. 10

Lima elongata: Sowerby, 1829, стр. 113, табл. 559, фиг. 2.

Lima (Mantellum) elongata: Woods, 1904, стр. 34, табл. VI, фиг. 5—7.

Раковина небольшая, весьма удлинённая, с прямоугольными очертаниями, слабо закругленная спереди. Длинный, ровный передне-спинной

край ориентирован почти параллельно задне-брюшному. Макушки маленькие, заостренные. Вершинный угол 90°. На поверхности створок 18 приподнятых заостренных, радиальных ребер, которые к переднему краю немного сближены. Между ребрами глубокие округлые борозды. На слегка вогнутой, большой передней арее 7 тонких ребер.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Южного Донбасса; сеноман Англии.

Lima granulata (Nilsson, 1827)

Табл. 28, фиг. 12—14

Plagiostoma granulatum: Nilsson, 1827, стр. 26, табл. IX, фиг. 4.

Lima granulata: Goldfuss, 1836, т. 2, стр. 89, табл. CIII, фиг. 5.

Раковина небольшая, овально-округлая, с довольно выпуклыми, слабо скошенными створками. Макушки маленькие. Ушки небольшие, чуть вытянутые в длину, почти одинаковые. Поверхность створок покрыта довольно крупными (укрупняющимися по мере роста раковины) радиальными, с заостренным гребнем, ребрами, разделенными узкими бороздками. Строение ребер сложное: на каждом из них хорошо различимы по три ряда чешуеобразных шипов; ряд более крупных проходит по гребню ребра, по бокам — по ряду более мелких.

Маастрихт Северного Донбасса, Львовской мульды; верхняя часть верхнего мела Англии.

Род *Limatula* Wood, 1839

Раковина маленькая, узкая, высокая, умеренно скошенная, вздутая, радиально ребристая; ушки необособленные; зияния нет.

Юра — ныне.

Limatula decussata (Goldfuss, 1836)

Табл. 29, фиг. 1, 2

Lima decussata: Goldfuss, 1836, т. II, стр. 91, табл. CIV, фиг. 5.

Lima (Limatula) decussata: Woods, 1904, стр. 50, табл. VII, фиг. 18—20.

Раковина состоит из одинаковых, удлиненно-овальных, почти равносторонних створок с маленькими заостренными макушками. Створки густо покрыты многочисленными ребрами с острым гребнем, разделенными узкими желобками. Крупные и отчетливые ребра в центре створок; в задней и передней части ребра тонкие и слабее различимы. Хорошо выражены очень тонкие концентрические морщины и более редкие линии роста. Часто в местах пересечения радиальных ребер с концентрическими морщинами мелкие бугорки.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Северного и Южного Донбасса; маастрихт Северного Донбасса, Львовской мульды; кампан Англии.

СЕМЕЙСТВО OSTREIDAE LAMARCK, 1818

Раковина неравносторчатая, часто массивная, с толстым призматическим слоем. Левая (нижняя) створка более выпуклая, с более выступающей, иногда завернутой макушкой. Единственный мускульный отпечаток ближе к центру. Связка в округло-треугольной ямке. Зубы отсутствуют. Скульптура разнообразная радиальная и концентрическая.

Род *Liostrea* Douvillé, 1904

Нижняя створка без радиальной скульптуры, с почти прямой макушкой, слабо выступающей, иногда заостренной, редко загнутой вперед.

Триас — ныне.

Liostrea krinkensis Savczinskaja sp. nov.

Табл. 29, фиг. 5—12

Высота нижних створок 22—40 мм, длина 20—30 мм; высота верхних створок 35 мм, длина 28 мм.

Левые (нижние) створки треугольно-овальные, вытянутые в спинно-брюшном направлении, весьма выпуклые, почти симметричные. Макушка центральная, маленькая, заостренная, немного загнута внутрь и назад. Передний край створки плавно закруглен, задний немного оттянут в задне-брюшном направлении. От заднего края макушки проходит неглубокая с пологими краями борозда, переходящая в отчетливую, неглубокую складку в задней части брюшного края створки. Снаружи створка гладкая, видны только линии роста. Правые (верхние) створки овальные, плоско-вогнутые, вытянутые в высоту, с заостренной макушкой. В немного оттянутой задне-брюшной части створки небольшая складка, соответствующая складке нижней створки. На наружной поверхности резко выраженные линии роста.

Общая форма нижней створки и характер ее макушки сближает описываемый вид с *Liostrea lehmanni* (Rom.) маастрихтским среднеазиатским видом. Однако у последнего характерная для него складка брюшного края створки отличается почти центральным положением, гораздо большей глубиной и более резким изгибом. Хотя и слабая, но отчетливая борозда в задней части нижней створки *L. krinkensis* Savcz. не указана для *L. lehmanni* (Rom.).

Маастрихт Южного Донбасса (бассейн р. Кринки).

Liostrea incurva (Nilsson, 1827)

Табл. 29, фиг. 3, 4

Ostrea incurva: Nilsson, 1827, стр. 30, табл. VII, фиг. 6.

Liostrea incurva: Иванова, 1959, стр. 326, табл. X, фиг. 4.

Длина 30—43 мм, высота 23—31 мм.

Правые створки слабывыпуклые, почти плоские, с овальными очертаниями, значительно вытянутые в длину. Передний край плавно закруглен или чуть волнистый. Макушка вблизи переднего края заостренная, хорошо обособленная, вытянутая вверх или остроугольная прямая, или чуть загибается назад. Наружная поверхность почти гладкая, различимы тонкие концентрические линии роста; иногда тонкие, прерывистые радиальные морщинки, а также и слабые концентрические морщинки. Замочный край короткий, связочная площадка треугольная, вытянутая вверх. Крупный округлый мускульный отпечаток в верхней части задней половины створки.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Донбасса; маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, Саратовского Поволжья; сенон Франции, верхний мел Англии.

Род *Costeina* Vialov, 1965*

Раковины, прикрепленные примакушечной частью нижней створки, или свободные. Нижняя створка выпуклая, с радиальной скульптурой в виде неоднородных морщинок и единичных неправильных ребер.

* Включаемый О. С. Вяловым в состав рода *Fatina* подрод *Costeina* Vialov (1965) мы находим более целесообразным рассматривать в качестве самостоятельного рода. Основанием нам служат как установленные на среднеазиатских материалах О. С. Вяловым (1957) и Р. Ф. Геккером (1962) факты происхождения *Fatina* от *Turkostrea* в эоцене, так и отсутствие генетических связей между меловыми *Costeina* и эоценовыми *Fatina*, указанное О. С. Вяловым (1965).

Верхняя створка плоская или вогнутая, со слабо выраженной небольшой макушкой; на ней различимы концентрические линии роста и иногда тонкая радиальная струйчатость возле макушки.

Мел.

Costeina doneziana Savczinskaja sp. nov.

Табл. 29, фиг. 13—15; табл. 30, фиг. 1—4

Высота нижних створок 31—46 мм, длина 34—51 мм; высота верхних створок 41 мм, длина 56 мм.

Левые (нижние) створки имеют неправильные угловатые контуры, приближающиеся к ромбам и трапециям. Высота створок всегда меньше длины. Значительная выпуклость нижних створок нарушается лишь некоторой уплощенностью примакушечной части, что вызвано прикреплением к субстрату. Макушка почти центральная, необособленная, слабо выступающая. Замочный край прямой, длинный. По обе стороны макушечной части крыловидные расширения, переднее обычно крупнее заднего. Задне-брюшная и передне-брюшная части створки также имеют крыловидные расширения, иногда развитые довольно равномерно. Между верхними и нижними крыловидными расширениями — отчетливые выемки, развитие в различной степени. Начиная от краев площадки прикрепления на наружной поверхности большое количество мелких, неправильных, радиальных морщинок, а также два-четыре радиальных ребра. В местах пересечения морщин и ребер с линиями роста своеобразная чешуйчатость, на некоторых ребрах имеются и крупные, чуть изогнутые шипы. Наиболее крупное ребро с особенно отчетливыми шипами — в передней трети створки, к нему приурочено передне-брюшное крыловидное расширение. На внутренней поверхности створок, по обе стороны от связочной площадки, в верхних углах, густо расположенные поперечные морщинки.

Правые (верхние) створки плоские, продолговатые, овальные с почти прямым замочным краем и маленькой, необособленной, почти центральной макушкой. Снаружи — слабо выраженные тонкие, прерывистые радиальные морщинки.

Описываемый вид наиболее близок к *Fatina costei* (Сокуанд) и *Fatina akkaptschigensis* Вобкова. От первого вида он отличается присутствием двух крыловидных расширений по обе стороны макушки; замочным краем, более удлиненным, чем у среднеазиатских форм и более прямым, чем у французских, более отчетливым развитием единичных радиальных ребер и присутствием на них и некоторых радиальных морщинах отчетливых шипов; отсутствием явственной борозды, отделяющей задне-брюшной выступ от остальной части створки. От *Fatina akkaptschigensis* Вобкова отличается более угловатыми контурами нижней створки; более резко выраженными выемками между обеими парами крыловидных выступов нижней створки или хотя бы одной из них; довольно явственным развитием передне-брюшного крыловидного расширения, сопровождающегося наиболее крупным ребром с шипами, что нарушает плавный изгиб брюшного края; присутствием отчетливых шипов на радиальных ребрах и на некоторых радиальных морщинах.

Сеноман Северного Донбасса.

Под *Lopha* Volten in Röding, 1798

Раковина прямая или изогнутая, с оттянутым задним краем. Обе створки почти одинаковые, изредка с различной скульптурой. Ребра расходятся от макушки или от срединной линии, идущей вдоль раковины.

Триас — ныне.

Lopha diluviana (Linné, 1758)

Табл. 31, фиг. 1, 2; табл. 32, фиг. 1

Ostrea diluviana: Orbigny, 1843—1847, стр. 728, табл. 480; Coquand, 1869, стр. 120, табл. 40, фиг. 1—4.

Lopha diluviana: Ренгартен, 1964, стр. 31, табл. IV, 1а, б.

Максимальная длина 72 мм, высота 90 мм.

Правые створки крупные, толстостенные, с угловато-овальными очертаниями, с хорошо выраженным в задней части угловатым крылом. Слабо выдающаяся макушка сдвинута вперед. Передняя часть створки отличается наибольшей выпуклостью. Скульптура состоит из 20—25 радиальных ребер, расходящихся от макушки, слабо различимых в примакушечной части. В задней части створки ребра более тонкие и длинные, в передней — более грубые и короткие. Смычный край створки отчетливо зубчатый, наиболее крупные зубья — в передней половине. Треугольная связочная площадка скошена вперед. На внутренней поверхности, в верхне-заднем углу, очень крупный, овальный мускульный отпечаток.

Сеноман Северного Донбасса, Малого Кавказа, ФРГ, Франции и Туниса.

Lopha carinata (Lamarck, 1819)

Табл. 31, фиг. 3, 4

Ostrea carinata: Lamarck, 1819, том VI, стр. 216; Goldfuss, 1840, т. II, тетр. 4, стр. 9, табл. 74, фиг. 6; Гофман, 1869, стр. 30, табл. VII, фиг. 1, 2.

Arctostrea carinata: Ренгартен, 1964, стр. 33, табл. IV, 2а — в, табл. V, 1.

Раковина почти равносторчатая. Створки узкие, довольно высокие, весьма выпуклые и дугообразно изогнутые. По бокам слабо выраженной макушки крыловидные выступы. Наружная поверхность створок густо покрыта острыми зубчатыми ребрами, расходящимися от узкого гребневидного кия. На внутренней поверхности левой створки, в примакушечной части, находится крупный мускульный отпечаток, окаймленный отчетливым валиком.

Сеноман Донбасса, Курской области, Волыно-Подольской плиты, Малого Кавказа, Франции, ГДР, ФРГ и Северной Африки.

Lopha sibirica Glasunova, 1966

Табл. 31, фиг. 5—7; табл. 32, фиг. 2—6

Lopha (Lopha) sibirica: Глазунова, 1966, стр. 42, табл. IV, фиг. 1—4.

Раковины овальные, чуть угловатые, слабывыпуклые, с заметно оттянутым задним краем. Макушка очень маленькая, заостренная, едва заметная, необособленная, приближена к переднему краю. Сзади к макушке иногда примыкает небольшое, слабо выраженное крыло. Семьдесят крупных, высоких ребер-складок, расширяющихся к периферии, расходятся радиально от небольшой гладкой примакушечной площадки. На разном расстоянии от макушки некоторые ребра расщепляются на два. На лучше сохранившихся экземплярах видна своеобразная чешуйчатость и поперечная морщинистость ребер. Края створок отчетливо зубчатые. В задне-верхней части внутренней поверхности крупный округло-овальный мускульный отпечаток.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Северного и Южного Донбасса; маастрихт Северного Донбасса, Зауралья (р. Тобол).

Lopha lunata (Nilsson, 1827)

Табл. 30, фиг. 13—15

Ostrea lunata: Nilsson, 1827, стр. 31, табл. VI, фиг. 3; Goldfuss, 1833, т. 2, стр. 11, табл. LXXV, фиг. 2; Woods, 1913, стр. 393, табл. LX, фиг. 16—19; табл. LXI, фиг. 1—6.

Раковины маленькие, сравнительно узкие, удлиненные, серповидно-изогнутые. Левая (нижняя) створка слабовыпуклая, с маленькой макушкой, немного наклоненной назад. По обе стороны макушки мелкие крыловидные выступы. Срединная часть верхней поверхности створки гладкая, только с концентрическими линиями роста. По краям створки складки, на вогнутой части — гораздо более мелкие и слабо выраженные.

Маастрихт Северного Донбасса, Крыма; маастрихт (зона *Ostrea lunata*) Англии.

Lopha falcata (Morton, 1827)

Табл. 30, фиг. 5—11

Ostrea falcata: Morton, 1827, стр. 50, табл. I, фиг. 2.

Lopha (Arctostrea) falcata: Бобкова, 1961а, стр. 98, табл. XX, фиг. 1—14; табл. XXI, фиг. 1—8.

Длина 16—30 мм, высота 16—25 мм.

Раковины мелких размеров, обычно с характерными серповидными очертаниями, несколько изменчивыми у разных экземпляров. Створки довольно узкие, с умеренно выпуклым, плавно изогнутым передним краем и вогнутым задним. Верхние створки почти плоские, нижние — сравнительно мало выпуклые. Примакушечная часть створок почти прямая или слабоизогнутая; задняя половина створок весьма круто отогнута назад, вытянута в этом направлении и на краю у некоторых экземпляров немного изогнута кверху. Макушки очень маленькие, заостренные, слабо обособленные, прямые или чуть повернуты назад. Замочный край короткий, иногда сопровождается маленькими ушковидными выступами. На створках 7—10 радиальных узких ребер, постепенно расширяющихся к краям, которые имеют зубчатый характер. Ребра отходят от довольно большого гладкого примакушечного поля. В примакушечных частях створок, по краям, по 6—7 небольших складок (сзади и спереди).

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса; маастрихт Таджикской депрессии; кампан, маастрихт США.

Lopha mesenterica (Morton, 1834)

Табл. 30, фиг. 12

Ostrea falcata var. *B.* (*O. mesenterica*): Morton, 1834, стр. 51, табл. IX.

Lopha (Arctostrea) mesenterica: Бобкова, 1961а, стр. 105, табл. XXI, фиг. 14.

Длина 17 мм, высота 18 мм.

Раковины маленькие, узкие, серповидно изогнутые, весьма сходные с *Lopha falcata* Mort. Главное отличие заключается в том, что створки *L. mesenterica* имеют крупное и гладкое срединное поле, а складки наблюдаются лишь по краям, в нижней части более крупные, в верхней части мелкие, очень короткие. От среднеазиатских представителей *L. mesenterica* экземпляры из Донбасса отличаются лишь тем, что их значительно вытянутый задний край почти не завернут кверху (что наблюдается у первых).

Маастрихт Северного Донбасса, западной части Таджикской депрессии и Крыма. Кампан и маастрихт США.

Lopha luppovi Bobkova, 1961

Табл. 30, фиг. 16

Lopha (Arctostrea) luppovi: Бобкова, 1961а, стр. 104, табл. XXI, фиг. 15—17.

Маленькие, слабовыпуклые правые створки отличаются характерной формой: прямой и длинной верхней частью и круто (под углом до 90°) изогнутой короткой задней. Большую часть поверхности створок занимает гладкое срединное поле; по краям створок 5—6 очень коротких складок в нижней части и мелкие зубцы по бокам. Макушка маленькая, прямая, заостренная, слабообособленная. Широкоовальный мускульный отпечаток помещается у заднего края верхней части створки. Обнаруженные в Донбассе экземпляры отличаются от таджикских меньшей высотой створок и более слабым развитием нижних складок.

Маастрихт Северного Донбасса, юго-западной части Таджикской депрессии.

Род *Exogyra* Say, 1820

Левая (нижняя) створка выпуклая, с радиальной ребристостью различного характера — от многочисленных правильных ребер до легкой радиальной волнистости.

Юра — мел.

Exogyra decussata Goldfuss, 1834

Табл. 34, фиг. 10—16; табл. 35, фиг. 1—3

Exogyra decussata: Goldfuss, 1834, т. 2 стр. 33, табл. LXXXVI, фиг. 11а — с; Бобкова, 1961а, стр. 120, табл. XXIX, фиг. 3—5.

Раковины уховидной формы. Нижняя створка весьма выпуклая, суживающаяся кверху, с круто завернутой назад макушкой, от которой, ближе к заднему краю, проходит отчетливый, немного округленный киль, разделяющий створку на две неравные части — заднюю, круто изогнутую и переднюю, более плавно вздутую. На поверхности створки у взрослых экземпляров различимы только концентрические линии роста; у молодых экземпляров — в примакушечной части густо и неправильно расположенные тонкие радиальные ребрышки. Верхняя створка плоская, с макушкой спирально завернутой; на ее поверхности только линии роста.

Маастрихт Южного Донбасса; маастрихт, даний Крыма; кампан и маастрихт Таджикской депрессии, южного склона Гиссарского хребта, Заалайского хребта, Памира, Северной Африки.

Exogyra ostracina (Lamarck, 1801)

Табл. 34, фиг. 3—9

Planospirites ostracina: Lamarck, 1801, стр. 700.

Exogyra ostracina: Романовский, 1884, стр. 66, табл. XIV, фиг. 6а — с; Бобкова, 1961а, стр. 119, табл. XXIX, фиг. 1—2.

Раковины уховидной формы. Нижняя створка выпуклая, заостряющаяся к макушке; на ее поверхности, почти посередине, плавно округленный киль, от которого к переднему краю протягивается до трех ребер (на обнаруженных в Донбассе экземплярах — весьма потертые, неотчетливые). У молодых экземпляров в примакушечной части густо расположены тонкие радиальные ребрышки. Концентрические линии роста в передней части створки, в промежутках между ребрами, несколько изогнуты кверху. Верхняя створка плоская, со спирально завернутой макушкой.

Маастрихт Южного Донбасса; кампан, маастрихт Таджикской депрессии, Кызылкумов, Заалайского хребта, Памира, Малого Кавказа, Северной Африки, Малой Азии, Индии.

Род *Ceratostreon* Bayle, 1878

Обе створки имеют радиальную скульптуру. Нижняя створка выпуклая, верхняя — почти плоская. Макушки обеих створок изогнуты назад.

Мел.

Ceratostreon spinosum (Matheron, 1842)

Табл. 33, фиг. 5, 6; табл. 34, фиг. 1, 2

Exogyra spinosa: Matheron, 1842, стр. 192, табл. 32, фиг. 6—7.

Ostrea plicifera (pars): Coquand, 1869, стр. 80, табл. XXXVI, фиг. 9—10, 14, 18.

Ceratostreon spinosum: Бобкова, 1961а, стр. 126, табл. XXX, фиг. 2—6.

Раковины уховидной формы, вытянутые овально, закругленные и выпуклые в передней части, немного вогнутые сзади. На нижней створке, ближе к переднему краю, от макушки протягивается нередко высокий, плавно округленный киль. На передней части створки своеобразная гофрировка, образованная складками, часть которых поднимается к килю и заканчивается здесь небольшими шипами. Концентрические линии роста более отчетливы на задней части створки. Верхняя створка небольшая, вогнутая, но у переднего края заметно утолщена и приподнята.

Маастрихт Южного Донбасса и Крыма; кампан и особенно маастрихт Кавказа, Таджикской депрессии, Бухарской области, Памира, Алайского и Заалайского хребтов, Дарваза, Франции, Туниса, Алжира.

Ceratostreon spinosum Matheron var. *malikensis* (Muzafarova, 1953)

Табл. 33, фиг. 1—4

Ostrea plicifera (pars): Coquand, 1869, стр. 80, табл. XXXVI, фиг. 6—8, 11—13.

Exogyra spinosa var. *malikensis*: Музафарова, 1953, стр. 198, табл. IX, фиг. 2—6.

Ceratostreon spinosum Matheron var. *malikensis*: Бобкова, 1961а, стр. 128, табл. XXXI, фиг. 1—6.

Раковины уховидной формы, вытянутые. Вариетет, обладая характерными чертами вида, отличается отсутствием складок и шипов на нижней створке, а также более полого закругленным килем.

Маастрихт Южного Донбасса; кампан и особенно маастрихт Таджикской депрессии, Бухарской области, Зеравшано-Гиссарской горной области; кампан и маастрихт Франции.

Род *Gryphaea* Lamarck, 1801

Нижняя створка выпуклая, гладкая; верхняя — плоская или вогнутая, гладкая или со слабыми радиальными бороздками в примакушечной части. Макушки нижней створки или слабо выступающие, ровные, или в разной степени (часто сильно) завернутые внутрь и изредка направленные вперед.

Юра — палеоген.

Gryphaea praesinzowi (Arkhangelskij, 1905)

Табл. 35, фиг. 4

Ostrea praesinzowi: Архангельский, 1905, стр. 193, табл. IV, рис. 3—7.

Gryphaea praesinzowi: Иванова, 1959, стр. 329, табл. X, фиг. 9—11.

Раковина почти равносторонняя, нередко достигающая крупных размеров (длина и высота до 10 см). Нижняя створка имеет треугольно-округлые очертания, весьма вздута, преимущественно в примакушечной части. Макушка слабо обособлена, занимает центральное положение и немного приподнята над замочным краем. На наружной поверхности только линии роста, иногда резко выраженные, что создает впечатление концентрической листоватости. Глубоко вогнутая внутренняя поверхность нижней створки по бокам, в примакушечной части, довольно симметрично окаймлена небольшими валиками. Верхняя створка плоско-вогнутая с неправильно округлыми очертаниями. На наружной поверхности тонкие радиальные бороздки.

В отличие от близкой *Gryphaea vesicularis* (Lam.) у описываемого вида на нижних створках редко наблюдаются или очень слабо выражены радиальные пологие «желобки», отделяющие центральную часть створки от боковых, крыловидно вытянутых. Кроме того, вид отличается более правильно округлой и более равномерно вздутой нижней створкой, а также прямым, более коротким замочным краем.

Маастрихт Северного Донбасса, Поволжья и Западно-Сибирской низменности.

Gryphaea nikitini var. A. (Arkhangelskij, 1905)

Табл. 35, фиг. 5—7

Ostrea nikitini: Архангельский, 1905, стр. 195, табл. IV, рис. 11—16.

Раковина небольшая, неравносторонняя, с треугольно-овальными очертаниями. Нижняя створка выпуклая, с весьма вздутой и приподнятой макушкой в ее передней трети. Почти в середине менее вздутой и вытянутой задней части створки от макушки проходит слабо выраженный желобок. Замочная площадка узкая и высоко расположенная. Верхняя створка небольшая, овальная, вогнутая; покрыта слабо заметными тонкими радиальными бороздками и концентрическими линиями роста.

Верхняя часть верхнего кампана Северного Донбасса; маастрихт Ульяновского Поволжья.

Gryphaea vesicularis (Lamarck, 1806)

Табл. 35, фиг. 8

Ostrea vesicularis: Lamarck, 1806, стр. 219, табл. XXII, фиг. 3; Архангельский, 1905, стр. 190, табл. IV, рис. 1—2.

Gryphaea globosa: Sowerby, 1823, стр. 127, табл. 392, фиг. 1—2.

Gryphaea vesicularis: Архангельский, 1912, стр. 37, табл. II, фиг. 1, 2.

Раковины с округлыми и овальными очертаниями. Нижняя створка значительно вздута, с немного заостренной, приподнятой и загнутой вперед макушкой. По обе стороны макушки проходят нерезко выраженные, с пологими краями, бороздки (передняя и задняя), обособливающие удлиненные, крыловидные выступы. Чаше наблюдается только задняя бороздка. В случаях наличия обеих бороздок, задний крыловидный выступ обычно лучше развит. Нередко макушки нижней створки бывают уплощены или вогнуты, что вызвано прирастанием их к субстрату, отпечатки которого могут сохраняться. Верхняя створка округло-овальная, со слабо выраженной макушкой, слегка вогнутая. Наружная поверхность створки покрыта тонкими радиальными бороздками и концентрическими линиями роста.

Сантон — маастрихт Донбасса, Средней Азии; сантон — даний Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Швеции, Дании, Польши, Северной Африки, Малой Азии, Индии, США; кампан, маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, Поволжья, Крыма, Кавказа.

Cnypheaa vesicularis Zamarck var *donetzensis* Schatsky, 1924

Табл. 36, фиг. 1—3

Gryphaea vesicularis: Фавр, 1903, стр. 21, табл. 1, фиг. 1.

Gryphaea vesicularis var. *donetzensis*: Schatsky, 1924, стр. 113.

Раковина довольно симметричная, обычно крупная. Нижняя створка с округло-овальными очертаниями, выпуклая, с небольшой, почти центральной макушкой, немного приподнятой и загнутой внутрь, с прямым, удлинненным замочным краем. Передняя и задняя части раковины по обеим сторонам макушки крыловидно вытянуты; от центральной, более вздутой части створки они отделены слабо выраженными желобками. Верхняя створка уплощенная и немного вогнутая; ее наружная поверхность покрыта радиальными бороздками и линиями роста.

Маастрихт Северного Донбасса.

Род *Amphidonta* Fischer de Waldheim, 1829

Обе створки отличаются отсутствием радиальной скульптуры и спирально изогнутыми макушками. Нижняя створка выпуклая, иногда с килем. Верхняя створка уплощенная или вогнутая.

Триас — неоген.

Amphidonta conica (Sowerby, 1813)

Табл. 36, фиг. 4—6; табл. 37, фиг. 1

Chama conica: Sowerby, 1812, стр. 69, табл. 26, фиг. 1.

Exogyra conica: Sowerby, 1829, т. VI, стр. 217, табл. 605, фиг. 1—3; Woods, стр. 407, текст, фиг. 215—235; Бобкова, 1949, стр. 178, табл. XLII, фиг. 3—4.

Amphidonta conica: Миркамалов, 1966, стр. 68, табл. VII, фиг. 6—8; табл. IX, фиг. 8—12, табл. X, фиг. 7, 8, табл. XIV, фиг. 11—12.

Нижняя створка — длина 18—51 мм, высота 23—54 мм; верхняя створка — длина 37 мм, высота 42 мм.

Раковина неравносторонняя, треугольно-овальная, по форме напоминающая ухо. Нижняя створка выпуклая, посредине ее от макушки к заднему краю проходит плавно изогнутый килевидный выступ. Макушка небольшая, спирально загнута назад. На внутренней поверхности створки отчетливый овальный мускульный отпечаток, немного смещен от центра в сторону заднего края и к макушке; по краям створки видны многочисленные мелкие зазубрины — следы прикрепления мантии. Верхняя створка плоская, немного вогнутая. Макушка спирально загнута назад, слабо выражена. На наружной поверхности обеих створок не всегда отчетливо видны только линии роста.

Сеноман Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Курской области, Поволжья; альб — сеноман Мангышлака, Гиссарского хребта, Англии, Швейцарии; сеноман Франции, ГДР, ФРГ.

Amphidonta canaliculata (Sowerby, 1813)

Табл. 37, фиг. 2—5

Chama canaliculata: Sowerby, 1812, стр. 68, табл. 26, фиг. 1.

Ostrea lateralis: Nilsson, 1827, стр. 29, табл. VII, фиг. 7—10; Goldfuss, 1833, т. II, стр. 24, табл. LXXXII, фиг. 1.

Ostrea canaliculata: Orbigny, 1843—1847, стр. 709, табл. 471, фиг. 4—8; Woods, 1913, стр. 375, табл. LVI, фиг. 2—16.

Exogyra lateralis: Романовский, 1884, стр. 65, табл. 3, фиг. 3; Архангельский, 1912, стр. 42, табл. II, фиг. 4—8, 14—16; Фавр, 1903, стр. 22, табл. II, фиг. 1.

Amphidonta (Gryphaeostrea) lateralis: Иванова, 1959, стр. 344, табл. X, фиг. 5.

Раковины небольшие, неравностворчатые, неправильно-овальные, вытянутые в высоту. Нижняя створка выпуклая, с небольшой заостренной макушкой, завернутой назад и внутрь. По обеим сторонам макушки нечетко обособленные, непостоянной величины крыловидные выступы. Форма нижней створки у разных экземпляров подвержена некоторой изменчивости, что вызвано неодинаковыми условиями прикрепления. Верхняя створка почти плоская, овально удлинённая. На ее наружной поверхности очень резко выступают концентрические слои роста, имеющие листовато заостренные края, что создает впечатление своеобразной концентрически складчатой скульптуры. Макушка слабо развита, небольшая, завернута назад.

Сеноман, маастрихт Донбасса; сеноман Волыно-Подольской плиты; кампан, маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; весь верхний мел Поволжья; верхний мел низовьев Амударьи; верхний мел Англии, Франции, ГДР, ФРГ.

СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE FLEMING, 1828

Раковина удлинённо-овальная, часто клиновидная, с передними или конечными макушками, длинной связкой и брюшным зиянием для биссуса. Передний мускульный отпечаток под макушкой или отсутствует, редко — на септе.

Род *Septifer* Recluz, 1848

Раковина митилоидная или модиолоподобная с радиальными ребрами, имеет под макушкой септу для переднего мускула.

Мел — ныне.

Septifer lineatus (Sowerby, 1836)

Табл. 37, фиг. 8—10

Modiola lineata: Sowerby, 1836, т. IV, стр. 129, 338, табл. XIV, фиг. 2.

Septifer lineatus: Müller, 1898, стр. 48, табл. VII, фиг. 2.

Раковина высокая, треугольно-овальная, с маленькой краевой, изогнутой макушкой. В примакушечной части створок слабо выраженный киль. Створки вздутые; их поверхность густо покрыта отчетливыми, тонкими радиальными и концентрическими ребрами; хорошо выражены и линии роста.

Сеноман и верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella lan-gei*) Донбасса; сеноман ФРГ; большая часть верхнего мела и верхи нижнего мела Англии.

СЕМЕЙСТВО MODIOLOPSIDAE FISCHER, 1887

Раковина равностворчатая, неравносторонняя, удлинённо-овальная или клиновидная. Макушки почти конечные. Связка наружная. Замочный край чаще беззубый, реже с одним или двумя слабыми кардинальными и одним боковым зубом. Отпечатки мускулов овальные, передний — более отчетливый. Скульптура из концентрических линий роста, реже — тонкая радиальная струйчатость.

Род *Myosconcha* Sowerby, 1825

Раковина слабоздутая, спереди суженная, сзади очень удлинённая, с конечными макушками. Створки гладкие или с радиальными ребрами.

Myoconcha cretacea Orbigny, 1844

Табл. 37, фиг. 6, 7

Myoconcha cretacea: Orbigny, 1843—1847, стр. 260, табл. 335; Иванова, 1959, стр. 345, табл. XIV, фиг. 3а, б.

Длина 43 мм, высота 90 мм.

Раковина крупная, высокая, умеренно выпуклая в передней части, с плавно округленным задним краем и заостренным передним. На каждой створке, ближе к почти прямому брюшному краю, от небольших макушек отходит нерезко выраженный киль. Поверхность створок покрыта концентрическими линиями роста и тонкими радиальными ребрышками, наблюдаемыми в примакушечной части створок.

Сеноман Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Поволжья; турон Франции.

ОТРЯД HETERODONTA

СЕМЕЙСТВО ASTARTIDAE GRAY, 1840

Раковина равностворчатая, с прозогирными макушками, с весьма развитым замком — с мощными кардинальными зубами, но слабыми боковыми. Связка наружная. Снаружи створки гладкие или концентрически ребристые.

Род *Opis* De France, 1825

Раковина сердцевидная, выпуклая, килеватая, с резко выдающимися макушками. Лунка широкая, вогнутая.

Триас — мел.

Opis bicornis Geinitz, 1843

Табл. 38, фиг. 1, 2

Arca bicornis: Geinitz, 1839—1843, стр. 14, табл. V, фиг. 10—12.

Opis bicornis: Geinitz, 1849, стр. 156; Гофман, 1869, стр. 52, табл. XII, фиг. 1—2.

Длина 26 мм, высота 39 мм, толщина 34 мм.

Раковины почти равносторонние, вздутые, весьма правильной сердцевидной формы, значительно вытянутые в высоту. Каждая створка имеет треугольные очертания. Макушки высокие, заостренные, плавно изогнутые внутрь и немного вперед («роговидные»). Передний край нижней части раковины слабо закруглен, задний слегка угловат и снабжен небольшим килевидным выступом. Скульптура створок весьма проста: кроме линий роста наблюдаются слабо выраженные малочисленные концентрические складки. Обычно встречаются ядра.

Сеноман Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Курской области, ГДР.

СЕМЕЙСТВО CARDITIDAE FERUSSAC, 1821

Раковина неравносторонняя, с радиальными ребрами, реже — с сетчатой или концентрической скульптурой. Нижний край изнутри зазубрен.

Род *Venericardia* Lamarck, 1801

Округло-треугольная раковина с чешуйчатыми ребрами, без зияния.

Юра — ныне.

Venericardia tenuicosta Sowerby, 1836

Табл. 38, фиг. 3—5

Venericardia tenuicosta: Sowerby, 1836, т. IV, стр. 114, 259, 356, табл. XI, фиг. 7.

Длина 30—34 мм, высота 26—28 мм.

Раковина овальная, слегка вытянутая в задней части, умеренно выпуклая, равностворчатая. Макушки небольшие, почти прилегающие друг к другу, загнутые вперед. На поверхности каждой створки около 40 узких радиальных ребер и мелкие концентрические ребра, густо и равномерно расположенные.

Сеноман Южного Донбасса. Альб Франции, Швейцарии, Англии.

СЕМЕЙСТВО VENERIDAE LEACH, 1819

Раковина неравносторонняя, замкнутая. Мантийная линия с треугольным или округлым синусом.

Род *Cyprimeria* Conrad, 1864

Раковина округлая, концентрически-ребристая; лунка имеется, щиток отсутствует. Синус небольшой.

Мел.

Cyprimeria faba (Sowerby, 1827)

Табл. 38, фиг. 6, 7

Venus faba: Sowerby, 1829, стр. 129, табл. 567, фиг. 3; Orbigny, 1843—1847; стр. 444, табл. 385, фиг. 6—8; Синцов, 1872, стр. 91, табл. XVII, фиг. 6.

Cyprimeria (Cyclorisma) faba: Woods, 1908, стр. 187, табл. XXIХ, фиг. 7—15.

Длина 22 мм, высота 18 мм.

Раковина округло-овальная, слабовыпуклая, с небольшими макушками, заметно загнутыми вперед. Поверхность створок густо покрыта тонкими концентрическими ребрами, немного укрупняющимися по направлению к брюшному краю.

Сеноман Донбасса, Вольно-Подольской плиты, Поволжья, Франции; альб Англии.

СЕМЕЙСТВО CARDIIDAE LAMARCK, 1819

Раковина неравносторонняя, с прозогирными макушками. В полном замке каждой створки по два кардинальных зуба и по одному или по два боковых зуба (передних и задних). Мантийная линия обычно цельная, редко с синусом.

Род *Cardium* Linné, 1758

Раковина сердцевидная, радиально-ребристая, замкнутая или с зиянием позади.

Триас — ныне.

Cardium productum Sowerby, 1835

Табл. 38, фиг. 8—10

Cardium productum: Sowerby (in Sedgwick and Murchison), 1835, стр. 247, табл. XXXIX, фиг. 15; Stoliczka, 1871, стр. 217, табл. XI, фиг. 15—16.

Cardium (Granocardium) proboscideum: Наливайко, 1936, стр. 20, табл. IX, рис. 20.

Длина 58 мм, высота 70 мм.

Раковины равностворчатые, выпуклые, неравносторонние, довольно высокие, с треугольно-овальными очертаниями. Макушки удлиненные,

высокие, круто загибающиеся к замочному краю. В Донбассе встречаются только ядра. Поверхность ядер густо покрыта узкими радиальными рядами мелких, тесно сближенных бугорков, разделенных лишь немного более широкими гладкими промежутками. Ряды относительно более крупных отчетливых бугорков чередуются с рядами очень мелких бугорков; между каждой парой «крупнобугорчатых» рядов наблюдается от одного до трех «мелкобугорчатых» рядов.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Южного Донбасса; турон Бухарской области и Гиссарского хребта; сеноман — маастрихт Англии, ГДР, ФРГ, Бельгии, Франции; сеноман Южной Индии, Сирии, Палестины.

СЕМЕЙСТВО SAXICAVIDAE SWAINSON, 1835

Раковина равностворчатая или слабонервностворчатая, удлиненная, с сильным зиянием сзади, слабым — спереди. В каждой створке по одному или по два маленьких кардинальных зуба, исчезающих с возрастом. Связка наружная. Мантийная линия с синусом.

Род *Panope* Menard, 1807

Раковина равностворчатая с почти центральными макушками. В каждой створке по одному коническому зубу.

Юра — ныне.

Panope mandibula (Sowerby, 1813)

Табл. 39, фиг. 6, 7

Mya mandibula: Sowerby, 1812, стр. 93, табл. 43.

Panopaea mandibula: Orbigny, 1843—1847, стр. 344, табл. 360, фиг. 3, 4; Woods 1909, стр. 228, табл. XXXVII, фиг. 1—5; Бобкова, 1961б, стр. 140, табл. XIV, фиг. 1

Длина 52—66 мм, высота 38—52 мм, толщина 28—37 мм.

Раковины с почти прямоугольными очертаниями, удлиненные, с плавно округленным передним краем и с отчетливо усеченным, почти прямым, задним краем. Макушки хорошо выраженные, небольшие, заостренные, загнутые внутрь и слегка вперед, находятся в передней трети раковины. Характерно присутствие широкой мелкой борозды с пологими краями, идущей от задней части макушек к задне-брюшному краю раковины. Максимальная выпуклость раковины в спинно-макушечной части. Скульптура состоит из весьма отчетливых концентрических складок.

Верхний кампан и маастрихт Донбасса; маастрихт Крыма; турон и коньяк Таджикской депрессии и Зеравшано-Гиссарской горной области; альб — сеноман Англии; сенон ГДР, ФРГ.

Panope gurgitis (Brongniart, 1822)

Табл. 39, фиг. 1—5

Lutraria gurgitis: Brongniart (in Cuvier), 1822, т. II, ч. 2, стр. 333, 615, табл. IX, фиг. 15.

Panopaea gurgitis: Woods, 1909, стр. 222, табл. XXXV, фиг. 9—14, табл. XXXVI, фиг. 1—8; (?) Наливайко, 1936, стр. 15.

Длина 33—53 мм, высота 19—32 мм.

Раковины с угловато-овальными очертаниями, удлиненные, неравносторонние, выпуклые, умеренно зияющие сзади. Макушки треугольные, сравнительно широкие, заостренные и загнутые внутрь. Довольно отчетливый киль проходит от макушек к передне-брюшному краю; более слабо различимый киль идет от макушек к задне-брюшному краю.

На поверхности ядер наблюдаются слабо выраженные концентрические складки.

Сеноман Донбасса и Малого Кавказа; апт (?), альб Англии.

ОТРЯД DESMODONTA

СЕМЕЙСТВО PHOLADOMYIDAE GRAY, 1840

Раковина равносторчатая, очень неравносторонняя, с зиянием сзади и иногда спереди. Замочный край без зубов. Связка наружная. Мантийная линия с глубоким синусом.

Род *Pholadomya* Sowerby, 1823

Раковины обычно с изменчивыми неправильно-овальными очертаниями, удлинённые, но с короткой передней частью, очень выпуклые, с отчетливо выступающими макушками. Скульптура радиальная, бугорчатая.

Юра — ныне.

Pholadomya esmarki (Nilsson, 1827)

Табл. 40, фиг. 1

Cardita esmarkii: Nilsson, 1827, стр. 17, табл. 5, фиг. 8.

Pholadomya esmarkii: Goldfuss, 1840, стр. 272, т. 2, табл. 157, фиг. 10a, b, d; Наливайко, 1936, стр. 15, табл. VIII, рис. 18.

Длина 46—85 мм, высота 35—85 мм, толщина раковины 30—68 мм. Раковина треугольно-овальная, особенно вздутая у крупных экземпляров, с небольшим зиянием сзади. Передний край раковины очень короткий, задний удлинённый, расширенный, косо усечённый. Макушки загнуты внутрь к замочному краю. На поверхности створок около 20 радиальных ребер, большая часть которых приурочена к центральным участкам. В местах пересечения с линиями роста на ребрах слабая бугорчатость.

Верхний кампан и маастрихт Донбасса; маастрихт Крыма, Львовской мульды; мукронатовый мел ФРГ.

Pholadomya decussata (Mantell, 1822)

Табл. 39, фиг. 8, 9

Cardium decussatum: Mantell, 1822, стр. 126, табл. 25, фиг. 3; Sowerby, 1829, стр. 99, табл. 552, фиг. 1.

Pholadomya decussata: Woods, 1909, стр. 250, табл. XLI, фиг. 7—9, табл. XLII, фиг. 1; Иванова, 1959, стр. 348, табл. III, фиг. 4

Длина 70 мм, высота 76 мм, толщина раковины 48 мм.

Раковина с треугольными контурами, очень вздутая и неравносторонняя. Передний край короткий, ограничен прямыми килеобразными выступами, радиально направленными от макушек. Задний край удлинённый, слабозияющий. Макушки круто загнуты внутрь и вперед. Передняя часть раковины (при рассмотрении ее спереди) уплощенная, чуть вогнутая, гладкая, с сердцевидными контурами. На поверхности створок густо расположены узкие радиальные ребра, особенно отчетливые в передней половине раковины. В местах пересечения ребер с концентрическими линиями роста мелкие бугорки.

Маастрихт Северного Донбасса, Львовской мульды; Поволжья; мукронатовый мел ФРГ; альб, сеноман Англии.

СЕМЕЙСТВО CUSPIDARIIDAE DALL, 1886

Раковина небольшая, неравносторчатая, сзади удлинённая, с характерным ростром. Связка внутренняя. Зубы развиты слабо или отсутствуют. Мантийная линия без синуса.

Род *Cuspidaria* Nardo, 1840

Раковина выпуклая, у ростра уплощенная, с концентрическими ребрами или гладкая.

Юра — ныне.

Cuspidaria caudata (Nilsson, 1827)

Табл. 40, фиг. 2—5

Corbula caudata: Nilsson, 1827, стр. 18, табл. 3, фиг. 18; Goldfuss, 1839, стр. 251, табл. 151, фиг. 17; Кнер, 1850, стр. 25, табл. 5, фиг. 3; Alth, 1850, стр. 237, табл. 12, фиг. 22.

Neaerea caudata: Favre, 1869, стр. 102, табл. XI, фиг. 8.

Длина 28—40 мм, высота 20—23 мм.

Раковина вздутая, немного неравностворчатая. Передний край закруглен, со слабо выраженным килем. Задняя часть заканчивается сравнительно уплощенным, вытянутым в длину ростром. Макушки небольшие, закругленные, изогнутые. Скульптура состоит из большого количества тонких концентрических ребер, переходящих в ослабленном виде на ростр.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Донбасса; маастрихт Львовской мульды; мукронатовый мел ГДР, ФРГ.

ОТРЯД RUDISTAE

СЕМЕЙСТВО GYROPLEURIDAE RAQUIER, 1905

Правая (нижняя) створка коническая или с завернутой макушкой; левая (верхняя) створка колпачкообразная, иногда с загнутой вперед макушкой. Скульптура створок радиально-ребристая, радиально-струйчатая или гладкая с линиями роста. Связка наружная.

Род *Gyropleura* Douvillé, 1887

Раковина с радиальной скульптурой, реже гладкая.

Мел.

Gyropleura inequirostrata (Woodward, 1833)

Табл. 40, фиг. 6—17

Diceras inequirostratus: Woodward, 1833, стр. 47, табл. V, фиг. 22.

Gyropleura inequirostrata: Woods, 1908, стр. 209, табл. XXXIII, фиг. 8—13.

Размеры правой створки: длина 13—22 мм, высота 16—30 мм. Правая створка крупнее левой, имеет неправильные треугольно-овальные очертания, очень вздутая, с макушкой вытянутой, заостренной и довольно круто загнутой вперед. Нередко створка прирастала передней частью совместно с передней частью макушки. Левая створка колпачковидная, со слабо выступающей макушкой. Скульптура правой створки выражена густо расположенными, тонкими радиальными ребрами, слабозубчатыми; левой створки — представлена тонкими ребрами. Промежутки между ребрами неглубокие, гладкие, чуть шире ребер. На поверхности ядер следы густой радиальной ребристости, а также концентрических линий роста.

Верхняя часть верхнего кампана (зона *Belemnitella langei*) Донбасса; кампан (зона *Belemnitella mucronata*) Англии.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Двустворчатые моллюски являются одной из наиболее распространенных групп беспозвоночных в верхнемеловых отложениях Донбасса. Их различные по сохранности остатки здесь весьма многочисленны и

в систематическом отношении отличаются значительным разнообразием. Ныне отсюда уже определено и изучено 90 видов двустворок. Вполне вероятно, что в дальнейшем список их будет увеличен за счет форм, нуждающихся в дополнительном изучении. Описываемые в «Атласе» 90 видов двустворок относятся к пяти отрядам, 20 семействам, 31 роду.

Отряд *Taxodonta* представлен шестью видами, распределяющимися между семействами *Arcidae*, *Cucullaeidae* и *Parallelodontidae*. Особым разнообразием отличается отряд *Anisomyaria*, к которому отнесено 74 вида, принадлежащие 9 семействам. Основная часть видов сгруппирована в трех семействах — *Inoceramidae* (24 вида), *Ostreidae* (20 видов) и *Pectinidae* (15 видов). Остальные 15 видов распределяются между семействами *Oxytomidae*, *Pinnidae*, *Plicatulidae*, *Spondylidae*, *Limidae* и *Mytilidae*. В отряде *Heterodonta* выделяется пять семейств (*Astartidae*, *Carditidae*, *Cardiidae*, *Veneridae* и *Saxicavidae*), которые представлены в общей сложности шестью видами. К отряду *Desmodonta* отнесено 3 вида, один из которых принадлежит семейству *Cuspidariidae*, а два другие — семейству *Pholadomyidae*. Отряд *Rudistae* представлен одним видом из семейства *Cyropleuridae*.

По количеству встречаемых особей удельный вес различных групп двустворок весьма неодинаков. Наиболее многочисленны остатки представителей отряда *Anisomyaria*, относящиеся к родам *Inoceramus*, *Neithaea*, *Chlamys*, *Spondylus*, *Lima*, *Gryphaea*, *Lopha*, *Liostrea*. Двустворки, принадлежащие прочим родам из этого и других отрядов, обнаруживаются в меньшем количестве экземпляров, хотя в отложениях некоторых фаций они бывают немалочисленны, а присутствие отдельных родов можно считать даже характерным. К таким родам следует отнести *Trigonarca*, *Grammatodon*, *Pinna*, *Limatula*, *Ceratostreon*, *Exogyra*, *Panope*. Как наиболее редко встречающиеся, обнаруженные пока в виде очень немногих экземпляров, должны быть отмечены представители рода *Oxytoma*.

Приводя ниже (табл. 5) характеристику стратиграфического распределения двустворчатых моллюсков в верхнемеловом разрезе Донбасса, мы для удобства, учитывая известное своеобразие семейства *Inoceramidae* Heinz, необходимые сведения об иноцерамах приводятся отдельно.

Двустворчатые моллюски (без иноцерамов) распространены по всему верхнемеловому разрезу. Однако выяснено, что они изобильны и разнообразны по видовому составу лишь в сеномане, верхнем кампане (в зоне *Belemnitella langei*) и маастрихте. Напротив, в туроне и коньяке двустворки малочисленны, однообразны и играют весьма подчиненную роль. В сантоне и в значительной части разреза нижнего кампана двустворки либо вовсе отсутствуют, либо находятся в малом количестве экземпляров, которые нередко имеют угнетенный характер. В верхней части нижнего кампана и в нижней части верхнего кампана в некоторых фациях начинает возрастать количество видов и особей двустворок. В зоне *Belemnitella langei* и особенно в маастрихте они достигают максимального развития.

Многие виды двустворок имеют в Донбассе весьма ограниченный стратиграфический диапазон; но это не всегда соответствует имеющимся данным по другим районам в пределах СССР и за рубежом. Стратиграфическая значимость таких видов, конечно, весьма невелика. Следует, однако, подчеркнуть, что многие двустворки весьма ценны для фациального анализа и некоторых палеогеографических построений. Часть изученных видов отличается определенной и постоянной стратиграфической приуроченностью на больших пространствах, и наблюдения в Донбассе это подтверждают. Двустворки этой категории могут быть использованы для расчленения разрезов наряду с другими груп-

нами фауны или самостоятельно. Так, среди стратиграфически ценных следует указать встречающиеся в сеномане Донбасса следующие виды: *Neithea cometa* (Orb.), *Chlamys aspera* (Lam.), *Myoconcha cretacea* Orb., *Trigonarca orbignyana* (Math.), *Lopha diluviana* (Linné), *Lopha carinata* (Lam.), *Opis bicornis* Gein., *Chlamys elongata* (Lam.). Заслуживают упоминания обнаруживаемые в сеномане Донбасса виды, которые пользуются значительным распространением в этом ярусе в других местах, нигде не поднимаются выше сеномана, но также нередко в некоторых районах в СССР и за рубежом известны в альбе, а иногда и в апте. Это *Grammatodon carinatus* (Sow.), *Cucullaea mailleana* (Orb.), *Cucullaea glabra* Park., *Neithea quinqucostata* (Sow.), *Syncyclonema orbiculare* (Sow.), *Plicatula inflata* Sow., *Plicatula gurgitis* Pictet et Roux, *Amphidenta conica* Sow., *Cypri-meria faba* (Sow.), *Venericardia tenuicosta* Sow., *Panope gurgitis* (Brong.).

В маастрихте Донбасса содержатся характерные для яруса виды: *Neithea aralensis* Arkh., *N. striato-costata* (Goldf.), *Chlamys campaniense* (Orb.), *Chl. pulchellus* Nils., *Chl. acuteplicatus* (Alth.), *Lopha lunata* (Nils.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Lopha falcata* (Mort.), *Lopha mesenterica* (Mort.), *L. luppovi* Bobk., *Gryphaea praesinzovi* (Arkh.), *Gr. vesicularis* Lam. var. *donetzensis* Schatsk., *Lima granulata* (Nils.).

Необходимо также отметить, что ряд видов двустворок, появляясь в зоне *Belemnitella langei* верхнего кампана Донбасса и достигая здесь в некоторых фациях значительного распространения, переходит в нижний маастрихт, где их присутствие нередко характерно для определенных фаций. Среди таких видов *Arca geinitzi* Reuss, *Syncyclonema splendens* (Lah.), *Chlamys pulchellus* Nils., *Lima cretacea* Woods, *Lima hoperi* Mant., *Limatula decussata* (Goldf.), *Lopha sibirica* Glasun., *Lopha falcata* Mort., *Cuspidaria caudata* Nils. В других местах (за пределами Донбасса) часть этих видов обычно известна только из маастрихта, некоторые же приурочены к верхней части верхнего кампана и к нижнему маастрихту.

Изученность верхнемеловых двустворок СССР нельзя считать достаточной. Относительно более обстоятельно на территории СССР изучено семейство *Inoceramidae* Heinz. Различные достаточно подробные сопоставления верхнего мела Донбасса по имеющимся данным о двустворках пока еще затруднительны. Однако можно отметить, что распространенные в Донбассе комплексы двустворок (без иноцерамов), а также некоторые отдельные виды их позволяют сопоставлять верхний мел Донбасса с меловыми отложениями Вольно-Подольской плиты, Львовской мульды, Крыма, Кавказа, Поволжья, Среднеазиатских республик, а вне СССР — с меловыми отложениями Западной Европы.

Видовой состав иноцерамов из верхнемеловых отложений Донбасса очень близок к тому, который имеется на Вольно-Подольской плите, в центральных районах Восточно-Европейской платформы, в Поволжье, на Кавказе, в Крыму и в других регионах. При этом следует отметить, что степень сохранности раковин в Донбассе по сравнению с соседними областями лучше. Условия обитания иноцерамов в позднемеловое время здесь также были, по-видимому, оптимальными, так как раковины большинства видов, при сравнении их с экземплярами тех же видов из других районов, более крупные. Наличие большого количества видов в верхнемеловых отложениях Донбасса и в достаточной степени равномерное распределение иноцерамов по разрезу выдвигает их в число наиболее важных для целей стратиграфии групп ископаемых организмов.

В сеноманских отложениях не обнаружено иноцерамов удовлетворительной сохранности, достаточной для их описания и изображения.

В этом сказывается в первую очередь своеобразие палеогеографической обстановки, которая существовала в сеноманское время, и этим сеноман Донбасса отличается от синхроничных отложений в соседних регионах. На Волыно-Подольской плите такие условия существовали лишь в раннем сеномане.

Для нижнего турона Донбасса характерны те же виды, что и для всей Европейской провинции, т. е. *In. labiatus* Schloth. (зональная форма) и *In. hercynicus* Petr. В верхнетуронское время здесь, как и повсеместно, наступил новый этап в развитии иноцерамов. Но наряду с такими широко распространенными видами, как *In. apicalis* Woods (зональный вид), *In. cuvieri* Sow., *In. brongniarti* Mant. и многими другими, есть также эндемичные, очень своеобразные формы.

Процесс видообразования, начавшийся интенсивно в позднем туроне, продолжался и в коньяке. Отличительной особенностью коньякского времени является появление видов с пластинчатыми ребрами. Некоторые из уже известных видов в результате хорошей сохранности образцов получили новое более полное описание. Правда, формы с указанными элементами скульптуры известны уже из верхнетуронских отложений, но многочисленными они стали лишь в коньяке. К ним относятся *In. lamellatus* Kosiub., *In. wandereri* And., *In. alpinus* Heinz. *In. deformis* Meek. и др. Из них *In. wandereri* является характерным для нижнеконьякских, а своеобразный и очень крупный в Донбассе *In. involutus* Sow. характерен для верхнеконьякских отложений.

Сантонские отложения бедны иноцерамами, но это присуще не только Донбассу. Тем не менее здесь обнаружены *In. cardissoides* Goldf., *In. cordiformis* Sow., *In. patootensis* Log. Первый из них является зональным видом (нижний сантон) во многих стратиграфических схемах, в том числе в унифицированной схеме стратиграфии, принятой для Восточно-Европейской платформы. Второй из указанных иноцерамов в некоторых районах встречается также и в верхнем коньяке.

Следующим значительным этапом в развитии иноцерамов было кампанское время. Для него характерно появление многочисленных видов группы *In. balticus* Böschm., а также форм с радиальной струйчатостью — *In. nahorianensis* Kosiub., *In. aff. monticuli* Fugg. et Kastn. Следует, однако, отметить, что раковины у кампанских и маастрахтских иноцерамов сохраняются реже. Но в связи с тем, что призматический слой у них относительно тонкий, элементы скульптуры отражаются на ядрах и поэтому ими можно пользоваться с успехом. Среди иноцерамов из указанных отложений много различных видов с радиальными желобками на ядрах. Типичным представителем этой группы является *In. impressus* Orb. На одном из экземпляров, принадлежащем к виду *In. balticus* и изображенном нами на табл. 22, фиг. 2, виден такой желобок. Подобных случаев в литературе не встречено. Происхождение отмеченных желобков требует специального изучения, но и сейчас уже можно предположить, что они не являются следами паразитировавших в моллюске червей, как это предполагает О. Зейц. Скорее всего радиальные желобки представляют собой какую-то особенность строения мягкого тела иноцерама, поскольку утолщения (ребра) на внутренней поверхности раковины не наблюдается.

В верхнекампанских отложениях Донбасса встречаются гигантские иноцерамы высотой до 750 мм.

В нижнем маастрихте иноцерамов еще много как в видовом, так и в количественном отношении, но в верхний маастрихт заходят лишь некоторые из них, а характерных видов только для этого подъяруса не обнаружено. В датком ярусе иноцерамы отсутствуют.

Вертикальное распространение описанных двустворчатых моллюсков

№ п/п	Название видов и подвидов	Сено-ман	Турон	Коньяк	Сан-тон	Кам-пан	Маа-стрихт
1	<i>Grammatodon carinatus</i> (Sow.)	—	—	—	—	—	—
2	<i>Trigonarca orbignyana</i> (Math.)	—	—	—	—	—	—
3	<i>Arca geinitzi</i> Reuss	—	—	—	—	—	—
4	<i>Arca tenuistriata</i> Münst.	—	—	—	—	—	—
5	<i>Cucullaea glabra</i> Park.	—	—	—	—	—	—
6	<i>Cucullaea mailleana</i> (Orb.)	—	—	—	—	—	—
7	<i>Pinna decussata</i> Goldf.	—	—	—	—	—	—
8	<i>Oxytoma tenuicostata</i> (Roem.)	—	—	—	—	—	—
9	<i>Inoceramus labiatus</i> Schloth.	—	—	—	—	—	—
10	<i>J. cuvieri</i> Sow.	—	—	—	—	—	—
11	<i>J. inaequivalois</i> Schlüt.	—	—	—	—	—	—
12	<i>S. apicalis</i> Woods.	—	—	—	—	—	—
13	<i>S. brongniarti</i> Mant.	—	—	—	—	—	—
14	<i>S. striatus</i> Mant.	—	—	—	—	—	—
15	<i>S. wandereri</i> And.	—	—	—	—	—	—
16	<i>S. lamellatus</i> Kociub.	—	—	—	—	—	—
17	<i>K. websteri</i> Mant.	—	—	—	—	—	—
18	<i>Inoceramus crossus</i> Petr.	—	—	—	—	—	—
19	<i>J. alpinus</i> Heinz	—	—	—	—	—	—
20	<i>J. involutus</i> Sow.	—	—	—	—	—	—
21	<i>J. cardissoides</i> Goldf.	—	—	—	—	—	—
22	<i>G. patootensis</i> Lor.	—	—	—	—	—	—
23	<i>L. dariensis</i> Moskv.	—	—	—	—	—	—
24	<i>L. azerbaijanensis</i> Aliev	—	—	—	—	—	—
25	<i>A. balticus</i> Boehm	—	—	—	—	—	—
26	<i>A. barabini</i> Mort.	—	—	—	—	—	—
27	<i>A. wegneri</i> Boehm	—	—	—	—	—	—
28	<i>A. impressus</i> Orb.	—	—	—	—	—	—
29	<i>A. regularis</i> Orb.	—	—	—	—	—	—
30	<i>A. sagensis</i> Owen	—	—	—	—	—	—
31	<i>A. nahorianensis</i> Kociub.	—	—	—	—	—	—
32	<i>K. salisburgensis</i> Fugg. et Kastn.	—	—	—	—	—	—
33	<i>Neithea cometa</i> (Orb.)	—	—	—	—	—	—
34	<i>N. quincostata</i> (Sow.)	—	—	—	—	—	—
35	<i>N. sexcostata</i> (Woodw.)	—	—	—	—	—	—
36	<i>N. quadricostata</i> (Sow.)	—	—	—	—	—	—
37	<i>N. aralensis</i> Arkh.	—	—	—	—	—	—
38	<i>N. substriatocostata</i> (Orb.)	—	—	—	—	—	—
39	<i>N. striatocostata</i> (Goldf.)	—	—	—	—	—	—
40	<i>Chlamys aspera</i> (Lam.)	—	—	—	—	—	—
41	<i>C. elongata</i> (Lam.)	—	—	—	—	—	—
42	<i>C. cretosa</i> (Defr.)	—	—	—	—	—	—
43	<i>C. campaniensis</i> (Orb.)	—	—	—	—	—	—
44	<i>C. pulchellus</i> (Nilss.)	—	—	—	—	—	—
45	<i>C. acuteplicatus</i> (Alth)	—	—	—	—	—	—
46	<i>Syncyclonema orbiculare</i> (Sow.)	—	—	—	—	—	—
47	<i>S. splendens</i> (Lah.)	—	—	—	—	—	—
48	<i>Plicatula inflata</i> Sow.	—	—	—	—	—	—
49	<i>P. gurgitis</i> Pictet et Roux	—	—	—	—	—	—
50	<i>Spondylus spinosus</i> (Sow.)	—	—	—	—	—	—
51	<i>S. duteupleanus</i> Orb.	—	—	—	—	—	—
52	<i>S. latus</i> (Sow.)	—	—	—	—	—	—
53	<i>Lima marrotiana</i> Orb.	—	—	—	—	—	—
54	<i>L. cretacea</i> Woods	—	—	—	—	—	—
55	<i>L. hoperi</i> Mant.	—	—	—	—	—	—
56	<i>L. elongata</i> Sow.	—	—	—	—	—	—
57	<i>L. granulata</i> (Nils.)	—	—	—	—	—	—
58	<i>Limatula decussata</i> (Goldf.)	—	—	—	—	—	—
59	<i>Liostrrea krinkensis</i> Savcz.	—	—	—	—	—	—
60	<i>L. incurva</i> (Nilss.)	—	—	—	—	—	—
61	<i>Costeina doneziana</i> Savcz.	—	—	—	—	—	—
62	<i>Lopha diluviana</i> (Linna)	—	—	—	—	—	—
63	<i>L. carinata</i> (Lam.)	—	—	—	—	—	—
64	<i>L. sibiricè</i> Glasun.	—	—	—	—	—	—
65	<i>Lopha lunata</i> (Nilss.)	—	—	—	—	—	—

№ п/п	Название видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
66	<i>L. falcata</i> (Mort.)						
67	<i>L. mesenterica</i> (Mort.)						
68	<i>L. luppovi</i> Bobk.						
69	<i>Exogyra decussata</i> Goldf.						
70	<i>E. ostracina</i> (Lam.)						
71	<i>Ceratostreon spinosum</i> (Math.)						
72	<i>C. spinosum</i> Math. var. <i>malikensis</i> (Muzai.)						
73	<i>Gryphaea praesinzowi</i> (Arkh.)						
74	<i>G. nikitini</i> var. A. (Arkh.)						
75	<i>G. vesicularis</i> (Lam.)						
76	<i>G. vesicularis</i> Lam var. <i>donetzensis</i> Schatsk.						
77	<i>Amphidonta conica</i> (Sow.)						
78	<i>A. canaliculata</i> (Sow.)						
79	<i>Septifer lineatus</i> (Sow.)						
80	<i>Myoconcha cretacea</i> Orb.						
81	<i>Opis bicornis</i> (Gein.)						
82	<i>Venericardia tenuicosta</i> Sow.						
83	<i>Cyprimeria faba</i> (Sow.)						
84	<i>Cardium productum</i> Sow.						
85	<i>Panope mandibula</i> (Sow.)						
86	<i>P. gurgitis</i> (Brong.)						
87	<i>Pholadomya esmarki</i> (Nilss.)						
88	<i>P. decussata</i> (Mant.)						
89	<i>Cuspidaria caudata</i> (Nilss.)						
90	<i>Gyropleura inequirostrata</i> (Woodw.)						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алиев М. М. Иноцерамы меловых отложений северо-восточной части Малого Кавказа. Тр. Геол. ин-та Азерб. ФАН СССР, т. 12/63. Баку, 1939.
- Алиев М. М. Новые данные об *Inoceramus azerbaijanensis* Aliev. Докл. АН АзербССР, т. 10, № 2. Баку, 1954.
- Алиев М. М. Иноцерамы меловых отложений СССР. Изв. АН АзССР, № 3, Баку, 1957.
- Алиев М. М., Павлова М. М., Пергамент М. А. Об унификации терминологии, обозначений и измерений морфологических элементов раковин меловых иноцерамов. Сб. «Стратиграф. и палеогеогр. меловых отлож. Вост. Кавказа и прилегающих р-нов Волго-Уральской обл.» М., 1967.
- Архангельский А. Д. О некоторых палеоценовых и верхнемеловых устрицах России. Ежегодник по геол. и минерал. России, том 7, вып. 7. 1905.
- Архангельский А. Д. Ископаемая фауна берегов Аральского моря. I. Верхнемеловые отложения. Вып. 1. Изв. Туркестанск. отд. Русск. геогр. об-ва, т. 8, вып. 2. СПб, 1912.
- Архангельский А. Д. Моллюски верхнемеловых отложений Туркестана. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 152. 1916; Избр. тр., т. 1, М., 1952.
- Бобкова Н. Н. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 50, «Проблемы нефтегазоносности Ср. Азии», вып. 7, 1961а.
- Бобкова Н. Н. Стратиграфия верхнемеловых отложений и позднемеловые пластинчатозаберные моллюски Таджикской депрессии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 54. «Проблемы нефтегазоносности Ср. Азии», вып. 8, 1961 б.
- Борнеман Б. А. Меловые отложения юго-востока Средней Азии. Узб. ФАН, СССР. Ташкент, 1940.
- Бодылевский В. И. Верхнемеловые фауны низовьев р. Енисей. Тр. науч.-исслед. ин-та геол. Арктики, т. 93. М., Госгеолтехиздат, 1958.
- Вялов О. С. Некоторые палеогеновые устрицы. Палеонтология, сб. № 2, вып. 1. Львов, 1965.
- Гаврилишин В. I. Альбські рядозубі пластинчатозяброві Волино-Подільською плити.— В кн. «Сучасна та минула фауна Західних районів України». Київ, «Наукова думка», 1963.
- Гаврилишин В. I. Деякі рядозубі пластинчатозяброві моллюски з відкладів сеноману Середнього Придністров'я. «Тварин, світ західн. районів України». Київ, «Наукова думка», 1964.

- Гамбашидзе Р. А. Фауна сеноман-туронских отложений периферии Локского и Храмского массивов. Тр. Геол. ин-та, серия геол., т. 13 (18). Тбилиси, 1963.
- Глазунова А. Е., Балахматова В. Т., Липман Р. Х., Рованова В. И., Хохлова И. А. Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 29. Л., 1960.
- Глазунова А. Е. О новых маастрихтских устрицах Русской платформы и Зауралья. Палеонтол. сб. № 3, вып. 1. Львов, 1966.
- Гофман Э. Монография окаменелостей северского остеолита. С-Пб, 1969.
- Добров С. А., Павлова М. М. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Иноцерамы. Тр. ВНИИГАЗ. М., 1959.
- Иванова А. Н. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Тр. ВНИГРИ, вып. 137. Л., 1959.
- Йолкичев Н. Маастрихтские иноцерамы в Болгарии. Трудове върху геологията на България. Серия палеонтол., кн. 4. София, 1962.
- Коцюбинский С. П. *Inoceramus lamellatus* sp. nov. из верхнетуронских отложений р. Днестра. Геол. сб. Львовск. геол. об-ва, № 4. Львов, 1957.
- Коцюбинський С. П. Іноцерами крейдових відкладів Волино-Подільської плити. АН УРСР. Київ, 1958.
- Коцюбинський С. П. *Inoceramus lamellatus* sp. nov. з верхньотуронських відкладів Волино-подільської плити. Наук. зап. Науково-природ. музею Агі УРСР, т. 7. Київ, 1959.
- Коцюбинський С. П. Нові морфологічні ознаки в будові черепашок іноцерамів. Наук. зап. Науково-природ. музею АН УРСР, т. 10. Київ, 1962.
- Коцюбинський С. П. Іноцерами. В монографії «Стратиграфія і фауна крейдових відкладів заходу України (без Карпат)». Київ. «Наукова думка», 1968.
- Лагузен И. Описание окаменелостей белого мела Симбирской губернии. С.-Пб, 1873.
- Миркамалов Х. Х. Экзогиры, их систематика и значение для стратиграфии меловых отложений юго-западных отрогов Гиссарского хребта. ФАН УзбССР. Ташкент, 1966.
- Музафарова Р. Ю. Стратиграфия и ископаемые моллюски меловых отложений южной части Бухарской области. Тр. ин-та геол. АН УзбССР, вып. 7, сб. 2. 1953.
- Наливайко Л. Е. Макрофауна горішньо-крейдових покладів південної окраїни Донбасу, ч. 1, 2. Київ, 1935—1936.
- Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие, Изд. АН СССР, 1960.
- Парамонова Н. П. Верхнемеловые окситомы Русской платформы. В-Сб.: «Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья», вып. 3, ч. 2. Саратов, 1966.
- Пергамент М. А. Этапность развития иноцерамов в свете абсолютной геохронологии. «Палеонтологический журнал», 1967, № 1.
- Ренгартен В. П. Представители семейства устричных в меловых отложениях Малого Кавказа. Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 96, 1964.
- Романовская Л. В. Новые поздне меловые иноцерамы Донецкого бассейна. В сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», Л., 1960.
- Романовский Г. Д. Материалы для геологии Туркестанского края. Вып. II, 1884.
- Савчинская О. В. Материалы к изучению меловой фауны Подолии. Зап. н. д. Института геології ХДУ, т. 7. Харьков, 1939.
- Синцов И. Ф. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовской губ. Материалы для геологии России, т. 4, 1872.
- Собецкий В. А. Верхнемеловые Рестипасеа Среднего Приднестровья, их систематический состав и экологические особенности. АН МолдССР, 1961.
- Фавр И. В. Меловые окаменелости Славяносербского уезда Екатеринославской губ. Тр. Об-ва испыт. природы при ХГУ, 38, 2, 1903.
- Цагарели А. Л. Верхнемеловая фауна Грузии. Тр. Ин-та геол. АН ГрузССР, т. 5. Тбилиси, 1949.
- Цагарели А. Л. Верхнемеловая фауна Дагестана. Тр. Геол. ин-та серия геол., т. 13 (18). Тбилиси, 1963.
- Цанков В. Биостратиграфско и палеоэколожко проучване на геоложките формации в България. Годишн. на Дирекц. за геол. и мин. проучвания, отд. А., 4. София, 1946.
- Шатский Н. С. Стратиграфия и тектоника верхнемеловых и нижнетретичных отложений северной окраины Донецкого края. Тр. КМА, вып. 5, 1924.
- Airaghi C. Inocerami del Veneto. Bolletino della soc. geol. Italiana, vol. 23 Roma, 1904.
- Alth A. Geognostisch-palaeontologische Beschreib ung der nächstern Umgebung von Lemberg. Naturwiss. Abh. Bd. 3. Wien, 1850.
- Anderth H. Dir Inoceramen des Kreibitz-Zittauer Sandsteingebirede. Festschr. des Humboldtver. Ebersbach, 1911.
- Anderth H. Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. T. 3. Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen und Schlesien. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. n. F. Hf. 159, Berlin, 1934.

Boehm J. Monatsberichte der Deutschen geologischen Gesellschaft. Vol. 40, N 4. Berlin, 1907.

Boehm J. *Inoceramus crippsi* auct. Geologie und Paläontologie der Subherzogen Kreidemulde. Abh. Preuss. Geol. Landesanst., n. F., Hf. 56. Berlin, 1909.

Boehm J. Zusammenstellung der Inoceramen der Kreideformation (Nachtrag). Jb. Preuss. Geol. Landesanst., Bd. 35, Teil 1. Berlin, 1915.

Bose E. Algunas faunas del Cretácico superior de Coahuila y regiones limítrofes. Bol del Inst. de Mexico, N° 30. Mexico, 1913.

Brongnart in Cuvèer. Recherches sur les ossements fossiles. Vol. 2. part. 2. Paris, 1822.

Coquand H. Monographie du genre *Ostrea*. Terrain crétacé. Marseille, 1869.

Favre E. Description de mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie. Genève, 1869.

Fugger, Kastner. Naturwissenschaftliche Studien und Beobachtungen aus und über Salzburg. Salzburg, 1885.

Geinitz H. B. Charakteristik der Schichten und Petrefacten der sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, sowie der Versteinerungen von Kieslingswalda. Hf. 1—4, 1839—1843.

Geinitz H. B. Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland. Freiburg, 1849.

Geinitz H. B. Das Elbthalegebirge in Sachsen. Palaeontographica. Bd. 20, T. 1, 2, 1872—1875.

Goldfuss. Petrefactè Germaniae. d. Düsseldorf. 1834—1840.

Heinz R. Aus der neuen Systematik der Inoceramen. Beitr. z. d. Kenntn. oberkretac. Inoceramen. 14 Hamburg, 1932.

Holzappel E. Die Molusken der Aachener Kreide. Abt. 2, Lamellibranchiata. Palaeontographica, Bd. 35. Stuttgart. 1889.

Kner R. Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg und seiner Umgegend. Naturwiss. Abh., Bd. 3, Abt. 2. Wien, 1850.

Kner R. Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galicien. Denkschr. Akad. Wiss. Math. nat. t. 3. Wien, 1852.

Lamarck J. B. Memoires sur les fossiles des environs de Paris. Ann. du mus. hist. nat. de Paris, t. 1—19, 1802—1809.

Lamarck J. B. Histoire naturelle des animaux sans vertébrés. Vol. 6, 1819.

Leonhard R. Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontographica. Bd. 44. Stuttgart, 1897.

Loriot P. Om fossile Saltvandsdyr fra Groenland. Meddelelser om Groenland, t. 5, Kjobenhavn, 1893.

Mantell G. The Fossils of the South Downs, or illustrations of the Geology of Sussex. London, 1822.

Matheron Ph. Catalogue méthodique et descriptive des corps organisés d. du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins. Répert. des travaux de J. Soc. d. Statist. de Marseille, t. 6, 1842.

Meek F. B. A report on the Invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper Missouri Country. Rep. U.S. Geol. Surv. Territ., vol. 9. Washington, 1876.

Morton S. G. Journal of Acad. Nat. Sci. Philadelphia, ser. 1, vol. 6, 1827.

Morton S. Y. Synopsis of the organic remains of the cretaceous group of the United States. Philadelphia, 1834.

Müller G. Die Molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilse. I, Lamellibranchiaten und Glossophoren. Abhandl. d. König. Preussisch. Geol. Landesanstalt., N. F., Hf. 25, 1898.

Nilsson S. Petrifacta suecana. Formation cretaceae. London, 1827.

Noetling F. Die Fauna der baltischen Cenoman-Geschiebe. Palaeontol., Abh. Bb. 2, Hf. 4. Berlin, 1885.

Orbigny A. Paléontologie française. Terrains crétacés. t. 3. Lamellibranchia, Paris, 1843—1847.

Orbigny A. (in Murchison, Verneuil, Keyserling). Géologie de la Russie d'Europe, vol. 2, Paléontologie, 1845.

Owen D. D. Description of new and imperfectly known genera and species of organic remains, collected during the geological surveys of Wisconsin, Iowa and Minnesota. Rep. Geol. Surv. Wisc. Iowa and Minnes. Philadelphia, 1852.

Perviquere L. Etudes de paléontologie tunisienne. II. Gastropodes et Lamellibranches des terrains crétacés. Carte géologique de la Tunisie, t. 3, Paris, 1912.

Petrascheck W. Über Inoceramen aus der Kreide Böhmens und Sachsens. Jb. d. k. k. geol. Reichsanst., Bb. 53, Hf. 1. Wien, 1903.

Petrascheck W. Über Inoceramen aus der Gosau und dem Flysch der Nordalpen. Jb. d. k. k. geol. Reichsanst., Bb. 56, Hf. 1. Wien, 1906.

Pictet, Campiche. Description des fossiles de terrain crétacé des environs St. Croix. Matér. pour la paléont. Suisse, t. 3, IV. Genève, 1864—1871.

Pictet F. J., Roux W. Description des mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève, 1847—1853.

Ravn J. P. J. De marine Kridtfaulejringer i Vest-Groenland og deres Fauna. Meddelelser om Groenland, t. 56. Kjobenhavn, 1918.

- Reuss A. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Stuttgart, 1845—1846.
- Roemer F. Die Versteinerungen der Norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1840—1841.
- Schlothelm E. F. Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischen Hinsicht. Leonhard's Taschenbuch für Mineralogie. Vol. 7, Frankfurt a. M., 1813.
- Schlüter Cl. Kreide-Bivalven. Zur Gattung Inoceramus. Palaeontographica, Bb. 24, Cassel, 1877.
- Scupin H. Die Löwenböberger Kreide und ihre Fauna. Palaeontographica, Suppl. Bb. 6, 1912—1913.
- Seitz O. Über einige Inoceramen aus der Oberen Kreide. 2. Beihefte z. Geol. Jahrb., Hf. 86, Hannover, 1970.
- Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain. Vol. 1—6, London, 1812—1829.
- Sowerby J. (in Sedwick, Murchison). Structure of Eastern Alps Trans. of the geol. Soc. of London, set. 2, vol. 3, 1835.
- Stoliczka F. Cretaceous fauna of southern India. 3. The Pelecypoda. Mem. geol. sury. of India. Paleontologia Indica, ser. VI, vol. 3, 1871.
- Wegner T. Die Granulatenkreide des westlichen Münsterlandes. Z. d. D. g. Gesellschaft. Bb. 57, Hf. 1, 2. Berlin, 1905.
- Wollemann A. Die Fauna der Lüneburger Kreide. Abhandl. d. Königl. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Hf. 37, 1902.
- Woods H. A monograph of the cretaceous Lamellibranchia of England. Palaeontograph. Soc. of London, vol. 1, 2, 1899—1913.
- Woodward S. An Outline of the geology of Norfolk Norwich, 1833.
- Zittel K. Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen. Denkschr. Acad. Wiss., math.-naturw., Kl., Bd. 25, Abth. 2. Wien, 1866.

КЛАСС GASTROPODA — БРЮХОНОГИЕ

В «Атласе» рассматриваются остатки брюхоногих моллюсков, известные из верхнемеловых отложений Северного и Южного Донбасса. В отдельных случаях, при отсутствии хорошо сохранившихся остатков из Донбасса, изображаются экземпляры соответствующих видов из Крыма и Львовской области*.

Объем родовых и более высоких таксономических единиц соответствует в основном систематике, принятой в издании «Основы палеонтологии» («Моллюски — брюхоногие», 1960). Лишь представители Archaeogastropoda рассматриваются в объеме, принятом в книге «Treatise on Invertebrate Paleontology» (часть I, Моллюски — I, 1960). Некоторые подроды описывались в соответствии с работой W. Wenz «Gastropoda», 1932—1962.

При описании терминологии, применяемой в процессе определений брюхоногих моллюсков, широко использованы работы И. А. Коробкова (1950, 1955 гг.) и «Основы палеонтологии» («Моллюски — брюхоногие», 1960).

В «Атласе» приводится описание остатков 62 видов брюхоногих моллюсков, принадлежащих 29 родам и 18 семействам, не в полной мере, однако, отражающих многообразие форм этой группы, известных из верхнемеловых отложений Донбасса.

В «Атласе» описаны лишь виды, наиболее изученные и часто встречаемые в верхнемеловых отложениях Донбасса. Остатки брюхоногих моллюсков сохранились в виде ядер замещения, часто сильно деформированных, вероятно, в процессе диагенеза, тем не менее, как правило, хорошо передающих форму и скульптуру раковин, что позволяет с достаточной степенью уверенности относить их к определенному виду. Родовые определения в ряде случаев весьма затруднительны. Особенно трудны родовые определения семейств Turbinidae и Trochidae, у которых не всегда хорошо различается наличие пупка и очертания устья.

* Ядра, изображения которых публикуются, собраны, кроме автора, П. И. Луцким, Д. П. Найдным, О. В. Савчинской, Л. П. Горбач, Н. К. Горн, Ю. И. Кацем, В. М. Нероденко, Л. Г. Эндельманом в верхнемеловых отложениях Донбасса, Крыма и Львовской области.

Непреодолимую трудность для определения рода создает невозможность установления наличия, а тем более точного количества складок на столбике у многих представителей семейства *Volutidae* и у некоторых *Opisthobranchia*. Это вынуждает некоторые родовые определения производить условно, либо рассматривать их в широком смысле. Во всех случаях сомнения в правильности родового определения после названия рода поставлен вопросительный знак.

В схеме стратиграфического распространения описываемых брюхоногих моллюсков указывается подъярус, в котором встречены остатки представителей вида лишь в Донбассе, а не время существования вида.

При определении остатков брюхоногих моллюсков обращается внимание на все особенности раковин: величину, форму, строение оборотов, характер шва, устье, столбик, скульптуру. Крышечки (оперкулюм) нами не находились и поэтому в «Атласе» не описываются. По той же причине не описываются личиночные камеры (протококс), часто существенно отличающиеся от более поздних оборотов.

Раковина ориентируется начальными оборотами вверх (рис. 12).

Величина раковин взрослых особей вида может изменяться в зависимости от экологических факторов, однако соотношения размеров отдельных их элементов являются весьма устойчивыми. Измеряются обычно общий или

плевральный и аптикальный (вершинный) (рис. 13) углы, которые часто совпадают, высота отдельных оборотов, их диаметры и устанавливаются их соотношения. Раковины с диаметром, превышающим высоту оборотов, называются низкоспиральными; раковины, диаметр которых менее высоты оборотов, — высокоспиральными.

Форма раковин брюхоногих моллюсков весьма разнообразная. Различают колпачковидные и завернутые раковины. Среди завернутых — симметричные и асимметричные раковины, последние могут быть лево- и правозавернутые. Среди рассмотренных в атласе брюхоногих присутствуют лишь асимметричные, правозавернутые (декстральные — дексигротропные) раковины, которые преобладают среди остатков брюхоногих моллюсков в верхнемеловых отложениях Донбасса.

И. А. Коробков (1955) среди асимметричных раковин различает по форме дискообразно-конические, кубаревидные, шаровидные, полушаровидные, шаровидно-кубаревидные, палюдинообразные, конические, курганчикообразные, яйцевидно-конические, башенковидные, винтообразные, веретенообразно-биконические, конические, биконические, пупеформные, яйцевидные, цилиндрические, булавовидные, ушкообразные, фунтикообразные, ципреоидные, шлемообразные и др. (рис. 14).

Обороты. Раковины, независимо от формы, могут быть малооборотные (количество оборотов до 4) и многооборотные. Раковины, у которых последний оборот объемлет предыдущие, называются *инволютными*. По соотношению диаметра и высоты оборотов различают высокие обороты (диаметр меньше высоты) и низкие. Однако высокие обороты могут казаться низкими, если нижняя часть каждого из них объемлет последующим (см. рис. 12). В этом случае за высоту оборота завитка принимается лишь часть, ограниченная швами. Завиток — часть раковины без последнего оборота. По форме различаются:

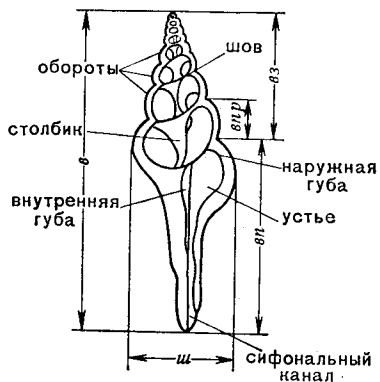


Рис. 12. Схема строения раковины брюхоножного моллюска. (Коробков, 1955)

в — высота раковины; вз — высота завитка; влр — высота предпоследнего оборота; влп — высота последнего оборота; ш — ширина раковины

плоские, выпуклые, вогнутые, угловатые обороты и обороты сложной формы, представляющие собой комбинацию выпуклых и вогнутых частей (рис. 15).

Обороты разделяются швом (с у т у р о й): поверхностным, углубленным или каналообразным. Однако иногда наблюдается так называемый «ложный шов» — линия соприкосновения оборота с разросшейся

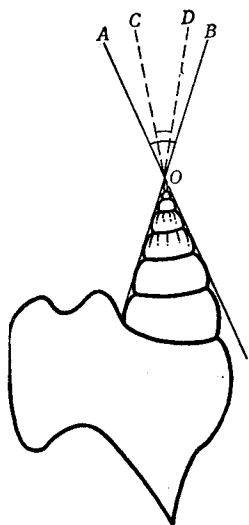


Рис. 13. Измерение плеврального и апикального углов у *Perissoptera* sp. $\angle AOB$ — плевральный угол; $\angle COD$ — апикальный угол

пришовной частью другого оборота, прикрывающего истинный шов. У раковин определенного вида постоянным является шовный угол — угол пересечения шва с плоскостью, проведенной через ось раковин (рис. 16). Угол же, образованный поверхностями смежных оборотов, называется пришовным углом. Близ шва на нижнем обороте часто наблюдается выположенный участок, называемый пришовной площадкой.

Нижняя часть последнего оборота раковин называется основанием. Оно бывает выпуклым, плоским, вогнутым, сложной формы. У раковин с несрастающимися брюшными частями оборотов в центральной части основания наблюдается отверстие — пупок (умбо) истинный, если он достигает начальных оборотов, или ложный, если он ограничен последним оборотом. Пупок может быть широким, узким, щелевидным и пр. Раковины с пупком именуются перфорированными, прободенными или умбиликатными.

При срастании брюшных частей оборотов образуется столбик (колю мелля). На нем часто имеются складочки, количество, положение и величина которых являются диагностическими признаками.

Устье (апертура) — отверстие в передней части раковины, через которое организм общается с внешней средой, служит важнейшим

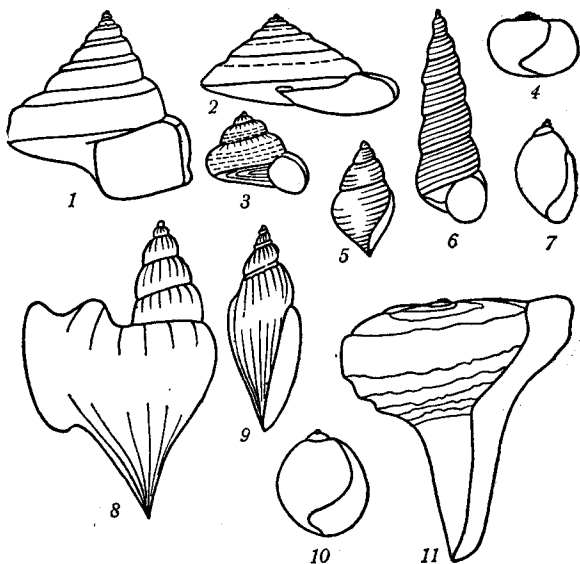


Рис. 14. Различные формы раковин и устьев брюхоногих моллюсков

1 — *Bathrotomaria* sp. — пирамидальная раковина с четырехугольным устьем с сифональным каналом; 2 — *Bathrotomaria* sp. — конусовидная раковина с линзовидным устьем с сифональным устьем с сифональным каналом; 3 — *Gibbula* sp. — кубаревидная раковина с голостым устьем; 4 — *Globiconcha* sp. — дисковидно-округленная раковина с полуокруглым устьем; 5 — *Aporrhais* sp. — биконическая раковина со щелевидным устьем; 6 — *Turritella* sp. — башенковидная раковина с круглым устьем; 7 — *Actaeon* sp. — инволютная яйцевидная раковина с узкогрушевидным устьем; 8 — *Perissoptera* sp. — веретенообразная раковина с дваневидной наружной губой; 9 — *Genota* sp. — веретенообразная раковина с узкоовальным устьем; 10 — *Avellana* sp. — инволютная шаровидная раковина с серповидным устьем; 11 — *Tudicla* sp. — грушевидная раковина с изогнутым сифонотомным устьем

диагностическим признаком при определении брюхоногих моллюсков. Часть раковины, оконтуривающая устье, называется перистой (около устья). Внешняя часть перистомы называется внешним или наружным краем (внешняя, наружная губа). Внутренняя часть перистомы называется внутренним краем (колюмеллярный, столбиковый край).

Устья различаются по величине, очертанию, характеру перистомы, губ, синуса, сифонального (переднего) и париетального (заднего) каналов (см. рис. 14).

И. А. Коробков (1950) различает по очертанию устья овальные, грушевидные, круглые, ромбовидные, полуовальные, полулунные, щелевидные и пр. По характеру перистомы различаются устья цельнокрайные (голостомные), устья со сплошной, неразорванной перистой, которая может быть, однако, осложнена складочками, морщинками, зубчиками, и устья сифоностомные — с вырезами или каналами для циркуляции воды. Последние термины употребляются лишь в случаях четко выраженного характера перистомы.

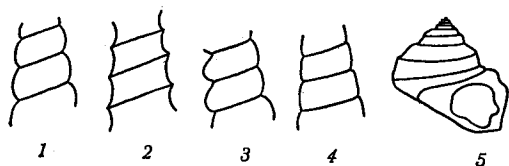


Рис. 15. Формы оборотов раковин

1 — выпуклые обороты; 2 — вогнутые обороты; 3 — угловатые обороты; 4 — плоские обороты; 5 — обороты сложной формы, представляющие комбинацию выпуклых и вогнутых частей

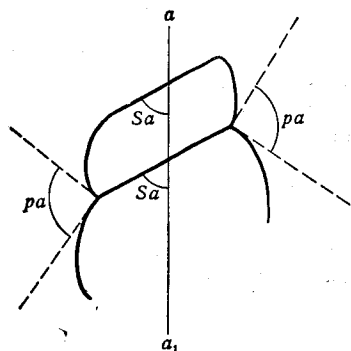


Рис. 16. Схема, поясняющая понятия «шовный угол», «пришовный угол» (Коробков, 1955)

Sa — шовный угол, pa — пришовный угол. aa₁ — ось раковины

У многих раковин в передней (нижней) части устья присутствует вырез — сифональный вырез, или канал. Эти каналы различают по относительной величине, изогнутости, степени вырезанности, характеру окончания, наличию валиков и других выростов. У значительного количества раковин в задней (верхней) части устья сужается и даже образует желобкообразный вырез — париетальный канал. Форма и особенности сифонального и париетального каналов имеют особенно важное значение при изучении раковины, так как они характеризуют образ жизни моллюска. У представителей семейства Pleurotomariidae и ряда других семейств присутствует сифональная щель, проходящая в срединной части внешней поверхности оборота, в различной степени нарастающая по мере роста оборотов.

Наружная губа может быть острой, тупой, вздутой, окаймленной валиком, разросшейся в виде крыла с разнообразными выступами: пальцеобразными, шиповидными, мечевидными и др. Изнутри она бывает гладкой, морщинистой, зубчатой. Край наружной губы бывает: нормальным, параллельным осевой линии раковины; скошенным, находящимся под определенным углом к осевой линии раковины; изогнутым, извилистым, образующим в разных своих отрезках различные углы к осевой линией раковины.

Внутренняя губа различается по форме: выпуклая, вогнутая (относительно устья), волнистая, несущая складки. Часто на ней присутствует так называемый отворот внутренней губы — слой, разрывающийся к основанию раковины. Он может быть узким, широким, отстающим или плотно прилегающим к раковине. Иногда этот отворот образует утолщение у пупка или у париетального канала (умбональный

или соответственно париетальный каллус) или даже лимб — дугообразное расширение отворота на основании (*Ampullina*). Внутренняя губа бывает гладкой или морщинистой.

По характеру скульптуры поверхности раковин различают гладкие и скульптурированные раковины. Скульптура раковин выражена продольными (спиральными) и поперечными (аксиальными) ребрами, бугорками, шипами, складками, киями, ямочками. И. А. Коробков (1955) указывает, что по качеству элементов скульптуры принято различать следующие типы ее: 1) сетчатая, или ретикулятная, скульптура — сочетание резко развитых спиральных и поперечных ребер; 2) декуссатная — спиральные элементы развиты сильнее, чем поперечные; 3) канцелятная — поперечные элементы развиты сильнее, чем спиральные; 4) черепитчатая, или имбрикатная, — сочетание поперечных ребер или валиков с чешуевидными или волнисто-пластинчатыми спиральными ребрами; 5) зернистая, или гранулоидная, — отчетливое развитие мельчайших бугорков, расположенных в спиральные или поперечные ряды; 6) бугорчатая, или туберкулоидная, — развитие крупных бугорков и даже узлов; 7) мурикатная — преобладание поперечных вздутий или приподнятых, часто волнистых следов нарастания; 8) точечная, или поровая, — спиральные или поперечные ряды мелких ямочек или углублений». При развитии на поверхности раковин разных по величине однотипных элементов скульптуры более сильно развитые именуется элементами первого порядка, а более слабо развитые второго, третьего и т. д. порядка.

ПОДКЛАСС ANISOPLEURA

ОТРЯД PROSOBRANCHIA

НАДСЕМЕЙСТВО PLEUROTOMARIACEA SWAINSON, 1840

СЕМЕЙСТВО PLEUROTOMARIIDAE SWAINSON, 1840

Раковины конические с выпуклыми или угловатыми оборотами, с узкой мантижной полоской, гладкие или скульптурированные. Внешняя губа с мантижной щелью.

Род *Bathrotomaria* Cox, 1959

Раковины широко конические, с выпуклыми, ступенчатыми оборотами. Выпуклое основание отделяется резким перегибом либо килем. Мантижная полоска проходит по плечевому перегибу. Скульптура спирально-ребристая, усложненная многочисленными тонкими скошенными линиями нарастания.

Юра — мел.

Bathrotomaria plana (Münster, 1841)

Табл. 41, фиг. 1a — e

Pleurotomaria plana: Münster (in Goldfuss), 1863, стр. 72, табл. CLXXXVIII, фиг. 4a, 4b; Holzapfel, 1888—1889, стр. 176, табл. 20, фиг. 5; Müller, 1898, стр. 85, табл. XII, фиг. 3; Ravn, 1921, стр. 30, табл. 2, фиг. 4.

Плевральный угол 100—110°; диаметр предпоследнего оборота — 11 мм, высота предпоследнего оборота 40 мм; диаметр пупка 7 мм.

Уплощенно-коническая раковина состоит из 5 низких плечеобразных оборотов. Слабовыпуклое основание ограничено резким килем. Устье линзовидное, но тупоугловатое у шва и у узкой мантижной полоски, протягивающейся в основании плечеобразного перегиба оборотов. Пупок узкий. На поверхности оборотов и основания проходят многочисленные,

часто расположенные, тонкие спиральные ребрышки, пересекающиеся очень тонкими линиями нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан ФРГ, Голландии, Дании.

Bathrotomaria ravni Blank, 1972

Табл. 41, фиг. 2a — в

Pleurotomaria regalis: Müller, 1898, стр. 85 (частично), табл. XI, фиг. 7; Ravn, 1921, стр. 30, табл. 2, фиг. 5.

Bathrotomaria ravni: Бланк, 1972, стр. 27, табл. 1, фиг. а — в.

Средний плевральный угол 90°; средний диаметр предпоследнего оборота 37 мм, высота предпоследнего оборота 14 мм; диаметр пупка 10 мм.

Конусовидная раковина, состоящая из 6—7 ступенчатых оборотов. Основание выпуклое, ограниченное с внешней стороны перегибом. Устье трапецевидное, со скошенным внутренним краем. Мантийная полоска узкая, выпуклая, тонкогранулированная, проходит почти посредине оборота на его перегибе. Поверхность оборота покрыта тонкими спиральными ребрами, в межреберных промежутках проходит по одному более тонкому ребру. Пересечение этих ребер с очень тонкими, тесно расположенными линиями нарастания, скошенными от швов к мантийной полоске в направлении, обратном навиванию, определяет их грануляцию.

Верхний кампан (зона *Noplitoplacentigeras coesfeldiense*) — машинские слои Северного Донбасса; кампан ФРГ, Дании.

Bathrotomaris muelleri Blank, 1972

Табл. 42, фиг. 1a — в

Pleurotomaria regalis: Müller, 1898, стр. 85, (частично), табл. XI, фиг. 8.

Bathrotomaria regalis: Сох, 1960, стр. 408 (частично), табл. 57, фиг. 3.

Bathrotomaria muelleri: Бланк, 1972, стр. 27, табл. 1, фиг. 1a — в.

Средний плевральный угол 75°. Средний диаметр последнего оборота 35 мм; высота последнего оборота 15 мм; диаметр пупка 4 мм.

Конусовидная раковина, состоящая из 6—7 ступенчатых оборотов. Основание слабовыпуклое, ограниченное с внешней стороны острым килем. Устье трапецевидное, со скошенным внутренним краем. Мантийная полоска, проходящая на перегибе внешней части оборота, в его верхней трети гладкая. Пупок узкий, неглубокий. Поверхность оборотов покрыта очень тонкими спиральными ребрышками, образующими при пересечении их тонкими линиями нарастания характерную мелкогранулированную сетку.

Верхний кампан (зона *Noplitoplacentigeras coesfeldiense*) Северного Донбасса; кампан ФРГ, Англии.

Род *Conotomaria* Сох, 1959

Раковины ширококонические, с уплощенными ступенчатыми оборотами, в нижней половине нередко даже вогнутыми. Мантийная полоска проходит в середине или в верхней половине оборота, не совпадая с линией плечевого перегиба. Слабовыпуклое или уплощенное основание отграничивается от внешней поверхности оборота килем. Преимущественная скульптура — спиральные ребра, пересекающиеся с многочисленными линиями нарастания.

Средняя юра — мел.

Conotomaria granulifera (Münster, 1841)

Табл. 42, фиг. 2a — d

Pleurotomaria granulifera: Münster (in Goldfuss), 1863, стр. 72, табл. CLXXXVII, фиг. 3a, 3.

Средний плевральный угол 105°; средний диаметр предпоследнего оборота 34 мм, высота предпоследнего оборота 9 мм.

Низкокониическая раковина состоит из 7 уплощенных широкоступенчатых оборотов, слабовыпуклых в верхней и слабовогнутых в нижней половине. Выпуклое основание ограничено с внешней стороны острым килем. Устье секирообразное, сильно скошенное книзу, назад. Проходящая посредине, на перегибе оборота, бугорчатая мантийная полоска широкая. Пупок неширокий, глубокий. Поверхность оборотов покрыта разновеликими спиральными ребрами, пересекающимися многочисленными линиями нарастания, скошенными от швов к мантийной полоске в сторону, противоположную направлению навивания, в результате чего образуется косая валикообразная гранулированность.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан ФРГ, Дании.

Conotomaria disticha (Goldfuss, 1841)

Табл. 42, фиг. 3a — e

Pleurotomaria disticha: Goldfuss, 1863, 3, стр. 71, табл. CLXXXVII, фиг. 5a — 5c.

Средний плевральный угол 110°. Средний диаметр последнего оборота 35 мм, высота последнего оборота 8 мм.

Низкокониическая раковина, состоящая из 6—7 уплощенных широкоступенчатых, слабовыпуклых оборотов, разделенных канавкообразным швом. Ступенчатость оборотов обусловлена наличием плечевого перегиба, отделяющего верхнюю треть оборота. Поверхность нижней части оборотов слабовогнутая. В основании оборотов проходит киль, слегка нависающий над последующим оборотом. На последнем обороте этот острый киль ограничивает слабовыпуклое основание. Устье в сечении трапецеобразное, с боковыми вогнутыми и нижней выпуклой сторонами. Мантийная полоска, проходящая в нижней части оборота, узкая, выраженная массивным спиральным ребром, состоящим из цепочки выпуклостей, в форме штрихов. Пупок неширокий, но глубокий. Насчитывается 8—10 спиральных ребер над мантийной полоской и 6—7 под ней, при пересечении их многочисленными линиями нарастания, скошенными от швов к мантийной полоске, назад, образуется характерная гранулированность. Основание украшено многочисленными спиральными ребрами, пересекающимися синусоидально изогнутыми линиями нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан ФРГ, Бельгии.

НАДСЕМЕЙСТВО AMBERLEYACEA WENZ, 1938

СЕМЕЙСТВО NODODELPHINULIDAE COX, 1960

Раковины турбообразные, покрытые бугорчатыми спиральными килевидными ребрами. Пупок открытый.

Род *Trochacanthus* Dacque, 1936

Раковины турбообразные, с двумя бугристыми киями, отделяющими слабовогнутую, вертикальную срединную полосу внешней поверхности. Скульптура выражена пересекающимися ребрами или бороздка-

ми. На основании располагаются узловатые килеватые ребра, проходящие в пупок.

Средняя юра — мел.

Trochacanthus tricarinatus (Roemer, 1841)

Табл. 43, фиг. 1, 2а, б

Delphinula tricarinata: Roemer, 1841, стр. 81 (частично), табл. XII, фиг. 4; Müller, 1898, стр. 92, табл. 12, фиг. 7, 10; Scurip, 1913, стр. 133, табл. V, фиг. 5; Бланк, 1961, стр. 130, табл. I, фиг. 1а — в.

Trochus tuberculato-cinctus: Goldfuss, 1863, стр. 57, табл. CLXXXI, фиг. 12а, в.

Turbo Sacheri: Kner, 1850, стр. 17, табл. III, фиг. 9.

Turbo tuberculato-cinctus: Favre, 1869, стр. 54, табл. IX, фиг. 1—3, И. Фавр, 1903, стр. 140, табл. II, фиг. 4; aff. Наливайко, 1936, стр. 30, табл. XII, фиг. 33.

Delphinula tuberculata-cincta: Глазунова, 1960, стр. 178, табл. XLIII, фиг. 8а, б.

Средний плевральный угол 62—66°; средний диаметр последнего оборота 30 мм, средняя высота последнего оборота 16 мм.

Конусообразная раковина состоит из 5 высоких килеватых оборотов. Обороты завитка имеют срединный, усаженный шипами киль. На предпоследнем обороте появляется внизу пришовное бугорчатое ребро, переходящее на последний оборот, где преобразуется в киль. Основание килеватое, с четырьмя бугорчатыми килеватыми ребрами. Устье округленно-четыреугольное с выпуклыми сторонами. Поверхность оборотов покрыта тонкими спиральными гранулированными ребрышками и многочисленными тонкими линиями нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) — нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Донбасса; маастрихт Львовской мульты, ГДР, ФРГ.

Trochacanthus luganensis (Blank, 1961)

Табл. 43, фиг. 3, 4а, б, 5

Delphinula luganensis: Бланк, 1961, стр. 132, табл. I, фиг. 2а, б, 3, 4

Средний плевральный угол 71—75°; средний диаметр последнего оборота 33 мм, высота последнего оборота 15,5 мм.

Конусообразная раковина состоит из 5 слабо выпуклых килеватых оборотов. Обороты завитка несут киль, отделяющий нижнюю треть оборота. Киль усажен 11—12 шипами. Последний оборот двукилевой, причем нижний киль выражен слабее верхнего. На основании 4 бугорчатых килеватых ребра. Устье четырехугольное, с выпуклой внутренней и уплощенными остальными сторонами. Поверхность оборотов с нитевидными тонкогранулированными спиральными ребрышками, пересекающимися многочисленными изогнутыми линиями нарастания.

Нижний маастрихт Донбасса.

Trochacanthus granulatus (Goldfuss, 1841)

Табл. 43, фиг. 8а, б

Trochus plicato-carinatus var. *granulatus*: Goldfuss, 1863, стр. 57, табл. CLXXXI, фиг. 11 а, в.

Delphinula granulata: Бланк, 1961, стр. 133, табл. I, фиг. 5а, б.

Плевральный угол 80°; диаметр последнего оборота 22 мм, высота последнего оборота 8,5 мм; расстояние между киями 2 мм.

Конусовидная раковина, состоящая из 5 выпуклых килеватых оборотов. Мелкобугорчатый киль проходит в нижней трети завитков. Нижний киль, появляющийся лишь на последнем обороте, выражен менее четко. Надкилевая поверхность оборотов покрыта тремя сравнительно крупными зернистыми спиральными ребрами, между которыми проходят

аналогичные более мелкие ребра. Между нижним ребром и килем имеется пояс косых зернистых ребер. Основание с 4—5 мелкобугорчатыми спиральными, мелкогранулированными ребрами. Устье округленно-четырёхугольное.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; кампан (?) ФРГ.

Trochacanthus monilifer (Goldfuss, 1841)

Табл. 43, фиг. 7a—e

Trochus plicato-carinatus var. *monilifer*: Goldfuss, 1863, стр. 57, табл. CLXXXI, фиг. 11c.

Delphinula plicato-carinata var. *monilifer*: Бланк, 1961, стр. 131, табл. I, фиг. 6a—в.

Средний плевральный угол 85—88°; средний диаметр последнего оборота 35 мм, высота последнего оборота 12,1 мм.

Конусообразная раковина состоит из 5—6 слабовогнутых килеватых оборотов. Обороты завитка с одним, последний оборот с двумя сильно-фестончатыми киями, несущими 11—12 шипов, с широким межкилевым пространством, около 5 мм на последнем обороте. Устье четырёхугольное, с внешними вогнутыми и внутренней выпуклой сторонами. Поверхность оборотов покрыта многочисленными тонкими гранулированными спиральными ребрышками, пересекющимися с тесорасположенными, изогнутыми тонкими линиями нарастания. У верхнего шва имеется ряд небольших широко расставленных бугорков.

Нижний маастрихт Северного Донбасса; кампан (?) — маастрихт (?) ФРГ.

Trochacanthus plicato-carinatus (Goldfuss, 1841)

Табл. 43, фиг. 6a, б

Delphinula tricarinata: Roemer, 1841, стр. 81 (частично), табл. XII, фиг. 3; Aith, 1849, стр. 50, табл. XI, фиг. 15.

Trochus plicato-carinatus var. γ *depressus*: Goldfuss, 1863, стр. 57, табл. CLXXXI, фиг. 11d—f.

Trochus plicato-carinatus: Кнер, 1850, стр. 16, табл. III, фиг. 15; Favre, 1869, стр. 62, табл. IX, фиг. 15.

Delphinula plicato-carinata: Бланк, 1961, стр. 131 (частично), табл. I, фиг. 7a, б.

Средний плевральный угол 80—85°; средний диаметр последнего оборота 18 мм, средняя высота последнего оборота 7 мм.

Конусообразная раковина состоит из 5 слабовогнутых килеватых оборотов. Обороты завитка с одним, последний оборот с двумя фестончатыми киями, несущими 11—12 шипов. Верхний киль отделяет нижнюю треть оборота и нависает над нижним. Устье четырёхугольное, с внешними сторонами вогнутыми и внутренней выпуклой. Поверхность оборотов покрыта тонкими спиральными нитевидными гранулированными ребрышками и многочисленными тонкими следами нарастания.

Нижний маастрихт Северного Донбасса, Львовской мульды; кампан (?) — маастрихт (?) ФРГ.

Род *Metriomphalus* Cossmann, 1915

Небольшие, округленно кубаревидные раковины с бугорчато-спиральной скульптурой. Устье округленное, цельнокрайное.

Верхний триас — мел.

Metriomphalus astierianus (Orbigny, 1842—1843)

Табл. 44, фиг. 8a—a

Turbo Astierianus: Orbigny, 1842—1843, стр. 216, табл. 182, фиг. 18—20; Reuss, 1845, стр. 112, табл. XLIV, фиг. 22a, в.

Turbo Asterianus: Plachetko, 1863, стр. 14, табл. 1, фиг. 9.

Плевральный угол 65°; средняя ширина основания 9 мм; отношение основания к высоте последнего оборота 1,8 мм.

Конусовидная раковина состоит из 4—5 выпуклых оборотов. Устье округое, слабоскошенное книзу. На внешней поверхности оборотов 6—8 (на последнем обороте 8) спиральных рядов тесно расположенных бугорков, полых в центре; на выпуклом основании этих рядов 7.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан — маастрихт Львовской мульды.

НАДСЕМЕЙСТВО TROCHACEA RAFINESQUE, 1845

СЕМЕЙСТВО TROCHIDAE RAFINESQUE, 1845

Раковины конические с округлым или округло-четырёхугольным устьем. Столбиковая часть внутренней губы с зубчиками.

ПОДСЕМЕЙСТВО MARGARITINAE STOLICZKA, 1868

Раковины тонкие, курганчиковидные, устье округлое, с краями почти в одной плоскости; пупок глубокий.

Род *Atira* Stewart, 1926

Турбовидные, быстро расширяющиеся раковины, с выпуклыми или слегка угловатыми оборотами и угловатым пупковым краем. Устье округлое, цельнокрайное, с тонкой перистой. Скульптура представлена тонкими спиральными нитями.

Верхний мел — неоген.

Atira laevis (Nilsson, 1827)

Табл. 44, фиг. 1a—e

Trochus laevis: Nilsson, 1827, стр. 12, табл. III, фиг. 2; Goldfuss, 1863, стр. 57, табл. CLXXXI, фиг. 13.

Trochus lamarcki: Наливайко, 1936, II, стр. 31, табл. XII, фиг. 34.

Средний плевральный угол 65°; средняя ширина последнего оборота 35 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его средней высоте 2,5.

Раковины конусовидные, состоят из 6 сильновыпуклых, равномерно расширяющихся, слабокилеватых в нижней и верхней третях оборотов, разделенных глубоким швом. Устье почти округлое. Пупок широкий, глубокий. Внешняя поверхность оборотов покрыта многочисленными спиральными, теснорасположенными ребрышками, пересекающимися с линиями нарастания, скошенными книзу назад.

Верхний кампан Донбасса; кампан(?) — маастрихт(?) Бельгии, Дании, ФРГ.

Род *Margarites* Gray, 1847

Раковины с низкими выпуклыми оборотами. Пупок широкооткрытый. Наружная поверхность гладкая или с редкими спиральными ребрами. Верхний мел — ныне.

Margarites (?) *rimosus* (Binkhorst), 1873

Табл. 44, фиг. 2a—e

Turbo rimosus: Binkhorst, 1873, стр. 47, табл. VaI, фиг. 5a, в; Kaunhowen, 1897, стр. 31.

Turbo (*Solariella*) *rimosus* var. *granulata*: Kaunhowen, 1897, стр. 33, табл. II, фиг. 4, 5, 5a, b.

Плевральный угол 75° ; средняя ширина предпоследнего оборота 6 мм, отношение средней ширины предпоследнего оборота к его высоте 2,7.

Раковины конусовидные, состоят из 6 выпуклых оборотов. Устье овальное, скошенное в сторону, обратную направлению роста раковины, назад. Внешняя поверхность оборотов покрыта многочисленными спиральными ребрами. На начальных оборотах от 3 до 8 ребер, на предпоследнем 8; между ними проходят более тонкие ребра. Почти все ребра равновелики. Пересечение их многочисленными линиями нарастания образует мелкую гранулированность, особенно на верхних спиральных ребрах. Поверхность выпуклого основания покрыта примерно 20 равновеликими спиральными ребрами. Пупок отделен килеватым ребром.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) — нижний маастрихт Северного Донбасса; маастрихт Бельгии, Голландии.

Margarites (?) *boimstorfensis* (Griepenkerl, 1889)

Табл. 44, фиг. 9a — e

Turbo boimstorfensis: Griepenkerl, 1889, стр. 73, табл. XIII, фиг. 13a—c; Müller, 1898, стр. 88, табл. XII, фиг. 20a, 20, 21a; Рауп, 1921, стр. 31.

Средний плевральный угол 80° ; средняя ширина основания 12 мм, отношение ширины основания к высоте последнего оборота 2,4.

Конусовидные раковины состоят из 4 сильновыпуклых оборотов, разделенных глубоким швом. Устье округлое, скошенное книзу. Пупок мелкий. Внешняя поверхность с четырьмя равноудаленными и двумя несколько отстоящими кверху спиральными, иногда слабозернистыми ребрами. Основание несколько уплощенное, покрыто 10—15 тонкими спиральными ребрами. Много линий нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан ГДР, ФРГ, Дании.

Margarites (?) *nilssoni* (Münster, 1841)

Табл. 44, фиг. 4a — e

Trochus nilssoni: Münster (in Goldfuss), 1863, стр. 55, табл. CLXXXI, фиг. 76.

Turbo nilssoni: Müller, 1898, стр. 87 (частично), табл. XII, фиг. 18.

Плевральный угол 60° ; средняя ширина предпоследнего оборота 12 мм, отношение средней ширины предпоследнего оборота к его высоте 2.

Конусовидная раковина, с 6 выпуклыми килеватыми оборотами. Устье округлое, слабо скошенное книзу. Пупок широкий, мелкий. В нижней трети оборота проходит килеватое, крупногранулированное ребро. Над ним 2 крупных гранулированных ребра первого порядка. Ниже киля и над ним по одному, а под швом 2 тонких мелкогранулированных ребрышка. Пересечение ребер многочисленными линиями нарастания обуславливает их гранулированность. Поверхность основания покрыта 7—8 крупными равновеликими гранулированными спиральными ребрами.

Верхний кампан Северного Донбасса; кампан ФРГ.

ПОДСЕМЕЙСТВО GIBBULINAE STOLICZKA, 1868

Раковины кубаревидные до линзовидных. Устье округлое до округленно-четырёхугольного. Наружная губа косая, внутренняя — частично отвернута на основание. Пупок открытый.

Род *Gibbula* Risso, 1826

Раковины со слабо и неравномерно выпуклыми оборотами. Последний у основания округленный. Устье округленно-четырёхугольное. Внутренняя губа со слабо развитым отворотом. Наружная поверхность спирально-ребристая или сетчатая.

Верхний мел — ныне.

Подрод *Gibbula sensu stricto*

Раковины более широкие, чем высокие. Поверхность последнего оборота переходит в основание под углом.

Верхний мел — ныне.

Gibbula (Gibbula) minima (Favre, 1869)

Табл. 44, фиг. 7a — e

Pleurotomaria minima: Favre, 1869, стр. 53, табл. 8, фиг. 18.

Плевральный угол 90°; средняя ширина основания 6—10 мм, отношение средней ширины основания к высоте последнего оборота 2.

Раковина коническая. Четыре выпуклых оборота разделены глубоким швом. Основание выпуклое. Устье трапецевидное, сильно скошенное книзу, в сторону, противоположную направлению навивания раковины, с 6 зубчиками у основания. Пупок небольшой мелкий. Поверхность оборотов с 5—6 тонкими мелкогранулированными спиральными ребрами, 2 верхних пересекаются тонкими поперечными, резко уменьшающимися к третьему ребру. Поверхность основания с 10 тонкими гранулированными спиральными ребрами.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса, Львовской области.

ПОДСЕМЕЙСТВО CALLIOSTOMATINAE THIELE, 1924

Раковины конические. Устье округленно-четырёхугольное, внутренняя и наружная губа образуют тупой угол, пупок с мозолистым утолщением.

Род *Calliostoma* Swainson, 1840

Раковины с периферическим килем, уплощенным основанием, гладкие или со спиральной скульптурой, пупок прикрыт мозолистым утолщением.

Верхний мел — ныне.

Calliostoma (?) marie (Müller, 1897)

Табл. 44, фиг. 5a — в, 6 a, б

Trochus Marie: Müller, 1898, стр. 96 (частично), табл. 12, фиг. 1, 2.

Плевральный угол 50°; средняя ширина основания 7 мм, отношение ширины основания к высоте последнего оборота 1,75.

Раковина конусовидная, состоящая из 4 слабо выпуклых внизу килеватых оборотов. Устье линзовидное, четырёхугольное, вытянутое к килю оборота. Пупок неширокий, мелкий. Над килем, отделяющим нижнюю четверть оборота, проходят 4, под килем 1—2 равноудаленных уплощенных ребра, образующих с поперечными ребрами изящную ретикулянтную скульптуру. На слабо выпуклом основании 4—6 тонких спиральных ребер, между которыми проходит по одному ребру второго порядка.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Южного Донбасса, (подзона *V. lanceolata*) Северного Донбасса; мукронатовый мел — кампан (?) ФРГ.

СЕМЕЙСТВО TURBINIDAE RAFINESQUE, 1815

Раковины с низким завитком, вздутым последним оборотом. Устье округлое с краями в одной плоскости. Крышечка известковая.

ПОДСЕМЕЙСТВО LIOTIINAE ADAMS ET ADAMS, 1854

Раковины скульптурированы сильными ребрами. Пупок широкий, открытый, окаймленный кантом или валиком. Околоустье обыкновенное с утолщенными краями. Роговая крышечка многоспиральная.

Род *Eucycloscala* Cossman, 1895

Раковины небольшие, турбообразные, с выпуклыми оборотами, покрытыми мощными поперечными и бугорчатыми спиральными ребрами. Основание выпуклое, с широким пупком, окаймленное рядом бугорков. Край около устья окаймлен снаружи кольцеобразным валиком.

Средний триас — даний.

Eucycloscala (?) *rhotomagensis* (Orbigny, 1842)

Табл. 44, фиг. 3а, б

Cf. Turbo Rhotomagensis: Orbigny, 1842—1843, стр. 223, табл. 185, фиг. 11—14.

Средний плевральный угол 55°; средняя ширина последнего оборота 14 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его средней высоте 2.

Башенковидные раковины состоят из 5—6 выпуклых оборотов с четырьмя килеватыми бугорчатыми ребрами на его внешней поверхности. Устье округлое, слабовытянутое книзу, слабоугловатое. Количество бугорков на каждом спиральном ребре около 20. На основании до 4 подобных, но слабо выраженных ребер. Пупок неширокий, мелкий.

Верхний сеноман Северного Донбасса; сеноман Парижского бассейна.

ПОДОТРЯД MESOGASTROPODA

НАДСЕМЕЙСТВО TURRITELLACEA CLARCK, 1851

СЕМЕЙСТВО TURRITELLIDAE CLARCK, 1851

Раковины от небольших до крупных размеров, высокие, многооборотные, равномерно нарастающие. Внешняя губа не осложнена, внутренняя — узкая, без складок. Скульптура сильная, спиральная. Пупка нет. Внешняя губа с широким вырезом в срединной части.

Род *Turritella* Lamarck, 1799

Раковины высокие. Основание слабовогнутое, устье округлое или овальное. Наружная губа скошена у шва, внутренняя слегка отогнута к основанию. Скульптура наружной поверхности мощная спиральная. Следы нарастания отчетливые.

Мел — ныне.

Turritella sexlineata Roemer, 1841

Табл. 45, фиг. 1а, б, 3а — в

Turritella sexlineata: Roemer, 1841, стр. 80, табл. II, фиг. 22; Holzappel, 1888—1889, стр. 160 (частично), табл. 16, фиг. 24, 26; Weinzettl, 1910, стр. 22, табл. 3, фиг. 41; Блашк, 1963, стр. 5, табл. 1, фиг. 1а — в, 2а, б.

Turritella sexcincta: Goldfuss, 1863, стр. 100, табл. CXCVII, фиг. 2.

Turritella Reussiana: Müller, 1851, II, стр. 28, табл. 4, фиг. 5.
Turritella multilineata: Müller, 1851, II, стр. 29, табл. 4, фиг. 5, 6; Holzapfel, 1887, стр. 159, табл. 15, 16, фиг. 23; Müller, 1898, стр. 97 (частично), табл. 13, фиг. 5.
Turritella multistriata: Stoliczka, 1868, стр. 224 (частично), табл. 17, фиг. 18.

Средний плевральный угол 16—19°; средний диаметр последнего оборота 15 мм, средняя высота последнего оборота 10 мм.

Башенковидная раковина состоит из 9—10 выпуклых оборотов. Уплощенное основание, выпуклое в приустьеовой части, отделено от поверхности оборота четким ребром. Устье круглое, со слабовырезанной перистой на слабоогнутой внешней губе и на основании. Скульптура представлена 6 спиральными ребрами, из которых 4 нижних более массивны. Между ними проходит по одному ребру второго порядка. В интеркостальных промежутках по одному еще более мелкому ребрышку. Основание покрыто тонкими спиральными ребрышками, также мелкогранулированными.

Маастрихт Северного Донбасса; кампан (?) — маастрихт (?) ГДР, ФРГ, Индии; сеноман (?) — коньяк Полабской впадины.

Turritella hagenoviana Münster 1841

Табл. 45, фиг. 2 а, б

Turritella hagenoviana: Münster (in Goldfuss), 1863, стр. 101, табл. СХС, VII, фиг. 5; Бланк, 1963, стр. 9, табл. 1, фиг. 4а, б.

Turritella quinquelineata: Müller, 1851, стр. 28, табл. 4, фиг. 3.

Turritella multistriata: Stoliczka, 1868, стр. 224 (частично), табл. 17, фиг. 11.

Turritella Binkhorsti: Kaunhoben, 1897, стр. 47, табл. 4, фиг. 2.

Turritella sexlineata: Müller, 1898, стр. 98, табл. 13, фиг. 1.

Turritella quadricincta: Müller, 1898, стр. 99, табл. 13, фиг. 6.

Turritella difficilis var. *besairiei*: Collignon, 1931, стр. 31, табл. 4, фиг. 10.

Средний плевральный угол 18—20°; средний диаметр последнего оборота 14 мм, высота последнего оборота 9 мм.

Башенковидная раковина состоит из 6 выпуклых оборотов. Слабо-выпуклое основание ограничено спиральным ребром. Устье округлое. Перистоме его имеет значительный вырез в пришовной части. В месте выреза и на основании внешняя губа отогнута. Внешняя поверхность оборотов покрыта 5 спиральными ребрами, над которыми проходит 2 ребра второго порядка и много более мелких. Близ устья много линий нарастания.

Маастрихт Северного Донбасса; кампан (?) — маастрихт (?) ГДР, ФРГ, Бельгии, Индии, Мадагаскара.

Turritella multistriata Reuss, 1845

Табл. 45, фиг. 4 а, б

Turritella quadricincta: Goldfuss, 1863, стр. 100 (частично), табл. СХС, VI, фиг. 7; Holzapfel, 1880—1889, табл. 10, фиг. 7.

Turritella multistriata: Reuss, 1845, стр. 51, табл. 10, фиг. 17; табл. II, фиг. 16; Geinitz, 1872, стр. 161 (частично), табл. 29, фиг. 9; Quenstedt, 1884, стр. 298, табл. 196, фиг. 12, 13; Бланк, 1963, стр. 10, табл. 1, фиг. 3.

Turritella granulata: Geinitz, 1850, стр. 44 (частично), табл. 15, фиг. 9.

Turritella proquinqua: Geinitz, 1850, стр. 14, табл. 15, фиг. 12.

Плевральный угол 15—16°. Высота последнего оборота 8,4 мм, средний диаметр последнего оборота 11,6 мм.

Раковина стройная, башенковидная, состоящая из 7—8 выпуклых оборотов. Устье округлое. Внешняя губа немного отогнута. Основание слабовыпуклое. Скульптура поверхности оборотов представлена 4 массивными спиральными ребрами, нижнее из которых несколько отстоит от 3 равноудаленных верхних. Между верхним ребром и швом проходит два, а между массивными ребрами по одному ребру второго порядка;

между этими ребрами проходит по одному ребру третьего порядка. На последнем обороте возникает еще одно крупное ребро, ограничивающее основание, покрытое ребрышками второго и третьего порядка. В приустьевой части отчетливы тонкие линии нарастания.

Маастрихт Северного Донбасса; сеноман (?) — турон (?) ФРГ; кампан (?) — маастрихт ГДР, ФРГ.

Turritella quadricincta Goldfuss, 1841

Табл. 45, фиг. 5а, б

Turritella quadricincta: Goldfuss, 1863, 3 стр. 100 (частично), табл. СХСХVI, фиг. 16а, б; Müller, 1851, II, стр. 27, табл. I; Favre, 1869, стр. 41, табл. 8, фиг. 4, 5.

Turritella Difficilis: И. Фавр, 1903, стр. 54, табл. 2, фиг. 6.

Turritella multistriata: Petho, 1905—1906, стр. 141, табл. 8, фиг. 9.

Плевральный угол 25—26°; высота последнего оборота 7 мм, средний диаметр последнего оборота 14,5 мм, средняя высота 40 мм.

Раковины башенковидные, состоящие из 5—6 сильновыпуклых оборотов. Устье округлое, слабо вырезанное на внешней губе, нижняя часть устья отогнута и скошена назад. Основание немного выпуклое. Скульптура внешней поверхности оборотов представлена 4 равноудаленными спиральными ребрами, два нижних из которых более крупные. Между верхним ребром и швом проходит две, а между ребрами первого порядка — по одному ребру второго порядка; в промежутках проходят ребра третьего порядка. У нижнего шва проходит еще одно крупное ребро, ограничивающее на последнем обороте основание, покрытое тонкими спиральными ребрышками. Тонкие линии нарастания видны в последней четверти последнего оборота.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; маастрихт Львовской области; турон (?), кампан (?), маастрихт ФРГ.

Род *Haustator* Montfort, 1810

Башенковидные раковины со слабовыпуклыми или уплощенными обратноступенчатыми оборотами, обычно покрытыми бугорчатыми спиральными ребрами.

Валанжин — ныне.

Haustator plana (Binkhorst, 1873)

Табл. 51, фиг. 1а, б

Turritella plana: Binkhorst, 1873, стр. 50, табл. I, фиг. 5.

Плевральный угол около 25°; ширина последнего оборота около 13 мм, высота 8 мм; ширина предпоследнего оборота около 8 мм, высота около 5 мм.

Башенковидная раковина, состоящая из 6 уплощенных слабовогнутых оборотов в срединной части, разделенных глубоким швом. Основание уплощенное. Устье овальное, сильно синусоидально вырезанное в верхней внешней части оборота. Скульптура представлена многочисленными очень тонкими, теснорасположенными спиральными ребрышками, пересекающимися хорошо выраженными многочисленными линиями нарастания, синусоидально изогнутыми в срединной части внешней поверхности оборотов в сторону, обратную навиванию. В результате пересечения этих линий в нижней части внешней поверхности оборотов иногда образуются гранулированные ребрышки.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) — нижний маастрихт Донбасса, Крыма; маастрихт ФРГ, Голландии, Бельгии.

НАДСЕМЕЙСТВО SCALACEA BRODERIP

СЕМЕЙСТВО SCALIDAE BRODERIP

Раковины в виде высокой, реже низкой башенки. Обороты за малым исключением соприкасающиеся, постепенно увеличивающиеся. Околоустье цельнокрайное, часто окаймленное валиком или утолщением губ. Основание часто несет базальный диск. Обычно хорошо выраженная скульптура с преобладанием утолщенных поперечных ребер. Пупок может отсутствовать.

Род *Confusiscala* Bourgu, 1910

Раковины башенкообразные с выпуклыми оборотами, имеют мощные поперечные ребра и тонкие спиральные ребрышки. Имеется пришовный валик. Базальный диск с ложным периферическим валиком. Устье округленное, слабо окаймленное.

Валанжин — маастрихт.

Confusiscala decorata (Roemer, 1841)

Табл. 51, фиг. 6

Melania decorata: Roemer, 1841, стр. 82, табл. 12, фиг. 11.

Fusus costato-striatus: Goldfuss, 1863, стр. 22, табл. 171, фиг. 18.

Scala (Scalaria) decorata: Frisch, 1878, стр. 104, фиг. 41.

Scalaria decorata: Holzapfel, 1888—1889, стр. 165, табл. 19, фиг. 1; Oppenheim, 1895, стр. 165, табл. 19, фиг. 1.

Плевральный угол около 20°; средняя ширина последнего оборота около 30 мм, высота 20 мм; средняя ширина предпоследнего оборота 24 мм, высота 15 мм.

Крупная башенковидная раковина состоит из 10 сильновыпуклых, равномерно увеличивающихся оборотов с пришовным валиком, разделенных глубоким швом. Основание уплощенное, отделенное от внешней поверхности оборота периферическим валиком базального диска. Устье овальное. Скульптура представлена 14—16 валикообразными аксиальными ребрами, пересекающимися мелкими спиральными ребрышками, между которыми проходят еще более мелкие.

Нижний маастрихт Северного Донбасса, Крыма, Львовской мульты; кампан (?) маастрихт (?) ФРГ; турон — коньяк (?) Полабской впадины.

НАДСЕМЕЙСТВО XENOPHORACEA DESHAYES

СЕМЕЙСТВО XENOPHORIDAE DESHAYES

Раковины низкоконические, малооборотные, с низким завитком и уплощенным широким последним оборотом, имеющим периферийный киль. Устье сильноскошенное, округленно-трапециевидное. Раковины агглютинирующие.

Род *Xenophora* Fischer-Waldheim, 1807

Раковины разновелики, с плоскими или слабовыпуклыми оборотами, разделенными углубленным швом. Плоское или неравномерно и немного вогнутое основание ограничено килем. Присутствует пупок. Наружная губа обычно слабоогнутая, сильно отклоненная. Отворот внутренней губы тонкий, узкий, с неровным краем. Наружная поверхность раковины с косыми бороздками, пересеченными спиральными нитевидными ребрышками.

Верхний мел — ныне.

Xenophora onusta (Nilsson, 1827)

Табл. 46, фиг. 11а, б, 12

Trochus onustus: Nilsson, 1827, стр. 12, табл. 3, фиг. 4; Goldfuss, 1863, т. III, стр. 59, табл. CLXXXI, фиг. 10.

Phorus insignis: Kner, 1848, стр. 17, табл. III, фиг. 10.

Phorus onustus: Favre, 1869, стр. 68, табл. IX, фиг. 14.

Xenophora onusta: Binkhorst, 1873, стр. 38, табл. 3, фиг. 14; Holzapfel, 1888—1889, стр. 152, табл. XIV, фиг. 28; Kaunhowen, 1897, стр. 50, табл. III, фиг. 15.

Средний плевральный угол 85° ; диаметр основания последнего оборота около 60 мм.

Конусовидная раковина состоит из 6 уплощенных, нависающих друг над другом оборотов. Основание, выпуклое лишь в околопупковой части, к периферии вогнуто. Устье треугольное. Пупок узкий, мелкий. Поверхность оборотов со следами агглютинации в виде вмятин. Различаются волнистые следы нарастания. Края оборотов угловаты. В верхней части проходит пришовный кант.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (зона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; маастрихт Львовской области, ФРГ, Дании, Швеции; кампан (?) ФРГ.

НАДСЕМЕЙСТВО NATICACEA FORBES, 1838

СЕМЕЙСТВО GYRODEIDAE

Раковины средней величины, с очень коротким завитком и с шайбообразным последним оборотом. Шов отчетливый, имеется околошовная площадка. Пупок очень большой и глубокий с острым краем, иногда окруженный морщинистым бортиком, без лимба и фуникула.

Род *Gyrodes* Conrad, 1860

Раковины усеченно-шаровидной формы. Завиток едва выступает. Обычно околошовная площадка плоская или вогнутая, с грубыми морщинами. Устье расширенно-овальное. Наружная губа тонкая, сильно-скошенная. Отворот внутренней губы тонкий, узкий. Пупок округлый, ограниченный острым краем и морщинистым бортиком. Грубые морщинистые следы нарастания.

Альб — маастрихт.

Gyrodes duthei (Müller, 1898)

Табл. 44, фиг. 10а — в

Vanicoro duthei: Müller, 1898, стр. 101 (частично), табл. 12, фиг. 10а.

Средний плевральный угол 155° ; средняя ширина последнего оборота 16 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 1,1.

Раковина шайбообразная, состоит из 5 быстрорасширяющихся, сильновыпуклых оборотов, разделяющихся желобкообразным глубоким швом. Узкая пришовная площадка. Пупок широкий, глубокий, отделенный острым высоким килем. Устье широко овальное, скошенное книзу, назад. Наружная губа с небольшим вырезом у шва. Много разновеликих линий нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан ФРГ.

Gyrodes brunsvicensis (Müller, 1898)

Табл. 45, фиг. 7а — г

Natica brunsvicensis: Müller, 1898, стр. 104, табл. XIII, фиг. 21—24.

Средний плевральный угол 145° ; средняя ширина последнего оборота 33 мм, высота 21 мм; средняя ширина предпоследнего оборота 17 мм, высота 4 мм, ширина устья 18 мм.

Крупная дискообразная раковина состоит из 4 сильновыпуклых, быстрорасширяющихся оборотов, разделенных желобкообразным швом. У шва проходит слабоогнутая пришовная площадка, отделенная от шва узким спиральным вздутием. Завиток слабо выступает над последним оборотом, составляющим около $4/5$ высоты раковины. Пупок очень широкий и глубокий, отделенный килем от основания раковины. Устье полулунное, сильно скошенное к спинной поверхности, с небольшим вырезом у шва. Поверхность раковины покрыта многочисленными разновеликими линиями нарастания.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Северного Донбасса; кампан ФРГ.

СЕМЕЙСТВО NATICIDAE FORBES, 1838

Раковины шаровидной, яйцевидной, луковичеобразной формы, от небольшой до средней величины, с короткой, малооборотной спиралью и большим, обычно вздутым последним оборотом. Устье широкое, округлое или грушевидное, лежащее в косой плоскости, имеющее в той или иной мере выраженный париетальный канал. Отворот внутренней губы с одним или несколькими мозолевидными разражениями, очень редко без них. Пупок, как правило, с фуникулом, но без лимба.

Род *Natica* Scopali, 1777

Раковины почти шарообразные, со слабо выдающимся завитком, толстостенные. Устье полукруглое или расширенно-грушевидное. Плоскость устья отклонена к спинной поверхности. Париетальный желобок отчетливый, с бороздообразной центральной частью. Отворот внутренней губы с 3 мозолевидными наплывами, из которых пупочный наиболее развитый, а передний бывает очень слабым. Пупок широкий, открытый, фуникул отчетливый, сливающийся с отворотом губы. Раковины гладкие, иногда с цветным рисунком.

Верхний мел — ныне.

Natica (?) *cretacea* Goldfuss, 1841

Табл. 44, фиг. 11а,

Natica cretacea: Goldfuss, 1863, III, стр. 11, табл. CXCIX, фиг. 12а, b; Holzapfel, 1888—1889, стр. 143, (частично), табл. XIV, фиг. 21а b; Kaunhowen, 1897, стр. 54 (частично), табл. V, фиг. 7, 7а, 8, 8а; Müller, 1898, стр. 102, табл. XIII, фиг. 14, 17; Ravp, 1921, стр. 31, табл. I, фиг. 8, табл. 3, фиг. 3.

Средний плевральный угол 90° ; средняя ширина последнего оборота 17 мм, отношение ширины последнего оборота к его высоте 1,3.

Раковины состоят из 5—6 сильновыпуклых оборотов, разделенных глубоким швом. Завиток составляет около $1/3$ высоты всей раковины. Пупок открытый, но неглубокий. Устье грушевидное, расширяющееся книзу. Поверхность раковины покрыта слабыми и неравномерно расположенными линиями нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) — нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Северного Донбасса; кампан (?) — маастрихт ФРГ, Дании.

СЕМЕЙСТВО SINIDAE (SIGARITIDAE)

Раковины обычно небольшие, тонкостенные, своеобразной формы, то близкой к натикоидной, то почти ушкообразной. Завиток очень короткий и низкий. Последний оборот частично или полностью объемлющий.

Устье очень широкое, сильно отклоненное, умеренно заостренное вверху, где имеется поверхностный париетальный желобок. Столбик рудиментарный. Наружная поверхность со спиральной скульптурой. Крышечка роговая

Род *Sinum* Bolten, 1798

Раковины ушкообразные или грушевидные. Последний оборот несколько сжат в спинно-брюшном направлении. Основание слегка вогнутое. Пупок поверхностный, узкий. Устье расширенно-грушевидное. Профиль наружной губы извилистый. Внутренняя губа сильно вырезанная, с тонким и узким, прикрывающим пупок отворотом. Тонкие спиральные ребра.

Верхний мел — ныне.

Sinum konoplanicum Blank sp. nov.

Табл. 45, фиг. 6a — z

Средний плевральный угол 115° ; средняя ширина последнего оборота 34 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 1,5—1,6.

Овальная раковина, состоящая из 4 сильновыпуклых, разделенных глубоким желобкообразным швом. У шва проходит неширокая ровная площадка. Устье расширенно-грушевидное, заостренное кверху. Внутренняя губа с узким отворотом. Край внешней губы слабоизвилистый, слегка отогнут наружу. Внешняя поверхность оборотов покрыта уплощенными тонкими спиральными ребрами, пересекающимися различной силы линиями нарастания.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *Belemnella sumensis* Северного Донбасса;

НАДСЕМЕЙСТВО STROMBACEA

СЕМЕЙСТВО APORRHAIIDAE ADAMS, 1858

Раковины веретенообразны, со сравнительно узким устьем и сильноразвитой наружной губой крыловидного или дланевидного характера, иногда с шиповидными или иглообразными отростками. Отворот внутренней губы мощный. Крышечка овальная, с краевым ядром.

Род *Aporrhais* Costa, 1778

Раковины с непропорционально расширенным и высоким последним оборотом. Наружная губа в форме стопы водоплавающей птицы. Отростки наружной губы имеют с внутренней стороны желобок. Передняя лопасть сращена с сифональным выступом и имеет мечевидный облик, задняя лопасть обычно поднимается выше начальных оборотов. Наружная поверхность раковины с поперечными и спиральными ребрами, в различной степени развитыми киями, обычно несущими бугорки.

Мел — ныне.

Aporrhais (?) *bicarinatus* (Geinitz, 1849)

Табл. 46, фиг. 4, 10

Strombus bicarinatus: Geinitz, 1849, табл. IX, фиг. 4.

Pterocera ovata: Müller, 1898, стр. 116 (частично), табл. XV, фиг. 7.

Средний плевральный угол $55-65^\circ$; средняя ширина последнего оборота 10—13 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,8.

Биконическая раковина состоит из 5 сильновыпуклых оборотов разделенных мелким швом. Последний из оборотов составляет около 2/3 высоты раковины. Устье серповидное, переходящее в сифональный и парриентальный каналы. Внешняя губа образует крыло с двумя тонкими пальцеобразными выростами, расходящимися под углом 80°. Скульптура оборотов завитка образована 6 спиральными ребрами. На последнем обороте 2 ребра становятся килеобразными. Выше них проходит 3—4 ребра, между ними 2—3, ниже до конца сифона 5—8. Между этими ребрами проходят более тонкие.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *Belemnella sumensis* Донбасса; маастрихт Львовской области.

Aporrhais (?) *ovata* (Münster, 1841)

Табл. 45, фиг. 9a — e

- Cf. Rostellaria ovata*: Münster (in Goldfuss), 1863, т. III, стр. 15, табл. CLXX, фиг. 3; Kner, 1848, стр. 20.
Strombus ovatus: Kner, 1852, стр. 307, табл. 16, фиг. 10.
Pterocera ovata: Müller, 1898, стр. 116 (частично), табл. XV, фиг. 8.

Средний плевральный угол 55°; средняя ширина последнего оборота 15 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 1.

Биконическая раковина состоит из 5 сильновыпуклых оборотов, разделенных неглубоким швом. Последний, сильно вздутый оборот составляет больше половины высоты всей раковины. Устье полулунной формы с удлинненным париетальным и небольшим сифональным каналами. На внешней поверхности оборотов завитка проходит 7—8 спиральных ребер. В приустьевой части образуются 2 кия. Над ними 2 крупных ребра, у шва одно тонкое. Между киями 2 крупных и одно тонкое. Под киями еще 6—7 спиральных ребер. Характер крыла неизвестен.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *Belemnella sumensis* Северного Донбасса; маастрихт Львовской области; кампан (?) — маастрихт (?) ФРГ.

Aporrhais *pyriformis* (Kner, 1848)

Табл. 46, фиг. 7, 8

- Rostellaria pyriformis*: Kner, 1848, стр. 19, табл. IV, фиг. 3, 3a.
Strombus pyriformis: Geinitz, 1949, табл. IX, фиг. 3; Kner, 1852, стр. 15, табл. II, фиг. 9.
Pterocera pyriformis: Favre, 1869, стр. 72, табл. IX, фиг. 16.

Средний плевральный угол 40°; средняя ширина последнего оборота 11 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,85.

Биконическая, грушевидная раковина, состоящая из 6—7 оборотов, разделенных неглубоким швом. Устье узкогрушевидной формы. Узкий париетальный канал доходит до конца предпоследнего оборота. Сифональный канал короткий. Внутренняя губа слабо отвернута; внешняя образует крыло с двумя равными пальцеобразными выростами, с углом между ними 70—80°.

Поверхность оборотов завитка покрыта 6—7 спиральными ребрами, образующими при пересечении с многочисленными поперечными ребрами равномерную густую сетку. На последнем обороте 4 верхних ребра килеватые, второе и четвертое переходят в пальцеобразные выросты. Под ними 5—6 более мелких спиральных ребра. Между всеми этими ребрами проходят более мелкие ребрышки.

Маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *Belemnella sumensis* Донбасса; маастрихт Львовской области.

Aporrhais (?) * *buchi* (Münster, 1841)

Табл. 46, фиг. 1а, б, 2

Rostellaria Buchii: Münster, Goldfuss, 1863, III, стр. 17, табл. CLXXX, фиг. 4; Geinitz, 1850, III, стр. 70, табл. XVIII, фиг. 4, 6; Geinitz, 1871—1875, т. II, стр. 171, табл. II, 30, фиг. 14.

Rostellaria divaricata: Reuss, 1845, стр. 46 (частично), табл. IX, фиг. 2.

Средний плевральный угол 32—35°; средняя ширина последнего оборота 24 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте (без сифонального канала) 1.

Веретенообразная раковина из 7—8 выпуклых высоких оборотов, разделенных неглубоким швом. Устье треугольное, с длинным париетальным каналом, доходящим до начального оборота. Сифональный канал короткий. Внутренняя губа с массивным отверстием, расширяющимся книзу. Внешняя губа с двумя пальцеобразными отростками, идущими перпендикулярно и вдоль оси раковины. На поверхности оборотов 10—14 спиральных ребер, между которыми проходит по одному более мелкому. В основании оборотов — пришовный кант. В приустьевой части проходит киль, отделяющий верхнюю треть последнего оборота.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; коньяк (?), кампан ФРГ.

Aporrhais (?) *najdini* Blank, 1972

Табл. 46, фиг. 3

Aporrhais Buchi: Favre, 1869, стр. 74 (частично), табл. IX, фиг. 19.

Aporrhais (?) *najdini*: Бланк, 1972, стр. 29, табл. 1, фиг. 3.

Средний плевральный угол 35°; средняя ширина последнего оборота 8 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,5.

Веретенообразная раковина состоит из 5—6 выпуклых оборотов. Узкое устье переходит в небольшой сифональный канал. Внешняя губа с одним перпендикулярным к оси раковины и другим, примыкающим к завитку, отростками, соединенными основаниями. По середине оборотов проходит гранулированный киль, переходящий на крыло. Под ним 2 крупных спиральных ребра. Вся поверхность раковины покрыта тонкими спиральными и поперечными ребрышками.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *B. lanceolata* Донбасса; маастрихт Львовской области.

Aporrhais (?) *luganicus* Blank, 1972

Табл. 46, фиг. 5а — б, 6

Aporrhais Buchi: Favre, 1869, стр. 74 (частично), табл. IX, фиг. 18.

Aporrhais luganicus: Бланк, 1972, стр. 30, табл. 1, фиг. 4а — в, 5.

Средний плевральный угол 40°; средняя ширина последнего оборота 11 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,75.

Биконическая раковина, состоящая из 4—5 выпуклых оборотов, разделенных неглубоким швом. Устье щелевидное, переходящее в небольшой сифональный и малый париетальный каналы. Внешняя поверхность оборотов завитка покрыта 9 спиральными ребрами. В верхней четверти последнего оборота появляется киль, увеличивающийся к крылу.

Между швом и килем проходит 6, а ниже 10—14 спиральных ребер, между которыми проходит по одному более мелкому.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *B. lanceolata* Северного Донбасса; маастрихт Львовской области.

* Виды, описываемые как *Aporrhais* (?) *buchi*, *A.* (?) *najdini*, *A.* (?) *luganicus* отличаются от типичных представителей этого рода и принадлежат, вероятно, новому роду.

Род *Drepanocheilus* Meek, 1864

Раковины более или менее башенковидные до веретенообразных, обороты выпуклые, с тонкой спиральной ребристостью и глубокими изогнутыми поперечными ребрами. Устье с изогнутым коротким ростром. Внешняя губа крыловидная, расширенная, обычно лишь с одним изогнутым отростком.

Верхний мел — плиоцен.

Подрод *Drepanocheilus sensu stricto*

Раковины различной высоты. Начальные обороты гладкие, последующие с глубокими поперечными и спиральными ребрами. Последний оборот с 2 кантами. Устье довольно узкое, внизу с коротким, острым ростром. Внешний край с крюкообразным отростком, несущим верхний киль, изогнут кверху.

Апт — эоцен.

Drepanocheilus (Drepanocheilus) substenoptera (Müller, 1898)

Табл. 47, фиг. 11а, б

Aporrhais stenoptera: Favre, 1869, стр. 76 (частично), табл. X, фиг. 2а, 3; Weinzettl, 1910, стр. 41 (частично), табл. VI, фиг. 24.

Aporrhais (Dimorphosoma) substenoptera: Müller, 1898, стр. 114, табл. XV, фиг. 1, 2.

Aporrhais (Dimorphosoma) stenoptera: Ravn, 1921, стр. 22, табл. 2, фиг. 3.

Средний плевральный угол 34°; средняя ширина последнего оборота 6 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,9.

Веретенообразная раковина состоит из 7—8 выпуклых оборотов, разделенных неглубоким швом. Последний оборот составляет около половины высоты всей раковины. Широкое устье овально-треугольное, переходящее в небольшой париевальный и сифональный каналы. Наружная губа с узким килеватым пальцеобразным выростом, перпендикулярным оси раковины. Внутренняя губа с небольшим отверстием, расширенным в верхней части. Скульптура каждого оборота завитка с 16—18 поперечными ребрами-вздутиями. На последнем обороте проходит киль, ниже которого 1—2 крупных спиральных ребра и много мелких, выше — слабые спиральные и поперечные ребра.

Нижний маастрихт (подзоны *Belemnella lanceolata*, *B. sumensis* Северного Донбасса, Львовской мульды; сеноман — коньяк (?) Полабской впадины; нижний сенон (?) ФРГ, Дании.

Род *Perissoptera* Tate, 1865

Раковины сравнительно крупные, веретенообразные, состоят из многочисленных выпуклых оборотов, покрытых поперечными ребрами и тонкими спиральными штрихами. Последний оборот килеватый. Устье узкое, с длинным заостренным ростром. Крыловидное расширение наружной губы с лопастью впереди и длинным изогнутым отростком сзади. Неоком — даний.

Perissoptera emarginulata (Geinitz, 1849)

Табл. 47, фиг. 6, 9

Rostellaria emarginulata: Geinitz, 1849, табл. IX, фиг. 7, 8; Favre, 1869, стр. 75, табл. X, фиг. 1.

Rostellaria emarginulata var.: Kner, 1852, стр. 15, табл. II, фиг. 8.

Lispodestes schlotheimi: Holzapfel, 1888, стр. 119, табл. XII, фиг. 11, 12, 13.

Aporrhais (Lispodestes) emarginulata: Kauhoven, 1897, стр. 71, табл. VIII, фиг. 5, 6.

Aporrhais (Lispodestes) Schlotheimi: Ravn, 1921, стр. 33, табл. I, фиг. 11а, б.

Средний плевральный угол 35° ; средняя ширина последнего оборота 16 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,5.

Веретенообразная раковина состоит из 8—9 выпуклых высоких оборотов, разделенных мелким швом. Последний оборот — около половины высоты раковины. Продолговатое устье переходит в небольшие парietальный и сифональный каналы. Внешняя губа с большим крылом, равным примерно ширине последнего оборота, имеющим в нижней части небольшой, а в верхней части большой, образующий 2 лопасти, глубокий вырез. Близ завитка на крыле есть еще один глубокий вырез. На внешней поверхности каждого оборота около 16 крупных поперечных и много мелких, плохоразличимых спиральных ребер. Поперечные ребра на последнем обороте исчезают в приустьевой и нижней части последнего оборота.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; кампан ФРГ, Дании; маастрихт Львовской области, ФРГ, Бельгии.

Perissoptera mentchicurika Bl ank sp. nov.

Табл. 47, фиг. 10, 12а, б

Апикальный угол около 45° , плевральный угол около 30° ; средняя ширина последнего оборота 16 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте 0,7.

Веретенообразная раковина состоит из 8—9 сильновыпуклых оборотов, разделенных мелким швом. Последний оборот составляет около половины высоты всей раковины. Устье узкое, округленно-четырёхугольное. Parietalный и сифональный каналы небольшие. Крыло почти равно ширине последнего оборота, имеет внизу овальный вырез; сверху его округлый синус образует 2 небольших слабокилеватых лопасти. Внутренняя губа с небольшим отворотом. Внешняя поверхность оборотов несет многочисленные мелкие поперечные ребра и небольшой пришовный кант.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*), нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Северного Донбасса; маастрихт Крыма.

НАДСЕМЕЙСТВО DOLIACEA ADAMS, 1853

СЕМЕЙСТВО DOLIIDAE ADAMS, 1853

Раковины с большим округлым или почти округлым последним оборотом. Устье с характерным изгибом у шейки канала, спереди усеченное, с сифональным вырезом. Parietalный канал в той или иной мере отчетливый. Отворот внутренней губы тонкий и широкий. Скульптура раковины состоит из резких спиральных ребер. Крышечки нет.

Род *Protodolium* Wilskens, 1922

Раковины достаточно крупные, плотные, округлые. Завиток короткий. Четыре выпуклых оборота разделяются глубоким швом. Первые два гладкие, остальные со спиральной ребристостью. Последний оборот сравнительно очень большой, округлый, часто без шейки, с многочисленными слегка уплощенными спиральными ребрами и бороздами. Устье широкое, яйцевидное. Столбик волнистый, гладкий, слабовогнутый.

Маастрихт.

Protodolium (?) *strombecki* (Müller, 1898)

Табл. 47, фиг. 1а, б

Tritonium strombecki: Müller, 1898, стр. 119, табл. XV, фиг. 9.

Средний плевральный угол 90° ; средняя ширина последнего оборота 21 мм, высота 17 мм, средняя ширина предпоследнего оборота 11 мм, высота предпоследнего оборота 5 мм.

Сильновыпуклая шлемовидная раковина состоит из 4 оборотов. Последний оборот вздут. Устье широкоовальное, переходящее в небольшой сифональный канал. Отворот внутренней губы несколько расширен в нижней части. Скульптура начальных оборотов неясная. Поверхность предпоследнего оборота несет посередине 3 крупных спиральных ребра, над ними 2 более мелких ребра, выше и под нижним ребром первого порядка — по одному еще более мелкому ребру. Между всеми ребрами проходит местами по одному ребру четвертого порядка. В местах пересечения крупных спиральных ребер с широкими поперечными ребрами образуются вздутя. На последнем обороте та же скульптура, но ребер первого порядка — 5—6.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lan- ceolata*, *V. sumensis* Северного Донбасса; кампан (?) ФРГ.

ПОДОТРЯД NEOGASTROPODA

НАДСЕМЕЙСТВО FASCIOLARIACEA

СЕМЕЙСТВО FUSIDAE ORBIGNY, 1843

Раковины нередко большие, веретенообразные или башенковидные, обычно без поперечных валиков. Завиток высокий. Последний оборот большой и иногда превышает предыдущие. Сифональный канал удлиненный. Наружная губа тонкая, внутренняя — гладкая или с небольшими складками на столбике. Крышечка роговая.

Род *Fusus* Bruguiere, 1789

Раковины многооборотные, веретенообразные с высоким последним оборотом. Обороты выпуклые, обычно угловатые или килеватые. Устье овальное или грушевидное, сифональный канал длинный. Внутренняя губа простого строения, почти прямая, иногда с мелкими складками. Наружная поверхность раковины с хорошо выраженной продольной и поперечной скульптурой.

Сантон — ныне.

Подрод *Falsifusus* Graba u, 1904

Поверхность оборотов уплощенная. Начальные обороты гладкие. Начиная с третьего оборота поверхность раковины покрыта тонкими спиральными ребрами. Киль четко выражен. Имеются более или менее широкие аксиальные ребра.

Кампан — ныне.

Fusus (Falsifusus) incosequens Kner, 1852

Табл. 47, фиг. 7а, б

Fusus incosequens: Кнер, 1852 (частично), стр. 16, табл. II, фиг. 12, левое изображение; Favre, 1869, стр. 82 (частично), табл. X, фиг. 5.

Веретенообразная раковина, с завитком, значительно выступающим над последним оборотом. Каждый предыдущий оборот выступает над последующим, слегка расширяясь кверху до кия. Выше кия обороты резко сужаются, образуя широкую вогнутую площадку, резко воздымающуюся к мелкому шву. Устье широкое, ромбоидальное, переходящее в широкий сифональный канал. Скульптура поверхности оборотов завитка ретикулярная, с преобладанием в нижней части поперечных, а в верхней спиральных ребер. На последнем обороте ниже кия поперечная ребри- стость отсутствует.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lan- ceolata*, *V. sumensis* Северного Донбасса; маастрихт Львовской области.

Подрод *Woodsella* Wade, 1926

Завиток довольно высокий, эмбриональные обороты маленькие. Обороты выпуклые, вверху вогнутые, с мощными широко расставленными аксиальными ребрами и многочисленными тонкими спиральными ребрышками. Последний оборот несколько расширен, с шейкой, несущей крупные спиральные ребра. Устье грушевидное, с коротким парietальным и длинным, слегка изогнутым сифональным каналом, утолщенным впереди. Край внешней губы гладкий или зубчатый. Столбик вогнутый, гладкий, передний край канала более или менее изогнут. Внутренняя сторона волнистая.

Кампан — маастрихт.

Fusus (Woodsella) nereides Münster, 1841

Табл. 47, фиг. 2a — в

Fusus Nereides: Münster in Goldfuss, 1863, III, стр. 22, табл. CLXXI, фиг. 20; Frič, 1878, стр. 109, фиг. 53; Weinzettl, 1910, стр. 44 (частично), фиг. 35, 36.

Средняя ширина последнего оборота 15 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте около 0,7.

Веретенообразная раковина, состоящая из 5 выпуклых оборотов. Нижний — грушевидный, составляет около 2/3 высоты всей раковины. Устье полулунное, переходящее в широкий короткий прямой сифональный канал. Каждый из оборотов скульптурирован 12—13 массивными ребрами-вздутиями, достигающими наибольшей величины на плечеобразном перегибе, отделяющем верхнюю треть оборота, и многочисленными (9—10 на предпоследнем обороте) волнистыми спиральными ребрами. Имеется пришовный кант.

Нижний маастрихт, каменнобродские слои (подзоны *Belemnella lanceolata*, *B. sumensis* Северного Донбасса; турон (?) — коньяк (?) Полабской впадины; маастрихт Львовской области, ФРГ.

Род *Euthriofusus* Cossmann, 1901

Раковины средней величины, расширенно-веретенообразные, волнообразные, обороты низкие, выпуклые или слабокилеватые с аксиальными и многочисленными спиральными ребрами. Последний оборот расширен. Устье грушевидное, вверху зауженное, внизу с прямым каналом. Внешний край плотный, слабо изогнут; внутренний — с узкой складкой.

Кампан — плиоцен.

Euthriofusus carinata (Münster, 1841)

Табл. 47, фиг. 3a, б, 4a, б, 5

Pyruca carinata: Münster in Goldfuss, 1863, III, стр. 27, табл. CLXXII, фиг. 11.
Fusus carinatulus: Favre, 1869, стр. 86, табл. X, фиг. 12, 13.

Средняя ширина последнего оборота — 12—15 мм, отношение средней ширины последнего оборота к его высоте около 0,8—0,9.

Раковина широковеретенообразной формы, с завитком, слабо выступающим над последним оборотом. Состоит из 5—6 килеватых оборотов, располагающихся ступенчато друг над другом. Устье широкое, выпукло-треугольной формы, переходящее в узкий сифональный канал. Обороты завитка украшены 5—6 спиральными ребрами, образующими при пересечении с многочисленными поперечными ребрами тонкую ячеистую скульптуру. Под бугорчатым килем последнего оборота проходят лишь волнистые спиральные ребра разного порядка, зернистые в результате пересечения их ребрами-вздутиями и многочисленными линиями нарастания.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*), нижний маастрихт (зона *Acanthoscaphites tridens*) Донбасса; маастрихт Львовской области, ФРГ.

НАДСЕМЕЙСТВО VOLUTACEA GRAY

СЕМЕЙСТВО VOLUTIDAE GRAY

Раковины чаще всего веретенообразные или грушевидные, реже яйцевидные. Сифональный вырез отчетливый. След зарастания сифонального выреза образует характерную фасциолу. Столбик умеренно вогнутый вверху, обычно складчатый. Наружная губа вертикальная без особых усложнений. Отворот внутренней губы широкий. Раковины гладкие, со спиральными или поперечными ребрами. Представители примитивных групп с сетчатой скульптурой.

ПОДСЕМЕЙСТВО VOLUTINAE GRAY

Наружная губа в верхней части обычно без отчетливого выреза. Складочки столбика умеренно скошенные, иногда редуцированные.

Род *Athleta* Conrad, 1853

Раковины разновеликие, биконические или грушевидные с коротким завитком и большим, обычно коническим, последним оборотом. Устье удлинненное, слабо расширенное, с коротким ростром, не вырезанным на конце сифональным каналом и желобкообразным задним каналом. Столбик с небольшим количеством ослабленных складочек. Наружная поверхность или с сетчатой или со спиральной скульптурой в сочетании с остаточной поперечной, с бугорками или шипами на плечах оборотов.

Верхний мел — ныне.

Подрод *Volutispina* Newton, 1906

Раковины довольно большие, яйцо-веретенообразные. Завиток килеобразный. Обороты с аксиальными ребрами, подчеркивающими благодаря своей заостренности перегиб, проходящий в верхней части, а также с более или менее четкими спиральными ребрами. Последний оборот большой, вверху расширенный, сужающийся от перегиба к шву, книзу сужающийся в короткий канал. Внешний край прямой. Столбик волнистый, с одной крупной и 3—4 слабыми глубокими складками.

Турон — ныне.

Athleta (Volutispina) monstra Blank, 1968

Табл. 48, фиг. 1а, б

Athleta (Volutispina) monstra; Бланк, 1968, стр. 53, табл. I, фиг. 1 а, б.

Плевральный угол около 70°. Средняя ширина последнего оборота 94 мм, отношение средней высоты последнего оборота к его ширине 2,5; средняя ширина предпоследнего оборота 5 мм, высота его 32 мм.

Биконическая раковина состоит из 4—5 выпуклых оборотов. Высота завитка около 1/5 высоты всей раковины. Устье узкое, расширенное вверху, переходящее книзу в длинный сифональный канал, отклоненный назад. На каждом обороте 14—16 поперечных вздутых, наибольших в местах перегибов плечей оборотов. Слабые спиральные ребрышки пересекаются многочисленными тонкими следами нарастания.

Верхний маастрихт Северного Донбасса, Крыма.

Athleta (Volutispina) doneziana Blank, 1968

Табл. 50, фиг. 2а, б

Athleta (Volutispina) doneziana: Бланк, 1968, стр. 55, табл. I, фиг. 3 а, б.

Плевральный угол около 90° ; средняя ширина предпоследнего оборота 25 мм, высота его 10 мм.

Биконическая раковина состоит из 4—5 выпуклых оборотов. Завиток слабо выступает над грушевидным, сильно вздутым последним оборотом. Устье широкое, вытянутое, неправильно овальное, с коротким парietальным и широким сифональным каналом. На каждом обороте 14—16 массивных поперечных ребер-вздутий и большое количество тонких спиральных ребер и борозд нарастания.

Верхний (?) маастрихт Северного Донбасса; маастрихт Крыма.

Athleta (Volutispina) luganensis Blank, 1968

Табл. 50, фиг. 1а, б, 5

Athleta (Volutispina) luganensis: Бланк, 1968, стр. 56, табл. II, фиг. 1 а, б, 2.

Плевральный угол 85° , высота предпоследнего оборота 17,5 мм, ширина его 72,5 мм.

Ядра крупные, вздутые, биконической формы, с очень коротким верхним конусом. Спираль из двух сохранившихся оборотов слабо выступает над последним оборотом. Крутое плечо постепенно переходит в выпуклую часть поверхности оборота. Высота пришовного валика $\frac{1}{3}$ высоты оборота завитка. Последний оборот грушевидный. Резко расширенный в верхней части, постепенно суживающийся книзу, он составляет около $\frac{5}{6}$ — $\frac{6}{7}$ всей высоты ядра. Обороты разделяются четким швом. Устье широкоовальное, с остроугольным парietальным каналом и длинным желобообразным сифональным каналом. Скульптура представлена 23—25 крупными поперечными ребрами на каждом обороте, выполаживающимися на середине последнего оборота. На всей поверхности ядер имеются многочисленные широкие, но низкие спиральные ребра. Следы нарастания отчетливые, сближенные.

Маастрихт Северного Донбасса, Крым.

Athleta (Volutispina) bodrakiensis Blank, 1968

Табл. 49, фиг. 1а, б

Athleta (Volutispina) bodrakiensis: Бланк, 1968, стр. 57, табл. II, фиг. 3 а, б.

Плевральный угол 100° ; высота предпоследнего оборота 18 мм, ширина 39 мм.

Ядра крупные, сильно вздутые, биконические. Представлены двумя сохранившимися оборотами, слабо возвышающимися над последним оборотом. Очень пологое плечо образует с остальной поверхностью оборота резкий перегиб. Высота пришовного валика около $\frac{1}{3}$ высоты предпоследнего оборота. Последний оборот грушевидный и в своей верхней части подобен предыдущим. Устье широкое, вытянутое, неправильно овальное, в задней части угловатое с коротким парietальным каналом. На каждом обороте 14—16 массивных поперечных ребер, выполаживающихся на пришовном валике, а на последнем обороте — в его нижней половине. Поверхность завитка покрыта спиральными ребрами. Следы нарастания четко различимы на последних оборотах в виде борозд.

Маастрихт Донбасса, Крым.

Под *Volutilithes* Swainson, 1829

Раковины небольшие и средневеликие, веретенообразные. Последний оборот высокий, слабо вздутый. Устье равномерно расширенное, с широким вырезом впереди. Фасциола в виде скошенного валика. Столбик

обычно с тремя складочками. Наружная поверхность с широко расставленными поперечными ребрами-вздутиями.

Верхний мел — ныне.

Volutilithes septemcostatus (Favre, 1869)

Табл. 48, фиг. 3а — в

Fusus septemcostatus: Favre, 1869, стр. 84, табл. X, фиг. 9, 10.

Средняя ширина предпоследнего оборота 8 мм, высота его 8 мм.

Веретенообразная раковина состоит из 6 сильновыпуклых высоких оборотов. Последний оборот грушевидный. Устье широколинзовидной формы. Сифональный канал небольшой, узкий. На внешней поверхности оборотов имеются широко-неравномерно расположенные массивные, слабоокругленные поперечные ребра-вздутия. На предпоследнем обороте их 10, на предшествующих оборотах число их уменьшается. К нижней половине последнего оборота они сглаживаются. Они пересекаются многочисленными тонкими уплощенными спиральными ребрышками, расстояние между которыми меньше их ширины. Вверху каждого оборота проходит пришовный кант.

Нижний маастрихт (подзоны *Belemnella lanceolata*, *B. sumensis* Донбасса; маастрихт Львовской области.

Volutilithes semilineata (Münster, 1841)

Табл. 51, фиг. 2а — в

Pleurotoma semilineata: Münster (in Goldfuss), 1863, стр. 18, табл. XX, фиг. 13.

Средняя ширина предпоследнего оборота 11 мм, высота 13 мм.

Стройная веретенообразная раковина с 7—8 оборотами, с высокими слабовыпуклыми цилиндрическими оборотами завитка. Последний оборот грушевидный. Устье узколинзовидной формы. Сифональный канал широкий, длинный, прямой, парietальный — небольшой. Две скошенные складки находятся в верхней части внутренней стороны устья. Скульптура сетчатая, состоящая из многочисленных разновеликих, полого изгибающихся у плечей оборотов, уплощенных поперечных ребер, расстояние между которыми вдвое больше их ширины. Спиральные ребра тонкие разновеликие. Расстояния между ними примерно равны их ширине. Вверху оборотов проходит тонкий кант.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) — нижний маастрихт Северного Донбасса; кампан — маастрихт ФРГ.

Volutilithes granulosa (Favre, 1869)

Табл. 48, фиг. 2а, б, табл. 51, фиг. 4 а, б

Voluta granulosa: Favre, 1869, стр. 95, табл. XI, фиг. 1а.

Средняя ширина предпоследнего оборота 9 мм, высота 10 мм.

Стройная веретенообразная раковина состоит из 6—7 высоких слабовыпуклых цилиндрических оборотов завитка и удлиненно-грушевидного последнего оборота. Устье узкое, удлиненно-линзовидной формы, переходящее в сравнительно широкий сифональный канал. Parietalный канал небольшой, слабоуглубленный. На внутренней стороне устья имеются 3 сильно скошенные складки. Скульптура поверхности сетчатая. Многочисленные тонкие поперечные ребра слабо уплощенные. Расстояние между спиральными и поперечными ребрами разновелики, примерно равны ширине самих ребер. Пришовный кант тонкий.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Южного Донбасса; маастрихт Львовской области.

Volutilithes (?) induta (Goldfuss, 1841)

Табл. 50, фиг. 3а, б, 4а, б

Pleurotoma induta: Goldfuss, 1863, стр. 17, табл. XX, фиг. 10.

Voluta (Volutifusus) induta: Kaunhowen, 1897, стр. 101, табл. XII, фиг. 11, 11а.

Средний плевральный угол 20° ; средняя ширина предпоследнего оборота 7 мм, высота 7 мм.

Стройная веретенообразная раковина состоит из 7—8 слабовыпуклых цилиндрических оборотов, последний из которых составляет около половины всей высоты. Устье узколинзовидное, сужающееся в короткий париетальный канал. Сифональный канал сравнительно широкий. На внешней поверхности оборотов проходят многочисленные слабovolнитые спиральные ребрышки, пересекающие неравноудаленные друг от друга поперечные уплощенные складочки, количество которых уменьшается от 30 на последнем обороте до 10—15 на начальных оборотах. Они исчезают в нижней половине последнего оборота. Пришовный кант — широкий, скульптурирован аналогично поверхности оборотов.

Верхний кампан (зона *Belemnella langei*) — нижний маастрихт (зона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; маастрихт Львовской области, Бельгии, Голландии.

Volutilithes (?) canalifer (Favre, 1869)

Табл. 51, фиг. 5а — в

Fusus canalifer: Favre, 1869, табл. X, фиг. 11а, б.

Средний плевральный угол $20-23^\circ$; средняя ширина предпоследнего оборота 10 мм, высота 7 мм.

Веретенообразная высокая раковина, состоящая из 6 цилиндрических и последнего грушевидного оборота. Устье удлиненное, линзовидное, переходящее в небольшой, но сравнительно широкий сифональный канал. Равноудаленные поперечные тонкие складочки и более тонкие многочисленные спиральные ребра образуют при пересечении сетчатую скульптуру. Неширокий пришовный кант украшен поперечными ребрами.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; маастрихт Львовской области.

Volutilithes (?) procerus (Кнер, 1848)

Табл. 51, фиг. 7, 8а, б

Fusus (?) procerus: Кнер, 1848, стр. 21, табл. IV, фиг. 6.

Voluta semilineata: Favre, 1869, стр. 92, табл. X, фиг. 18, 19.

Средний плевральный угол около 25° ; средняя ширина предпоследнего оборота 16 мм, высота 12.

Высокая веретенообразная раковина состоит из 8 слабовыпуклых и последнего грушевидного оборота, составляющего около $\frac{2}{3}$ всей высоты. Устье удлиненное, широкоовальное, сильновыпуклое с внешней стороны, с коротким треугольным париетальным и широким сифональным каналами. В нижней части столбика имеются 2 скошенные складки. Разноудаленные, синусоидально изгибающиеся поперечные тонкие складки — ребра пересекаются более тонкими, также многочисленными спиральными ребрами, образуя характерную кососетчатую скульптуру поверхности оборотов.

Нижний маастрихт Донбасса, Львовской области, Крыма.

СЕМЕЙСТВО VASIDAE

Раковины более или менее крупные, толстостенные, с большим последним оборотом и коротким завитком. Устье расширенное, иногда весьма значительно. Сифональный канал короткий, усеченный или от-

гнутой, или сильноудлиненной; задний канал поверхностный. Наружная губа с внутренней стороны обычно складчатая. Столбик несет одну-пять складочек. Отворот внутренней губы широкий, обычно прилегающий. Иногда имеется фасциола. Наружная поверхность раковины со спиральными ребрами, усложненными шипами или буграми, реже гладкая. Крышечка роговая.

Род *Tudicla* Bolten, 1798

Раковины средние или крупные, грушевидные. Завиток ширококонический. Вздутый, невысокий последний оборот с длинной, узкой, слегка изогнутой сифональной трубкой. Наружная губа складчатая внутри. Оборот внутренней губы утолщенный. Столбик сильноизогнутый, песущий 1—3 складочки. Наружная поверхность раковин со спиральными, иногда бугристыми ребрами или гладкими.

Верхний мел — ныне.

Подрод *Tudicla sensu stricto*

Начальный завиток низкий. Последний оборот с двойными волнистыми или узловатыми кантами, с очень длинной прямой или несколько изогнутой сифональной трубкой. Внешний край устья морщинистый. Столбик с одной массивной складкой. Столбиковый изгиб широкий.

Верхний мел — ныне.

Tudicla (Tudicla) planulata (Nilsson, 1827)

Табл. 52, фиг. 9a — в

Pyrgula planulata: Nilsson, 1827, стр. 13, табл. III, фиг. 13; Roemer, 1841, стр. 78, табл. XI, фиг. 11.

Fusus (Pyrgula) Althii: Кнер. 1852, стр. 17, табл. II, фиг. 13.

Средняя ширина предпоследнего оборота 16 мм, высота 3 мм.

Конусообразная раковина состоит из пяти очень уплощенных оборотов завитка, почти не выступающего над конусовидным последним оборотом, несущим 2 кили. Устье неправильно четырехугольной формы, переходящее книзу в узкий и длинный сифональный канал. Между килиями проходит 3 спиральных ребра, а на последнем обороте количество их увеличивается за счет появления промежуточных ребер. Под нижним килем присутствуют 4—6 килеватых ребер, между которыми проходит по одному тонкому ребру. Кили и килеватые ребра — бугристые.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; сеноман Львовской области, турон (?) ФРГ; маастрихт Швеции, Дании.

Подрод ? *Pseudoperissorolax* Clark, 1918

Завиток высокий, со ступенчато расположенными оборотами. Последний оборот с двумя узловатыми килиями с длинной слабоизогнутой сифональной трубкой.

Маастрихт — олигоцен.

Tudicla (Pseudoperissorolax) cottae (Roemer, 1841)

Табл. 47, фиг. 8a — в

Pyrgula cottae: Roemer, 1841, стр. 79, табл. XI, фиг. 9; Goldfuss, 1863, стр. 26, табл. CLXXII, фиг. 13.

Средняя ширина последнего оборота 29 мм.

Широкая биконическая раковина, состоящая из четырех килеватых оборотов, разделенных неглубоким швом. Устье неправильно

четыреугольной формы, переходящее книзу в длинный сифональный канал. Поверхность нижней цилиндрической и верхней надкилевой, покатои частей оборотов — слабо вогнута, покрыта спиральными волнистыми ребрами и широкими волнистыми поперечными вздутиями, особенно четкими в промежутке двух килей, образующихся на последнем обороте.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; турон (?), коньяк (?) ФРГ.

Подрод *Pyropsis* Conrad, 1860

Раковины похожи на экземпляры подрода *Tudicla* s. str. эмбриональные обороты маленькие, едва возвышающиеся. Внешний край устья нескладчатый. Последний оборот имеет лишь один киль.

Верхний мел.

Tudicla (Pyropsis) carinata (Kner, 1848)

Табл. 52, фиг. 8a — в

Pyruia carinata: Kner, 1848, стр. 22, табл. IV, фиг. 7.

Средняя ширина предпоследнего оборота 23 мм, высота 1 мм.

Раковина состоит из 4 сильно уплощенных оборотов завитка и последнего конусовидного килеватого оборота. Устье треугольное, переходящее книзу в узкий сифональный канал. Около 10 широких, низких поперечных вздутий обуславливают бугристость киля. Поверхность оборотов покрыта многочисленными линиями нарастания и тонкими неравноудаленными спиральными ребрами, расстояния между которыми уменьшаются книзу. Между ними посредине проходит по одному более мелкому ребрышку.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*) Северного Донбасса; маастрихт Львовской области.

СЕМЕЙСТВО CANCELARIIDAE ADAMS

Раковины от небольшой до средней величины, толстостенные яйцевидной или яйцевидно-конической, реже веретенообразной формы, со значительно последним оборотом. Устье от неправильно-овального до треугольного, с рудиментарным сифональным каналом и поверхностным, желобкообразным задним каналом. Наружная губа и потолок устья со складочками, реже без них. Столбик с двумя-тремя складочками. Часто бывает отчетливый фасциоллярный валик. Наружная поверхность раковины с решетчатой скульптурой.

Род *Bonellitia* Youssef, 1887

Раковины равновеликие, с плотными стенками. Поверхность оборотов покрыта аксиальными и спиральными ребрами. Устье довольно расширенное внизу, изогнутое влево, с едва намечающимся носиком. Внешняя губа утолщенная, внутри складчатая. Обе верхние столбиковые складки глубже и уже нижних, отворот внутренней губы короткий и узкий.

Верхний мел — плиоцен.

Bonellitia proserpinae (Fritch, 1897)

Табл. 52, фиг. 1a — в

Cf. Tritonium proserpinae: Fritch, 1897, стр. 46 фиг. 42; Weinzettl, 1910, стр. 44, (частично), табл. VI, фиг. 32.

Веретенообразная раковина состоит из 4—5 килеватых биконических оборотов завитка и грушевидного последнего оборота. Устье широкое, неправильно угловатое. Шестнадцать поперечных ребер-вздутий

поверхности последнего оборота внизу его постепенно уменьшаются до полного исчезновения. Они пересекаются широко располагающимися относительно массивными спиральными ребрами, количество которых увеличивается на нижних оборотах за счет появления новых в межреберных промежутках.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; турон (?) — коньяк (?) Полабской впадины.

НАДСЕМЕЙСТВО CONACEA

СЕМЕЙСТВО PLEUROTOMIDAE SWAINSON, 1840

Раковины высокие, веретенообразные, многооборотные. Обороты выпуклые, часто килеватые. Последний оборот высокий с удлинённым сифональным каналом. Наружная губа дугообразно изогнута, вверху с отчетливым синусом; внутренняя тонкая, тесноприлегающая. Скульптура раковины представлена спиральными и поперечными ребрами, осложненными бугорками и валиками.

Род *Genota* Adams, 1853

Раковины разновеликие, узкие, с угловатыми оборотами. В верхней части последнего оборота наблюдается килевидный перегиб. Устье узкое, длинное, почти с параллельными краями. Синус глубокий треугольной формы, с вершиной на киле. Наружная поверхность с тонкими спиральными и более мощными аксиальными ребрами.

Кампан — ныне.

Genota savtchinskajaea Blank sp. nov.

Табл. 51, фиг. 3 а, в

Средняя ширина предпоследнего оборота 10 мм, высота предпоследнего оборота 7 мм.

Веретенообразная раковина, состоящая из 6 скошенно-уступчатых, слабовыпуклых оборотов. У верхнего шва проходит пришовный валик, переходящий в небольшую депрессию. Последний оборот удлиненно-грушевидной формы. Устье удлиненно-линзовидное. Перистома вырезана слабо. Сифональный канал длинный, широкий. На поверхности оборотов проходят сильные поперечные и многочисленные тонкие спиральные ребра.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; маастрихт Крыма.

ОТРЯД OPISTOBRANCHIA

ПОДОТРЯД TESTIBRANCHIA

НАДСЕМЕЙСТВО ASTEONACEA ORBIGNY, 1842

СЕМЕЙСТВО ASTEONINIDAE PTCHELINCEV, 1960

Раковины небольшие и умеренной величины, узкие, овально-конические, с большим объемлющим последним оборотом, складывающим более половины раковины. Обороты гладкие или со спиральными точечными бороздками; вверху с узкой околовальной площадкой. Устье высокое, несколько суженное в передней части. Столбик короткий, без складок.

Род *Globiconcha* Orbigny, 1843

Раковины средневеликие, пуле- или яйцеобразные, обороты инволютные или слабо выступающие. Обороты выпуклые, отделяющиеся желобковидным швом; гладкие, лишь со слабо выраженными струйками

нарастания. Последний оборот большой, яйцевидный, внизу с туповатым килем. Устье изогнуто, вверху сужено, внизу слабо расширено и закруглено. Внешний край острый. Столбик короткий, вогнутый, гладкий. Внутренний край волнистый, внизу, слабо изгибаясь, выступает над раковиной.

Верхний мел.

Globiconcha (?) *lunenburgensis* Strombeck, 1863

Табл. 52, фиг. 2a—z

Globiconcha lunenburgensis: Strombeck, 1863, стр. 140; Wollemann, 1902, стр. 89, (частично), табл. IV, фиг. 2; Sypiewska, 1923, стр. 298, табл. I, рис. 6a, b.

Средний плевральный угол 80°; средняя ширина предпоследнего оборота 6 мм, высота 1 мм; средняя ширина последнего оборота 13 мм, высота 13 мм.

Эллипсоидальная раковина состоит из четырех очень выпуклых, почти инволютных оборотов. Устье серповидное, расширенное в нижней части. Слабо окаймленная внешняя губа, с зубчиками с внутренней стороны. Многочисленные широкие уплощенные спиральные ребра разделены узкими спиральными бороздками, которые пересечены близко расположенными друг к другу тончайшими поперечными перегородочками.

Верхний кампан (зона *Belemnella langei*) Северного Донбасса; кампан Львовской области, ФРГ.

СЕМЕЙСТВО АСТЕОНИДАЕ ORBIGNY, 1842

Раковины небольшие, конически-овальные, с невысоким завитком и большим часто вздутым последним оборотом, гладкие или со спиральными, обычно точечными бороздками. Обороты объемлющие. Устье суженное вверху и округленное впереди. Столбик обычно с одной или двумя складками.

Род *Actaeon* Montfort, 1810

Небольшие конически-овальные раковины, с относительно большим яйцевидным последним оборотом, полностью или частично покрытым спиральными точечными бороздками. Устье высокое, округленное в передней части, цельнокрайное. Столбик с одной складкой.

Турон — ныне.

Actaeon fritchi Blank, 1972

Табл. 52, фиг. 3a—e

Avellana Humboldtii: Fric^v, 1893, стр. 90 (частично), фиг. 96 c, d; Weinzettl, 1910, стр. 51, табл. VII, фиг. 33, 34.

Cinulia Humboldtii: Scupin, 1913, стр. 106 (частично), табл. III, фиг. 12.

Actaeon fritchi: Бланк, 1972, стр. 31, табл. I, фиг. 6a—b.

Средний плевральный угол 85°.

Яйцевидная раковина состоит из 4 инволютных оборотов с конусообразным завитком, составляющим около 1/5 всей высоты. Устье серповидное, расширяющееся книзу, с одной скошенной складкой. Внешняя поверхность оборотов несет многочисленные широкие плоские спиральные ребра, разделенные узкими спиральными бороздками с точками.

Нижний сантон Северного Донбасса; турон — коньяк Полабской впадины, ФРГ.

СЕМЕЙСТВО РИНГИКУЛИДАЕ MEEK, 1863

Раковины вздутые, малооборотные; завиток короткий. Устье умеренной величины, с вырезом у основания. Околоустье мозолистое, внутренняя губа складчатая, наружная губа окаймлена толстым валиком, внутри зубчатая. Поверхность раковины гладкая, спирально-струйчатая, сетчатая или точечная.

Род *Avellana* Orbigny, 1842

Раковины шаровидные. Устье длинное, суженное сзади и слегка расширенное, с полукруглым вырезом впереди. Наружная губа окаймлена плоским, широким валиком с редкими следами нарастания на поверхности, слабо- или сильнозубчатая внутри. Внутренняя губа с двумя редко расставленными пластинчатыми складками. Внутренний край устья мозолистый, почти прикрывает пупок. Поверхность раковин спирально-ребристая.

Валанжин — маастрихт.

Avellana (?) *inversestriata* Kner, 1852

Табл. 52, фиг. 4а, б

Avellana inverse-striata: Kner, 1852, стр. 11, фиг. 4; Favre, 1869, стр. 32, табл. VII, фиг. 8, 7а, б.

Avellana cassis: Kner, 1848, стр. 15, табл. III, фиг. 5а, б; Plachetko, 1863, стр. 13, табл. I, фиг. 6а, б.

Ширина предпоследнего оборота 5 мм, высота 2 мм.

Эллипсоидальная раковина, состоящая из четырех инволютных оборотов. Завиток низкий. Устье серповидное, сильно расширенное внизу. Внешняя губа окаймленная, с характерными, широко расположенными зубчиками. Многочисленные широкие спиральные ребра поверхности оборотов разделены примерно 30 узкими бороздами, в которых отмечаются частые мелкие точечные углубления. В верхней части оборота наблюдаются слабые поперечные радиально расходящиеся струйки.

Верхний кампан (зона *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*) — нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) Северного Донбасса; маастрихт Львовской области, кампан (?), ФРГ.

Avellana humboldti (J. Müller, 1850)

Табл. 52, фиг. 5а, б

Avellana humboldti: Müller J., 1851, II, стр. 12, табл. III, фиг. 5а — с, 1893, стр. 90 (частично), фиг. 96а.

Cinulia humboldti: Holzapfel, 1888—1889, стр. 84, частично, табл. 6, фиг. 19, 21; Müller, 1893, стр. 129, табл. XVII, фиг. 9—11; Sturm, 1901, стр. 72, табл. V, фиг. 8, 8а; Scupin, 1913, стр. 106 (частично), табл. III, фиг. 13.

Средний плевральный угол 100°; средняя ширина предпоследнего оборота 8 мм, высота 2 мм.

Оливкообразная раковина, в которой большая ось совпадает с осью навивания, состоит из 4—5 выпуклых инволютных оборотов. Устье серповидное, сильно расширяющееся и округленное внизу. Внешняя губа в передней части несколько утолщена и отогнута наружу. На нижней части столбика 2 близко расположенные массивные складки. Поверхность оборотов покрыта многочисленными широкими спиральными ребрами, разделенными точечными бороздками.

Верхний кампан (зона *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*) Северного Донбасса; сеноман (?) — коньяк (?) Полабской впадины; сеноман — кампан ФРГ.

Avellana cassis Orbigny, 1842

Табл. 52, фиг. 6а — в, 7

Avellana cassis: Orbigny, II, 1842—1843, стр. 131, 141, 142, табл. 169, фиг. 10—13.

Средний плевральный угол 110°; средняя ширина предпоследнего оборота 9 мм, высота 1 мм; средняя ширина последнего оборота 11 мм, высота 13 мм.

Овальная, близкая к шаровидной, раковина состоит из 4—5 инволютных, выпуклых оборотов со слабо выступающим завитком. Устье

серповидное, сильно расширенное и округленное внизу. Внешняя губа несколько утолщена спереди и отогнута наружу. На ней располагается около 20 зубчиков. На нижней половине столбика имеются 2 скошенные складочки. Поверхность оборотов покрыта многочисленными узкими спиральными ребрами, расстояния между которыми равны или превышают ширину самих ребер, и линиями нарастания.

Верхний сеноман Северного Донбасса; сеноман Франции.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Значительное количество видов в Донбассе представлено весьма ограниченным количеством экземпляров. Подобное же положение отмечается исследователями брюхоногих моллюсков и в других регионах. Даже при существующей обычной неполноте палеонтологических остатков и тем более их сборов это позволяет предполагать, что многие виды были представлены небольшим количеством особей.

Находки остатков брюхоногих моллюсков в Донбассе приурочены главным образом к сеноманским, верхнекампанским и маастрихтским образованиям. Они встречаются преимущественно в отложениях, насыщенных терригенным материалом. Лишь единичные находки известны из образований сантона и нижнего кампана. Большинство остатков брюхоногих моллюсков обнаружено в северных окраинах Донбасса и лишь незначительное количество — в южных, что связано не только с ограниченностью произведенных сборов, но и с меньшим развитием здесь брюхоногих моллюсков.

Встреченные в сеноманских отложениях *Bathrotomaria linearis* M a n t., *Eucycloscala* (?) *rhotomagensis* (Orb.), *Avellana cassis* O r b.— характерные виды сеномана Англии, Франции, Полабской впадины, Львовской мулды, приурочены в Донбассе к образованиям верхнесеноманского подъяруса.

В нижнем сантоне обнаружено ядро *Actaeon fritchi* B l a n k — вида, отмечаемого под названием *Avellana humboldti* M ü l l. в турон-коньякских образованиях Полабской впадины. Ядра же *Avellana humboldti* M ü l l.— кампанского вида, развитого в ФРГ, в Донбассе присутствуют в нижней части верхнего кампана.

В нижней части верхнекампанского подъяруса — в зоне *Hoplitoplacentigeras coesfeldiense* — обнаружены также ядра *Bathrotomaria muelleri* B l a n k, *B. ravni* B l a n k. Остатки первого из этих видов указываются из нижнесенонских отложений ФРГ, а второго в кампане Дании и Англии. Во всем верхнекампанском подъярусе Северного Донбасса присутствуют ядра *Margarites* (?) *nilssoni* (M ü n s t e r) и *Aтира laevis* (N i l s.), известные из зоны *Belemnitella langei* юга Донбасса, верхнего сенона Бельгии, ФРГ.

Многочисленные остатки брюхоногих моллюсков, приуроченные к зоне *Belemnitella langei* Северного Донбасса, относятся к видам, широко развитым в Северной Европе. *Bathrotomaria plana* (M ü n s t.) отмечается в кампане Голландии, ФРГ, Дании; *Perissoptera emarginulata* (G e i n.) — в маастрихте Львовской области, ФРГ, Бельгии, в кампане ФРГ, Дании; *Bonellitia proserpinae* (F r i t c h) — в слоях, относимых Фричем к турон-коньякским образованиям Полабской впадины; *genota sautchinskajaea* B l a n k присутствует и в маастрихте Крыма; *Globiconcha* (?) *luneburgensis* S t r o m b e c k — в зоне *Bostrychoceras polyplacum* Львовской области; *Conotomaria granulifera* (M ü n s t.) — в кампане (?) * — маастрихте (?) ФРГ и Дании; *C. disticha* (G o l d f.) — в кампане ФРГ и Бельгии, *Aporrhais* (?) *buchi* (M ü n s t.), *Gyrodes*

* В ядре монографий невозможно достаточно точно определить возраст отложений, вмещающих остатки вида, распространенного, возможно, в более узком стратиграфическом диапазоне.

duthel (Müller) — в кампане ФРГ, *Metriomphalus astierianus* (Ogb.) — в маастрихте Львовской области, кампане (?) ФРГ.

Определенный комплекс остатков брюхоногих моллюсков обнаружен в Донбассе как в зоне *Belemnitella langei* кампана, так и в нижнем маастрихте. Из этого комплекса известны в маастрихте лишь в подзоне *Belemnella licharewi*: *Perissoptera mentchicurika* Blank, встречающиеся и в маастрихте Крыма, *Volutilithes granulosa* (Favre) в верхнем кампане Южного Донбасса и в маастрихте Львовской области, *Natica* (?) *cretacea* Goldfuss — в кампане (?) — маастрихте ФРГ, Дании.

В зоне *Belemnitella langei* и во всем нижнем маастрихте Северного Донбасса оказались распространенными *Eutrofusius carinata* (Münst.), отмеченные в кампане (?) ФРГ и маастрихте Львовской области, *Trochacanthus tricarinatus* (Roem.) — в кампане ФРГ, зоне *Belemnitella langei* и маастрихте Львовской области, *Margarites* (?) *rimosus* (Binkh.) — в маастрихте Бельгии, Голландии, *Volutilithes semilineata* (Münst.) — в кампане — маастрихте ФРГ, *Haustator plana* (Binkh.) — в Южном Донбассе, маастрихте Крыма, ФРГ, Голландии, Бельгии, *Volutilithes* (?) *induta* (Goldf.) — в маастрихте Львовской области, ФРГ, Бельгии, Голландии.

Только в нижнем маастрихте Северного Донбасса присутствуют *Gyrodes brunsvicensis* (Müll.), известный из кампана Брауншвейга (ФРГ), *Calliostoma* (?) *marie* (Müll.), *Trochacanthus monilifer* (Goldf.), *T. plicato-carinatus* (Goldf.) — из кампана (?) — маастрихта (?) ФРГ, *Volutilithes* (?) *procerus* (Kper) — из маастрихта Крыма, Львовской области, *Confusiscala decorata* (Roem.), встречаемый в маастрихте Крыма, Львовской области, туроне (?) — коньяке (?) Полабской впадины.

Только в верхней части нижнего маастрихта (подзона *Belemnella lanceolata*) в Северном Донбассе встречены: *Turritella quadricincta* Goldf. — вид, описываемый из маастрихта Львовской области, турона (?), кампана (?) и маастрихта ФРГ; *Drepanocheilus substenoptera* (Goldf.) — из маастрихта Львовской области, кампана ФРГ, турона (?) — коньяка (?) Полабской впадины; *Trochacanthus granulatus* (Goldf.) из кампана (?) — маастрихта (?) ФРГ, *Gibbula minima* (Favre) — из маастрихта Львовской области; *Xenophora onusta* (Nils.) из маастрихта Крыма, Львовской области, Швеции, кампана (?) — маастрихта (?) ФРГ, турона (?) — коньяка (?) Полабской впадины; *Aporrhais* (?) *bicarinatus* (Gein.), *A. pyriformis* (Kper), *A.* (?) *najdini* Blank, *A.* (?) *luganicus* Blank, *Fusus incosequens* Kper — из маастрихта Львовской области, *Aporrhais ovata* (Münst.) — кампана — маастрихта (?) ФРГ, маастрихта Львовской области; *Protodolium* (?) *strombecki* (Müll.) — из кампана ФРГ; *Fusus nereides* (Münst.) — из маастрихта Львовской области, кампана (?) — маастрихта (?) ФРГ, турона (?) — коньяка (?) Полабской впадины, *Volutilithes septemcostatus* (Favre), *V.* (?) *canalifer* (Favre) — из маастрихта Львовской области, *Tudicla cottae* (Roem.) из турона (?), кампана (?) — маастрихта (?) ФРГ, турона (?) — коньяка (?) Полабской впадины, *T. planulata* (Nils.) — из маастрихта Швеции, Дании, *T. carinata* (Kper) — из маастрихта Львовской области.

Как в верхах нижнего маастрихта, так и в верхнем маастрихте Донбасса, присутствуют *Turritella sexlineata* Roem., *T. multistriata* Reuss, известные в сеномане — туроне, кампане (?) — маастрихте (?) ФРГ, *T. hagenoviana* Münst. — из кампана (?) — маастрихта (?) Западной Европы. И лишь *Athleta doneziana* Blank, *A. monstra* Blank, *A. luganensis* Blank и *A. bodrakiensis* Blank — виды, известные в маастрихте Крыма, в Северном Донбассе встречались лишь в образованиях, условно относимых к верхнему маастрихту.

Таким образом, почти все указанные виды встречаются в верхне-меловых отложениях Западной Европы, что позволяет говорить о принадлежности Донбасса в сеноманское, кампанское и маастрихтское время к Европейской палеозоогеографической области. Брюхоногие, свойственные другим синхроничным областям, здесь либо отсутствуют, либо имеют в общем составе фауны ничтожное значение.

Ввиду недостаточности материала по южным окраинам Донбасса пока трудно говорить о различиях комплексов брюхоногих моллюсков Северного и Южного Донбасса, тем более, что почти все известные на юге виды присутствуют и на севере.

Недостаточность материала не позволяет пока рассматривать брюхоногих моллюсков в качестве надежной группы для определения возраста вмещающих их отложений, тем более, что в ряде случаев неясно стратиграфическое положение видов в других регионах. Тем не менее некоторые виды, остатки которых часто встречаются в Донбассе и отмечаются в работах современных исследователей верхнего мела других регионов, имеют ограниченное стратиграфическое распространение и могут рекомендоваться в качестве руководящих. Для верхнего сеномана это *Avellana cassis* Orb., для нижнего маастрихта *Volutilithes procerus* (Kner), *Gibbula minima* (Favre), *Aporrhais pyriformis* (Kner), *Fusus incosequens* Kner, *Tudicla planulata* (Nils.), *T. carinata* (Kner), для верхнего (?) маастрихта — *Athleta monstra* Blank, *A. doneziana* Blank, *A. luganensis* Blank, *A. bodrakiensis* Blank (табл. 6).

Таблица 6

Вертикальное распространение описанных брюхоногих моллюсков

№ п/п	Названия видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Bathrotomaria plana</i> (Münster)						
2	<i>B. ravni</i> Blank						
3	<i>B. muelleri</i> Blank						
4	<i>Conotomaria granulifera</i> (Münster)						
5	<i>C. disticha</i> (Goldfuss)						
6	<i>Trochacanthus tricarinatus</i> (Roemer)						
7	<i>T. luganensis</i> (Blank)						
8	<i>T. granulatus</i> (Goldfuss)						
9	<i>T. monilifer</i> (Goldfuss)						
10	<i>T. plicato-carinatus</i> (Goldfuss)						
11	<i>Metriomphalus astierianus</i> (Orbigny)						
12	<i>Aтира laevis</i> (Nilsson)						
13	<i>Margarites</i> (?) <i>rimosus</i> (Binkhorst)						
14	<i>M.</i> (?) <i>boimstorfensis</i> (Griepenkerl)						
15	<i>M.</i> (?) <i>nilssoni</i> (Müller)						
16	<i>Gibbula</i> (<i>Gibbula</i>) <i>minima</i> (Favre)						
17	<i>Calliostoma</i> (?) <i>marie</i> (Müller G.)						
18	<i>Eucycloscala</i> (?) <i>rhotomagensis</i> (Orbigny)						
19	<i>Turritella sexlineata</i> (Roemer)						
20	<i>T. hagenoviana</i> Münster						
21	<i>T. multistriata</i> Reuss						
22	<i>T. quadricincta</i> Goldfuss						
23	<i>Haustator plana</i> Binkhorst						
24	<i>Confusiscala decorata</i> (Roemer)						
25	<i>Xenophora onusta</i> (Nilsson)						
26	<i>Gyrodes duthei</i> (Müller G.)						
27	» <i>brunsvicensis</i> (Müller G.)						
28	<i>Natica cretacea</i> Goldfuss						
29	<i>Sinum konoplanicum</i> Blank in litt.						
30	<i>Aporrhais</i> (?) <i>bicarinatus</i> (Geinitz)						
31	<i>A.</i> (?) <i>ovata</i> (Münster)						
32	<i>A. pyriformis</i> (Kner)						
33	<i>A.</i> (?) <i>buchi</i> (Münster)						

№ п/п	Названия видов и подвидов	Сено- ман	Турон	Коньяк	Сан- тон	Кам- пан	Мааст- рихт
34	<i>Aporrhais</i> (?) <i>najdini</i> Blank						—
35	<i>A.</i> (?) <i>luganicus</i> Blank						—
36	<i>Drepanocheilus</i> (<i>Drepanocheilus</i>) <i>subste-</i> <i>noptera</i> (Müller G.)						—
37	<i>Perissoptera emarginulata</i> (Geinitz)						—
38	<i>Perissoptera mentchicurika</i> Blank in litt.						—
39	<i>Protodolium</i> (?) <i>strombecki</i> (Mül- ler G.)						—
40	<i>Fusus</i> (<i>Falsifusus</i>) <i>incosequens</i> Kner						—
41	<i>F.</i> (<i>Woodsella</i>) <i>neroides</i> Mün- ster						—
42	<i>Euthriofusus carinata</i> (Münster)						—
43	<i>Athleta</i> (<i>Volutispina</i>) <i>monstra</i> Blank						—
44	<i>A.</i> (<i>Volutispina</i>) <i>doneziana</i> Blank						—
45	<i>A.</i> (<i>Volutispina</i>) <i>luganensis</i> Blank						—
46	<i>A.</i> (<i>Volutispina</i>) <i>boдрakiensis</i> Blank						—
47	<i>Volutilithes septemcostatus</i> (Favre E.)						—
48	<i>V.</i> <i>semilineata</i> (Münster)						—
49	<i>V.</i> <i>granulosa</i> (Favre E.)						—
50	<i>V.</i> (?) <i>induta</i> (Goldfuss)						—
51	<i>V.</i> (?) <i>canalifer</i> (Favre E.)						—
52	<i>V.</i> (?) <i>procerus</i> (Kner)						—
53	<i>Tudicla</i> (<i>Pseudoperissorolax</i>) <i>cottae</i> (Roemer)						—
54	<i>T.</i> (<i>Tudicla</i>) <i>planulata</i> (Nils- son)						—
55	<i>T.</i> (<i>Pyropsis</i>) <i>carinata</i> (Kner)						—
56	<i>Bonellitia proserpinae</i> (Fritch)						—
57	<i>Genote saotchinscajaea</i> Blank in litt.						—
58	<i>Globiconcha</i> (?) <i>lunenburgensis</i> Strom- beck						—
59	<i>Actaeon fritchi</i> Blank						—
60	<i>Avellana inversestriata</i> Kner						—
61	<i>A.</i> <i>humboldti</i> Müller						—
62	<i>A.</i> <i>cassisi</i> Orbigny						—

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бланк М. Я. К ревизии верхнемеловых видов *Delphinula* северной окраины Донбасса. Вестник ЛГУ, № 6, серия геол. и геогр., вып. 1, 1961.
- Бланк М. Я. К ревизии некоторых позднемеловых видов *Turritella* северной окраины Донбасса. Вестник ЛГУ, № 18, серия геол. и геогр., вып. 3, 1963.
- Бланк М. Я. Новые виды *Athleta* из маастрихтских отложений Северного Донбасса и Крыма. Палеонтол. сб. № 5, вып. 1. Львов, 1968.
- Бланк М. Я. О ревизии некоторых позднемеловых видов брюхоногих моллюсков. Палеонтол. сб. № 9, вып. 2. Львов, 1972.
- Бланк М. Я., Липник Е. С. Стратиграфия верхнеэоценовских відкладів Північних окраїн Донбасу. Доп. АН УРСР, 5, 1964.
- Бланк М. Я., Горбенко В. Ф. О стратиграфии верхнемеловых отложений Северного Донбасса. Докл. АН СССР, т. 162, № 2, 1965.
- Бланк М. Я., Горбенко В. Ф., Долина Ж. И. К вопросу о стратиграфии сеноманских отложений северо-западного Донбасса. Тезисы докл. II геол. конф. «Лутугинские чтения». Луганск, 1966.
- Глазунова А. Е., Балахматова В. Т., Липман Р. Х., Романова В. И., Хохлова И. А. Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. ВСЕГЕИ, т. 29, Л., 1960.
- Коробков И. А. Введение в изучение ископаемых моллюсков. ЛГУ, 1950.
- Коробков И. А. Справочник и методическое руководство по третичным моллюскам. Брюхоногие. Л., Гостоптехиздат, 1955.
- Коробков И. А. Палеонтологические описания. ЛГУ, 1966.

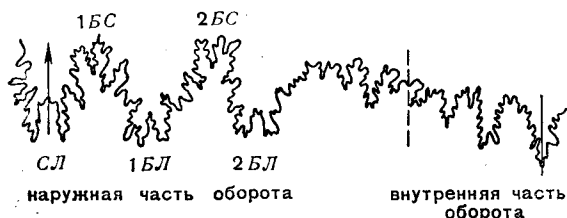
- На ливайко Л. Е. Мікрофауна горішньо-крейдових покладів південної окраїни Донбасу, ч. 1, 2, 1935, 1936.
- Основы палеонтологии. Том «Моллюски — брюхоногие». М., Гостоптехиздат, 1960.
- Пастернак С. І. Біостратиграфія крейдових відкладів Волино-Подільської плити. Київ, 1959.
- Пчелинцев В. Ф. Нерейды апта Донбасса. Тр. Геол. музея им. А. П. Карпинского АН СССР, вып. 2, 1960.
- Савчинская О. В., Бланк М. Я. О верхнемеловых гастроподах Донецкого бассейна. Докл. АН СССР, т. 92, № 4, 1953.
- Фавр И. В. Меловые окаменелости Славяносербского уезда Екатеринославской губернии. Тр. Об-ва испыт. природы при ХГУ, т. 38, вып. 2, 1903.
- Alth A. Geognostisch-paleontologische Beschreibung der nächststen Umgebung von Lemberg. Naturwissenschaftl. Abhandl., Bd. 3, Abth. 2. Wien, 1849.
- Binckhorst J. Monographie des Gastropodes et des cephalopodes de la craie superieure du Limbourg. Classe des Gastropodes, Bruxelles, 1873.
- Boehm G. Beitrage zur Kenntniss der Kreide in den sudalpen. I. Die Schiosi- und Galloneghe-Fauna. Palaeontographica. Bd. 41, 1894.
- Bohm J. Über die unterenones Fauna bei Burgsteinfurt und Ahaus. Jahrb. der Konigl. Preuss. Geol. Landanst., Bd. 36, t. 1. Hf. 2. Berlin, 1915.
- Brebion Ph. Gasteropodes cretaces du Bas-Congo recoltés par H. Pierard. Ann. Mus. Royal Congo Belge, Tervuren, Serie in 8°, Sc. Geol. vol. 17. 1956.
- Brongniart A. Cuvier G. La description geologique des conces des environs de Paris. Paris, 1822.
- Collignon M. La faune de cenomanien a fossiles Pyriteux du Nord de Madagascar. Ann. de Paleontologie, 16, 1931.
- Collignon M. Faune Maestrichtienne de la Cote d'Ambatry (Province de Betiony), Madagascar. An. geol. du Service des Mines, Fasc. N 19, 1951.
- Cossmann M. Essais de Paleconchologie comparee, t. 1—13. Paris, 1895—1925.
- Cox L. R. Cretaceous Gastropoda from Portuguese East Africa. Ann. Transvaal, Mus. vol. 11, 1925.
- Cox L. R. Diagnoses of the new genera of Mesozoic Pleurotomariidae. Proc. malac. Soc. London, vol. 33, 1959.
- Cox L. R. The british cretaceous Pleurotomariidae. Bull. of the British Museum (Natural History), Geol., vol. 4, N 8, 1960.
- Dartevelle E. et Brebion Ph. Mollusques fossils du Cretace de la Côte occidentale d'Afrique du Cameroun a l'Angola. 1. Gastropodes. Ann. du Mus. Royal du Kongo Belge. Tervuren (Belgique), ser. in 18°. Scienc. geol., vol. 15, 1956.
- Deninger K. Gastropoden der sächsischen Kreideformation. Beitrage zu Palaeont. und Geolog. Öster-Ungarus. Bb. 18, 1905.
- Depley G. Les gastropodes mesozoique de la region libanaise. Notes et Mem. sect. geol. Ht.-Conn. Syrie et Liban, 3, 1940.
- Depley G. Gastropodes mesozoiques de l'Ouest de Madagascar. Ann. Geol. Serv. Mines, Madagascar, Fasc. 15, 1948.
- Desor. Sur le terrain danien, nouvel etage de la craie. Bull. Soc. Geol. France, Ser. 2, 4. 1846.
- Deshayes G. P. Description des Coquilles fossiles des Envirous de Paris, t. 2.
- Eichwald E. Lethaea Rossica, 4, Marscille, 1865—1868.
- Favre E. Description des mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie. Geneve, 1869.
- Fitton W. H. Observations on some of the strata between the South-East of England. The transl. of the Geol. Soc. of London. Second Series, vol. 4, 1836.
- Frič A. Studien in Gebiete der Bohmischen Kreideformation. Die Weissenberger und Malnitzer Schichten. Archiv der Naturwissenschaft, Landesdurchforschung von Bohmen. Bb. 4, N 1 (Geolog. Abtheilungen), 1878.
- Frič A. Studien in Gebiete der Bohmischen Kreideformation IV. Die Teplitzer Schichten. Archiv der Naturwissenschaft. Landesdurchforschung von Bohmen. Bb. 7, N 2 (Geolog. Abtheilungen), 1889.
- Frič A. Studien in Gebiete der Bohmischen Kreideformation. V. Priesener Schichten. Archiv der Naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Bohmen, Bb. 9, N 1 (Geolog. Abtheilungen), 1893.
- Frič A. Studien in Gebiete der Bohmischen Kreideformation. VI. Die Chlomeker Schichten. Archiv der Naturwissenschaft Landesdurchforschung von Bohmen, Bb. 10, N 4 (Geolog. Abtheilungen), 1897.
- Gardner J. S. Cretaceous Gasteropoda. Scalidae, Scalariform shells. Geol. Mag. London, (2)3, 1876.
- Gelnitz H. B. Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland. Freiberg, 1849—1850.
- Gelnitz H. B. Charakteristik der Schichten und Petrefacten der Sächsisch-Bohmischen Kreidegebirge sowie Versteinerungen von Kislingswalda, Leipzig, 1850.

- Geinitz H. B. Das Elbthalegebirge in Sachsen der mittlere und obere Quartes. 1, 2 theil. Palaeontographica, Bb. 20, 1871—1875.
- Goldfuss A. Petrefacta Germaniae, t. 3, 1841 (1863).
- Griepenkerl. Die Versteinerungen der senonen Kreide von Königstutter im Herzogthum Braunschweig. Palaeontologische Abhandlungen, Bb. 4, Hf. 5, 1889.
- Holzappel. Die Mollusken der Aachener Kreide. Palaeontographica, Bb. 34, Lief. 1—4, 1888—1889.
- Kaunhowen F. Die Gastropoden der Maestrichter Kreide. Paleontologische Abhandlungen von Dames und Koken, Bb. 8 (N. F., Bb. 4), Hf. 1, 1897.
- Kner R. Versteinerungen des Kreidemergels von Lemberg. Naturwissenschaftliche Abhandlungen, Bd. 3, Abth. s. 1, 1848.
- Kner R. Versteinerungen der Bohmischen Kreideformation, Stutthart, 1850.
- Kner R. Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galizien. Denkschriften der Mathematisch Naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Bb. 2, 1852.
- Mantell. The Fossils of the South Downs, or illustrations of the Geology of Sussex. London, 1822.
- Matwiejewo n a L. Analiza fauny malzow i slimakow siwaka z okolic Pulaw. Prace towarzystwa przyjaciol nauk w Wilnie. t. 9, Prace zakladow geologicznego i geograficznego unwersyteta, N 18, 1935.
- Müller G. Die Molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilsede. I. Lamellibranchia und Glossophoren. Abh. der Königl. Preussisch. geol. Landesanst. (N. F.), Hf. 25, 1898.
- Müller G. Ueber die Gliederung der Actinocamax — Kreide im nordwestlichen Deutschland. Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellschaft. Bd. 52, s. 38, 1900.
- Müller J. Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation. Bonn, 1847—1859.
- Nilsson S. Petrificata Suecana. Formationis Cretaceae. London, 1827.
- Oppenheim P. Beiträge zur Binnenfauna der provancalischen Kreide. Palaeontographica, Bd. 41, Lief. 6, 1895.
- Orbigny A. Paleontologie Fraçaise, terrains cretaces, t. 2, Gastropodes, Paris, 1842—1843.
- Petho J. Die Kreide-(Hypersenonen) Fauna des Peter Wardeinen (Petervarader) Gebirges (Fruska Gora). Palaeontographica, Bd. 52, Lief. 2—6, 1905, 1906.
- Plachetko S. Das Becken von Lemberg. Ein Beitrag zur Geognosie und Palaeontologie Ostgaliziens, Zwow, 1863.
- Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Die Gasteropoden, Bd. 7, 1884.
- Ravn J. P. J. Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna I Cenomanet. Danmarks Geol. Unders, 2R, N 30, 1916.
- Ravn J. P. J. Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna, II Turonet. Danmarks Geol. Undere, 2R, N 31, 1918.
- Ravn J. P. J. Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna, III. Senonet. IV. Kridtaflejringerne ved stampe Aa. Danmarks Geol. Unders II R, N 32, 1921.
- Reuss A. E. Die Versteinerungen der Bohmischen Kreideformation. Stuttgart, 1845—1846.
- Roemer F. A. Die Versteinerungen der norddeutschen Kreidesgebirge. Hannover, 1841.
- Scupin H. Die Lowemberger Kreide und ihre Fauna. Palaeontographica, Bd. IV, 1913.
- Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain. vol. I—6, London, 1812—1829.
- Stoliczka F. Cretaceous Fauna of southern India. Gastropoda, Mem geol. Survey of India. Palaeontologica Indica, 1868.
- Strombeck A. Ueber die Kreide am Zeltberg bei Luneburg. Zeitschr. der Deutschen geolog. Gesellschaft, Bd. 15, 1863.
- Sturm F. Der Sandstein von Kieslingswalde in der Grufschaf Katz und seine Fauna. Jahrbuch der Königl. Preussischen geol. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für Jahr 1900. Bd. XXI, 1901.
- Syniewska J. Kilka nowych skamienialosci z kredy okolic Lwowa. «Kosmos», Rocznik 48, zeszyt II + III, Lwow, 1923.
- Treatise on Invertebrate Paleontology, Part J, Mollusca I. Geological Society of America and University of Kansas Press, 1960.
- Weinzettl V. Gastropoda ceckeho Kridoveho utvoru. Palaeonthographica, Bohemia, N 8, 1910.
- Wenz W. Gastropoda. Handbuch der Paläozoologie, Bd. 6, m.1, 1944.
- Wenz W. (подготовил к изданию Зильх А.). Gastropoda. Handbuch der Paläozoologie, Bd. 6, t. 2, Euthyneura, 1959—1960.
- Wollemann A. Die Fauna der Lüneburger Kreide. Abhandlungen der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt. N. F. Hf. 37, 1902.

КЛАСС CEPHALOPODA — ГОЛОВОНОГИЕ
 ПОДКЛАСС EUSTROSCHELIA — НАРУЖНОРАКОВИННЫЕ
 НАДОТРЯД AMMONOIDEA — АММОНОИДЕИ*
 ОТРЯД AMMONITIDA — АММОНИТЫ

В настоящем очерке в основном принята систематика, предложенная В. Аркеллом, Б. Кюммелем и К. Райтом в «Treatise» (Arkell, Kummel, Wright, 1957). Приводятся краткие характеристики видов и подвидов, а также родов. Если имеется несколько родов одного семейства, то в таких случаях помещается диагноз семейства. Характеристика более крупных таксонов не сообщается.

Общая характеристика аммонитов и терминологические пояснения приводятся в применении к верхнемеловым представителям отряда. Подробные указания по описанию и определению мезозойских аммонитов и данные о применяемой при этом терминологии содержатся в книге Г. Я. Крымгольца (1960). Некоторые сведения терминологического порядка, а также описание ряда дочечки аммонитов можно найти в работах Н. П. Михайлова (1951) и Д. П. Найдина (1959).



Линия со стрелкой показывает середину брюшной (сифональной) стороны трубки раковины (стрелка — в направлении устья раковины); сплошная линия — середина спинной (антисифональной) стороны, пунктир — шовная линия (см. «ш» на рис. 18); *СЛ* — сифональная линия; *1БС* и *2БС* — первое и второе боковые седла; *1БЛ* и *2БЛ* — первая и вторая боковые лопасти; правее их — вспомогательные седла и лопасти

Общая характеристика аммонитов и терминологические пояснения приводятся в применении к верхнемеловым представителям отряда. Подробные указания по описанию и определению мезозойских аммонитов и данные о применяемой при этом терминологии содержатся в книге Г. Я. Крымгольца (1960). Некоторые сведения терминологического порядка, а также описание ряда дочечки аммонитов можно найти в работах Н. П. Михайлова (1951) и Д. П. Найдина (1959).

Раковина аммонита представлена конической трубкой, в вершине которой размещается образование, обычно шаровидной формы, размером от 0,3—0,6 до 1,5 мм, называемое начальной камерой, или протоконом. Последующая часть раковины разделена перегородками на многочисленные камеры. Последняя камера, в которой размещалось мягкое тело животного, носит название жилой камеры. Она располагается в передней части раковины, тогда как начальной камере соответствует задний конец раковины. Передний вырез жилой камеры называется устьем.

Линия сочленения перегородок с внутренней стенкой раковины называется лопастной, или перегородочной линией. Рисунок лопастной линии, видимый только на ядрах, более или менее сложный. Изгибы лопастной линии, обращенные вперед (к жилой камере), называются седлами, а обращенные назад (к начальной камере) — лопастями. На бумаге лопастную линию изображают, как бы разворачивая внутреннюю, боковые и внешнюю стороны раковины в одной плоскости. Так как в литературе принято изображать представителей подкласса жилой камерой вверх, то на схеме лопастной линии седла обращены вверх, а лопасти вниз. Вследствие того, что лопастная линия замкнута и, как правило, делится поскостью симметрии у плоскостных раковин пополам, то обычно изображают только одну ее половину (рис. 17 и 23).

Линия сочленения перегородок с внутренней стенкой раковины называется лопастной, или перегородочной линией. Рисунок лопастной линии, видимый только на ядрах, более или менее сложный. Изгибы лопастной линии, обращенные вперед (к жилой камере), называются седлами, а обращенные назад (к начальной камере) — лопастями. На бумаге лопастную линию изображают, как бы разворачивая внутреннюю, боковые и внешнюю стороны раковины в одной плоскости. Так как в литературе принято изображать представителей подкласса жилой камерой вверх, то на схеме лопастной линии седла обращены вверх, а лопасти вниз. Вследствие того, что лопастная линия замкнута и, как правило, делится поскостью симметрии у плоскостных раковин пополам, то обычно изображают только одну ее половину (рис. 17 и 23).

* Аммониты верхнего мела Северного Донбасса, описанные в данном разделе, собраны П. И. Луцким, М. Я. Бланком и Д. П. Найдиным. Кроме того, дано описание некоторых видов, пока известных лишь из других районов СССР; в отдельных случаях изображены экземпляры, найденные вне Донбасса.

Систематическое значение имеют признаки, характеризующие величину и форму раковины, форму отдельных ее элементов, также скульптуру поверхности раковины. Весьма важное значение имеет строение лопастной линии.

Остатки верхнемеловых аммонитов Донбасса представлены исключительно ядрами. На ядрах обычно достаточно отчетливо запечатлеваются все особенности строения раковины. Поэтому в описании применяется слово «раковина», хотя описывается не собственно раковина, а лишь ядро. На ядрах донецких аммонитов, как правило, лопастная линия либо не сохраняется совсем, либо ее рисунок сильно искажен выветриванием. Почти все признаки строения раковины изменялись по мере роста животного. Вследствие этого различные экземпляры одного и того же вида, но принадлежащие к различным стадиям развития, могут иногда существенно отличаться друг от друга. Поэтому необходимо обращать внимание на изменение признаков в процессе онтогенеза.

Коническая трубка, составляющая собственно раковину, может иметь различную форму. Наибольшим распространением пользуются аммониты, раковина которых свернута в плоскую спираль с соприкасающимися или объемлющими (инволютными) оборотами, обладающую двусторонней симметрией (рис. 18).

Кроме того, у аммонитов раковина может быть иной формы: в виде неплотно свернутой плоской или несимметрично построенной спирали, почти прямой и т. д. (см. рис. 21).

В верхнемеловых отложениях Донбасса встречаются аммониты как с плотносвернутыми раковинами, так и обладающие в различной степени развернутой раковиной.

У аммонитов, свернутых в плоскую спираль, каждый оборот в той или иной степени охватывает предыдущий. Такие раковины называются инволютными, или объемлющими. Обороты соприкасаются по шовной линии (см. рис. 18). Каждый оборот состоит из внутренней — спинной (дорсальной), внешней — брюшной (вентральной), двух боковых (латеральных) сторон и двух пупковых стенок. Так как сифон у мезозойских аммонитов приближен к брюшной стороне, то последняя в литературе часто называется сифональной, а противоположная спинная (внутренняя) сторона — антисифональной. Наблюдаемое сбоку углубление раковины, ограниченное последним оборотом, называется пупком. Внутри пупка часть поверхности оборота, лежащая между шовной линией и боковыми сторонами, называется пупковой стенкой. Пупковая стенка обычно отделена от боковых сторон отчетливо выраженным пупковым перегибом (краем). Брюшная сторона, как правило, постепенно переходит в боковые; однако, у ряда форм брюшная сторона резко отграничена от боковых сторон — вентро-латеральным или наружным перегибом.

Форма раковины прежде всего определяется отношением диаметра раковины и ее толщины (толщина представляет собой наибольшее

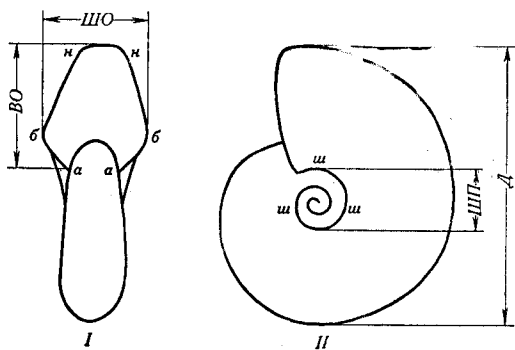


Рис. 18. Раковина аммонита, свернутого в плоскую плотную спираль (основные обозначения и измерения)

I — вид спереди; *II* — вид сбоку. *D* — диаметр раковины; *ШП* — ширина (диаметр) пупка; *ВО* — высота оборота; *ШО* — ширина оборота; *ш* — шовная линия (линия соприкосновения наружных стенок смежных оборотов); *aa* — спинная (дорсальная) или антисифональная (внутренняя) сторона; *бн* — брюшная (вентральная) или сифональная (внешняя) сторона; *бн* — боковая (латеральная) сторона; *б* — пупковый перегиб (край); *аб* — пупковая стенка

сечение раковины, перпендикулярное плоскости ее симметрии). Г. Я. Крымголец (1960, стр. 37) (рис. 19) различает:

а) дисковидные, или очень уплощенные, раковины, у которых толщина не превышает 20% диаметра; б) уплощенные раковины, у которых толщина составляет 20—30% диаметра; в) раковины средней толщины (толщина 30—40% диаметра); г) вздутые раковины — толщина несколько меньше половины диаметра (40—50%); д) сильно вздутые раковины — с толщиной 50—70% диаметра; е) очень сильно вздутые раковины — толщина 70% диаметра и более.

Кроме того, форма раковины зависит от характера навивания оборотов и от типа поперечного сечения последних. Поперечное сечение оборотов может быть то высоким с резким преобладанием высоты оборота над его шириной, то низким, когда ширина оборота превышает его высоту. Обычно при описании контур поперечника оборота сравнивается с геометрической фигурой: квадратный, близкий к квадратному, овальный, почти прямоугольный, трапециевидный и т. д.

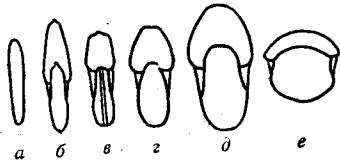


Рис. 19. Раковины аммонитов различной толщины (Г. Я. Крымголец, 1960, рис. 23)

а — очень плоская раковина; б — плоская раковина; в — раковина средней толщины; г — вздутая раковина; д — сильно вздутая раковина; е — очень сильно вздутая раковина

По характеру навивания, т. е. по степени инволютности, раковины могут быть:

а) слабо инволютными (каждый оборот перекрывает 15—30% и менее предыдущего оборота); б) умеренно инволютными (последующий оборот охватывает 30—70% предыдущего); в) сильно инволютными (70—85% каждого оборота перекрыто последующим оборотом); полностью или почти полностью объемлющими.

О характере навивания можно судить также и по ширине пупка, которая выражается в процентах к диаметру раковины:

а) узкий пупок (ширина пупка менее 15% диаметра); б) умеренно узкий пупок (его ширина примерно 15—25% диаметра); в) умеренно широкий пупок (ширина которого составляет 25—35% диаметра); г) широкий пупок (занимает более 35% диаметра раковины). Ширина пупка зависит как от степени инволютности раковины, так и от высоты оборотов.

Поверхность раковин может быть гладкой или орнаментированной, характеризующейся наличием поперечных или косых ребер, бугорков, шипов, продольных килей и других элементов скульптуры.

Ребра по форме могут быть прямыми или изогнутыми, простыми или ветвящимися; они могут располагаться то часто, то на значительном расстоянии одно от другого.

Различают главные ребра, начинающиеся на пупковой стенке или у пупкового перегиба, обычно отчетливо выраженные, и дополнительные (или вставные, промежуточные) ребра, располагающиеся между главными и начинающиеся на боковых сторонах на различном расстоянии от пупкового перегиба. Ребра, как главные, так и дополнительные, могут переходить через брюшную сторону; у некоторых форм на брюшной стороне ребра прерываются. В последнем случае брюшная сторона может быть либо гладкой, достаточно широкой, либо несет продольное углубление (брюшную бороздку), либо имеет один или несколько продольно вытянутых выступов, называемых килями.

Бугорки, а также шипы могут располагаться либо на ребрах (чаще), либо в межреберных промежутках (реже). Иногда отмечаются бугорчатые утолщения, представляющие собой как бы слияние нескольких ребер, а также ушковидные бугорки, располагающиеся поперек ребер (обычно сразу на нескольких ребрах; рис. 20).

Чаще всего бугорки образуют определенным образом ориентированные ряды. По положению на раковине представляется возможным выделить следующие ряды бугорков: пупковые (развиты вдоль пупкового перегиба, но не на самом перегибе), боковые (латеральные), вентро-латеральные (вдоль вентро-латерального перегиба) и брюшные (вентральные).

На ядрах некоторых аммонитов (например у *Lewesiceras*) видны узкие поперечные кольцевидные углубления, представляющие собой отпечатки сужений раковинной трубки — пережимов (см. рис. 28).

При характеристике плоскоспиральных раковин сообщаются числовые показатели, представление о которых дает рис. 18.

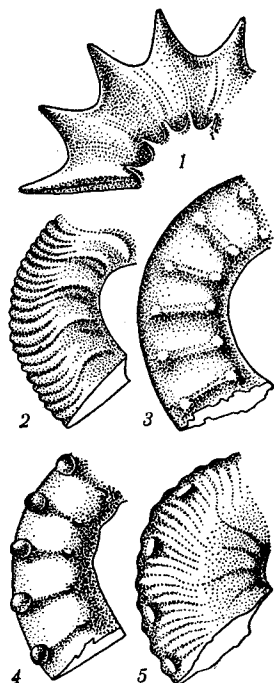


Рис. 20. Типы бугристости аммонитов (Arkell и др., 1957, фиг. 133)

1 — шипы (при неполной сохранности выражены в виде широких округлых бугорков); 2 — бугорчатые утолщения (развиваются близ пупкового края и представляют собой слияние нескольких ребер); 3—4 — различные бугорки; 5 — ушковидные бугорки

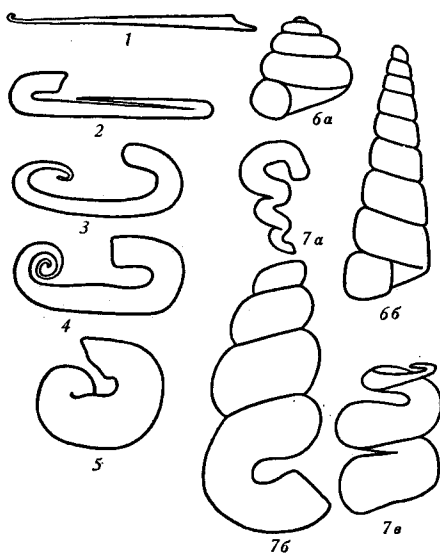


Рис. 21. Форма раковин некоторых развернутых аммонитов

1 — *Baculites*; 2 — *Ptychoceras*; 3 — *Hamites*; 4 — *Ancyloceras*; 5 — *Scaphites*; 6 — *Turrillidae* (a — конус с большим апикальным углом, б — конус с небольшим апикальным углом); 7 — *Nostoceratidae* (a — *Hyppanoceras*, б — *Bostryhoceras*, в — *Emperoceras*)

Аммониты, раковины которых не свернуты в плотную, плоскую спираль, обладают некоторым своеобразием формы раковины. Раковины подобных гетероморфных аммонитов могут быть трех основных типов завивания.

1. Раковины, трубки которых, располагаясь в одной плоскости, образуют сочетание спирали (с соприкасающимися и не соприкасающимися оборотами) с выпрямленным почти прямым отрезком или несколькими коленообразными изгибами.

Можно выделить раковины бакулитового завивания (как у рода *Baculites*), у которых первые обороты представлены маленькой плотно свернутой спиралью, а остальная раковина имеет вид прямой длинной конусообразно расширяющейся к устью трубки (рис. 21); хамитового завивания (род *Hamites*) — трубка раковины состоит из нескольких прямых несоприкасающихся отрезков, соединенных друг с другом

перегибами (рис. 21-3); анцилоцерасового завивания (род *Ancyloceras*) — молодые обороты свернуты в спираль с несоприкасающимися оборотами, а последний оборот представлен выпрямленным отрезком с крючкообразно загнутой приустьевого частью (рис. 21-4); криоцерасового завивания (род *Crioceras*) — спиральная раковина, обороты которой не соприкасаются друг с другом; птихоцерасового завивания (род *Ptychoceras*) — на первых стадиях развития раковина имеет вид нескольких прямых резко коленообразно сочлененных отрезков (могут плотно прилегать друг к другу или не соприкасаться), а раковина последней стадии — в виде крючка (рис. 21-2); скафитового завивания (род *Scaphites*) — первые обороты свернуты в спираль с соприкасающимися оборотами; последний оборот сначала выпрямляется, а затем загибается в сторону спиральной части в виде крючка, прижатого или не соприкасающегося со спиральной частью раковины (рис. 21-5).

В верхнемеловых отложениях Донбасса относительно часто встречаются аммониты с раковинами бакулитового и скафитового завивания, реже — криоцерасового, анцилоцерасового и птихоцерасового типа.

У развернутых аммонитов с раковинной бакулитового завивания измеряют общую длину раковины, ширину — расстояние между брюшной (сифональной) и спинной (антисифональной) сторонами и толщину (расстояние между боковыми сторонами) для различных стадий роста раковины. Аммониты, имеющие скафитовое завивание, измеряются так же, как и плоскостриальные раковины для первых оборотов и, кроме того, измеряется последующая часть раковины, как показано на рис. 27.

2. Трубка раковины свернута беспорядочно (как у рода *Nipponites*) либо обладает геликоидным характером завивания, т. е. представлена конической винтовой спиралью. Спираль может быть как правого, так и левого завивания (см. табл. 54, фиг. 1 и 2). Угол конуса (апикальный угол) спирали и соответственно высота всей спирали могут существенно изменяться (см. рис. 21-6а и 6б).

Выделяют раковины туррилитового завивания (род *Turrilites*) — обороты спирали плотно соприкасаются друг с другом, образуя башенку (рис. 21-6); бострихоцерасового завивания (род *Bostrihoceras*) — башенковидная спираль, обороты которой либо соприкасаются друг с другом (рис. 21-7б), либо между ними остается небольшой промежуток (рис. 21-7в), последний оборот (жилая камера) резко отделен от спирали и обычно U-образной формы (см. рис. 24); гифантоцерасового завивания (род *Hypantoceras*) — очень свободная и не совсем правильная спираль (рис. 21-7а).

В верхнекампанских и нижнемастрихтских отложениях Северного и Южного Донбасса распространены гетероморфные аммониты бострихоцерасового завивания.

У башенковидных раковин брюшная (сифональная) сторона обычно является внешней частью витка, спинная — внутренней частью оборота; кроме того, различают верхнюю боковую сторону и нижнюю боковую сторону.

3. Комбинация геликоидной раковины первых стадий развития со свободной плоской спиралью или выпрямленной крючкообразной трубкой последних стадий развития. Например, у раковин анизоцерасового завивания первые обороты выражены свободной неправильной геликоидной спиралью, а последующие обычно лежат в одной плоскости, часто с крючком, как у анцилоцерасов. Отличить раковины подобного завивания от раковин первого типа завивания очень трудно, так как обычно первые обороты не сохраняются или же деформированы и в породе представлены плоской спиралью.

ПОДОТРЯД LYTCERATINA

СЕМЕЙСТВО BACULITIDAE МЕЕК, 1876

Род *Baculites* Lamarck, 1801

Начальная маленькая спираль, состоящая из одного-двух оборотов, сменяется прямой конусообразной трубкой (бакулитовый тип раковины). Поперечник трубки удлиннен в спинно-брюшном направлении; его контур различен, но брюшная сторона всегда уже спинной (рис. 22). Поверх-

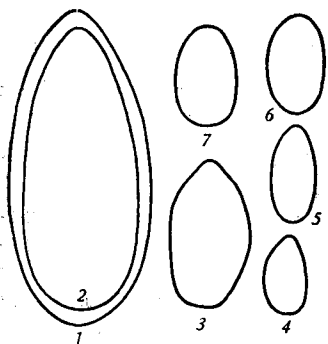


Рис. 22. Поперечные сечения трубок раковин бакулитов

Baculites anceps leopolitensis Now.: 1 — Вольск (Саратовская область), 5382—2, нижний маастрихт, 2 — с. Кружиловка (Ворошиловградская область), 39/7, (см. табл. 53, фиг. 5); *Baculites anceps anceps* Lam.: 3 — с. Красное (Ворошиловградская область), 7081, несколько деформированное ядро см. табл. 53, фиг. 3). 4 — овраг Такма (Крым), 13/3 (см. табл. 53, фиг. 2); 5 — балка Конопляновка (Ворошиловградская область), 739/3 (см. табл. 53, фиг. 4); *Baculites anceps hochstetteri* Lieb.: 6 — гора Бешкош (Крым), 100 (см. табл. 53, фиг. 6), 7 — с. Менчикур (Ворошиловградская область), 7074—10 (см. табл. 53, фиг. 7)

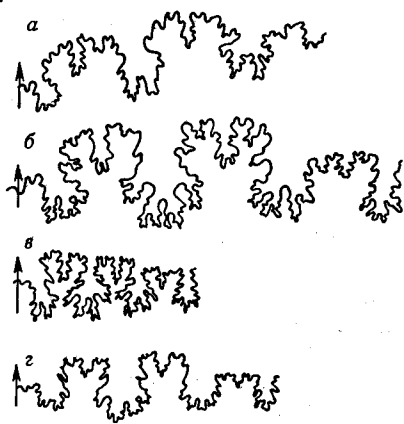


Рис. 23. Лопастные линии бакулитов
a — *Baculites anceps* Lam. (Nowak, 1908, стр. 331, рис. 2); б — *Baculites anceps leopolitensis* Now. (Nowak, 1908, стр. 331, рис. 7); в — *Baculites anceps hochstetteri* Lieb. (Liebus, 1902, текст, фиг. 2a); z — *Baculites vertebralis* Lam. (Nowak, 1908, стр. 331, рис. 12)

ность гладкая или с очень широкими ребрами (иногда сильно вздутыми), на боковых сторонах выгнутыми назад. Изгиб ребер назад смещен к брюшной стороне, так как в целом ребра повторяют очертания устья раковины, для которого характерен низкий срез брюшной стороны и вырост на спинной. Редко наблюдаются пережимы подобных же очертаний. Верхний турон — маастрихт.

Baculites anceps Lamarck, 1822

Все основные признаки рода характерны для вида.

Отличается от близкого *Baculites vertebralis* Lam. в целом более расчлененной лопастной линией и менее широкой сифональной лопастью (рис. 23).

Кампан — маастрихт.

Baculites anceps anceps Lamarck, 1822

Табл. 53, фиг. 1—4

Baculites anceps: Orbigny, 1841, стр. 565, табл. 139, фиг. 1—7; Schlüter, 1876, стр. 145, табл. 40, фиг. 2; Łopuski, 1911, стр. 138, табл. 4, фиг. 4; Наливайко, 1936, стр. 37, табл. 16, рис. 45; Михайлов, 1951, стр. 44, табл. 2, фиг. 11 и 12; Найдин, 1959, стр. 183; Howarth, 1965, стр. 363, табл. 4, фиг. 4, табл. 5, фиг. 4 и 5, табл. 6, фиг. 1—5. ? *Baculites valognensis*: Boehm, 1891, стр. 50, табл. 1, фиг. 13. *Baculites* *anceps* var. *valognensis*: Nowak, 1908, стр. 335, табл. 14, фиг. 6; 7. *Baculites incurvatus*: Наливайко, 1936, стр. 38, табл. 16, рис. 44.

Брюшная сторона отчетливо узкая, может быть даже килеватой; спинная сторона плоско-выпуклая до округлой (рис. 22, 3—5). В рисунке лопастной линии выделяются более широкие боковые седла по сравнению с боковыми лопастями (рис. 23, а).

Верхний кампан — нижний маастрихт в Южном и Северном Донбассе; кампан (главным образом верхний) и маастрихт Западной Африки, Франции, Англии, Голландии, Бельгии, ФРГ, Дании, Швеции, ГДР, Болгарии, Польши, а также Львовской области, Крыма, Кавказа, Закаспия, Западной Сибири.

Baculites anceps leopoliensis Nowak, 1908

Табл. 53, фиг. 5

Baculites knorri: Geinitz, 1849, стр. 122, табл. 5, фиг. 4, 5.

Baculites knorrianus: Favre, 1869, стр. 27, табл. 7, фиг. 2; Schlüter, 1876, стр. 146, табл. 39, фиг. 16—20.

Baculites anceps var. *leopoliensis*: Nowak, 1908, стр. 328, табл. 14, фиг. 1—5; Михайлов, 1951, стр. 46, табл. 3, фиг. 15; Глазунова, 1972, стр. 99, табл. 40, фиг. 3.

Длина трубки раковины может превысить 100 см при поперечнике порядка $5,5 \times 10$ см. Поперечное сечение ранних стадий развития почти эллиптическое, но затем брюшная сторона становится заметно уже спинной. От номинативного подвида отличается, как правило, менее отчетливым заострением брюшной стороны, большими размерами взрослых экземпляров, более широкой и слабее рассеченной лопастной линией.

Нижний маастрихт Северного Донбасса; маастрихт (преимущественно нижний) Львовской области, Поволжья, Крыма, Кавказа, Закаспия, Западной Сибири, ФРГ, Дании, Франции, Польши, Болгарии.

Baculites anceps hochstetteri Liebus, 1902

Табл. 53, фиг. 6, 7

Baculites hochstetteri: Liebus, 1902, стр. 119, табл. 6, фиг. 4—6.

Baculites vertebralis: Найдин, 1959, стр. 183, табл. 3, только рис. 1.

Размеры трубки — как у *B. anceps anceps*, но сечение — почти правильный овал, с едва заметным сужением брюшной стороны.

Основное отличие от предыдущих подвигов состоит в том, что боковые лопасти и седла примерно одинаковой ширины. Этот признак сближает описываемую форму с *B. vertebralis* Lam., но у последнего вида лопастная линия менее расчленена и сифональная лопасть очень широкая (см. рис. 23).

Верхний кампан — маастрихт Северного Донбасса, Крыма, Кавказа, Западной Европы (ФРГ, Дания, Франция), Польши.

СЕМЕЙСТВО NOSTOCERATIDAE HYATT, 1894

Раковины различного и непостоянного в онтогенезе завивания; совершенно нерегулярного завивания (род *Nipponites*); спирально-конические с неправильным завиванием начальных или последующих стадий развития; птихоцерасового типа. У ряда форм отмечается тенденция приобретения двусторонней симметрии. Поперечное сечение оборотов от почти округлого до эллиптического. Ребра хорошо выражены, обычно густые; подчиненного развития достигают бугорки.

Род *Bostrychoceras* Hyatt, 1900

Коническая спираль как левого, так и правого завивания бострихоцерасового типа. Апикальный угол конуса спирали очень изменчив. Спираль как с соприкасающимися, так и с несоприкасающимися завитками. Жилая камера обычно U-образной формы (рис. 24) и отделена от остальной раковины. Ребра слабоизогнутые и косые, могут разветвляться, на внутренней (спинной) стороне оборотов несколько сгла-

жены. На поверхности раковин некоторых форм имеются бугорки — не более двух рядов.

Для представителей рода характерна большая изменчивость способа завивания, значения апикального угла, деталей формы жилой камеры, а также скульптуры поверхности. На основании этих чрезвычайно меняющихся признаков в настоящее время некоторые авторы выделяют много родов. В данной работе род понимается в объеме, близком предлагаемому И. Видманном (Wiedmann, 1962, стр. 195). В него включены *Bostrychoceras* Hyatt, *Cirroceras* Congrad, *Nostoceras* Hyatt (Arkell, Kummel, Wright, 1957, стр. 223—224).

Оставляя укоренившееся в литературе название «*Bostrychoceras*», следует отметить, что, по Видманну (Wiedmann, 1962, стр. 197), приоритетом должно пользоваться родовое название *Cirroceras* (Congrad, 1868). Однако (М. Ховарт (Howarth, 1965, стр. 371—375) полагает, что *Cirroceras* есть *nomen dubium*, т. е. название, применение которого вносит неясность; по его мнению, формы, относимые в литературе к *Didymoceras* (Hyatt, 1894) и *Bostrychoceras* (Hyatt, 1900), принадлежат одному роду, за которым следует закрепить первое название. Преимущественно кампан — нижний маастрихт.

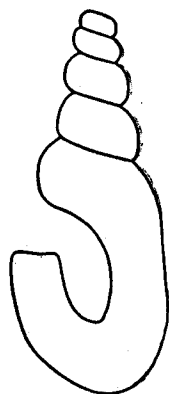


Рис. 24. Раковина *Bostrychoceras* с U-образной жилой камерой

Bostrychoceras polyplacum (Roemer, 1841)

Табл. 54, фиг. 1—3; табл. 55, фиг. 1

Turrilites polyplacum: Roemer, 1841, стр. 92, табл. 14, только фиг. 1.

Heteroceras polyplacum: Orbigny, 1850, стр. 216. № 101; Schlüter, 1872, стр. 112, только табл. 33, фиг. 5—8, табл. 34, фиг. 1, табл. 35, фиг. 8; Griepenkerl, 1889, стр. 105, табл. 12, фиг. 1; Nowak, 1913, стр. 385 (частично).

Bostrychoceras polyplacum: Желев, 1934, стр. 196, табл. 4, только фиг. 4; Михайлов, 1951, стр. 50, табл. 3, фиг. 16, табл. 4, фиг. 25—27, табл. 5, фиг. 31; Найдин, 1959, стр. 180, табл. 4, рис. 6, табл. 5, рис. 1, 2; фиг. 1—5; Błaczekiewicz, 1966, табл. 1.

Turrilites undulatus: Наливайко, 1936, стр. 36, табл. 15, рис. 43.

Cirroceras (Cirroceras) polyplacum: Wiedmann, 1962, стр. 192—200, табл. 11, фиг. 4.

Башенковидная раковина, высота конуса которой (без жилой камеры) может превышать 150 мм при диаметре основания конуса (т. е. последнего витка спирали; см. табл. 54, фиг. 3) 110—120 мм. Обороты раковины либо плотно соприкасаются, либо несколько отделены друг от друга. Поперечник оборотов округлый, обычно вытянутый по боковому диаметру. Ребра изогнутые, густые (до 70—85 ребер на одном витке спирали); некоторые ребра раздваиваются. Бугорки развиваются обычно на крупных оборотах; наиболее резко бывает выражен ряд округлых бугорков в нижней части брюшной стороны оборота; менее отчетливо выражены более мелкие бугорки второго ряда, располагающиеся почти посредине брюшной стороны. Наиболее обычное соотношение ребер и бугорков схематически показано на рис. 25. На одном экземпляре из Ворошиловградской области (№ 11) мелкие бугорки второго ряда распо-

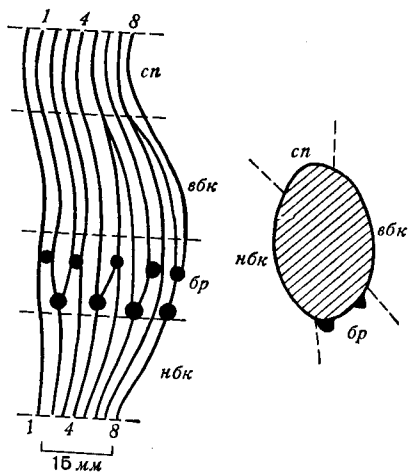


Рис. 25. Характер ребристости и бугристости бострихоцерасов

бр — брюшная сторона; сп — спинная сторона; вбк — верхняя боковая сторона; нбк — нижняя боковая сторона. Направо — поперечное сечение оборота. *Bostrychoceras polyplacum* (Roemer) — изображен на табл. 55, фиг. 1

гаются на каждом ребре. На экземплярах, изображенных К. Шлютером (Schlüter, 1872; табл. 33, фиг. 5 и 6, табл. 34, фиг. 1), бугорки располагаются реже, чем на донецких.

От *Bostrychoceras indicum* (Stoliczka) [*Helicoceras indicum*: Stoliczka, 1865, стр. 184, табл. 86, фиг. 1, 2; *Turrilites (Heteroceras) indicus*: Kossmat, 1895, стр. 143, табл. 20, фиг. 5, 6; *Heteroceras polyplacum*: Schlüter, 1872, стр. 112, только табл. 33, фиг. 3, 4;? Nowak, 1913, стр. 385 (частично, возможно, табл. 40, фиг. 6); *Cirroceras (Cirroceras) indicum*: Wiedmann, 1962, стр. 200 (частично)] отличается наличием бугорков, обычно удлиненным поперечником оборотов, более тупым апикальным углом. *Bostrychoceras depressum* Wiedmann (1962, стр. 199; голотип: *Heteroceras polyplacum* Schlüter, 1872, табл. 34, фиг. 2 и 3) отличается от данного вида крайне тупым апикальным углом и вследствие этого небольшим числом витков спирали (2—3), большим числом ребер (до 120 на одном витке).

Верхний кампан (выше зоны *Hoplitoplacentoceras coefeldiense*) Донбасса (район Амросиевки, Ворошиловграда и некоторые другие пункты Ворошиловградской области), Крымско-Кавказской области, Закаспия, Средней Азии, Англии, ФРГ, Франции, Северной Испании, Швейцарии, Румынии, Болгарии, Польши, ГДР, Северной Африки.

Bostrychoceras schloenbachi (Favre, 1869)

Табл. 55. фиг. 2—8

- Crioceras plicatilis*: Kner, 1848, стр. 9, табл. 2, фиг. 3.
Helicoceras schloenbachi: Favre, 1869, стр. 30, табл. 7, фиг. 5.
Heteroceras polyplacum var. *schloenbachi*: Griepenkerl, 1889, стр. 106; Nowak, 1913, стр. 386, табл. 41, фиг. 14, табл. 44, фиг. 42.
Bostrychoceras polyplacum: Желев, 1934, стр. 196, табл. 4, только фиг. 5; Цанков, 1964, стр. 150, табл. 1, фиг. 1, 2, табл. 2, фиг. 1—5.
Bostrychoceras polyplacum var. *schloenbachi*: Михайлов, 1951, стр. 51, табл. 2, фиг. 13 и 14, табл. 3, фиг. 19, табл. 4, фиг. 20—22.
Bostrychoceras polyplacum var. *renngarteni*: Михайлов, 1951, стр. 54, табл. 3, фиг. 17 и 18.
Bostrychoceras polyplacum var. *doneziana*: Михайлов, 1951, стр. 53, табл. 4, фиг. 23 и 24.
Bostrychoceras schloenbachi: Найдин, 1959, стр. 180, табл. 4, рис. 1—5.
Bostrychoceras polyplacum schloenbachi: Цанков, 1964, стр. 151, табл. 3, фиг. 2, 3.
Cirroceras (Cirroceras) schloenbachi schloenbachi: Wiedmann, 1962, стр. 204, табл. 11, фиг. 2.
Nostoceras (?) *schloenbachi*: Błaszkiwicz, 1966, табл. 1.
Cirroceras donezianum donezianum: Błaszkiwicz, 1966, табл. 1.
Cirroceras donezianum renngarteni: Błaszkiwicz, 1966, табл. 1.

Коническая спираль образует башенковидную раковину с изменчивым апикальным углом. Обороты, как правило, свободные или лишь соприкасаются друг с другом. Поперечник оборотов округлый (часто отмечается деформированность). Ребра очень резкие; наблюдается раздвигание некоторых ребер и редко появление дополнительных ребер. На обороте спирали наибольшее число ребер не превышает 45—55. Как правило, на оборотах всех стадий развития присутствует два ряда бугорков: один (наиболее резко выраженный) примерно на границе брюшной стороны и нижней боковой стороны и второй выше первого на брюшной стороне. Общий характер соотношения бугорков с ребрами передается рис. 25. Ребра, лишенные бугорков, редки. Довольно часто сохраняется лишь обломок U-образной жилой камеры (см. табл. 55, фиг. 2). По этому признаку вид, как полагает М. Ховарт (Howarth, 1965, стр. 373—374), должен принадлежать роду *Nostoceras* Nutt, 1894.

От *B. polyplacum* отличается меньшими размерами башенки, более изменчивым апикальным углом, обычно не соприкасающимися витками

спирали, менее густыми ребрами и обязательным присутствием двух рядов бугорков.

Верхняя часть верхнего кампана — нижний маастрихт Донбасса, Львовской области, Крыма, Кавказа, Северной Испании, Болгарии, Польши; в Южном Донбассе довольно обычная форма верхних горизонтов верхнего кампана; на Западной Украине, в Крыму и на Северном Кавказе — в нижнем маастрихте.

Род *Solenoceras* Conrad, 1868

Два прямых или слегка изогнутых отрезка трубки, сочлененных коленообразно, как у птихоцерасов; отрезки иногда соприкасаются. Поперечное сечение трубки от круглого до овального. Устье первого отрезка (жилой камеры) с пережимами. Ребра прямые, на брюшной стороне ослабевают или даже совсем исчезают. Вдоль каждого вентро-латерального перегиба на ребрах находятся маленькие бугорки.

Кампан — маастрихт.

Solenoceras interruptum (Schlüter, 1872)

Табл. 56, фиг. 5

Hamites interruptus: Schlüter, 1872, стр. 105, табл. 32, фиг. 8 и 9.

? *Hamites attenuatus*: Наливайко, 1936, стр. 36, табл. 16, фиг. 42.

Hamites (?) *interruptus*: Михайлов, 1951, стр. 38, табл. 1, фиг. 2 и 3.

Oxybeloceras interruptum Spath, 1953, стр. 16.

«*Neancyloceras*» *interruptum*: Найдин, 1959, стр. 182, табл. 3, рис. 4 и 5.

Резкий коленообразный перегиб небольшой трубки. Поперечник ее округло-квадратный. Ребра резкие; межреберные промежутки вдвое шире ребер; на брюшной стороне ребра весьма сглажены. На каждом ребре располагаются острые мелкие бугорки двух вентро-латеральных рядов.

Верхняя часть верхнего кампана Южного Донбасса (район Амвросиевки), ФРГ; кампан — маастрихт Закаспия.

Род *Neocrioceras* Spath, 1921

Начальные обороты несоприкасающиеся; образуют неправильную невысокую геликоидную спираль, а последующие располагаются в одной плоскости. Общий облик спирали близок либо к криоцерасовому, либо к анцилоцерасовому типу. Поперечное сечение оборотов от округлого до сжатого. Наиболее резко выраженные ребра, разделенные 1—3 менее резкими ребрами, несут бугорки, образующие с каждой стороны по одному латеральному и одному вентро-латеральному ряду (всего четыре ряда бугорков на обороте).

Кампан.

Neocrioceras aff. *pseudoarmatum* (Schlüter, 1872)

Табл. 57, фиг. 2

Обломок длиной около 100 мм несколько деформированной трубки раковины. Точное определение его невозможно. Сечение трубки округло-овальное (25×30 мм), немного сужено к спине; боковые стороны плоско-выпуклые, брюшная сторона несколько уплощена (рис. 26, 5). Широкие ребра выражены примерно одинаково на протяжении всего обломка. Округлые вентро-латеральные бугорки располагаются на паре сближенных ребер; на этих же ребрах — неясные следы латеральных бугорков. Каждая такая пара ребер разделена 3—4 ребрами без бугорков.

Отличается от описанных и изображенных К. Шлютером экземпляров *Ancylloceras* (?) *pseudoarmatum* Schlüter (1872, стр. 99, табл. 31, фиг. 1—3; 1876, стр. 164, табл. 43, фиг. 5—9) более редким расположением бугорков (на экземплярах Шлютера через 1—2 ребра).

Описанный обломок найден в кампане окрестностей с. Менчикур (Ворошиловградская область). Вид Шлютера происходит из отложений зоны *Hoplitop-lacenticer* *coesfeldiense* ФРГ.

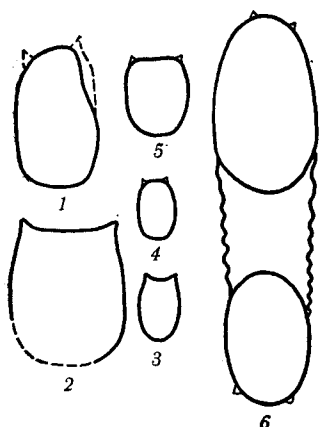


Рис. 26. Поперечные сечения оборотов некоторых развернутых аммонитов

1—4 — *Neancyloceras phaleratum* (Griep.); 1 — № 106 (табл. 56, фиг. 6), 2 — № 52 (табл. 57, фиг. 1), 3 — № 3—78 (табл. 57, фиг. 3), 4 — № 33 (верхний кампан, Ворошиловградская область); 5 — *Neocyloceras* aff. *pseudoarmatum* (Schlüter), № 6185a (табл. 57, фиг. 2); 6 — *Neancyloceras wernickei* (Woll.), № 105 (табл. 57, стр. 4)

СЕМЕЙСТВО DIPLOMOCERATIDAE SPATH, 1926

Обороты не соприкасаются: либо в виде плоской или нерезко выраженной геликоидной спирали (криоцерасовый и анцилоцерасовый типы завивания), либо в виде нескольких коленообразно изогнутых отрезков (птихоцерасовое завивание). Ребра резко выражены; могут развиваться вентролатеральные бугорки; иногда бывают пережимы.

Род *Glyptoxoceras* Spath, 1952

Начальная плоская или нерезко выраженная геликоидная спираль сменяется несколькими свободными витками криоцерасового или анцилоцерасового завивания. Поперечник оборотов округлый или овальный. Ребра острые, прямые.

Сантон — маастрихт.

Glyptoxoceras subcompressum (Forbes, 1845)

Табл. 56, фиг. 1—4

Hamites subcompressus: Forbes, 1845, стр. 116, табл. 11, фиг. 6.

Anisoceras (*Hamites*?) *crispatum*: Moberg, 1885, стр. 32, табл. 3, фиг. 12, 13.

? *Hamites* (?) *recticostatus*: Seunes, 18906, стр. 239, табл. 9, фиг. 6.

Hamites (*Anisoceras*) *subcompressus*: Kossmał, 1895, стр. 145 (49), табл. 19 (5), фиг. 10—12.

Ancylloceras retrorsum: Михайлов, 1951, стр. 87, табл. 5, фиг. 32, табл. 13, фиг. 46; Найдян, 1959, стр. 182, табл. 3, рис. 7.

Diplomoceras (*Glyptoxoceras*) *subcompressum*: Wiedmann, 1962, стр. 208, табл. 12, фиг. 1, 2.

Плоская начальная спираль; сечение начальных оборотов овальное до округлого. Последующие обороты имеют овальное поперечное сечение, образуют весьма открытую спираль. Простые ребра равномерно покрывают поверхность раковины; на спинной (внутренней) стороне оборотов ребра несколько ослабевают.

Очень близок к *Glyptoxoceras retrorsum* (Schlüter, 1872) из кампана ФРГ.

Верхний кампан — маастрихт Донбасса, Крыма, Кавказа, Львовской области, Закаспия, Северной Испании, Франции, Южной Швеции, Польши, Южной Индии, возможно, Южной Африки и Северной Америки.

Род *Neancyloceras* Spath, 1926

Общая форма раковины, как у предыдущего рода. Однако для некоторых видов характерны более резко выраженные коленообразные изгибы раковины (поэтому отдельные обломки трубки раковины могут

быть почти прямыми). Ребра простые, реже раздваивающиеся. На ребрах присутствуют вентро-латеральные бугорки. На жилой камере очень больших экземпляров, по-видимому, ребра исчезают и остаются лишь очень крупные округлые бугры (см. табл. 57, фиг. 1).

Кампан.

Neancyloceras phaleratum (Griepenkerl, 1889)

Табл. 56, фиг. 6; табл. 57, фиг. 1 и 3

Hamites phaleratus: Griepenkerl, 1889, стр. 104, табл. 11, фиг. 3; табл. 12, фиг. 3, 4; Zbopuski, 1911, стр. 182, табл. 1, фиг. 1, 2.

? *Crioceras* sp.: Фавр, 1903, стр. 146, табл. 2, фиг. 9.

Имеется несколько обломков раковин взрослых стадий развития. Поперечник почти всегда несколько сужен к брюшной стороне, но в целом поперечное сечение — от овального, округло-прямоугольного до почти квадратного (рис. 26, 1—4). На оборотах небольшого сечения (15×22 мм) прямые ребра (в 3—4 раза уже межреберных промежутков) на спинной и брюшной сторонах несколько сглаживаются. На части ребер развиваются вентро-латеральные округлые сосцевидные бугорки. Ребра с бугорками более резкие по сравнению с ребрами, не несущими бугорков. Ребра с бугорками либо чередуются с обычными ребрами, либо (реже) идут подряд. На трубках крупного сечения (32×50 мм, табл. 56, фиг. 6; 40×48 мм, табл. 57, фиг. 1) общий характер ребристости остается таким же; от ребер с бугорками неясно как бы отщепляются менее резко выраженные ребра (см. табл. 56, фиг. 6а); на брюшной стороне между двумя бугорками посредине ребра, на котором эти бугорки расположены, намечается очень мелкая бороздка (раздвоение ребра?).

Верхний кампан Северного Донбасса (Ворошиловградская область: балки Точильная и Христова, р. Ольховая, в окрестностях Ворошиловграда, в частности, в Машинском Яру); кампан Львовской и Ивано-Франковской областей (Пастернак, 1959); нижняя часть верхнего кампана ФРГ и Польши.

Neancyloceras wernickei (Wollemann, 1902)

Табл. 57, фиг. 4

Hamites wernickei Wollemann, 1902, стр. 95, табл. 4, фиг. 4 и (?) 5, табл. 5, фиг. 1 и 2.

Hamites (Anisoceras?) wernickei: Pervinquieré, 1907, стр. 86, табл. 3, фиг. 33.

? *Anisoceras wernickei*: Михайлов, 1951, стр. 40, табл. 1, фиг. 1.

Neancyloceras wernickei: Wiedmann, 1962, стр. 209, табл. 12, фиг. 5.

Сечение несколько деформированного участка «колена» раковины овальное, без уплощения боковых сторон, несколько суженное к брюшной стороне (рис. 26, 6). Ребра заостренные; межреберные промежутки в 2—3 раза шире ребер. Имеются мелкие заостренные вентро-латеральные бугорки. На брюшной стороне между бугорками отмечается раздваивание ребер.

Северный Донбасс (с. Малая Вергунка к востоку от Ворошиловграда) — пограничные слои между кампаном и маастрихтом; верхняя часть верхнего кампана ФРГ. Испании, Болгарии и Северной Африки, вероятно, маастрихт Северного Кавказа.

Neancyloceras bipunctatum (Schlüter, 1872)

Ancyloceras bipunctatum: Schlüter, 1872, стр. 98, табл. 29, фиг. 1—3; Наливайко, 1936, стр. 35, рис. 39 и 40; Михайлов, 1951, стр. 88, табл. 16, фиг. 66—71; Пастернак, 1954, стр. 157, текст. рис. на стр. 158.

Neancyloceras bipunctatum: Найдин, 1959, стр. 182, табл. 3, рис. 6.

Открытая спираль на ранних стадиях криоцерасового, а на последующих анцилоцерасового завивания. Сечение оборотов близко к овалу. Очень характерны тонкие острые ребра, значительно ослабевающие на спинной стороне. На каждом ребре — по два бугорка, образующих вентро-латеральные ряды.

Верхняя часть верхнего кампана Южного Донбасса (Амвросиевка), Львовской и Ивано-Франковской областей, Крыма, Закаспия, ФРГ, Польши.

СЕМЕЙСТВО SCAPHITIDAE MEEK, 1876

Для раковины характерен скафитовый тип навивания: первые обороты свернуты в плотную спираль, последний оборот — в виде более или менее удлиненного прямого отрезка, завершающегося крючком, приближенным, иногда соприкасающимся или несоприкасающимся со спиральной частью раковины (рис. 21, 5 и рис. 27). Спираль от дисковидной до очень вздутой, инволютная. Главные ребра могут быть простыми и ветвящимися; часто развиты дополнительные ребра; ребра переходят через брюшную сторону. Для многих родов характерны бугорки, группирующиеся в ряды и обычно развивающиеся на ребрах, реже — в межреберных промежутках. В составе лопастной линии имеется несколько боковых лопастей.

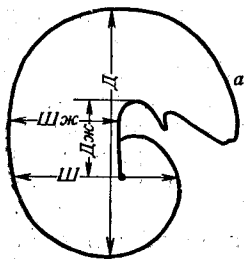


Рис. 27. Основные измерения раковин скафитов
D — длина раковины; *Дож* — длина выпрямленной части раковины (жилая камера); *a* — крючок жилой камеры; *Ш* — ширина раковины; *Шж* — ширина выпрямленной части раковины

Род *Scaphites* Parkinson, 1811

Небольшая раковина со вздутой спиралью, с хорошо выраженным прямым отрезком и с резко изогнутым крючком, не соприкасающимся со спиральной частью (рис. 27). Устье жилой камеры несколько сужено. Пупок довольно широкий у молодых и узкий у взрослых экземпляров. Обычно прямые ветвящиеся ребра, часто появляются вставные ребра. Ребра на выпрямленном отрезке и крючке (изредка также на спиральных) могут нести пупково-боковые (наиболее часто), боковые и вентро-латеральные ряды бугорков; иногда отмечаются бугрообразные утолщения ребер. Первая боковая лопасть двуразделенная, короче сифональной.

Верхний альб — кампан.

Scaphites geinitzi Orbigny, 1850

Табл. 58, фиг. 1

Scaphites geinitzii: Orbigny, 1850, стр. 214, № 58; Schlüter, 1872, стр. 75, табл. 23, фиг. 12—22; Fritsch, 1889, стр. 71, текст. рис. 43.

Scaphites geinitzi: Fritsch, Schloenbach, 1872, стр. 42, табл. 13, фиг. 7, 10 и 12; табл. 14, фиг. 11; Geinitz, 1875, стр. 191, табл. 35, фиг. 1—3; Scupin, 1912—1913, стр. 100, табл. 3, фиг. 7; Найдин, 1959, стр. 195, табл. 7, фиг. 3.

Средняя длина раковины 40—45 мм. Боковые стороны несколько выпуклые, плавно переходят в округлую брюшную сторону. Выпрямленный отрезок раковины обладает выпуклыми боками, вследствие чего боковые стороны по внутреннему краю заметно отделяются от спиральной части раковины и от крючка. Скульптура достаточно разнообразна, состоит то из тонких, то более грубых ребер, число которых сильно колеблется; также изменчива форма бугорчатых утолщений или бугорков, которые у некоторых экземпляров могут отсутствовать. На основании различия в скульптуре некоторые авторы выделяют различные

подвиды. Ребра на боковых сторонах грубые, на выпрямленном отрезке раковины вздутые, представляя собой бугорчатые утолщения. На вентро-латеральном перегибе каждое из этих ребер разделяется на два более тонких, переходящих через брюшную сторону. Между некоторыми парами таких ребер появляется дополнительное ребро.

Верхний турон южной окраины Донбасса, Закаспия, Крыма, ГДР, Чехословакии, Болгарии, ФРГ, Франции, Англии, Дании (о. Борн-хольм), возможно Гренландии.

Род *Trachyscaphites* Cobban et Scott, 1964

Скафиты средней величины, обычно со вздутой спиральной частью. Выпрямленный участок хорошо выражен, несколько удлиннен, резко отделен как от спирали, так и от крючка; выпрямленный участок и крючок со спиралью не соприкасаются. В скульптуре поверхности бугорки доминируют над ребрами. Ребра достаточно частые, на жилой камере несколько ослабляются и не делятся на резкие главные и вторичные более слабо выраженные, как у некоторых других скафитид. От трех до пяти рядов бугорков на каждой половине раковины; бугорки развиты не только на боковых сторонах раковины (как у большинства других скафитид), но также и на брюшной стороне (как у акантоскафитов). Лопастная линия средней сложности с широкой двураздельной первой боковой лопастью и много меньшей трехраздельной второй боковой лопастью.

Кампан.

Trachyscaphites spiniger (Schlüter, 1872)

Табл. 59, фиг. 2

Scaphites spiniger: Schlüter, 1872, стр. 82, табл. 25, фиг. 1—7; Moberg, 1885, стр. 28, табл. 3, фиг. 6, (?7 и 8); Frech, 1915, стр. 564, текст, фиг. 13.

Acanthoscaphites spiniger: Nowak, 1916, стр. 63, Михайлов, 1951, стр. 100, табл. 19, фиг. 92.

Trachyscaphites spiniger: Cobban, Scott, 1964, стр. 9.

Длина раковины до 80—100 мм. Сечение оборотов невысокое. Ребра довольно грубые на спирали и тонкие, густые на жилой камере. На каждой половине раковины по четыре ряда бугорков. Выделяются следующие ряды: пупково-боковой — округлые шиповидные бугорки; боковые (латеральные) — округлые бугорки; вентро-латеральные — округлые бугорки на спиральной части раковины и ушковидные на жилой камере и брюшные (вентральные) — также округлые на спирали и ушковидные на жилой камере. Бугорки бокового ряда несколько меньших размеров, чем остальные. В целом бугорки как бы подавляют ребра: на жилой камере тонкие струйчатые ребра прослеживаются в межбугорчатых пространствах и исчезают при подходе к бугоркам.

Верхний кампан Донбасса (в районе Амвросиевки и в районе Ворошиловграда), Львовской области, Крыма, Кавказа, Закаспия, Средней Азии, Франции, ФРГ, Южной Швеции, ГДР, Польши.

Trachyscaphites pulcherrimus (Roemer, 1841)

Табл. 58, фиг. 5

Scaphites pulcherrimus: Roemer, 1841, стр. 91, (? табл. 14, фиг. 4); Schlüter, 1872, стр. 85, табл. 26, фиг. 1—5; Grossouvre, 1894, стр. 250, табл. 32, фиг. 6, 9.

Acanthoscaphites pulcherrimus: Nowak, 1916, стр. 63; Михайлов, 1951, стр. 96, табл. 18, фиг. 83, 84; Найдн, 1959, стр. 195, табл. 6, рис. 14.

Боковые стороны несколько уплощены. Пупок узкий. Поверхность спирали покрыта ветвящимися ребрами, несущими бугорки, сгруппированными в пять рядов на каждой половине раковины. Наиболее крупные

и хорошо выражены ушковидные бугорки брюшного и вентро-латерального рядов. На жилой камере ребра грубые; обычно бугорки латеральных рядов (по два ряда на каждой боковой стороне) исчезают и сохраняются лишь брюшные, вентро-латеральные и пупково-боковые бугорки.

Верхняя часть верхнего кампана Южного Донбасса (район Амвросиевки) и Северного Донбасса (балка Точильная, ст. Белая на р. Белой), Львовской области, Закаспия, ФРГ, Франции, Польши.

Trachyscaphites (?) *gibbus* (Schlüter, 1872)

Табл. 58, фиг. 2—4

Scaphites gibbus: Schlüter, 1872, стр. 87, табл. 26, фиг. 6—9; Grossouvre, 1894, стр. 251, табл. 32, фиг. 10; Наливайко, 1936, стр. 34, табл. 14, рис. 38.

Discoscaphites gibbus: Михайлов, 1951, стр. 94, табл. 18, фиг. 86, 87; Найдин, 1959, стр. 197, табл. 6, рис. 9—11; Мания, 1963, стр. 122, текст. рис. 1.

Hoploscaphites gibbus: Nowak, 1911, стр. 565, Giers, 1964, стр. 283, табл. 8, фиг. 3.

Спиральные обороты раковины овального поперечного сечения. Боковые стороны плоско-выпуклые, внешняя сторона довольно широкая, уплощенная. Пупок узкий. Спираль покрыта почти прямыми ребрами, обычно они раздваиваются, реже троятся. Боковые стороны жилой камеры, помимо ребер, несут по три ряда бугорков; наиболее четко выражены ряды вентро-латеральных ушковидных бугорков, менее четко — поперечно (по отношению к спирали) вытянутые пупково-боковые бугорки; неясно выражены бугорки боковых рядов.

Широкая брюшная сторона, относительно слабое развитие бугорков, полное их отсутствие на спирали, резко выраженные ребра — не позволяют с полной уверенностью относить этот вид к трахискафитам.

Верхний кампан (зона *Noplitoplacenticeras coefeldiense*) Южного Донбасса (окрестности Амвросиевки), Северного Донбасса (р. Ольховая), Средней Азии и Закаспия, Западной Украины, ФРГ, Франции, Польши.

Род *Hoploscaphites* Nowak, 1911

Раковины обычно небольшой длины (до 60—70 мм), у некоторых видов достигают 100 мм. Раковина сжата с боков, типично скафитового завивания. Пупок узкий. Боковые стороны плоско-выпуклые, брюшная сторона округлая. Выпрямленный участок короткий; не прилегает к спирали. В скульптуре поверхности резко преобладают ребра; бугорки имеют подчиненное значение. Ребра в различной степени изогнутые, реже прямые, часто ветвятся. Характер ребристости (прежде всего по густоте расположения ребер) может быть различным на жилой камере и на спирали. Для многих форм характерны вентро-латеральные бугорки (часто ушковидные) и реже бугорки вдоль пупкового края (пупково-боковые); бугорки развиваются преимущественно на жилой камере, реже на спирали. Лопастная линия относительно слабо рассечена; первая боковая лопасть самая длинная.

Кампан — маастрихт.

Hoploscaphites constrictus (Sowerby, 1818)

Длина взрослых экземпляров в среднем 40—60 мм. Спираль взрослых стадий (диаметром более 15—20 мм) дискоидальная, уплощенная, весьма инволютная, с высоким поперечным сечением, с округлой и узкой брюшной стороной. Поперечник жилой камеры высокий; брюшная сторона жилой камеры округлая. Ребра изгибающиеся, многие из них ветвятся; имеются дополнительные ребра. Ребра более грубые

и редкие на спирали, чем на жилой камере. В свою очередь на выпрямленном участке раковины ребра тоньше и гуще расположены на поверхности передней части жилой камеры, чем в задней ее части. Обычны вентро-латеральные бугорки (часто ушковидные) на жилой камере, иногда появляющиеся и на прилежащей части спирали. Могут быть бугорки на боковых сторонах близ пупкового края.

Многие авторы ошибочно объединяли *Scaphites constrictus* Sowerby с высоко специализированными многобугорчатыми представителями *Discoscaphites* Meek.

Маастрихт Евразии, Северной и Южной Америки, Антарктики, Африки; в СССР — обычен в Средней Азии, Закаспии, Крыму, на Кавказе, в Львовской области, в Донбассе, значительно реже — в Поволжье (Вольск, Саратов и др.), Урало-Эмбенской области и др.

Hoploscaphites constrictus constrictus (Sowerby, 1818)

Табл. 58, фиг. 7—9; табл. 61, фиг. 2—4

Ammonites constrictus: Sowerby, 1818, стр. 189, табл. 184, фиг. 1.

Scaphites constrictus: Schlüter, 1872, стр. 92, табл. 28, фиг. 5—9; Grossouvre, 1894, стр. 248, табл. 31, фиг. 1, 7, 8; Nowak, 1909, стр. 773, фиг. 1; Łopuski, 1911, стр. 113, табл. 2, фиг. 3, 4; Frech, 1915, стр. 562.

Hoploscaphites constrictus-vulgaris: Nowak, 1911, стр. 583, табл. 33, фиг. 8—10; 1916, стр. 59.

Discoscaphites constrictus: Михайлов, 1951, стр. 90, табл. 17, фиг. 77—80; Найдин, 1959, стр. 196, табл. 6, рис. 7, 8.

Scaphites (Hoploscaphites) constrictus: Birkelund, 1966, стр. 739, рис. 7—9.

Длина раковины 35—60 мм (редко до 70 мм). Пупок узкий. Ребра не очень густые, резкие; на жилой камере они лишь немного гуще, чем на спирали. Ушковидные вентро-латеральные бугорки, переходящие на спирали в округлые бугорки. На боковых сторонах жилой камеры близ пупкового края — бугорчатые утолщения или бугорки.

Нижний маастрихт Северного Донбасса: Каменный Брод (окраина Ворошиловграда), села Желтое, Крымское, Причепиловка, Крипаки и многие другие пункты Ворошиловградской области; очень редко в Южном Донбассе (балка Калиновая, близ с. Успенское); за пределами Донбасса — распространение, как у вида.

Hoploscaphites constrictus tenuistriatus (Кнер, 1848)

Табл. 58, фиг. 12; табл. 60, фиг. 5, 6

Scaphites tenuistriatus: Кнер, 1848, стр. 10, табл. 1, фиг. 5; Favre, 1869, стр. 21, табл. 5, фиг. 6, 7; Nowak, 1909, стр. 775, фиг. 2, 4, 5.

Hoploscaphites constrictus-tenuistriatus: Nowak, 1911, стр. 585, табл. 33, фиг. 13, (?) 21.

Hoploscaphites constrictus var. *tenuistriata*: Wolansky, 1932, стр. 10, табл. 1, фиг. 6.

Discoscaphites constrictus var. *tenuistriata*: Михайлов, 1951, стр. 92; Найдин, 1959, стр. 197, табл. 6, рис. 5, 6, 12, 13.

Scaphites (Hoploscaphites) tenuistriatus: Birkelund, 1966, стр. 739, рис. 6.

Размеры и очертания раковины, как у предыдущего подвида. На жилой камере (в результате 2—3-кратного деления главных ребер на различных участках боковых сторон) число ребер значительно больше (в 3—4 раза) на брюшной стороне по сравнению с пупковым перегибом. Бугорки отсутствуют. От основного подвида отличается тонкими густыми ребрами и отсутствием бугорков.

Нижний маастрихт Северного Донбасса (села Причепиловка, Крымское) (изредка); маастрихт Львовской области, Крыма, Кавказа, Закаспия, Урало-Эмбенской области, Поволжья, ФРГ, Голландии, Дании, ГДР, Польши — значительно реже, чем предыдущий подвид.

Hoploscaphites constrictus nicolletii (Meek, 1876)

Табл. 58, фиг. 13

Scaphites nicolletii: Meek, 1876, стр. 435, табл. 34, фиг. 2 и 4.

Hoploscaphites constrictus-vulgaris: Nowak, 1911, табл. 33, фиг. 11, 12.

Hoploscaphites constrictus-tenuistriatus: Nowak, 1911, табл. 33, фиг. 14, (?) 22.

Scaphites (Hoploscaphites) nicolletii: Jeletzky, 1962, стр. 1014, табл. 141, фиг. 1, 2.

Общий облик и размеры раковины, как у предыдущих двух подвидов, но пупок немного более открытый. Каждое главное ребро делится 2—3 раза, и в результате на брюшной стороне число ребер примерно в четыре раза превышает их число близ пупкового края. На жилой камере — многочисленные тонкие ребра. Небольшие, обычно ушковидные вентро-латеральные бугорки на жилой камере и на прилегающей части спирали.

Отличается от *H. constrictus constrictus* (Sow.) немного более широким пупком, тонкой и густой ребристостью, большим числом ребер, более мелкими и многочисленными бугорками. От *H. constrictus tenuistriatus* (Кперг) отличается развитием многочисленных бугорков и несколько более широким пупком.

Нижний маастрихт Северного Донбасса (Каменный Брод) (крайне редко); нижний маастрихт — основание верхнего маастрихта Львовской области, Крыма, Польши, Голландии, ФРГ, США, Западной Гренландии — реже, чем *H. constrictus constrictus* (Sow.).

Hoploscaphites constrictus niedzwiedzki (Uhlig, 1894)

Табл. 58, фиг. 10, 11

Scaphites niedzwiedzki: Uhlig, 1894, стр. 220, текст. фиг. 2.

Hoploscaphites constrictus-vulgaris: Nowak, 1911, табл. 33, фиг. 15—18, 20.

Discoscaphites constrictus var. *niedzwiedzki*: Михайлов, 1951, стр. 93, табл. 15, фиг. 65; табл. 17, фиг. 81 и 82, табл. 18, фиг. 85; Найдин, 1959, стр. 197, табл. 6, рис. 1—4.

От ранее описанных подвидов данный подвид отличается меньшими размерами (длина взрослых особей порядка 30 мм). Ребра резкие, ветвящиеся; на жилой камере их заметно больше и они тоньше, чем на спирали. Хорошо выражены вентро-латеральные ушковидные бугорки и бугорки на боках близ пупкового перегиба.

Резко отличается от *H. constrictus tenuistriatus* (Кперг) и *H. constrictus nicolletii* (Meek) менее густыми ребрами на жилой камере; от первого подвида, кроме того, отличается присутствием бугорков. От *H. constrictus constrictus* (Sow.) отличается несколько более густыми ребрами на жилой камере.

Маастрихт Карпат, Львовской области, Крыма, Кавказа и Закавказья. В Донбассе пока не найден.

Hoploscaphites roemeri (sensu Schlüter, 1872)

Табл. 58, фиг. 6

Scaphites compressus: Roemer, 1841, стр. 91, табл. 15, фиг. 1.

Scaphites tuberculatus: Giebel, 1849, стр. 20 (см. 1851, стр. 336); Frech, 1915, стр. 566, текст. рис. 14.

Scaphites roemeri: Orbigny, 1850, стр. 214, № 61; Schlüter, 1872, стр. 89, табл. 27, фиг. 1—4; Schlüter, 1876, стр. 163, табл. 42, фиг. 4, 5; Frech, 1915, стр. 563.

Acanthoscaphites roemeri: Nowak, 1916, стр. 60; Михайлов, 1951, стр. 98.

Acanthoscaphites roemeri var. *tuberculata*: Михайлов, 1951, стр. 99, табл. 16, фиг. 74, 75.

Acanthoscaphites tuberculatus: Błaszkiwicz, 1966, табл. 1.

Длина раковины 50—60 мм (может быть и больше). Раковина от дисковидной до средней толщины. Поперечное сечение оборотов от высокого до округло-четырёхугольного. Боковые стороны плоско-выпуклые; внешняя сторона округлая. Спираль и жилая камера равномерно

покрыты одинаковыми, несколько изогнутыми ребрами, большая часть которых ветвится. Ребра обычно тонкие и многочисленные; но могут быть экземпляры с несколько более редкими и соответственно немного более толстыми ребрами. Встречаются экземпляры с двумя (вентро-латеральным и пупково-боковым) рядами бугорков на каждой половине раковины, с одним вентро-латеральным рядом бугорков и, наконец, вообще без бугорков. Бугорки развиваются независимо от ребер и только на жилой камере.

Безбугорчатые и густоребристые экземпляры вида несколько напоминают *H. constrictus tenuistriatus* (К пер), но они всегда более вздуты, ребер у них меньше, чем у упомянутого подвида, и ребра равномерного покрывают как жилую камеру, так и спираль.

В Южном Донбассе (район Амвросиевки) — в цементных мергелях зоны *Norplitaplenticeras coesfeldiense* и кремнеземистых мергелях более высоких горизонтов верхнего кампана; верхний кампан Львовской и Ивано-Франковской области, ФРГ, Дании, Южной Швеции, Польши.

Род *Acanthoscaphites* Nowak, 1911

Крупные скафиты, спиральная часть раковины которых от средней толщины до очень сильно вздутой. Поперечное сечение оборотов обычно овальное, с высотой, превышающей ширину. Однако соотношение высоты и ширины может быть обратным. Выпрямленный участок раковины очень короткий, вместе с крючком плотно прилегает к спирали. Переход выпрямленного участка как в спираль, так и в крючок постепенный и незаметный. Брюшная сторона спирали и выпрямленной части — широкая, округлая, постепенно переходящая в боковые стороны. Ребра прямые или слегка изогнутые, часто начинаются у пупкового перегиба бугорчатыми утолщениями. Между основными ребрами на боковых сторонах появляются вставные ребра, быстро достигающие стелени развития основных. Изредка отмечается раздваивание главных ребер. Все ребра переходят через брюшную сторону. На ребрах или реже независимо от них у большинства представителей рода располагаются бугорки. Число рядов бугорков меняется в онтогенезе: на ранних стадиях развития некоторых форм они могут отсутствовать, но бугорки всегда присутствуют на жилой камере (выпрямленная часть раковины) типичных акантоскафитов. К этому роду должны быть отнесены также крупные скафиты, встреченные пока только в Северном Донбассе, лишенные бугорков на всех стадиях развития. Лопастная линия характеризуется значительной расчлененностью; самая длинная лопасть — сифональная, короче — первая боковая двураздельная, еще короче — вторая боковая трехраздельная.

Нижний маастрихт.

Acanthoscaphites tridens (К пер, 1848)

Длина раковины до 300 мм. Высота оборота почти всегда превышает его ширину. Боковые стороны хорошо выражены, плоско-выпуклые. Обороты диаметром 5 мм гладкие. Затем близ пупка возникают бугорчатые утолщения, от которых отходят редкие ребра, не достигающие брюшной стороны. При диаметре 13—15 мм ребра прямые и переходят через брюшную сторону, где они несколько выгибаются вперед; близ брюшной стороны на боковых сторонах наблюдается появление вставных ребер. При более значительном диаметре на спиральных оборотах вставные ребра появляются на различных участках боковых сторон — даже близ пупкового перегиба. Весьма редко отмечается раздваивание главных ребер. Имеется несколько рядов бугорков. У некоторых подвидов вида бугорки появляются поздно, лишь на жилой камере. Однако для всех представителей вида характерно неперенное присутствие бугорков на жилой камере.

По числу рядов бугорков на жилой камере Я. Новак выделил в пределах вида *Acanthoscaphites tridens* (Кнер) пять вариантов, которые в соответствии с интернациональными правилами зоологической номенклатуры ныне рассматриваются в качестве подвидов (Schmid, 1965; стр 683):

<i>A. tridens bispinosus</i> Nowak	— 2 ряда бугорков
<i>A. tridens tridens</i> (Кнер)	— 3 » »
<i>A. tridens quadrispinosus</i> (Geinitz)	— 4 » »
<i>A. tridens trinodosus</i> (Кнер)	— 5 » »
<i>A. tridens varians</i> (Łopuski)	— 7 » »

Так как подвиды выделяются в основном по числу рядов бугорков на жилой камере, то по ядрам только спиральной части раковины определить подвид не всегда возможно.

Нижний маастрихт Северного Донбасса, очень редко — в Южном Донбассе, одновозрастные отложения Львовской области, Поволжья, Урало-Эмбенской области, Крыма, Голландии, Дании, ФРГ, ГДР, Польше.

Acanthoscaphites tridens tridens (Кнер, 1848)

Табл. 60, фиг. 2, 3

Spharites tridens: Кнер, 1848, стр. 10, табл. 2, фиг. 1. Geinitz, 1849, табл. 7, фиг. 1; Favre, 1869, стр. 24, табл. 6, фиг. 1.

Acanthoscaphites tridens-trispinosus: Nowak, 1911, стр. 570—578, табл. 32, фиг. 5, 7. *Acanthoscaphites tridens*: Михайлов, 1951, стр. 101, табл. 17, фиг. 76; Найдин, 1959, стр. 196, табл. 7, рис. 5.

На спиральной части раковины развиты острые ребра, изредка разделяющиеся на два; между этими основными ребрами располагаются вставные, которые могут появляться на боковых сторонах близ пупкового перегиба, но главным образом они возникают близ плавного перехода боковых сторон в брюшную. Бугорчатые утолщения у пупка выражены не очень резко; при значительном диаметре спирали они отсутствуют совсем. На жилой камере ребра становятся более толстыми и располагаются не так густо, как на спирали.

При диаметре 60—80 мм (табл. 60, фиг. 1) имеются очень небольшие бугорки, редко расположенные, как бы намечающие вентро-латеральные ряды, но затем при более крупном диаметре бугорки исчезают. Таким образом, спираль среднего диаметра (см. табл. 60, фиг. 2) лишена бугорков; на жилой камере — три ряда бугорков; посредине брюшной стороны располагается вентральный ряд, а по обе его стороны — по одному вентро-латеральному ряду. Бугорки очень крупные, располагаются сразу на двух-трех ребрах, часто (особенно вентро-латеральные) превращаются в ушковидные бугорки. Между бугорками через брюшную сторону проходит 1—2 ребра, не несущих бугорков.

Нижний маастрихт Северного Донбасса (ряд пунктов Ворошиловградской области; балка Суходол, села Крипаки, Черкасское и др.), Львовской области, Поволжья, Урало-Эмбенской области, Крыма, Дании, ФРГ, ГДР, Польши.

Acanthoscaphites tridens bispinosus Nowak, 1911

Табл. 59, фиг. 4; табл. 60, фиг. 4

Acanthoscaphites tridens-bispinosus: Nowak, 1911, стр. 577, табл. 32, фиг. 1—3.

Acanthoscaphites tridens var. *bispinosa*: Михайлов, 1951, стр. 104; Найдин, 1959, стр. 196, табл. 7 рис. 4.

Очень близок по общему облику, а также по характеру развития к номинативному подвиду, от которого на ранних стадиях развития

не отличается. Основное отличие — присутствие вместо трех рядов бугорков лишь двух венстро-латеральных; бугорки крупные, ушковидные. Вставные ребра на жилой камере относительно редки. Через брюшную сторону между бугорками «проскакивает», как правило, два ребра, лишенных бугорков.

Один экземпляр найден в основании маастрихта в Северном Донбассе в балке Суходол (Ворошиловградская область); редко в нижнем маастрихте Львовской области, ФРГ, ГДР (о. Рюген), Польши.

Acanthoscaphites tridens trinodosus (Kner, 1848)

Табл. 59, фиг. 3; табл. 61, фиг. 1

Scaphites trinodosus: Kner, 1848, стр. 10, табл. 2, фиг. 2; Geinitz, 1849, табл. 8, фиг. 1; Favre, 1869, стр. 22, табл. 5, фиг. 8, 9; Schlüter, 1872, стр. 94, табл. 28, фиг. 1—4.

Acanthoscaphites tridens-trinodosus: Nowak, 1911, стр. 576, табл. 33, фиг. 25, 26.

Acanthoscaphites tridens var. *trinodosa*: Михайлов, 1951, стр. 103, табл. 18, фиг. 88, табл. 19, фиг. 90 и 91.

Бугорчатые утолщения близ пупкового края хорошо развиты даже у взрослых раковин. Бугорки имеются на спиральной части раковины. На спирали диаметром 60—80 мм присутствует сразу семь рядов бугорков: по два латеральных на каждой боковой стороне, два венстро-латеральных и один вентральный. Первый латеральный ряд расположен недалеко от пупка; при небольшом диаметре спирали он образован несколько удлиненными по ребрам бугорками, а при диаметре 60—80 бугорки становятся округлыми. Второй латеральный ряд удлиненных вдоль ребер бугорков расположен ближе к брюшной стороне. У спиралей, диаметр которых менее указанного выше, вентральный ряд отсутствует. Таким образом, в онтогенезе латеральные и венстро-латеральные ряды появляются раньше вентрального ряда. При возрастании диаметра (более 90—100 мм) первый латеральный ряд бугорков исчезает и остается пять рядов бугорков. Оставшийся первый латеральный ряд удаляется от пупкового края; округлые бугорки этого ряда как бы завершают бугорчатые утолщения; по направлению к внешней стороне от них отходят, как правило, по два ребра; между каждой такой парой ребер на уровне первого латерального ряда появляется по одному (очень редко по два) вставных ребра; кроме того, короткие вставные ребра нерегулярно возникают на уровне венстро-латеральных бугорков. Бугорки вентрального и венстро-латерального рядов при небольшом диаметре спирали округлые, по мере увеличения ее диаметра, а также на жилой камере бугорки становятся крупными, ушковидными. Ушковидные бугорки обычно как бы «вдавливают» три ребра. Между бугорками через брюшную сторону проходит обычно по одному ребру; как правило, это короткие вставные ребра.

От описанных выше подвидов отличается резко выраженными бугорчатыми утолщениями близ пупка, хорошо развитыми рядами бугорков не только на жилой камере, но и на спиральной части раковины.

Нижний маастрихт Северного Донбасса (села Черкасское, Крымское, Панькивка, Хорошее и др.), Львовской области, Поволжья (Вольск), ФРГ, ГДР, Польши; крайне редко в одновозрастных отложениях Днепровско-Донецкой впадины (Купянск).

Acanthoscaphites tridens varians (Lopuski, 1911)

Scaphites varians: Lopuski, 1911, стр. 120, табл. 4, фиг. 1—3.

?*Scaphites* cf. *trinodosus*: Фавр, 1903, стр. 147, табл. 2, фиг. 10.

?*Acanthoscaphites tridens-varians*: Nowak, 1911, стр. 578, табл. 33, фиг. 29.

Acanthoscaphites tridens var. *varians*: Михайлов, 1951, стр. 104, табл. 16, фиг. 72 и 73.

Acanthoscaphites tridens varians: Schmid 1965, стр. 684, табл. 62, фиг. 1, табл. 63, фиг. 1—3.

Раковина не достигает больших размеров, как у представителей первых трех подвидов (ее длина порядка 100—150 мм). Поперечное сечение оборотов более низкое и раковина несколько более вздутая. Главные ребра возникают у края пупка, где развиваются бугорчатые углубления. Примерно посредине боковых сторон появляются вставные ребра, а близ брюшной стороны — еще дополнительно образуются вставные ребра. На спиральных небольшого диаметра бугорков нет. Затем появляются бугорки, которые на спиральных взрослых раковин и на жилой камере образуют семь рядов округлых бугорков: один вентральный, два вентро-латеральных и по два латеральных на каждой боковой стороне. Бугорки всех рядов выражены более или менее одинаково. Они образуют поперечные ряды из семи бугорков, ориентированные так же, как и ребра. Между этими поперечными рядами располагается по одному ребру без бугорков.

От остальных подвидов отличается большим числом бугорков на жилой камере, несколько меньшими размерами и немного более вздутой раковиной. От *A. tridens tridens* (Кнег) и *A. tridens bispinosus* Now. отличается, кроме того, тем, что через брюшную сторону между бугорками проходит только по одному ребру без бугорков, а также наличием нескольких рядов бугорков на спиральной части раковины. От *Asc. tridens trinodosus* (Кнег), имеющего при диаметре спирали 60—80 мм также 7 рядов бугорков, отличается тем, что бугорки одинаково выражены и группируются в поперечные ряды.

Нижний маастрихт Львовской области, ФРГ, Польши; возможно, скафит, описанный И. В. Фавром (см. синонимнику), из нижнего маастрихта балки Волчьей близ с. Черкасского на р. Лугань принадлежит к данному подвиду.

Acanthoscaphites innodosus Najdin, sp. nov.

Табл. 62, фиг. 1

Голотип. Отдел оригиналов Музея земледования МГУ (коллекция № 2); № 7120а; нижний маастрихт; г. Черкасское (Ворошиловградская область)*.

Раковины длиной около 200 мм, сильно и даже очень сильно вздутые. Поперечное сечение оборотов очень низкое: ширина значительно превышает высоту (особенно у взрослых особей). Брюшная сторона у взрослых экземпляров весьма широкая, выпуклая. Ее переход в боковые стороны (сильно редуцированные) совершенно незаметен и постепенен. Наоборот, пупковый перегиб резко выражен; пупковые стенки крутые; пупок глубокий. Скульптура представлена ребрами, слегка изгибающимися вперед. Основные ребра изредка разделяются на два; весьма характерны вставные ребра, возникающие на разных участках боковых сторон, но преимущественно собственно уже на брюшной стороне. Поэтому число ребер на брюшной стороне больше, чем у пупкового края. Отмечается более значительное возрастание числа ребер на раковинах крупного диаметра, чем на небольших спиральных. Так, у крупного экземпляра, изображенного на табл. 62, на 20 мм длины пупкового края насчитывается 7 ребер, а на середине брюшной стороны (уже на отрезке 75 мм) этим ребрам соответствует 20 ребер; у спирали диаметром 70—80 мм на 20 мм длины пупкового края расположено 12 ребер, которым на середине брюшной стороны соответствует 19 ребер. Бугорки отсутствуют.

* *Innodosus* (лат.) — лишенный узлов, бугров.

Резко отличается от *Acanthoscaphites tridens* (Кнег) вздутой раковиной, низким сечением оборотов, значительно более широкой брюшной стороной и, наоборот, суженными боковыми сторонами, наконец, полным отсутствием бугорков.

Нижний маастрихт Северного Донбасса (села Черкасское и Крипаки).

ПОДОТРЯД AMMONITINA

СЕМЕЙСТВО KOSSMATICERATIDAE SPATH, 1922

Род *Pseudokossmaticeras* Spath, 1922

Раковина уплощенная умеренно инволютная, с умеренно широким или широким пупком; брюшная сторона округлая. Поперечник оборота округлый, высота его более ширины. Главные ребра переходят через брюшную сторону, простые, неветвящиеся; развиваются вставные ребра. Характерны повторяющиеся через несколько ребер пережимы раковины. На главных ребрах располагаются пупковые бугорки.

Верхний кампан — маастрихт.

Pseudokossmaticeras galicianum (Favre, 1869)

Табл. 65, фиг. 4

- Ammonites galicianus*: Favre, 1869, стр. 16, табл. 3, фиг. 5 и 6.
Pachydiscus galicianus: Grossouvre, 1894, стр. 177; Mariani, 1898, стр. 55, табл. 8, фиг. 4; Желев, 1934, стр. 198, табл. 4, фиг. 1.
Pachydiscus galicianus mut. *tercensis*: Seunes, 1891, стр. 16, табл. 6, фиг. 4.
Pachydiscus negri: Mariani, 1898, стр. 54, табл. 8, фиг. 3.
Kossmaticeras galicianum: Nowak, 1913, стр. 365, табл. 41, фиг. 17; табл. 43, фиг. 33; табл. 44, фиг. 41.
Pseudokossmaticeras cf. *galicianum*: Михайлов, 1951, стр. 78, табл. 7, фиг. 38; Атабемян, Акопян, 1970, стр. 36, табл. 1, фиг. 4.
Pseudokossmaticeras galicianum: Найдин, 1959, стр. 179, табл. 13, фиг. 1; Цанков, 1964, стр. 157, табл. 4, фиг. 1, табл. 5, фиг. 2.
Pseudokossmaticeras galicianum tercense: Цанков, 1964, стр. 158, табл. 6, фиг. 1, табл. 7, фиг. 2.

Умеренно широкий пупок; боковые стороны уплощены. Главные ребра (по одному-два) начинаются у резко выраженного пупкового перегиба маленькими бугорками. Между главными ребрами (через одно или несколько ребер) располагаются вставные ребра (одно, реже два). Ребра почти прямые, лишь несколько изгибающиеся вперед при переходе через брюшную сторону.

Нижний маастрихт Донбасса (очень редко), Крыма, Кавказа; Львовской области, Копетдага, Франции, Италии, ФРГ, Польши, Болгарии.

СЕМЕЙСТВО PACHYDISCIDAE SPATH, 1922

Раковины от небольших до весьма крупных, превышающих 1—1,5 м в диаметре; от дисковидных до очень сильно вздутых; обычно от умеренно до сильноинволютных. Брюшная сторона округлая; боковые стороны от уплощенных до выпуклых; поперечное сечение оборотов от низкого до высокого. Ребра простые или ветвящиеся, прямые или изогнутые, обычно переходящие через брюшную сторону; иногда имеются, кроме того, пережимы. На ребрах преимущественно близ пупкового края могут развиваться бугорки или бугорчатые утолщения.

Форма раковины и скульптура поверхности значительно изменяются по мере роста.

Под *Lewesiceras* Spath, 1939

Раковина вздутая, иногда крупная (до 1 м). На ранних стадиях (до 100—120 мм) отчетливо выражены главные ребра, на брюшной стороне резко выгнутые вперед; ребра сопряжены с неглубокими пережимами (см. рис. 28) и несут округлые пупковые бугорки. Между главными ребрами располагаются дополнительные, не достигающие пупкового перегиба. По мере роста раковины пупковые бугорки и дополнительные ребра постепенно исчезают, а главные ребра превращаются в широкие валики, выраженные только на боковых сторонах.

Турон; возможно, коньяк.

Lewesiceras cricki (Spath, 1926)

Табл. 70, фиг. 5, 6

Ammonites peramplus: Sharpe, 1853, стр. 26, табл. 10, фиг. 2, 3; Schlüter, 1872, стр. 31, табл. 10, только фиг. 13.

Pachydiscus cricki: Spath, 1926, стр. 82.

Lewesiceras mantelli: Wright, Wright, 1951, стр. 20; Луппов, Друшиц (ред.), 1958, стр. 110, табл. 52, фиг. 2; Найдин, 1959, стр. 185, табл. 12, рис. 4, табл. 13, рис. 4.

Lewesiceras cricki: Neaverson, 1955, стр. 510, табл. 17.

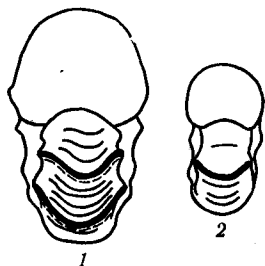


Рис. 28. Поперечное сечение оборота и общий контур раковины *Lewesiceras cricki* (Spath)

1 — Шарп, 1853 (табл. 10, фиг. 3); 2 — г. Зимогорье (Ворошиловградская область), № 72 (см. табл. 70, фиг. 6в); жирные линии — главные ребра, тонкие — дополнительные ребра; пунктир — пережимы

Взрослые экземпляры обладают раковиной диаметром до 0,6—0,8 м. В Донбассе и Крымско-Кавказской области встречены ядра, принадлежащие молодой стадии развития (поперечное сечение оборотов низкое) (см. рис. 28). При диаметре 30—35 мм имеется 6—7 главных ребер, между каждой парой которых по 4—5 дополнительных ребер. При диаметре 100—120 мм остаются лишь валикообразные широкие главные ребра; их число 12—13 на оборот при диаметре 200 мм.

Отличается от *L. lenesicense* Houša значительно более крупной раковиной, большей высотой оборотов, наличием 4—5 дополнительных ребер.

Верхний турон Донбасса (очень редок) как на его южной (бассейн р. Тузлов), так и на северной окраине (бассейн р. Сев. Донец), Крыма, Северного Кавказа, Закаспия, Средней Азии, Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Чехословакии.

Lewesiceras lenesicense Houša, 1967

Ammonites peramplus: Fritsch, Schloenbach, 1872, стр. 38, табл. 14, только фиг. 4 и 5.

Lewesiceras lenesicense: Houša, 1967, стр. 35, табл. 8, фиг. 1—7.

Раковина небольшая с низким поперечным сечением оборотов, диаметр которых 30—32 мм. Между каждой парой главных ребер (их до 8—9) обычно расположено одно отчетливо выраженное дополнительное ребро и иногда еще два менее отчетливых и более коротких дополнительных ребра. По ядрам плохой сохранности трудноотличим от предыдущего вида.

Верхний турон Крымско-Кавказской области и Донбасса (редко); по Хоуша (Houša, 1967, стр. 39), характерен для самых верхних горизонтов верхнего турона Чехословакии выше *Lewesiceras cricki* (Spath.).

Род *Menuites* Spath, 1922

Раковины небольших размеров (не более 100—120 мм), от уплощенных и средней толщины до вздутых и даже сильно вздутых. Ребра прямые или слегка изогнутые. Характерно развитие вставных ребер, обычно менее резко выраженных, чем главные. На взрослых оборотах обычно развиваются пупково-боковые бугорки или реже бугорчатые утолщения, а также появляются вентро-латеральные округлые или ушковидные бугорки.

Сантон — кампан.

Menuites portlocki (Sharpe, 1855)

Ammonites portlocki: Sharpe, 1855, стр. 30, табл. 13, фиг. 2 и 3, табл. 24, фиг. 12

Ammonites (Pachydiscus) portlocki: Griepenkerl, 1889, стр. 99, табл. 12, фиг. 2.

Pachydiscus portlocki: Wollemann, 1902, стр. 104, табл. 6, фиг. 2 и 3.

Menuites portlocki: Wright, Wright, 1951, стр. 20.

Раковина сильно вздутая. Пупок у взрослых особей глубокий; пупковая стенка гладкая. Близ пупкового края на боковых сторонах при диаметре спирали 40—80 мм появляются крупные округлые бугорки (8—10 на одном обороте), от которых отходят одно-два ребра; кроме того, имеются одно-два ребра без бугорков. На внешней части боковых сторон ребер в 2,5—3 раза больше, чем близ пупка. При диаметре 75—80 мм развиваются редко расставленные, очень крупные ушковидные бугорки вентро-латеральных рядов. На раковинах большого диаметра скульптура значительно ослаблена.

От описанных ниже видов отличается, во-первых, сильно вздутой раковиной, во-вторых, в целом меньшим числом ребер, в-третьих, поздним появлением вентро-латеральных бугорков, в-четвертых, сглаживанием скульптуры у старых особей.

Верхняя часть верхнего кампана западных областей Украины, Англии, ФРГ, Польши.

Menuites auritocostatus (Schlüter, 1872)

Табл. 63, фиг. 1

Ammonites aurito-costatus: Schlüter, 1872, стр. 70, табл. 22, фиг. 4, 5 (но не 6, 7).

Pachydiscus auritocostatus: Seunes, 1890a, стр. 239, табл. 8, фиг. 4; Giers, 1964, стр. 269, табл. 6, фиг. 1.

Menuites auritocostatus: Diener, 1925, стр. 112; Collignon, 1955, стр. 80.

Menuites auritocostatus: Найдин, 1959, стр. 188, табл. 11, фиг. 5.

Раковина средней толщины. Пупковый перегиб плохо выражен. Редкие утолщенные ребра начинаются близ пупка. На внутренней части боковых сторон каждое ребро завершается округлыми или удлиненным по ребру бугорком. На боковых сторонах от каждого бугорка отходят по три ребра; кроме того, появляются по одному промежуточному ребру; в целом на внешней части боковых сторон ребер в 4 раза больше, чем у пупка. При диаметре 60—70 мм развиваются вентро-латеральные ушковидные бугорки, между которыми через брюшную сторону проходят 1—3 ребра.

От *Menuites portlocki* (Sharpe) отличается менее вздутой раковиной, большим числом ребер, ранним появлением вентро-латеральных бугорков и сохранением скульптуры у старых особей.

Верхняя часть верхнего кампана — основание маастрихта ФРГ, Франции, Кавказа; в Крыму очень редко — в основании маастрихта; отмечается также в нижней части верхнего кампана ФРГ.

Menuites ambiguus (Grossouvre, 1894)

Табл. 63, фиг. 2

Ammonites aurito-costatus: Schlüter, 1872, только табл. 23, фиг. 6, 7.

Pachydiscus ambiguus: Grossouvre, 1894, стр. 198, табл. 29, фиг. 3.

Menuites ambiguus: Diener, 1925, стр. 112; Collignon, 1955, стр. 80.

Pseudomenites ambiguus: Arkell et al., 1957, стр. 380.

Уплощенная небольшая раковина. Пупковый перегиб сглажен. Главные редкие ребра начинаются на пупковой стенке; при диаметре 35 мм на обороте 11 ребер. На большинстве главных ребер развиваются маленькие пупково-боковые бугорки; некоторые ребра лишь утолщаются, но бугорки на них не появляются. На различных участках боковых сторон между главными ребрами появляются 1—2 вставных ребра, которые несколько менее резко выражены по сравнению с главными. На внешней части боковых сторон ребер в три раза больше, чем близ пупка. Вентро-латеральные небольшие округлые бугорки ограничивают узкую брюшную сторону. Между вентро-латеральными бугорками через брюшную сторону проходит 1—2 ребра.

От *Menuites auritocostatus* (Schlüger) отличается несколько меньшей толщиной и меньшими размерами раковины, менее отчетливым развитием пупково-боковых бугорков, меньшим числом ребер.

В кровле кампана в Южном Донбассе (Амвросиевка) и в Крыму (очень редко); верхний кампан Кавказа, Закаспия, Франции, ФРГ.

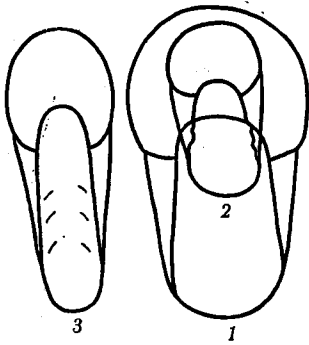


Рис. 29. Поперечное сечение оборотов и общий контур раковин некоторых пахидисцид

1—2 — *Anapachydiscus wittekindi* Schlüter. 1—Шлютер, 1872; табл. 21, фиг. 6. X1/2, 2 — балка Конопляновка (Ворошиловградская область), № 120/2; 3 — *Pachydiscus amurosiensis* Michn. r. Амвросиевка, № 710 (см. табл. 63, фиг. 5)

Род *Anapachydiscus* Yabe et Shimizu, 1926

Раковина от средней толщины до вздутой. Поперечное сечение оборотов низкое (рис. 29, 1, 2). Молодые раковины почти гладкие. На взрослых экземплярах — прямые или слегка изгибающиеся ребра, на которых близ пупка развиваются бугорки или бугорчатые утолщения. У старых экземпляров скульптура может сглаживаться. Однако у некоторых видов на последних стадиях развития хорошо выражены грубые редкие ребра.

Коньяк — маастрихт.

Anapachydiscus wittekindi (Schlüter, 1876)

Табл. 63, фиг. 3, 4, 6

Ammonites robustus: Schlüter, 1872, стр. 67, табл. 21, фиг. 1—8, (?) табл. 22, фиг. 1—3.

Ammonites wittekindi: Schlüter, 1876, стр. 160.

Pachydiscus wittekindi: Хоруски, 1911, стр. 110, табл. 1, фиг. 4—6, табл. 2; Wolansky, 1932, стр. 9, табл. 1, фиг. 7; Михайлов, 1951, стр. 73, табл. 6, фиг. 34 и 35.

? *Pachydiscus amurosiensis*: Михайлов, 1951, только табл. 9, фиг. 42.

Боковые стороны и брюшная сторона примерно одинаково выпуклые (рис. 29, 1, 2). Пупковый перегиб хорошо выражен. При диаметре спирали 40—50 мм резко выражены пупковые бугорки (9—11 на обороте), удлиненные по ребрам. От бугорков отходят по два, реже по одному главному ребру. Между главными ребрами 1—2 дополнительных ребра. При увеличении диаметра скульптура сглаживается. При диаметре 100—120 мм прослеживаются широкие главные ребра, за-

метно утолщенные на внутренней части боковых сторон, и дополнительные ребра.

Верхняя часть верхнего кампана Южного Донбасса (район Амвросиевки) и Северного Донбасса, различные пункты Ворошиловградской области: села Александровка, Черкасское, Голубовка, Менчикур, Нижнее, Ново-Айдар и др. В Ворошиловградской области в некоторых разрезах (балка Сухая, с. Кружиловка) найден вместе с *Belemnella licharewi* Jel., т. е. очевидно, в основании маастрихта. Верхний кампан западных областей Украины, Польши, ГДР, ФРГ.

Род *Eupachydiscus* Spath, 1922

Поперечное сечение оборотов округлое, высота оборотов несколько превышает ширину. На начальных стадиях — тонкие резкие не очень густые ребра, попарно отходящие от пупковых бугорков или бугорчатых утолщений. Затем ребра становятся еще более редкими, очень крупными; между ними — одно-два менее резко выраженных дополнительных ребра.

Коньяк — кампан.

Eupachydiscus stanislaopolitanus (Tomnicki, 1872)

Табл. 64, фиг. 1, 2

Ammonites stanislaopolitanus: Tomnicki, 1872, стр. 21, текст, фиг. 1.

Pachydiscus stanislaopolitanus: Nowak, 1913, стр. 358, табл. 40, фиг. 2, 3; табл. 43, фиг. 29.

Eupachydiscus stanislaopolitanus: Найдин, 1959, стр. 189, табл. 13, фиг. 3.

Средней толщины раковины диаметром до 20—25 см. От $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ оборота охватывается последующим оборотом. Ширина пупка составляет $\frac{1}{4}$ диаметра раковины. На спиральных небольшого диаметра — главные и дополнительные ребра. Главные ребра начинаются близ пупкового перегиба утолщением; от каждого утолщения отходят 1—2 главных ребра. Между главными ребрами 1—2 дополнительных ребра. По мере возрастания диаметра раковины скульптура сглаживается: остаются очень редкие главные ребра, расплывающиеся на остальной части боковых сторон.

Нижняя часть верхнего кампана Южного Донбасса (цементные мергели Амвросиевки). Верхняя часть нижнего кампана Ивано-Франковской области, Польши.

Род *Pachydiscus* Zittel, 1884

Раковины различной величины: от маленьких до весьма крупных, от уплощенных и дисковидных до средней толщины. Высота овального поперечника оборота всегда превышает его ширину. Скульптура представлена ребрами и резко различна на разных стадиях развития. На старых особях ребра могут исчезать либо на всей поверхности раковины, либо на отдельных ее участках (обычно на середине боковых сторон или на брюшной стороне); иногда развиваются массовые бугорчатые утолщения близ пупкового края.

Кампан — маастрихт.

Pachydiscus oldhami (Sharpe, 1855)

Табл. 66, фиг. 1 и 2; табл. 67, фиг. 1; табл. 68, фиг. 1.

Ammonites oldhami: Sharpe, 1855, стр. 32, табл. 14, фиг. 2.

Pachydiscus oldhami: Grossouvre, 1894, стр. 182, табл. 22, фиг. 1, 6; Nowak, 1913, стр. 362, табл. 41, фиг. 16; табл. 43, фиг. 31; табл. 44, фиг. 43; Wright, Wright, 1951, стр. 20.

Крупные раковины, диаметр спирали которых может превышать 40 см, средней толщины, с округлой брюшной стороной и несколько уплощенными боками. Поперечное сечение овальное, с заметным преобладанием высоты над шириной (рис. 30, 1 и рис. 31). Каждый оборот охватывает до $\frac{2}{3}$ предыдущего; пупок умеренно узкий до умеренно широкого, относительно мелкий. На раковинах диаметром до 20—25 см — главные ребра и вставные (1—2) ребра прямые, крайне незначительно изгибающиеся вперед при переходе через брюшную сторону.

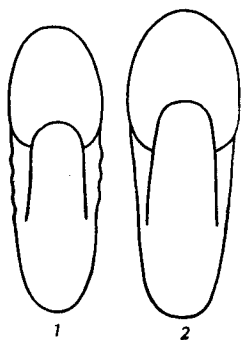


Рис. 30. Поперечное сечение оборотов и общий контур раковин *Pachydiscus oldhami* (Shagpe) (1) и *P. stobaei* (Nilss.) (2)

1 — Шарп, 1855; табл. 14, фиг. 2b; 2 — Шлютер, 1872; табл. 17, фиг. 5, X $\frac{1}{2}$

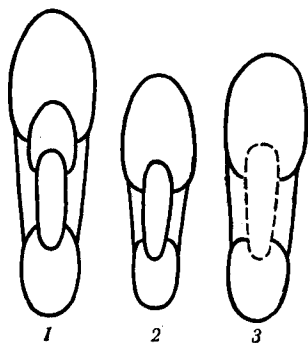


Рис. 31. Поперечные сечения раковин *Pachydiscus oldhami* (Shagpe)

1 — карьер цемзавода (Ворошиловград), № 22, X $\frac{1}{4}$ (см. табл. 67, фиг. 1); 2 — карьер цемзавода (Ворошиловград), № 7137a, X $\frac{1}{4}$ (см. табл. 66, фиг. 1); 3 — балка Конопляновка, № 750, X $\frac{1}{4}$ (см. табл. 68, фиг. 1)

С увеличением диаметра скульптура поверхности резко сглаживается до полного исчезновения ребер.

Верхний кампан (главным образом верхняя часть) Северного Донбасса (карьер Ворошиловградского цемзавода, балка Конопляновка и некоторые другие пункты Ворошиловградской области), Франции, Англии, ФРГ, Польши.

Pachydiscus stobaei (Nilsson, 1827)

Табл. 67, фиг. 2; табл. 68, фиг. 2

Ammonites stobaei: Nilsson, 1827, стр. 5, табл. 1, фиг. 1 и 2; Schlüter, 1872, стр. 56, табл. 17, фиг. 4, 6; (?) табл. 17, фиг. 5, 7.

Ammonites pseudostobaei: Moberg, 1885, стр. 22.

Pachydiscus stobaei: Giers, 1964, стр. 258, табл. 4.

Диаметр раковины достигает 30 см (по Гирсу, до 72 см); характерна средняя толщина, округлые брюшная и боковые стороны. Поперечник оборота округло-овальный, с весьма небольшим превышением высоты над шириной или даже равенством этих параметров (см. рис. 30, 2, рис. 32). Раковина сильноинволютная: более $\frac{2}{3}$ оборота перекрывается предыдущим; пупок умеренно узкий, относительно глубокий, с крутыми пупковыми стенками. Почти прямые главные и дополнительные ребра быстро сглаживаются по мере роста раковины.

От предыдущего вида отличается: 1) более низким поперечным сечением оборотов и несколько более выпуклыми боковыми сторонами; 2) немного большей степенью инволютности, несколько более глубоким и узким пупком; 3) ранее исчезающей по мере роста раковины скульптурой поверхности.

В Южном Донбассе (окрестности г. Амвросиевки) и в Северном Донбассе (карьер цементного завода в г. Ворошиловграде, с. Голубовка и др.) — кровля кампана; верхний кампан Крыма, Кавказа, Мангышлака, Средней Азии, ФРГ, Южной Швеции.

Pachydiscus subrobustus Seunep, 1891

Табл. 65, фиг. 1

Pachydiscus subrobustus: Seunep, 1891, стр. 15, табл. 4, фиг. 1; Grossouvre, 1894, стр. 200, табл. 36, фиг. 2; Найдин, 1959, стр. 185, табл. 9, фиг. 2; Giers, 1964, стр. 265, табл. 5, фиг. 3.

Раковина от уплощенной до средней толщины. Округлый или овальный поперечник оборота, у которого высота лишь немного превышает ширину («анапахидискусовый признак») (рис. 33). Главные ребра весьма резкие, начинаются у хорошо выраженного пупкового перегиба бугорчатыми утолщениями. От бугорчатых утолщений отходит при небольшом диаметре спирали по два главных ребра, а при возрастании диаметра спирали — обычно по одному главному ребру. Между главными ребрами — по два, реже по одному дополнительному ребру. При переходе через брюшную сторону ребра слегка изгибаются вперед. При диаметре раковины 100—120 мм ребра ослабевают на середине боковых сторон, но бугорчатые утолщения ребер на внутренней части боковых сторон весьма отчетливы.

Напоминает *Anapachydiscus wittekindi* (Schlüt.), от которого отличается более многочисленными ребрами и, как представитель пахидискусов, более высоким поперечным сечением оборотов.

Верхняя часть верхнего кампана Северного Донбасса (в Ворошиловградской области близ сел Голубовка, Долгое, Александровка), Крыма, Кавказа, ФРГ, Франции.

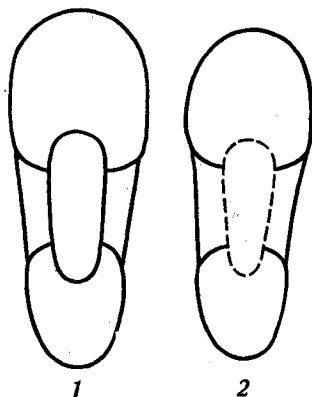


Рис. 32. Поперечные сечения раковин *Pachydiscus stobaei* (Nils.)

1 — карьер цементного завода (Ворошиловград, № 21, X4 (см. табл. 67, фиг. 2); 2 — с. Голубовка, № 7132а, X4 (см. табл. 68, фиг. 2)

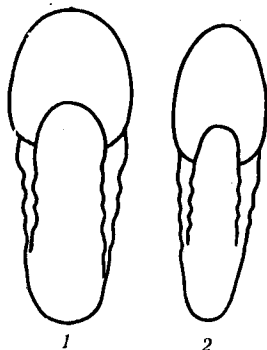


Рис. 33. Поперечные сечения раковин *Pachydiscus subrobustus* Seunep.

1 — Сеун, 1891; табл. 4, фиг. 1б; 2 — с. Долгое (Ворошиловградская область), № 287, X1/2 (см. табл. 65, фиг. 1)

Pachydiscus amvrosiensis Mikhailov, 1951

Табл. 63, фиг. 5

Pachydiscus robustus: Наливайко, 1936, стр. 32, табл. 14, рис. 35.

Pachydiscus amvrosiensis: Михайлов, 1951, стр. 72, табл. 8, фиг. 40, табл. 9, фиг. 41, но не фиг. 42.

Раковина средней толщины. Поперечник оборота округлый с незначительным преобладанием высоты над шириной; высота и ширина могут быть равными (признак, сближающий вид с некоторыми анапахидискусами) (см. рис. 29, 3). На спирали диаметром 60—70 мм вдоль пупкового перегиба — бугорчатые утолщения (8—10 на обороте), от которых отходят 1—2 грубых почти прямых главных ребра; иногда между главными ребрами — по одному дополнительному ребру. При диаметре 80—90 мм ребра простые, широкие, расплывающиеся; прослеживаются бугорчатые утолщения; появляются очень тонкие струйчатые ребрышки.

Близок к *Pachydiscus subrobustus* Seip, но имеет меньше ребер. При наличии деформированных ядер (что обычно) может быть принят за *Anapachydiscus wittekindi* (Schlüter), от которого отличается, как и все пахидискусы, более высоким поперечным сечением оборотов.

Верхняя часть верхнего кампана Южного Донбасса (балки Горькая и Белояровка близ Амвросиевки).

Pachydiscus koeneni Grossouvre, 1894

Табл. 65, фиг. 2, 3

Ammonites galicianus: Schlüter, 1872, стр. 63, табл. 19, фиг. 3—5; табл. 20, фиг. 9.

Pachydiscus koeneni: Grossouvre, 1894, стр. 178; Найдин, 1959, стр. 185, табл. 9, фиг. 1; Giers, 1964, стр. 263, табл. 5, фиг. 1 и 2.

Pachydiscus cf. *koeneni*: Михайлов, 1951, стр. 60, табл. 10, фиг. 47.

Дисковидная раковина, достигающая в диаметре 10—12 см. До $\frac{3}{4}$ оборота закрывается последующим оборотом; пупок умеренно широкий. Поперечное сечение очень высокое; боковые стороны уплощенные (рис. 34). Главные ребра резкие, несколько утолщенные близ пупкового перегиба и слабоизогнутые вперед на брюшной стороне; между ними одно-два дополнительных ребра.

Верхний кампан Северного Донбасса (Машинский Яр близ Ворошиловграда, Калмыцкий Яр) (очень редко), Северного Кавказа, Крыма, Копетдага, Франции, ФРГ, Польши, Болгарии.

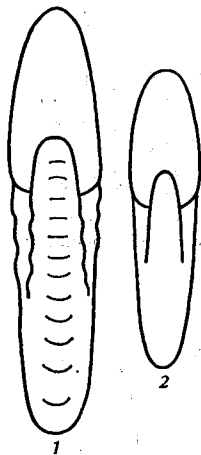


Рис. 34. Поперечные сечения раковин *Pachydiscus koeneni* Gross.

1 — Шлюгер, 1872 (табл. 19, фиг. 4); 2 — Машинский Яр (Ворошиловградская область), № 7135а (см. табл. 65, фиг. 2).

СЕМЕЙСТВО PLACENTICERATIDAE HYATT, 1900

Род *Hoplitoplacenticeras* Spath, 1922

Раковина дисковидная, уплощенная, сильноинволютная. Поперечник оборотов высокий. Боковые стороны равномерно покрыты резкими, серповидно изогнутыми ребрами, начинающимися у пупка; у некоторых форм ребра раздваиваются, иногда троятся; могут быть также более короткие вставные ребра числом 2—3, а также многочисленные весьма тонкие волосяные ребрышки. Три ряда бугорков: первый — на пупковом перегибе (бугорки часто заменяются бугорчатыми утолщениями), второй — вдоль внешней части боковых сторон (внешне-боковой ряд) и третий по вентро-латеральному перегибу (бугорки этого ряда самые крупные, в виде продольно вытянутых зубчиков, ограничивающих брюшную сторону). Брюшная сторона узкая.

Верхний кампан (главным образом нижняя часть).

Hoplitoplacenticeras coesfeldiense (Schlüter, 1867)

Диаметр спирали 10—12 см. Боковые стороны плоско-выпуклые, почти плоские. Брюшная сторона узкая, ограниченная двумя весьма сближенными рядами бугорков (вентро-латеральным и внешне-боковым). Серповидно изогнутые главные ребра отходят по 2—3 от пупковых бугорков (бугорчатых утолщений); дополнительные ребра не доходят до пупкового перегиба. Все ребра затухают у бугорков внешне-бокового ряда (к каждому бугорку здесь подходит 2—3 ребра). Брюшная сторона покрыта тонкими струйками несколько изогнутыми вперед.

В данный вид включены также формы с относительно широким пупком и резко выраженными вентро-латеральными бугорками, которые

Н. П. Михайлов (1951, стр. 82, табл. 15, фиг. 60 и 61; см. табл. 69, фиг. 3 настоящего раздела), обособляет в вариегат *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* var. *schlüteri* Mikh., а в «Основах палеонтологии» (Луппов, Друщиц, 1958; табл. 55, фиг. 8) выделены в отдельный вид *H. schlüteri* Mich. Пока подобные формы относятся к *H. schlüteri* Mikh. Возможно, что они близки (если не идентичны) *H. dolbergense* Schlüt. (1876; стр. 159, табл. 44, фиг. 1—4).

Нижняя часть верхнего кампана Южного Донбасса, Западной Европы (ФРГ, Франция); зональный вид-индекс.

Hoplitoplacenticeras coesfeldiense coesfeldiense (Schlüter, 1867)

Табл. 69, фиг. 3; табл. 70, фиг. 1

Ammonites coesfeldiense: Schlüter, 1867, стр. 14, табл. 1, только фиг. 1 и 4; Schlüter, 1872, стр. 56, табл. 17, фиг. 1, 2, (?) 3; Schlüter, 1876, стр. 159, табл. 44, фиг. 5—7.

Hoplites coesfeldiense: Grossouvre, 1894, стр. 120; Наливайко, 1936, стр. 33, табл. 15, рис. 36.

Hoplitoplacenticeras coesfeldiense: Diener, 1925, стр. 177; Михайлов, 1951, стр. 81, табл. 13, 53 и 54, табл. 15, фиг. 62; табл. 18, фиг. 89; Найдин, 1959, стр. 193, табл. 15, рис. 1, Giers, 1964, стр. 275, табл. 7, фиг. 2 и 3.

Hoplitoplacenticeras coesfeldiense var. *schlüteri*: Михайлов, 1951, стр. 82, табл. 15, фиг. 60—61; Найдин, 1959, стр. 193, табл. 15, рис. 2.

Ребра резкие, сильно серповидно изогнутые; волосяные ребрышки отсутствуют.

Распространение — как у вида. В Южном Донбассе обычен в цементных мергелях зоны *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*.

Hoplitoplacenticeras coesfeldiense costulosum (Schlüter, 1867)

Табл. 69, фиг. 4

Ammonites costulosus: Schlüter, 1867, стр. 17, табл. 2, только фиг. 3; Schlüter, 1872, стр. 66, табл. 20, фиг. 5 и 6.

Hoplitoplacenticeras costulosum: Diener, 1925, стр. 177.

Hoplitoplacenticeras coesfeldiense var. *costulosa*: Михайлов, 1951, стр. 83, табл. 14, фиг. 57; Найдин, 1959, стр. 193.

Отличается от номинативного подвида, во-первых, значительной редукцией главных и дополнительных ребер (ребра к тому же менее резко серповидно изогнуты), а также бугорков (вплоть до почти полного их исчезновения) и, во-вторых, развитием густых тонких волосяных ребрышек.

Распространение — как у вида. В Южном Донбассе в цементных мергелях зоны *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*.

Hoplitoplacenticeras vari (Schlüter, 1872)

Табл. 69, фиг. 1, 2

Ammonites striato-costatus: Schlüter, 1872, стр. 65, табл. 20, фиг. 1—4.

Ammonites vari: Schlüter, 1876, стр. 160.

Hoplites vari: Nowak, 1909, стр. 765, фиг. 7.

Hoplitoplacenticeras vari: Diener, 1925, стр. 178, Михайлов; 1951, стр. 85, табл. 14, фиг. 58 и 59, табл. 15, фиг. 63, 64; Giers, 1964, стр. 277, табл. 7, фиг. 4 и 5.

Размеры и общие очертания раковины, как у *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* (Schlüter). Скульптура представлена широкими пологими главными ребрами, отходящими от пупковых бугорков. Между главными ребрами 1—3 дополнительных ребра, не доходящих до пупкового перегиба. На внешней части боков ребра расширяются и слабо серповидно изогнуты. На каждом главном и дополнительном ребре располагается по два бугорка, принадлежащих внешне-боковому (округлой

формы) и вентро-латеральному (продольно-вытянутые в виде зубчиков) рядам. Ребра и межреберные пространства покрыты тонкими волосатыми ребрышками, проходящими и на брюшную сторону, где они выгибаются вперед.

От *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* (Schlüt.) отличается широкими складкообразными ребрами, на каждом из которых лишь по одному бугорку внешне-бокового и вентро-латерального рядов (у *H. coesfeldiense* у бугорков оканчивается по 2—3 ребра).

Верхний кампан (главным образом нижняя часть) Южного Донбасса (цементные мергели Амвросиевки), Львовской области, Средней Азии, Франции, ФРГ, Польши.

СЕМЕЙСТВО SCHLOENBACHIIDAE PARONA et BONARELLI, 1897

Под *Schloenbachia* Neumayr, 1875

Диаметр спирали до 100 мм. Обороты спирали полуобъемлющие поперечник их различной высоты. Брюшная сторона уплощенная или крышеобразная с хорошо выраженным гладким килем. На боковых сторонах ребра, обычно раздваивающиеся, не переходящие через брюшную сторону. До четырех рядов бугорков на каждой половине раковины: вентро-латеральный, два боковых и пупковый. Обычно наиболее полно развиты бугорки внутренне-бокового и вентро-латерального рядов. Иногда бугорки так сильно развиты, что ребра почти исчезают. Сифональная лопасть почти равна по длине первой боковой.

Верхний альб — сеноман.

Schloenbachia varians (Sowerby, 1818)

Табл. 70, фиг. 2

Ammonites varians: Sowerby, 1818, стр. 169, табл. 176, фиг. 1; Orbigny, 1840, стр. 311, табл. 92, фиг. 3—5, Kner, 1852, стр. 299, табл. 1, фиг. 10, Sharpe, 1853, стр. 23, табл. 8, только фиг. 5 и 6, Schlüter, 1872, стр. 10, табл. 4, фиг. 1—12.

Schloenbachia varians: Семенов, 1899, стр. 102, табл. 3, фиг. 4; Найдин, 1959, стр. 192, табл. 7, фиг. 7 и 8, Renz, Luterbacher, Schneider, 1963, стр. 1098, табл. 1, фиг. 10.
? *Schloenbachia subtuberculata*: Семенов, 1899, стр. 101, табл. 3, фиг. 3; Cieśliński, 1959, стр. 58, табл. 8, фиг. 2.

Диаметр спирали раковины 20—100 мм. Спираль с оборотами высокого сечения (в виде очень высокой трапеции) и уплощенными боковыми сторонами: сифональная сторона узкая, крышеобразная. Пупок умеренно широкий, неглубокий. Скульптура меняется по мере роста раковины. На взрослых раковинах три ряда бугорков: пупковый, внутренне-боковой и вентро-латеральный. Последний ряд образован наиболее крупными бугорками, несколько вытянутыми (ушковидными) вдоль кия. Ребра раздваиваются у внутренне-боковых бугорков, часто сглаживаются.

Сенман Северного и Южного Донбасса и многих других районов Восточно-Европейской платформы от северных до юго-западных, южных и юго-восточных ее окраин, а также Крыма, Кавказа, Мангышлака, Копетдага, Англии, Франции, Швейцарии, ФРГ, Польши.

Schloenbachia coupei (Brongniart, 1822)

Табл. 70, фиг. 3, 4

Ammonites coupei: Brongniart, 1822, стр. 83, табл. 6, фиг. 5; Sharpe, 1853, стр. 24, табл. 8, только фиг. 1; Schlüter, 1872, стр. 11, табл. 4, фиг. 13—21.

Schloenbachia coupei: Семенов, 1899, стр. 98, табл. 2, фиг. 6—8; Найдин, 1959, стр. 192, табл. 7, фиг. 6.

? *Schloenbachia ventricosa*: Cieśliński, 1959, стр. 60, табл. 8, фиг. 1.

Диаметр спирали обычно 30—40 мм, редко больше. Раковина очень сильно вздутая; ее толщина составляет до $\frac{3}{4}$ диаметра. Обороты очень низкие (в поперечнике в виде невысокой трапеции); брюшная сторона широкая, сильно уплощенная, почти плоская; боковые стороны вздутые. Пупок умеренно широкий, глубокий. Два ряда хорошо развитых бугорков: вентро-латеральный (бугорки конические, расплывающиеся к основанию) и боковой (бугорки шиповидные, крупнее вентро-латеральных). Бугорки пупкового ряда выражены очень нечетко. Ребра почти совсем редуцированы.

Резко отличен от предыдущего вида низким сечением оборотов и необычайно интенсивным развитием бугорков.

Географическое и стратиграфическое распространение — как у *Schloenbachia varians* (Sow.). В Донбассе известен на северных окраинах.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Описанные в «Атласе» аммониты относятся к 18 родам, принадлежащим 8 семействам. Эти семейства и роды следующим образом распределяются между двумя подотрядами Ammonitida.

Подотряд Lytoceratina: семейства Baculitidae Meek (род *Baculites* Lamarck), Nostoceratidae Hyatt (роды *Bostrychoceras* Hyatt, *Solenoceras* Conrad, *Neocrioceras* Spath), Diplomoceratidae Spath (роды *Glyptoxoceras* Spath, *Neancyloceras* Spath), Scaphitidae Meek (роды *Scaphites* Parkinson, *Trachyscaphites* Cobban et Scott, *Hoploscaphites* Nowak, *Acanthoscaphites* Nowak).

Подотряд Ammonitina: семейства Kossmaticeratidae Spath (род *Pseudokossmaticeras* Spath), Pachydiscidae Spath (роды *Lewesiceras* Spath, *Menuites* Spath, *Anapachydiscus* Yabe et Shimizu, *Eupachydiscus* Spath, *Pachydiscus* Zittel), Placenticeratidae Hyatt (род *Hoplitoplacenticerus* Spath) и Schloenbachiidae Parona et Bonarelli (род *Schloenbachia* Neumayr).

Представители третьего подотряда аммонитид — подотряда Phylloceratina, распространенного в других районах развития верхнемеловых отложений, в Донбассе пока неизвестны.

Аммониты крайне неравномерно распространены в разрезе верхнего мела Донбасса. Они изредка встречаются в сеноманских и верхнетуронских отложениях*, совершенно не известны в коньякских, сантонских и нижнекампанских отложениях, достаточно обычны в верхнем кампане и значительно более редки в нижнем маастрихте (см. табл. 7).

Остатки аммонитов представлены исключительно ядрами (иногда фосфатизированными), на которых крайне редко сохраняются следы лопастной линии.

Из сеноманских отложений Донбасса известны редкие фосфатизированные ядра *Schloenbachia varians* (Sow.) и *Schl. coupei* (Vignon), видов, весьма широко распространенных в пределах Европейской палеобиогеографической области от ее западных (Англия, Франция, ФРГ) до восточных участков (Мангышлак, Копетдаг). *Schl. varians*, очевидно, принадлежит к числу космополитных форм. Этот вид, в частности, известен и из Бореальной палеобиогеографической области (заполярные районы Евразии).

По данным О. В. Савчинской (1965, стр. 67), в верхнем сеномане Донбасса встречаются, кроме того, *Sciponoceras baculoides* (Mant.) и *Scaphites aequalis* Sow.

* В значительной степени немногочисленность сеноманских и туронских аммонитов в Донбассе, по-видимому, связана не с первичными, а с вторичными причинами: сокращением полноты разрезов нижней части верхнего мела во многих районах Донбасса.

В Южном Донбассе (бассейн р. Тузлов) был найден *Scaphites geinitzi* O r b., вид, характерный для верхнего турона Западной Европы. В пределах СССР, кроме Донбасса, присутствие этого вида установлено в разновозрастных отложениях Крыма и Закаспия. Вместе со *Sc. geinitzi* в Южном Донбассе, а также на северной окраине Донбасса (бассейн Сев. Донца) были найдены редкие ядра *Lewesiceras cricki* (S p a t h).

Этот вид распространен в верхнем туроне Западной Европы; он также известен из слоев этого же возраста в Крыму, на Северном Кавказе, в Закаспии и в более восточных районах Средней Азии. Очень редко в верхнем туроне Донбасса и Крымско-Кавказской области заключены мелкие ядра *Lewesiceras lenesicense* H o u š a, вида, который характерен для самых верхних горизонтов верхнего турона Чехословакии (H o u š a, 1967, стр. 39). Этот весьма бедный перечень верхнетуронских аммонитов Донбасса должен быть пополнен указаниями О. В. Савчинской (1965, стр. 66) о находках в Донбассе *Prionotropis woollgari* (M a n t.), и *Sciponoceras bohemicus* (F r i t s c h e t S c h l ö e n d).

В целом о каких-либо «комплексах» сеноманских или верхнетуронских аммонитов Донбасса говорить не приходится, слишком беден материал. Можно лишь отметить определенное сходство облика верхнетуронских аммонитов Донбасса (особенно его южной периферии) и Крыма: в обоих регионах одинаковый набор немногих очень редко встречающихся форм.

В верхнем кампане представляется возможным выделить две ассоциации, приуроченные к определенным стратиграфическим уровням. Первую ассоциацию составляют *Hoplitoplacenticeras vari* (S c h l ü t.), *H. coesfeldiense coesfeldiense* (S c h l ü t.), *H. coesfeldiense costulosum* (S c h l ü t.), *Eupachydiscus stanislaopolitanus* (Ł o m.), *Hoploscaphites roemeri* (sensu S c h l ü t.), *Trachyscaphites* (?) *gibbus* (S c h l ü t.).

Эти аммониты являются ядром зонального комплекса нижней зоны верхнего кампана — зона *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* Западной Европы. *Hoploscaphites roemeri* в Южном Донбассе поднимается и в более высокие горизонты кампана. В пределах европейской части территории СССР упомянутая ассоциация аммонитов встречена лишь на юге Донбасса в районе Амвросиевки.

Trachyscaphites (?) *gibbus* известен из нижней части верхнего кампана Северного Донбасса, из Закаспия и более восточных районов Средней Азии, *Eupachydiscus stanislaopolitanus* — из верхней части нижнего кампана западных областей Украины и Польши.

Гоплитопласентицерасы, помимо Южного Донбасса, в СССР распространены в Средней Азии. В Северном Донбассе в нижней части верхнего кампана изредка встречаются одиночные ядра *Pachydiscus koeneni* G r o s s. (верхнекампанская форма Западной Европы, Крыма, Северного Кавказа, Копетдага), *Neocrioceras* aff. *pseudoarmatum* (S c h l ü t.) (вид Шлютера описан из отложений зоны *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense*), *Neancyloceras phaleratum* (G r i e r.) (ФРГ, Польша — нижняя часть верхнего кампана).

Вторая ассоциация верхнекампанских аммонитов Донбасса, в составе которой различные развернутые аммониты и пахидискусы, приурочена к верхней части подъяруса (зона *Belemnitella langei*): *Bostrychoceras polyplacum* (R o e m.), *B. schloenbachi* (F a v r e), *Solenoceras interruptum* (S c h l ü t e r), *Neancyloceras bipunctatum* (S c h l ü t.), *N. wernickei* (W o l l.), *Trachyscaphites pulcherrimus* (R o e m.), *T. spiniger* (S c h l ü t.), *Hoploscaphites roemeri* (sensu S c h l ü t.) *Menuites ambiguus* (G r o s s.), *Anapachydiscus witekindi* (S c h l ü t.), *Pachydiscus oldhami* (S c h a r p e), *P. stobaei* (N i l s s.), *P. subrobustus* S e u n., *P. amvrosiensis* M i k h.

За исключением последнего вида, известного пока лишь из Южно-

го Донбасса, ассоциация перечисленных аммонитов весьма характерна для верхних горизонтов верхнего кампана ФРГ, Польши, Крыма. В полном объеме с выпадением ряда компонентов, указанная ассоциация прослеживается на значительных участках главным образом южной части Европейской палеобиографической области, от Англии и Франции на западе до Закаспия на востоке. Следует отметить, что в пределах Донбасса *Trachyscaphites spiniger* и *Hoploscaphites roemeri* встречаются и в более низких горизонтах верхнего кампана, а *Anapachydiscus wittekindi* — в основании маастрихта. Ряд форм этой ассоциации за пределами Донбасса имеет больший диапазон стратиграфического распространения.

В нижнем маастрихте Донбасса состав аммонитов резко меняется. Кроме немногих видов широкого распространения, встречающихся еще в верхнем кампане — *Baculites anceps anceps* Lam., *B. anceps hochstetteri* Lieb., *Glyptoxoceras subcompressum* (Forb.) и немногих других, основной комплекс аммонитов нижнего маастрихта совершенно иной. Это главным образом скафиты: *Acanthoscaphites tridens tridens* (Кнер), *A. tridens bispinosus* Now., *A. tridens trinodosus* (Кнер), *A. tridens varians* (Lop.), *A. innodosus* Najd. (sp. nov.), *Hoploscaphites constrictus constrictus* (Sow.), *H. constrictus tenuistriatus* (Кнер), *H. constrictus nicolletii* (Meek), довольно обычны крупные бакулиты (*Baculites anceps leopoliensis* Now.), крайне редки *Pseudokossmaticeras galicianum* (Favre), *Anapachydiscus wittekindi* (Schlüt.).

Этот комплекс весьма характерен для нижнего маастрихта ФРГ, ГДР, Польши, Западной Украины, Поволжья (Вольск), Крыма. Интересно присутствие в Донбассе *H. constrictus nicolletii* (Meek) — нижнемаастрихтской формы ФРГ, Голландии, Польши, Западной Украины, Крыма, но впервые описанной из США.

Перечисленные аммониты были собраны в обнажениях главным образом Северного Донбасса. На южной окраине Донбасса встречены лишь немногие представители этого комплекса.

В целом как верхнекампанские, так и нижнемаастрихтский комплексы донецких аммонитов тождественны соответствующим комплексам, установленным в иных районах Европейской палеобиографической области и прежде всего ФРГ, Польши, Западных областей Украины, Крыма (табл. 7).

Таблица 7

Вертикальное распространение описанных аммонитов

№ п/п	Название видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Baculites anceps anceps</i> Lam.						
2	<i>B. anceps leopoliensis</i> Now.						
3	<i>B. anceps hochstetteri</i> Lieb.						
4	<i>Bostrychoceras polyplacum</i> (Roem.)						
5	<i>B. schloenbachi</i> (Favre)						
6	<i>Solenoceras interruptum</i> (Schlüt.)						
7	<i>Neocrioceras</i> aff. <i>pseudoarmatum</i> (Schlüt.)						
8	<i>Glyptoxoceras subcompressum</i> (Forb.)						
9	<i>Neancyloceras phaleratum</i> (Griep.)						
10	<i>N. wernickei</i> (Woll.)						
11	<i>N. bipunctatum</i> (Schlüt.)						
12	<i>Scaphites geinitzi</i> Orb.						
13	<i>Trachyscaphites spiniger</i> (Schlüt.)						
14	<i>T. pulcherrimus</i> (Roem.)						
15	<i>T. (?) gibbus</i> (Schlüt.)						
16	<i>Hoploscaphites constrictus constrictus</i> (Sow.)						

№ п/п	Название видов и подвидов	Сено- ман	Турон	Коньяк	Сан- тон	Кам- пан	Мааст- рихт
17	<i>H. constrictus tenuistriatus</i> (Kner)						
18	<i>H. constrictus nicolletii</i> (Meek)						
19	<i>H. constrictus niedzwiedzki</i> (Uhlig)						
20	<i>H. roemeri</i> (sensu Schlüt.)						
21	<i>Acanthoscaphites tridens tridens</i> (Kner)						
22	<i>A. tridens bispinosus</i> Now.						
23	<i>A. tridens trinodosus</i> (Kner)						
24	<i>A. tridens varians</i> (Lop.)						
25	<i>A. innodosus</i> Najd., sp. nov.						
26	<i>Pseudokosmaticeras galicianum</i> (Favre)						
27	<i>Lewesiceras cricki</i> (Spath)						
28	<i>L. lenesicense</i> Housa						
29	<i>L. ambiguus</i> (Gross.)						
30	<i>L. portlocki</i> (Sharpe)*						
31	<i>Menuites auritocostatus</i> (Schlüt.)*						
32	<i>Anapachydiscus wittekindi</i> (Schlüt.)						
33	<i>Eupachydiscus stanislaopolitanus</i> (Lom.)						
34	<i>Pachydiscus oldhami</i> (Sharpe)						
35	<i>P. stobaei</i> (Nils.)						
36	<i>P. subrobustus</i> Seun.						
37	<i>P. amvrosiensis</i> Mikh.						
38	<i>P. koeneni</i> Gross.						
39	<i>Hoplitoplacenticeras coesfeldtense co-</i> <i>esfeldtense</i> (Schlüt.)						
40	<i>H. coesfeldtense costulosum</i> (Schlüt.)						
41	<i>H. vari</i> (Schlüt.)						
42	<i>Schloenbachia varians</i> (Sow.)						
43	<i>S. coupei</i> (Brongn)						

Примечание: Для каждого вида или подвида дан полный стратиграфический диапазон распространения, а не тейльзона для Донбасса. Звездочкой отмечены формы, пока не встреченные в Донбассе, но известные из ближайших к нему районов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алиев М. М., Алиев Р. А. Аммониты сеномана из Центрального Копет-Дага. Тр. Ин-та геол. АН ТуркмССР, т. 2. Ашхабад, 1959.
- Алиев М. М., Алиев Р. А. Аммониты кампана и маастрихта из Центрального Копет-Дага. Тр. Ин-та геол. АН ТуркмССР, т. 2. Ашхабад, 1959.
- Атабекян А. А., Акопян В. Т. Поздне меловые аммониты Армянской ССР (Pachydiscidae). Изв. АН АрмССР Науки о Земле. 1969, № 6.
- Атабекян А. А., Акопян В. Т. Поздне меловые аммониты Армянской ССР (Pachydiscidae, Kossmaticerataidae и Scaphitidae). Изв. АН АрмССР. Науки о Земле, 1970, № 5.
- Глазунова А. Е. Палеонтологическое обоснование стратиграфического расчленения меловых отложений Поволжья. Верхний мел. М., «Недра», 1972.
- Желев Ш. Т. Геология на Пльвенските околности. 2. Палеонтологична часть. Списание Българск. геол. друж., год. 6, кн. 3. София, 1934.
- Іваніков О. В. Гігантський амоніт з південних країн Донецького басейну. ДАН УРСР, серія Б, № 1. Київ, 1967.
- Крымгольц Г. Я. Методика определения мезозойских головоногих. ЛГУ, 1960.
- Михайлов Н. П. Верхнемеловые аммониты юга европейской части СССР и их значение для зональной стратиграфии. Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 129, серия геол. (№ 50). М., 1951.
- Мания А. А. О находке *Discoscaphites gibbus* (Schlüter) в кампанских отложениях Горного Бадхыза. Изв. АН ТуркмССР, серия физ.-тех., хим., геол. наук, № 5. Ашхабад, 1963.
- Моллюски — головоногие. II. В кн.: Основы палеонтологии. Под ред. Н. П. Лупова, В. В. Друщина. М., 1958.

Найдин Д. П. Надотряд Ammonoidea. Аммониты. В кн. «Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма». М. Гостоптехиздат, 1959.

Наливайко Л. Э. Макрофауна горішньокрейдових покладів південної окраїни Донбасу. Ч. 2. Київ, 1936.

Пастернак С. И. *Ancycloceras bipunctatum* Schlüter из маастрихта Вольно-Подольской плиты. Геол. сб. Львовск. геол. об-ва, № 1. Львов, 1954

Пастернак С. И. Биостратиграфия крейдовых відкладів Волино-Подільської плити. АН УРСР, Київ, 1959.

Савчинская О. В. Поздне меловые морские ежи Донецкого бассейна (их стратиграфическое и палеогеографическое значение). «Природн. и трудовые ресурсы Левобережной Украины». М., «Недра», 1965.

Семенов В. П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр. С.-петерб. общества естеств., отд. геол. и минер., 28, вып. 5. Пб, 1899.

Цанков Ц. В. Аммониты от маастрихта при с. Кладоруб, Белоградчишко- (Северозападна България). Тр. геол. Бълг., сер. палеонтол., кн. 6. София, 1964.

Фавр И. В. Меловые окаменелости Славяносербского уезда Екатеринославской губернии. Тр. Об-ва испыт. природы при ХГУ, т. 38, вып. 2, 1903.

Arkell W. J., Kummel B., Wright C. W. Mesozoic Ammonoidea. In «Treatise on Invertebrate Paleontology» (Ed. by R. C. Moore). Part L. Mollusca 4, 1957.

Birkelund T. Die Entwicklung der jüngsten Scaphiten und ihre stratigraphische Bedeutung im baltischen Gebiet. Bericht d. Deutschen Gesellschaft f. Geol. Wissenschaften, Reihe A, Bd. 2, № 6, Berlin, 1966.

Błaszczewicz A. Uwagi o stratigrafii kampanu i mastrychtu doliny środkowej Wisły. Kwartalnik geologiczny, t. 10, № 4. Warszawa, 1966.

Boehm J. Die Kreidebildungen des Fürbergs und Sulzberges bei Siegdorf in Oberbayern. Palaeontographica, Bd. 38, 1891.

Brongniart A. Description géologique des environs de Paris. Paris, 1822.

Cieśliński S. Alb i cenoman północnego obrzeżenia gór Świętokrzyskich. Prace Inst. Geol., t. 28. Warszawa, 1959.

Cobban W. A. Occurrence of the Late Cretaceous Ammonite *Hoplitoplacenticeras* in Wyoming. U. S. Geol. Survey Profes. Paper 475—C. Washington, 1963.

Cobban W. A., Jeletzky J. A. A new scaphite from the Campanian rocks of the Western Interior of North America. J. Pal., vol. 39, N 5, 1965.

Cobban W. A., Scott G. R. Multinodose scaphitid cephalopods from lower part of the Pierre Shale and equivalent rocks in the conterminous United States. U. S. Geol. Survey Profes. Paper 483—E. Washington, 1964.

Collignon M. Ammonites néocretacées du Menabe (Madagascar). 2. Les Pachydiscidae. Annales géologiques du Service des Mines de Madagascar et Dépendances. Fasc. 21. Paris, 1955.

Diener C. Ammonoidea neocretacea. Fossilium Catalogus. Animalia. Pars 29. Berlin, 1925.

Favre E. Description des mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie. Genève et Bale, 1869.

Forbes E. Report on the fossil Invertebrata from Southern India, collected by Mr. Kaye and Mr. Cunliffe. Trans. Geol. Soc. London, 2 ser., vol. 7. London, 1845.

Frech F. Über Scaphites. Die Bedeutung von Scaphites für die Gliederung der Oberkreide. Centralblatt Min., Geol., Pal., N 18. Stuttgart, 1915.

Fritsch A. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten der böhmischen Kreideformation. Die Teplitzer Schichten. Archiv naturw. Landesdurchforsch. Böhmen, 7, N 2. Prag, 1889.

Fritsch A., Schloenbach U. Cephalopoden der böhmischen Kreideformation. Prag, 1872.

Geinitz H. B. Das Quadersandsteinoder Kreidegebirge in Deutschland. Freiburg, 1849.

Geinitz H. B. Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palaeontographica, Bd. 20 (2). Cassel, 1875.

Giebel C. G. Fauna der Vorwelt mit steter Berücksichtigung der lebenden Thiere. Bd. 3. Mollusken. Abth. 2. Cephalopoden. Leipzig, 1851.

Giers R. Die Grossfauna der Mukronatenkreide (Unteres Obercampan) im östlichen Münsterland. Fortschr. Geol. Rheinland und Westfal., 7. Krefeld, 1964.

Griepenkerl O. Die Versteinerungen der senonen Kreide von Königsflütter im Herzogtum Braunschweig. Palaeont. Abh., 4, 5, 1889.

Grossouvre A. Recherches sur la craie supérieure. 2. Les Ammonites de la craie supérieure. Mém. Carte Géol. France, Paris, 1894.

Grossouvre A. Description des Ammonitides de crétacé supérieur de Limbourg belge et hollandais et de Hainaut. Mém. Musée d'Histoire Naturelle de Belgique, t. 4, fasc. 14. Bruxelles, 1908.

Houša V. *Lewesiceras* Spath (Pachydiscidae. Ammonoidea) from the Turonian of Bohemia. Sbornik geol. v. d. řada P, svazek 9. Praha, 1967.

Howarth M. K. Cretaceous ammonites and nautiloids from Angola. Bull. British Museum (Natural History). Geol., vol. 10, No 10, 1965.

Jeletzky J. A. The allegedly Danian dinosaur-bearing rocks of the globe and the problem of the Mesozoic-Cenozoic boundary. J. Pal., vol. 36, N 5, 1962.

Kner R. Versteinerungen des Kreidemergls von Lemberg und seiner Umgebung. Haidinger's naturwissenschaftl. Abhandl., 3, Abth. 2, Wien, 1848.

Kner R. Neue Beiträge zur Kenntnis der Kreideversteinerungen in Ostgalizien. Denkschr. Akad. Wiss., 3, Wien, 1852.

Kossmat F. Untersuchungen über die südindische Kreideformation. I. Beitr. Paläontol. Geol. Österr.-Ung. und Orients. Bd. 9, Wien, 1895.

Liebus A. Über einige Fossilien aus der karpathischen Kreide. Beitr. Paläontol. Geol. Österr.-Ung. und Orients, Bd. 14, Wien, 1902.

Łopuski C. Przyczynki do znajomości fauny kredowej gub. Lubelskiej. (Notatka druga). Sprawozdania z posiedzeń Tow. nauk. warszawskiego, rocznik 5, 1911.

Mariani E. Ammoniti del senoniano lombardo. Mem. del Istituto Lombardo Sc. e Lett. Cl. Math.-natur., vol. 18, 9, ser. 3, fasc. 4, Milano, 1898.

Meek F. B. A report of the invertebrate Cretaceous and Tertiary fossils of the Upper Missouri Country. Report U. S. Geol. Survey of the Territories, 9, Washington, 1876.

Moberg J. Cephalopoderna i Sveriges Kritsystem. Sveriges Geol. Undersökning, ser. C, N 73, Stockholm, 1885.

Neaverson E. Stratigraphical Paleontology. London, 1955.

Nilsson S. Petrificata Suecana. Formationis Cretaceae. Londini Gothorum, 1827.

Nowak J. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polkn. 1. Baculites. Bull. Intern. de l'Acad. Sciences Cracovie, N 4, 1908.

Nowak J. Über einige Cephalopoden und den Charakter der Fauna aus dem karpathischen Campanien. «Kosmos», 34, Lwów, 1909.

Nowak J. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. 2. Scaphiten. Bull. Intern. de l'Acad. Sciences Cracovie, sér. B, N 7, 1911.

Nowak J. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. 3. Ammoniten und Belemniten. Bull. Intern. de l'Acad. Sciences Cracovie, sér. B, N 6, 1913.

Nowak J. Zur Bedeutung von Scaphites für die Gliederung der Oberkreide. Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt, N 3, Wien, 1916.

Ödum H. De geologiska resultaten från borrhningarna vid Höllviken. Sverig. geol. Undersökn., ser. C., 46, N 3, Stockholm, 1953.

Orbigny A. Paléontologie française. Tome 1. Terrains crétacés. Vol. 1. Cephalopodes. Paris, 1840—1842.

Orbigny A. Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle, vol. 2. Paris, 1850.

Paulcke W. Die Cephalopoden der oberen Kreide Südpatagoniens. Bericht. Naturforsch. Gesellschaft Freiburg i. Br., Bd. 15. Freiburg i. Br., 1907.

Pervinquière L. Études de Paléontologie Tunisienne. 1. Céphalopodes des terrains secondaires. Carte géol. Tunisie, Direct. gén. trav. publ. Paris, 1907.

Reeside J. B. The scaphites, an Upper Cretaceous ammonite group. U. S. Survey Profes. Paper 150 B, Washington, 1927.

Renz O., Luterbacher H., Schneider A. Stratigraphisch-paläontologische Untersuchungen im Abien und Cenomanien des Neuenburger Jura. Eclogae geologicae Helveticae, vol. 56, N 2, Basel, 1963.

Roemer A. Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1841.

Schlüter C. Beitrag zur Kenntnis der jüngsten Ammoneen Norddeutschlands. Bonn, 1867.

Schlüter C. Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Palaeontographica, Bd. 21 und 24, Cassel, 1872, 1876.

Schmid F. *Discoscaphites constrictus* (Sowerbi) aus den Lanceolatenschichten (Unteres Maastricht) von Lüneburg. N. Jahrb. Geol., Pal., Monatshefte 5, 1951.

Schmid F. *Acanthoscaphites tridens varians* (Łopuski 1911) aus dem Maastricht von Hemmor (Niederelbe) in Nordwest-Deutschland. Geol. Jahrbuch, 83, Hannover, 1965.

Scupin H. Die Löwenberger Kreide und ihre Fauna. Palaeontographica, Suppl. Bd. 6. Stuttgart, 1912—1913.

Seunes J. Contribution à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France. Ammonites du calcaire à Baculites du Cotentin. Mém. Séc. géol. France, Paléontologie, t. 1, fasc. 1, Mém. 2, Paris, 1890a.

Seunes J. Recherches géologiques sur les terrains secondaires et l'éocène inférieur de la région Sous-Pyrénéenne du sud-ouest de la France. Thèses Fac. Sc. de Paris, Paris, 1890b.

Seunes J. Contribution à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France. Mém. Soc. géol. France. Paléontologie, t. 2, fasc. 3, Mém. 2. Paris, 1891.

Sharpe D. Description of the fossil remains of Mollusca found in the Chalk of England. Part. I. Cephalopoda. Paleontogr. Soc., 7—9, London, 1853—1857.

Sowerby J. The mineral Conchology of Great Britain, vol. 2, London, 1818.

Spath L. F. On new Ammonites from the English Chalk. Geol. Mag., 63, № 740, 1926t

Spath L. F. The Upper Cretaceous cephalopod fauna of Graham Land. Falkland Islands Dependencies Survey, Sc. Rep., N 3, London, 1953.

Stoliczka F. The fossil Cephalopoda of the Cretaceous Rocks of Southern India. P. 2. Ammonitidae with revision of the Nautilidae. Cretaceous Fauna of Southern India, vol. 1, part 2. Palaeont. Indica. Mem. Geol. Survey of India, Calcutta, 1865.

Uhlig V. Bemerkungen zur Gliederung karpatischer Bildungen. Jahrb. Geol. Reichsanst., 14. Wien, 1894.

Wiedmann J. Ammoniten aus der vascogetischen Kreide (Nordspanien). I. Phylloceratina, Lytoceratina. Palaeontographica, Bd. 118, Abth. A. Stuttgart, 1962.

Wolansky D. Cephalopoda und Lamellibranchiata der oberen Kreide Pommerns. Abh. Geol. Inst. Greifswald, 9, Greifswald, 1932.

Wollmann A. Die Fauna der Lüneburger Kreide. Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hf. 37, Berlin, 1902.

Wright C. W., Wright E. V. A survey of the fossil Cephalopoda of the Chalk of Great Britain. Palaeontogr. Soc. London, 1950 (1951).

НАДОТРЯД NAUTILIOIDEA—НАУТИЛОИДЕИ

ОТРЯД NAUTILIDA — НАУТИЛИДЫ

Раковины описываемых наутилоидей, свернутых в полную спираль, сходны с раковинами аммонитов. При описании тех и других применяются одни термины. В отношении же принадлежащих наутилоидеям ринхолитов (надклювий) применяется следующая терминология (рис. 35): капюшон — передняя часть надклювья; рукоятка — задняя часть надклювья; дорсальный кант капюшона — верхняя средняя часть капюшона; крылья — концы боков капюшона; продольный валик — выпуклая срединная часть капюшона с нижней стороны; борозда — продольная бороздка, проходящая от начала рукоятки до ее конца.

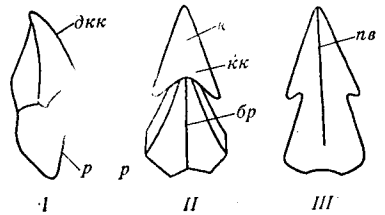


Рис. 35. Ринхолиты

I — вид сбоку; II — вид сверху; III — вид снизу; *дкк* — дорсальный кант капюшона; *р* — рукоятка; *к* — капюшон; *кк* — крылья капюшона; *бр* — борозда; *пв* — продольный валик

СЕМЕЙСТВО СУМАТОЦЕРАТИДАЕ

Род *Sumatoceras* Hyatt, 1884

Раковина объемлющая или полуобъемлющая, от толстодисковидной до сферической. Поперечное сечение оборота от полуовального до почковидного. Скульптура из поперечных ребер, как правило, образующих небольшой синус у лупочного края, довольно широкий гребень на боковой стороне и широкий синус на брюшной. Перегородочная линия почти прямая или с отчетливыми мелкими лопастями. Сифон центральный или между центром и спинной стороной раковины, реже между центром и брюшной стороной.

Sumatoceras paralibanoticum (Shimansky, 1961)

Табл. 71, фиг. 1

Syrionautilus paralibanotilus: Шиманский, 1961, стр. 127, рис. 1.

Диаметр до 200 мм, отношение высоты оборота к диаметру раковины около 0,5, отношение толщины оборота к высоте 0,8; диаметр пупка не более 0,1 диаметра раковины.

Раковина дискоидальная, инволютная. Поперечное сечение оборота полуовальное, брюшная сторона равномерно-округлая, боковые — очень слабывыпуклые. Сифон находится между центром и спинной сто-

роной оборота. Скульптура из поперечных тонких ребер, образующих широкий изгиб, обращенный выпуклой стороной к устью на боковой и глубокий синус на брюшной стороне; межреберные промежутки значительно шире ребер. Благодаря различию в крутизне переднего и заднего склонов ребер скульптура имеет черепитчатый вид. Перегородочная линия с высоким брюшным седлом, широкой боковой лопастью, небольшим боковым седлом, едва намечающейся припупочной лопастью. Маастрихт Донбасса, Крыма.

РИНХОЛИТЫ

Род *Rhyncolite* Biguet, 1819

Капюшон ромбовидный; рукоятка массивная, почти прямая, с выпуклой верхней частью, более или менее трапециевидная в сечении. Нижняя сторона ринхолита слабовыпуклая, плоская или волнистая; имеется продольный валик, реже (под капюшоном) видна серия тонких рубчиков, расположенных перпендикулярно к наружному краю.

Триас — неоген.

Rhyncolite donetzensis Shimansky, 1969

Табл. 71, фиг. 2

Rhyncolite donetzensis: Шиманский, 1969, стр. 143, рис. 1.

Капюшон ромбовидный; передняя часть капюшона короче задней, со слабоизогнутым режущим краем. Края задней части капюшона прямые, вершина — с отчетливой треугольной выемкой. Рукоятка узкая, выпуклая в задней части; в части, прилегающей к вершине капюшона, находится довольно глубокое продольное углубление. Нижняя сторона ринхолита почти плоская с едва заметным продольным валиком.

Маастрихт Донбасса (р. Сев. Донец).

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Остатки наутилоидей в верхнемеловых отложениях Донбасса встречаются не очень редко, но сохранность их, как правило, очень плохая. Обычно наутилоидеи представлены сильно деформированными ядрами, по которым можно определить принадлежность к семейству и роду, но далеко не всегда возможно определить вид.

Наутилоидеи Донбасса принадлежат к семействам Nautilidae, Cyrtocerasatidae, Hercoglossidae. Первое представлено родами *Eutrephoceras* Hyatt, *Pseudocenceras* Spath, второе — родом *Cymatoceras* Hyatt, третье — родом *Hercoglossa* Conrad. Представители Nautilidae, обладавшие гладкой раковиной, наиболее трудны для определения. Известны крупные *Pseudocenceras* из кампана Южного Донбасса (табл. 71, фиг. 3) и *Eutrephoceras*, которые могут быть предположительно определены как *E. ex. gr. vastus* Кпег из маастрихтских отложений Северного Донбасса — ст. Зимогорье, Каменный Брод и др. Наутилоидеи с высокоовальным поперечным сечением оборота, близкие к *E. flammeum* (Ropch), известны из маастрихта с р. Лугань. В маастрихте Каменного Брода была найдена *Hercoglossa* sp. Интересны представители *Eutrephoceras* (табл. 71, фиг. 4), отличающиеся от других наутилоидей скульптурой из продольных ребрышек, встреченных в мергелях Амвросиевки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Шиманский В. Н. О распространении меловых наутилоидей в СССР. Тр. МОИП, т. I, отд. геол., 1951.

Шиманский В. Н. Надотряд Nautiloidea. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. М., Гостоптехиздат, 1959.

Шиманский В. Н. Объем и распространение рода *Syrionautilus*. «Палеонтологический журнал», 1961, № 2.

Шиманский В. Н. Новый ринхолит из маастрихта Донбасса. «Палеонтологический журнал», 1969, № 3.

ПОДКЛАСС ENDOCOSHLIA — ВНУТРИРАКОВИННЫЕ

ОТРЯД BELEMNITIDAE — БЕЛЕМНИТИДЫ*

Коническая, слабоизогнутая к брюшной стороне раковина — ф р а г м о к о н — разделена поперечными перегородками на камеры, через которые проходит сифон, приближенный к брюшной стороне. Начальная камера обычно полусферической формы. Стенка фрагмокона — к о н о т е к а — образует языковидный пластинчатый выступ вперед — п р о о с т р а к у м, исключительно редко сохраняющийся в ископаемом состоянии. Обычно сохраняющейся частью скелета белемнитов является р о с т р — удлиненное образование различной формы, как правило, карбонатного состава с различной примесью органического материала. В передней конической полости ростра — а л ь в е о л е размещается фрагмокон. У ряда представителей в строении передней части ростра существенное участие принимало органическое вещество, разрушившееся в процессе фоссилзации. Поэтому у них альвеола не сохраняется или сохраняется лишь частично. В этих случаях на переднем конце ростра развивается либо выступающий конус (а л ь в е о л я р н ы й и з л о м) различной высоты, либо углубление (п с е в д о а л ь в е о л а) меняющейся глубины. Поверхность ростров гладкая либо с различными элементами скульптуры. В онтогенезе отмечается появление первого видимого ростра различной формы и длины; в дальнейшем развитие ростров протекает различным образом у представителей различных семейств и родов.

В ископаемом состоянии белемнитиды обычно представлены только ростром, реже — фрагмоконом.

П е р е д н е й, или п р и а л ь в е о л я р н о й, частью ростра называется та часть, где размещена альвеола; з а д н е й ч а с т ь ю — противоположный округлый или заостренный конец ростра, иногда завершающийся ш и п и к о м (м у к р о). На рисунках ростры принято изображать передней частью вверх. Поэтому при описании иногда под верхней частью ростра понимается передняя, а под нижней частью его задняя часть.

Б р ю ш н о й с т о р о н о й ростра называется сторона, к которой обращена брюшная сторона фрагмокона — приближен сифон. Противоположная сторона называется спинной. Кроме того, различают две боковые стороны ростра. В передней части брюшная сторона бывает прорезана так называемой б р ю ш н о й, или а л ь в е о л я р н о й, щ е л ь ю. Зияющая брюшная щель хорошо выражена у белемнителл и белемнителл. У стальных родов белемнителлид брюшная щель сохраняется только непосредственно у альвеолярного края.

У представителей рода *Goniot euthis* альвеола не сохраняется (см. рис. 36). Вместо нее на переднем конце ростра имеется п с е в д о а л ь в е о л а, являющаяся образованием, возникшим при разрушении альвеолярного конца ростра, и лишь по внешней форме напоминающая альвеолу. Брюшная щель поэтому сохраняется не полностью («насечка»), а у некоторых видов совсем не сохраняется. В псевдоальвеоле различаются две части: нижняя, тесно контактирующая с фрагмоконом (рис. 36, 37), где иногда сохраняются следы конотеки — эоальвеола, и верхняя, где конотека никогда не сохраняется, и в стенках псевдоальвеолы выступают концентрические листочки вещества ростра — м е т а л ь в е о л а. Ростр рода *Actinocamax* характеризуется тем, что передний конец у него обычно завершается конусом, называемым а л ь в е о л я р н ы м и з л о м о м, возникшим при отщеплении внешних концентрических слоев вещества ростра в приальвеолярной его части; у актинокамсов брюшная щель почти никогда не сохраняется (рис. 38).

* Помимо сборов автора, использованы коллекции П. И. Луцкого, М. Я. Бланка, Ю. И. Каца.

Рис. 36. Схема строения ростров рода *Gonioleuthis* В а у л е, X2/3

I — спинно-брюшная плоскость (подрод *Gonioleuthis*), II — псевдоальвеола у подрода *Gonioleuthis*, III, IV — то же у подрода *Goniosamax*. Основные измеряемые величины: А — глубина псевдоальвеолы, п — первый видимый («эмбриональный») ростр, Е — длина брюшной щели, е — расстояние от вершины псевдоальвеолы до внутреннего конца основания брюшной щели (индекс Шатского), h — щелевой индекс, α — альвеолярный угол, α₁ — псевдоальвеолярный угол, κ — конеллы (бугорки на стенках псевдоальвеолы, возникающие при разрушении конотекки и ростра), бр — основание брюшной щели, за — эоальвеола, ма — метальвеола, а — осевая (апикальная) линия

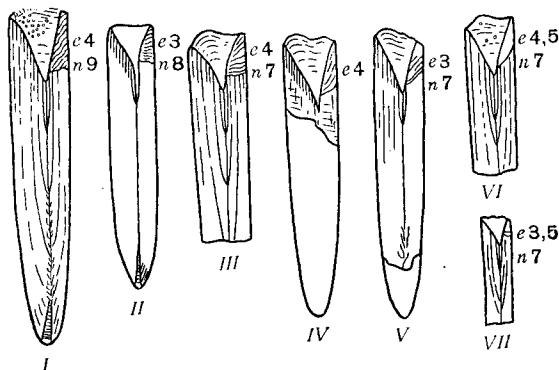
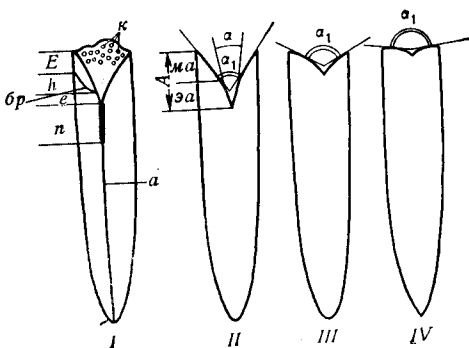
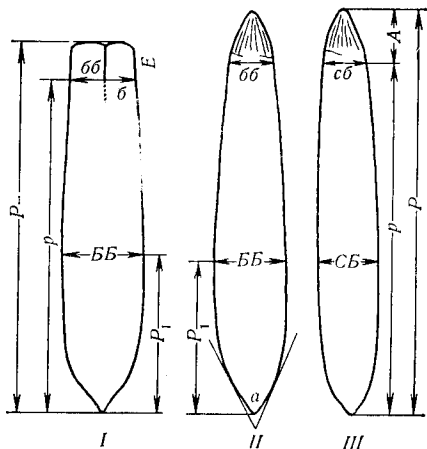


Рис. 37. Спинно-брюшные расколы ростров *Gonioleuthis granulata quadrata* (Stoll). (I—III), *Gon. quadrata quadrata* (Blv.) (IV—VI), *Gon. quadrata gracilis* (Stoll.) (VII)

I, II — № 935-3/1 и № 935-3/2, Талы (Воронежская область); III — № 5210-3/6, Маяки (Донецкая область); IV, V — № 7201A/3 и 7204A/3, Закотное (Донецкая область); VI — № 2303/2, Гологорка (Львовская область); VII — № 2276/4, Должка (Львовская область)

Рис. 38. Схема строения ростров родов *Actinoposatax* Miller (II, III) и *Belemnelloccamax* Najd. (I), X2/3

I — вид с брюшной стороны; II — вид со спинной или брюшной стороны; III — вид сбоку. Основные измеряемые величины: Р — длина ростра, р — постальвеолярная длина ростра, Р₁ — расстояние от максимального вздутия ростра до его апикального конца, бб — боковой диаметр у альвеолярного края, ББ — то же в месте максимального вздутия ростра, сб — спинно-брюшной диаметр у альвеолярного края, СБ — то же в месте максимального вздутия ростра, А — высота альвеолярного излома, Е — длина брюшной щели, а — апикальный угол, б — брюшная борозда, продолжающая вниз брюшную щель



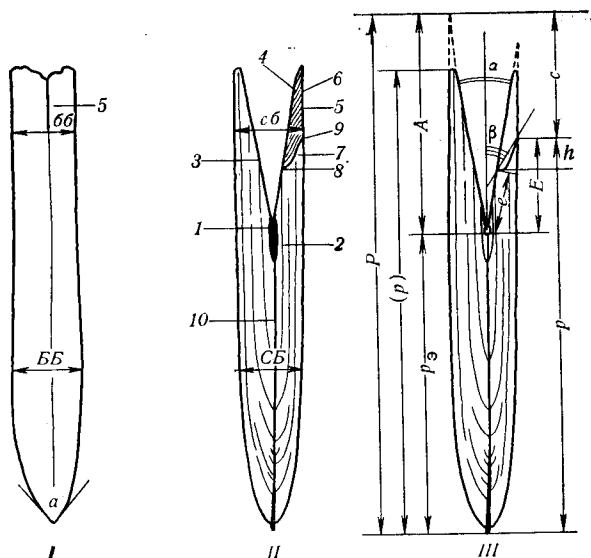
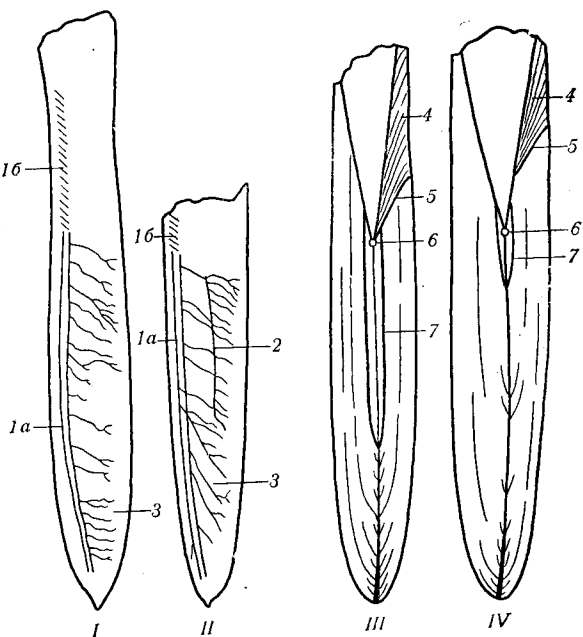


Рис. 39. Схема строения ростров белемнителл и белемнелл

I — брюшная сторона; II и III — строение ростра в спиннобрюшной плоскости. 1 — первый видимый ростр, 2 — линия роста; 3 — спинная стенка альвеолы; 4 — брюшная стенка альвеолы; 5 — брюшная щель; 6 — стенка брюшной щели; 7 — основание брюшной щели; 8 — внутренний конец основания брюшной щели; 9 — внешний конец основания брюшной щели; 10 — осевая (апикальная) линия. Основные измеримые величины: P — длина ростра; (p) — неполная длина ростра; $P_{э}$ — постэмбриональная длина ростра; A — глубина альвеолы; c — длина брюшной щели; e — расстояние от вершины альвеолы до внутреннего конца основания брюшной щели (индекс Шатского); h — расстояние, измеренное по поверхности ростра, между внешним концом основания брюшной щели и проекцией внутреннего ее конца на поверхность ростра (щелевой индекс); E — индекс Новака; a — альвеолярный угол; β — щелевой угол; α — апикальный угол; $6б$ — боковой диаметр у внешнего конца основания брюшной щели; $СБ$ — то же в месте максимального вздутия

Рис. 40. Скульптура поверхности (I, II) и внутреннее строение (III, IV) ростров у белемнелл (I, III) и белемнителл (II, IV)

1а — спинно-боковые бороздки; 1б — спинно-боковые площадки; 2 — боковые бороздки; 3 — отпечатки крупных сосудов; 4 — стенка брюшной щели; 5 — основание брюшной щели; 6 — начальная камера; 7 — первый видимый («эмбриональный») ростр (α)



Форма роста различна при рассматривании со спинной или брюшной стороны или сбоку. Она определяется соотношением спинно-брюшного и бокового диаметров на различных участках роста. Обычно измеряются диаметры у альвеолярного края и в месте максимального вздутия роста (рис. 38, 39). Измерения диаметров лучше всего производить с помощью штангенциркуля, а все остальные параметры роста — простым измерительным циркулем, полоской миллиметровой бумаги или линейкой. Форма задней части роста определяется величиной вершинного или апикального угла α (рис. 39), т. е. угла, образованного воображаемыми касательными линиями, проведенными к закругляющимся участкам поверхности роста в боковой его плоскости.

На поверхности ростов резко выделяются спинно-боковые площадки (уплощения), переходящие в задней части в спинно-боковые бороздки, ограничивающие спинную сторону роста, и отпечатки кровеносных сосудов. К крупным отпечаткам относятся боковые бороздки, а также отпечатки, ответвляющиеся от спинно-боковых бороздок под определенным углом (рис. 40). К мелким отпечаткам, расположенным на брюшной стороне, относятся разветвления крупных отпечатков. Кроме того, на поверхности ростов ряда родов прослеживаются другие скульптурные элементы: продольные штрихи, «морщинки» и «ребрышки», а также грануляция (мелкие бугорки первичной поверхности роста) и псевдогрануляция (мелкие бугорки, возникающие при пересечении глубоких разветвленных сосудов или сосудов и продольных штрихов).

Внутренние признаки роста можно наблюдать в плоскости спинно-брюшного раскола. Ростры белемнителл и белемнелл легко могут быть расколоты по спинно-брюшной плоскости в полевых условиях. Ростр следует положить на ровную поверхность вверх брюшной щелью, вставить небольшое зубило в прорезь щели и отрывисто ударить по зубилу молотком. В спинно-брюшной плоскости очень хорошо видны линии нарастания, фиксирующие различные стадии роста роста, а также осевая (апикальная) линия.

Линии нарастания представлены чередованием относительно толстых слоечков светлых карбонатов и значительно более тонких слоечков, обогащенных измененным органическим веществом (рис. 41). Обычно объем роста отчетливо делится на две части резко выраженной утолщенной темноокрашенной линией нарастания, называемой граничной линией. Первый видимый рост («эмбриональный») — юная стадия развития роста, различимая невооруженным глазом, составленная тончайшими густо расположенными линиями нарастания, обладающая (у белемнелл) струйчатой поверхностью и стадии молодого роста (обычно их две), лежащие внутри контура граничной линии, образуют первую основную стадию нарастания. Часть роста, лежащая вне граничной линии, составленная стадиями взрослого роста (1—2 стадии), образует вторую основную стадию нарастания. У очень старых ростов (особенно у белемнелл) наблюдается еще третий внешний «ярус» слоев, соответствующий третьей основной (старческой) стадии.

В вершине альвеолы (альвеолярного конуса), сдвинутой несколько к брюшной стороне, помещается начальная или эмбриональная камера, вложенная в первый видимый ростр.

Альвеолярным углом α называется угол, составленный образующими альвеолярного конуса. Этот угол отличается большим постоянством: не изменяется с возрастом и один и тот же у определенных родов и даже видов. Угол псевдоальвеолярного конуса определяется псевдоальвеолярным углом (« α » на рис. 36).

На расколах видно, что стенки альвеолы белемнителл и белемнелл

образованы конотеккой, на которой прослеживаются перегородочные линии фрагмокона. У гониотейтисов и гониокамаксов на стенках псевдоальвеолы развиваются либо округлые бугорки — конелли, возникающие при разрушении конотекки и вещества ростра (см. рис. 36), либо карбонатная пленка — псевдоконотекка, также являющаяся вторичным образованием.

В спинно-брюшной плоскости белемнитов хорошо видно также строение брюшной щели. Различают основание брюшной щели и два его конца — внутренний (у стенки альвеолы) и внешний — на брюшной поверхности ростра. Основание брюшной щели обычно наклонено к линии, продолжающей осевую линию ростра под более или менее определенным углом. Этот наклон определяется щелевым углом β (см. рис. 39). Однако щелевой угол у ряда форм достаточно изменчив. Все угловые величины измеряются транспортиром.

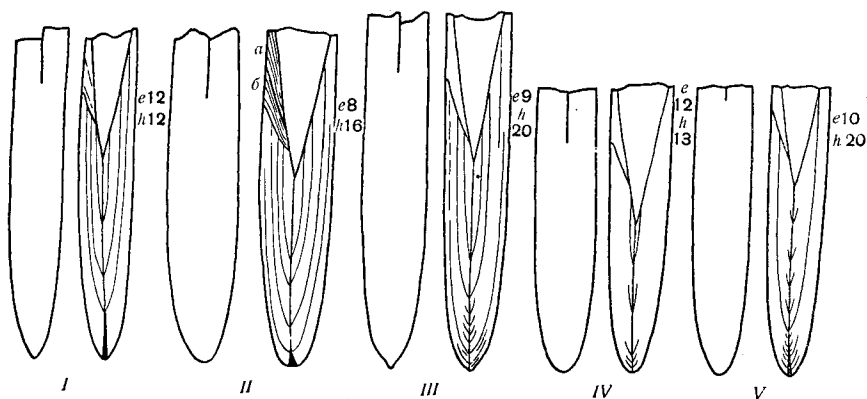


Рис. 41. Форма роствов и спинно-брюшные расколы некоторых белемнителл
 I — *Belemnitella praecursor media* Jel. «птериевые слон» нижнего кампана; Шпилевка (Курская область) № 4053/4; II — *Belemnitella mucronata alpha* Schatsky; нижний кампан; Базки (Ростовская область), № 1093/1 (a — верхняя часть щелевой пластины; б — нижняя часть щелевой пластины); III, IV — *Belemnitella mucronata senior* Now.; нижняя часть верхнего кампана; Заруцкий (Сумская область), III — № 6106/3, IV — 6106/8; V — *Belemnitella mucronata mucronata* (Schloth.) sensu Arkh.; нижний кампан; Арское-Погребы (Ульяновская область) № 366/1

Внутренний конец основания щели расположен от вершины альвеолы (начальной камеры) на расстоянии, строго определенном для данного вида и не изменяющемся с ростом ростра (e на рис. 36, 39). Это расстояние называется индексом Шатского. Важное значение имеет форма основания брюшной щели (линия основания щели может быть прямой, изогнутой, выгнутой и т. п.), а также положение внешнего конца основания щели на поверхности ростра. Для определения положения внешнего конца основания брюшной щели вводится щелевой индекс (h на рис. 36, 39): расстояние, измеряемое по поверхности ростра, от внешнего конца основания щели до проекции внутреннего конца щели. Щелевой индекс может быть положительным, если внешний конец основания щели лежит впереди (на рисунках выше) проекции, отрицательным, если внешний конец основания щели лежит сзади (ниже) проекции, и, наконец, он может быть равным нулю, если внешний и внутренний концы основания щели и располагаются на одном уровне.

Вся поверхность раскола, лежащая выше линии основания брюшной щели, называется щелевой пластиной. Она покрыта тонкими линиями, примерно следующими изгибам основания щели. У белемнителл и белемнелл щелевая пластина отчетливо распадается на нижнюю и верхнюю части (см. рис. 41, II).

Все основные термины, применяемые при описании ростров верхне-меловых белемнитов, приведены на рис. 36, 38, 39, 40. На этих же рисунках показаны все замеряемые величины, дающие объективное представление об отдельных видах и подвидах.

Таксономическое значение имеют следующие группы признаков:

1) величина и форма ростров (расположение места максимального вздутия; отношения спинно-брюшного и бокового диаметров на различных участках роста; коэффициент удлинения — отношение полной длины роста к максимальному его диаметру; форма завершения апикального конца роста и т. д.);

2) устройство переднего (альвеолярного) конца роста (наличие или отсутствие альвеолы, псевдоальвеолы или альвеолярного излома; относительная глубина альвеолы или псевдоальвеолы и их очертания в поперечнике; высота и форма альвеолярного излома; наличие или отсутствие брюшной щели, ее длина, форма основания, расположение по отношению к вершине альвеолы и т. п.);

3) при наличии альвеолы важное значение имеют характер строения ее стенок, величина альвеолярного угла, число перегородок и др.;

4) скульптура поверхности роста (расположение спинно-боковых площадок, спинно-боковых и боковых бороздок; наличие мелких отпечатков кровеносных сосудов, наличие грануляции, продольных штрихов и т. п.);

5) величина и форма первого видимого роста.

Только по сочетанию этих признаков, изменение которых прослежено в онтогенезе, можно сделать заключение о родовой и видовой принадлежности данного роста.

СЕМЕЙСТВО BELEMNOPSIDAE NAEF, 1922

Ростры преимущественно цилиндрические или веретенovidные, поперечное сечение внизу округлое и несколько уплощенное с боков вверху; иногда наблюдается уплощение боковых сторон вдоль всей длины роста. У большинства представителей семейства альвеола хорошо выражена. Наиболее важный признак семейства: наличие хорошо развитой спайки — гладкой плоскости между брюшной стенкой альвеолы и поверхностью роста (спайка хорошо видна на продольных спинно-брюшных расколах ростров). На поверхности роста спайка соединена с брюшной бороздой. Порой передний конец роста завершается псевдоальвеолой или альвеолярным изломом. Поверхность ростров гладкая, иногда различаются спинно-боковые двойные бороздки.

Средняя юра — верхний мел (сеноман).

Род *Neohibolites* Stolley, 1911

Ростры обычно небольшие (30—60 мм), реже средних размеров. Почти цилиндрические либо слабоверетенovidные; внизу несколько вздутые и округлого поперечного сечения, вверху иногда несколько сжатые с боков. Брюшная борозда опускается на 5—10 мм ниже вершины альвеолярного конуса; нижняя граница очень хорошо выраженной спайки поднимается вверх от вершины альвеолы. Часто образуются псевдоальвеола или альвеолярный излом. На поверхности двойные спинно-боковые бороздки.

Апт = сеноман.

Neohibolites ultimus (Orbigny, 1845)

Табл. 72, фиг. 1

Belemnites ultimus: Orbigny, 1845, стр. 347.

Neohibolites ultimus: Stolley, 1911, стр. 184; Мишуняна, 1935, стр. 19, табл. 2, фиг. 18—20; Крымгольц, 1939, стр. 31, табл. 7, фиг. 8—12; Найдин, 1952, стр. 53, табл. I, фиг. 5 и 6; Найдин, 1959, стр. 200, табл. 19, фиг. 3—10.

Ростры длиной 30—50 мм (редко до 60 мм). В нижней части они имеют почти правильное округлое поперечное сечение; в верхней части поперечник в различной степени сжат с боковых сторон и имеет овальное или яйцевидное очертание с длинной осью по спинно-брюшному диаметру. Форма ростров веретеновидная или сигаровидная, реже почти цилиндрическая. Вместо альвеолы обычно развивается псевдоальвеола, иногда сохраняется вершина альвеолы с первыми камерами фрагмокона. Брюшная борозда хорошо выражена и связана со спайкой; вниз борозда постепенно исчезает и теряет связь со спайкой.

Отличаются от *Neohibolites minimus* (List.) в среднем меньшей длиной менее отчетливо веретеновидных ростров, боковой сдавленностью приальвеолярной части, более длинной брюшной бороздой. *N. subtilis* Grimh. отличается от данного вида более стройными, тонкими рострами и более короткой брюшной бороздой. *N. stylioides* Reppg. отличается более высоким расположением максимального утолщения и почти округлым сечением ростра по всей его длине.

Верхние горизонты верхнего альба — сеноман (преимущественно нижний сеноман) Ивано-Франковской, Тернопольской областей, Молдавии, Крыма, Кавказа, Малого и Большого Балхана, Западного Копетдага, Западной Европы (Англия, Франция, ФРГ, Швейцария и др.), Польши, Румынии, Северной Африки.

СЕМЕЙСТВО BELEMNITELLIDAE PAVLOW, 1914

Ростры различной формы и величины; максимальная длина ростров не превышает 160—170 мм. Характерно уплощение брюшной стороны. Альвеола сообщается с поверхностью ростра посредством брюшной щели. Альвеола может быть различной глубины; угол альвеолярного конуса различен у различных родов. Длина брюшной щели и внутреннее ее устройство также изменчивы. Брюшная щель у некоторых представителей семейства вниз переходит в короткую брюшную борозду; у некоторых форм брюшная борозда сопряжена со спайкой. На поверхности ростра двойные спинно-боковые бороздки, переходящие в спинно-боковые уплощения, и ординарные боковые бороздки. От спинно-боковых и боковых бороздок обычно ответвляются отпечатки более мелких сосудов. Кроме того, в ряде случаев на поверхности развиваются бугорки (гранулы) различной величины и очертаний или тонкие продольные штрихи.

Сеноман — маастрихт.

Род *Actinocamax* Miller, 1823

Характерно общее сужение ростров в передней части, особенно резко выраженное при рассматривании в спинно-брюшном направлении. Величина ростров от 30—35 до 110—125 мм. Передний конец ростра завершается альвеолярным изломом; значительно реже развивается всякая мелкая псевдоальвеола, обычно треугольного сечения. Брюшная щель чаще не сохраняется; однако порой распознаются ее следы, а также брюшная борозда (см. рис. 36). Для внешней скульптуры характерно отчетливое развитие лишь основных элементов: спинно-боковых и боковых бороздок; более мелкие сосуды выражены слабо. Иногда наблюдается тонкая продольная штриховка, иногда — тончайшие поперечные «морщинки», придающие поверхности ростра вид шагрени. Первый видимый ростр длиной 15—25 мм.

Сеноман — нижний кампан.

Подрод *Actinocamax* Miller, 1823

Форма ростров разнообразна: почти цилиндрическая, веретеновидная, сигаровидная, булавовидная. Средняя длина ростров 30—35 мм, редко до 50—55 мм. Излом различной высоты, может быть симметричным или асимметричным. В последнем случае спинная сторона срезана более значительно, чем брюшная. Излом может быть отделен резким перегибом от поверхности ростра или переходить в последнюю постепенно. Крайне редко сохраняется мелкая псевдоальвеола. Поверхность ростра бывает покрыта тонкими поперечными морщинками-зернышками («шагреневая поверхность»).

Турон — нижний кампан.

Actinocamax (Actinocamax) verus Miller, 1823

Ростры разнообразной формы. У некоторых подвидов хорошо развита шагреневая поверхность. Излом обычно отделен резким перегибом от поверхности ростра.

В составе вида — несколько подвидов (Найдин, 1964а, стр. 21—29), из которых в Донбассе распространены два описанных ниже.

Actinocamax (Actinocamax) verus fragilis Arkhangel'sky, 1912

Табл. 72, фиг. 4—6

Belemnites subfusiformis: Eichwald, 1868, стр. 1013, табл. 33, фиг. 9b (но не 9a, 9c).

Belemnitella mucronata: Гофман, 1869, стр. 65, табл. 19, фиг. 2, 3 (но не 1).

Belemnitella lanceolata: Синцов, 1872, стр. 99, табл. 19, фиг. 3 (но не 1, 2).

Belemnitella vera: Sinzow, 1899, стр. 68.

Actinocamax verus var. *fragilis*: Архангельский, 1912, стр. 597, табл. 9, фиг. 13 (ошибочно 15), 16, 17; Попов, 1938, стр. 141, текст. рис. 1, 2; Найдин, 1952, стр. 54, табл. 1, фиг. 12, 13 (но не фиг. 11); Иванова, 1959, стр. 385, табл. 24, фиг. 1, 2.

Actinocamax verus fragilis: Reument, Naidin, 1962, стр. 153, текст. фиг. 2 (1, 5—7, 10, 11, 15, 16); Найдин, 1964а, стр. 21, текст. рис. 5 (2, 6—8, 11, 12, 16, 17).

Форма ростра наиболее часто веретеновидная, иногда с резко вздутой задней третью ростра («каплевидная»); реже слаболанцетовидная или почти цилиндрическая. В передней части боковые стороны обычно слабо уплощены. Длина 28—45 мм (в среднем 35—37 мм). Резко несимметричный излом, высота которого от 4 до 9 мм по спинной стороне. Изредка наблюдается шагреневая поверхность в передней части ростра.

Сантон Северного Донбасса (р. Ольховая) (редко); коньяк (возможно, верхний турон) — нижний кампан (главным образом сантон) восточной части северной полосы Европейской палеозоогеографической области: центральные районы Восточно-Европейской платформы, Поволжье, реже — в Прикаспии; единичные экземпляры подвида известны в западной части упомянутой полосы (Дания); крайне редко — в коньяке Закаспия (Туаркыр).

Actinocamax (Actinocamax) verus verus Miller, 1823

Табл. 72, фиг. 2, 3

Actinocamax verus: Miller, 1823, стр. 64, табл. 9, фиг. 17, 18; Schlüter, 1876, стр. 191, табл. 52, фиг. 9—15; Moberg, 1885, стр. 45, табл. 4, фиг. 15—26; Stolley, 1897, стр. 292, табл. 4, фиг. 3—5 (но не 2), Müller, Wollemann, 1906, стр. 25, табл. 11,

фиг. 12—15 (16?), табл. 6, фиг. 2 (но не 1, 3); Smoleński, 1906, стр. 719, табл. 16, фиг. 1—6; Найдин, 1952, стр. 63, табл. 1, фиг. 7, 8, 14; Пастернак, 1958, стр. 108, текст. рис. 1; Birkelund, 1957, стр. 24, табл. 2, фиг. 4.

Actinocamax verus verus: Reument, Naidin, 1962, стр. 155, текст. фиг. 2 (2, 9, 17); Найдин, 1964а, стр. 28, текст. рис. 5 (9, 10, 18).

Ростры почти цилиндрические или слабоверетеновидные, несколько сжаты в передней части с боков. Длина ростров 35—45, редко до

50—55 мм. Излом невысокий, симметричный, резко отделен от поверхности ростра. Морщинки-зернышки обычны в передней части ростра.

От *Act. verus fragilis* Arkh. легко отличается симметричным изломом, более резко выраженной шагреновой поверхностью.

Коньяк — нижний кампан (в основном сантон). Широко распространен в западной части северной полосы Европейской палеозоогеографической области (Англия, Франция, Швейцария, ФРГ, ГДР, Польша, Львовская, Ивано-Франковская, Тернопольская области); изредка в сантоне Северного Донбасса (р. Ольховая и др.), Южного Донбасса (р. Тузлов и др.), Крыма, а также в «птериевых слоях» (нижний кампан) бассейна Дона (юг Воронежской, север Ростовской областей).

Actinocamax (Actinocamax) laevigatus Arkhangelsky, 1912

Ростры булавовидные; резко выраженное вздутие располагается в задней $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ ростра. Весьма характерно уплощение боковых сторон, особенно заметное в передней части ростра. Излом относительно высокий, обычно сильно, реже слабо асимметричный; характерен расплывчатый переход поверхности ростра в излом.

Несколько подвидов (Найдин, 1964а, стр. 29—33).

Actinocamax (Actinocamax) laevigatus laevigatus Arkhangelsky, 1912

Табл. 72, фиг. 7—9

Actinocamax laevigatus: Архангельский, 1912, стр. 599, табл. 9, фиг. 14, 15 (ошибочно 13)

Actinocamax verus laevigatus: Reyment, Naidin, 1962, стр. 155, текст. фиг. 2 (12—14).

Actinocamax laevigatus laevigatus: Найдин, 1964а, стр. 30, текст. рис. 5 (13—15).

Длина ростров 25—35 мм, очень редко больше (средняя 28—30 мм). Излом, как правило, асимметричный, реже почти симметричный; высота излома составляет $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины всего ростра. Поверхность ростра обычно гладкая (не считая спинно-боковых бороздок); очень редко в передней части сохраняется шагреновая поверхность.

От *Act. verus* Mill. данный подвид (как и остальные подвиды *Act. laevigatus* Arkh.) отличается, во-первых, в среднем меньшей длиной ростров, во-вторых, более резко выраженным сужением передней части ростра и его боковым уплощением, в-третьих, значительно более высоким альвеолярным изломом, незаметно переходящим в поверхность ростра.

Основание нижнего кампана («птериевые слои») северо-западной окраины Донбасса в пределах Донецкой области (Маяки, Закотное, Кривая Лука), бассейна Дона (смежные районы Воронежской и Ростовской областей), в массовых количествах; обычен в разновозрастных отложениях Поволжья, верховьев Северного Донца (Белгородская область), бассейна Десны и Сейма.

Подрод *Praeactinocamax* Naidin, 1964

Форма ростров ланцетовидная, реже веретеновидная или сигаровидная. Длина ростров 65—85 до 90—102 мм. Излом обычно низкий или плоский, резко ограниченный от остальной поверхности ростра, иногда с ямкой, представляющей собой остатки вершины альвеолы; реже сохраняется очень неглубокая псевдоальвеола, еще реже — заостренный излом с нерезким ограничением от остальной поверхности ростра. Часто щель сохраняется в виде неглубокой «насечки». Может быть короткая и неглубокая брюшная борозда. Для поверхности характерны продольные штрихи. Юные экземпляры стройные, почти ци-

линдрические, с большим коэффициентом удлинения. Длина первого видимого ростра 15—18 мм.

Сеноман — нижний турон.

Actinocamax (Praeactinocamax) plenus (Blainville, 1827)

Форма взрослых ростров ланцетовидная или веретенovidная при рассматривании в спинно-брюшном направлении; наибольшее вздутие всегда в задней трети ростра; коэффициент удлинения $P:BB = 4,5-7,0$. Средняя длина ростров 75 мм. В передней части либо низкий излом с резким ограничением, либо очень неглубокая псевдоальвеола обычно треугольного сечения; изредка встречаются экземпляры с заостренным или тупым изломом.

Выделяются подвиды (Найдин, 1964а, стр. 37—50): *Pr. plenus plenus* (Blv.) *Pr. plenus contractus* Najd., *Pr. plenus crassus* Najd., *Pr. plenus triangulus* Najd., *Pr. plenus longus* Najd., *Pr. plenus acutus* Najd., *Pr. plenus triangulus* — наиболее широко распространенный подвид на Восточно-Европейской платформе, а *Pr. plenus plenus* — в Западной Европе. Оба эти подвида описаны здесь, хотя достоверные находки их в Донбассе пока не известны. В Центральной Европе представители вида известны из саксонско-чешского разреза верхнего мела. По данным В. Зазворки (1965 г., стр. 81—84), в Полабской впадине преобладают *Pr. plenus longus*, характерный для основания турона.

Actinocamax (Praeactinocamax) plenus plenus (Blainville, 1827)

Табл. 72, фиг. 13, 14

Belemnites plenus: Blainville, 1827, стр. 59, табл. 1, фиг. 6.

Actinocamax plenus: Schlüter, 1876, стр. 186, табл. 52, фиг. 16—19; Семенов, 1899, стр. 93, табл. 2, фиг. 2.

Actinocamax manitobensis: Кузнецов, 1963, стр. 121, табл. 1, фиг. 1 и 2.

Actinocamax manitobensis trehernensis: Кузнецов, 1963, стр. 122, табл. 1, фиг. 3, текст, рис. 3.

Praeactinocamax plenus plenus: Найдин, 1964а, стр. 43, табл. I, фиг. 1, 2; табл. 2, фиг. 1 и 2. Marcinowski, 1972, стр. 250, табл. 1, фиг. 1.

Взрослые особи обладают рострами, характеризующимися небольшим коэффициентом удлинения $P:BB = 5,5-6,0$ и ланцетовидными очертаниями при рассматривании как в спинно-брюшном направлении, так и с боковых сторон. Отмечается лишь незначительное уплощение брюшной стороны в месте наибольшего вздутия. Наиболее обычен тупой излом, скошенный к спинной стороне и резко отграниченный от остальной поверхности ростра; реже образуется неглубокая псевдоальвеола с толстыми краями; крайне редко наблюдается разрушение приальвеолярного края с образованием продольных ребер.

Нижний турон Англии, Франции, ФРГ, Чехословакии, ГДР, Устюрта, Мангышлака, Туаркыра; крайне редко в Восточном Колетдаге; в Западной Европе и в Польше, изредка встречается также в верхних горизонтах верхнего сеномана; на северной окраине Донбасса в сеномане изредка встречаются ростры, принадлежащие, видимо, данному подвиду [О. В. Савчинская (1962, стр. 156) указывает из окрестностей ст. Зимогорье *Actinocamax aff. plenus* Blv.].

Actinocamax (Praeactinocamax) plenus triangulus Najdin, 1964

Табл. 72, фиг. 15, 16

Praeactinocamax plenus triangulus: Найдин, 1964а, стр. 48, табл. 1, фиг. 5—7.

Взрослые ростры веретенovidных очертаний при рассматривании в спинно-брюшном направлении; сбоку — почти правильный высокий

цилиндр; задний конец несколько смещен к спинной стороне. Коэффициент удлинения $P:BB = 6,0-7,0$. Треугольная псевдоальвеола глубиной 4—5 мм обладает толстым краем, с брюшной стороны рассеченным «насечкой».

От *Pr. plenus plenus* (Blv.) отличается менее мощным ростром, резко треугольным поперечным очертанием переднего конца ростра, всегда хорошо выраженной псевдоальвеолой с остатками брюшной щели в виде «насечки».

Нижний турон Восточно-Европейской платформы (Могилевская область БССР, Брянская, Пензенская, Ульяновская, Волгоградская и некоторые другие области РСФСР), а также (редко) низовьев Амударьи и Туаркыра.

Actinocamax (Praeactinocamax) primus (Arkhangelsky, 1912)

Форма ростров в различной степени удлиненно-ланцетовидная и веретеновидная до почти цилиндрической при рассматривании в спинно-брюшном аспекте и слаболанцетовидная до субцилиндрической сбоку. Наибольшее вздутие обычно на границе задней и средней трети длины ростра, изредка вздутие почти посредине ростра. Средняя длина ростров 65 мм, но отдельные экземпляры достигают 95—102 мм. Коэффициент удлинения от 7,0—9,5 до 10,5—12,5. Обычно низкий уплощенный альвеолярный излом с ямкой, реже — тупой излом.

От *Pr. plenus* (Blv.) отличается более стройными и удлиненными рострами, низким изломом с ямкой, обычно отсутствием остатков брюшной щели и тем, что псевдоальвеола никогда не образуется.

Из трех известных подвидов (Найдин, 1964а, стр. 50—62) описанный ниже широко распространен на Восточно-Европейской платформе, в Донбассе пока не обнаружен.

Actinocamax (Praeactinocamax) primus primus (Arkhangelsky, 1912)

Табл. 72, фиг. 11, 12

Belemnites lanceolatus: Sowerby, 1829, стр. 208, табл. 600, фиг. 8, 9.

Actinocamax primus: Архангельский, 1912, стр. 578, табл. 10, фиг. 1, 2, 4, 5; Jeletzky, 1948а, стр. 340, текст. рис. 1; Иванова, 1959, стр. 382, табл. 23, фиг. 1—4.

Actinocamax plenus: Синцов, 1915, стр. 143, табл. 8, фиг. 19, 20; Ravn, 1916, стр. 32, табл. 5, фиг. 8, 9.

Actinocamax primus primus: Birkelund, 1957, стр. 9, табл. 1, фиг. 1, 2, 4; Найдин, 1964а, стр. 56, табл. 1, фиг. 9, табл. 2, фиг. 3, 4, 7; Marciniowski, 1972, стр. 252, табл. 2, фиг. 1.

Отличительные особенности взрослых экземпляров подвида: 1) довольно изменчивая форма ростра в спинно-брюшном направлении (от ланцетовидной до веретеновидной, изредка цилиндрическая); 2) коэффициент удлинения изменяется от 7,0—7,5 до 9,0—9,5; 3) острый апикальный угол (20—25°); 4) овальное или треугольно-овальное поперечное сечение ростра у альвеолярного края.

Сеноман Восточно-Европейской платформы (Литва, Брянская, Смоленская, Курская, Саратовская и ряд других областей центра европейской части СССР; Западная Казахстанская область, северная часть Гурьевской и западная часть Актюбинской области), ФРГ, Дании, Южной Швеции, Англии, Северной Ирландии, Польши. В Северном Донбассе подвид пока не обнаружен, но его присутствие вполне вероятно. Ю. А. Елецкий (Jeletzky, 1948а, стр. 340, текст. рис. 2) из сеномана окрестностей Лисичанска (Ворошиловградская область) описывает ростр, который можно отнести к *Pr. primus elongatus* (Arkhang.) (Найдин, 1964а, стр. 56—60).

Род *Gonoteuthis* Bayle, 1879

Со спинной или брюшной стороны очертания ростров довольно изменчивы; при рассмотривании сбоку — обычно цилиндрические или высококонические. Коэффициент удлинения 5,0—8,0. Длина взрослых ростров от 50—60 до 80—95 мм. Псевдоальвеола с сохранившейся вершиной альвеолы; угол псевдоальвеолярного конуса колеблется от 25—30 до 100° и соответственно изменяется глубина псевдоальвеолы: от $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{15}$ общей длины ростра. В стенках псевдоальвеолы либо выходят концентрические слоечки ростра, либо они выстланы гладкой псевдоконотеккой, иногда с бугорками-конеллями (см. рис. 36). Редко передний край ростра завершается изломом. Брюшная щель, как правило, сохраняется. Основание щели представлено слабоволнистой, внутренний конец которой отстоит на 1—5 мм от вершины альвеолы. Спинно-боковые и боковые бороздки всегда хорошо выражены; более мелкие отпечатки развиты не всегда; часто резко выражены продольные штрихи; для некоторых видов очень характерна грануляция, а для других — гладкая поверхность. Первый видимый ростр конический, короткий (его длина не более 20 мм).

Турон — нижний кампан.

Подрод *Gonoteuthis* Bayle, 1879

Сбоку — очень высокий конус; со спинной и брюшной стороны очертания ростра изменчивые, что связано с меняющимся положением места наибольшего вздутия. Сечение псевдоальвеолы ромбических до овальных с пережимами на сторонах очертаний, часто наблюдается псевдоконотека и конелли. Глубина псевдоальвеолы от $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ всей длины ростра. Длина брюшной щели $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$ длины ростра; щель может отсутствовать или заменяется «насечкой». В большинстве случаев на поверхности наблюдается грануляция, иногда штрихи. Весьма редко встречаются гладкие ростры. Длина первого видимого ростра 6—8 мм.

Сантон — нижний кампан.

Gonoteuthis (*Gonoteuthis*) *granulata* (Blainville, 1827)

Псевдоальвеола в сечении овальная до овально-ромбической; ее глубина $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$ (редко $\frac{1}{4}$) длины ростра. Длина щели небольшая; щель может отсутствовать. Грануляция резко развита: «морщинки»-гранулы на брюшной стороне и бугорки-гранулы на спинной; продольные штрихи обычно хорошо выражены.

Gonoteuthis (*Gonoteuthis*) *granulata quadrata* (Stolley, 1897)

Табл. 73, фиг. 1—3

Actinocamax quadratus (переходные формы к *A. granulatus*): Stolley, 1897, стр. 285, табл. 2, фиг. 22, 23 табл. 3, фиг. 12, 13.

Actinocamax granulatus-quadratus: Smolensky, 1906, стр. 718, 721.

Gonoteuthis granulata-quadrata: Найдин, 1952, стр. 74, табл. 3, фиг. 5, табл. 5, фиг. 2, рис. в тексте 23, 25б; Найдин, 1964а, стр. 93, табл. 6, фиг. 1—6.

Gonoteuthis granulata quadrata: Ernst, 1964а, табл. 2, фиг. 4

Со спинной или брюшной стороны видно, что незначительное утолщение ростра располагается на различном расстоянии от переднего его края; редко встречаются экземпляры, у которых максимальный боковой диаметр — у альвеолярного края, и поэтому их форма — высокий конус. Длина от 60—70 до 85 мм; коэффициент удлинения 5,0—6,0 до 6,5. Глубина псевдоальвеолы 15—20 мм, что составляет

$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ всей длины ростра*. Щель длиной от 6 до 15 мм (в среднем 11 мм). Основание щели обычно слабо изогнуто книзу; внешний конец линии основания немного выше внутреннего; изредка встречаются экземпляры, у которых основание щели представлено волнистой линией, внешний и внутренний концы которой расположены примерно на одном уровне; $e = 3,5$ — $4,5$, редко 5 мм (рис. 38).

От остальных подвидов *Gon. granulata* (Blv.) данный подвид отличается большей глубиной псевдоальвеолы и овально-ромбическим ее сечением, а также большей длиной брюшной щели.

Верхние горизонты сантона — основание кампана («птериевые слои») Северного Донбасса (села Маяки, Закотное, долина р. Ольховой), Южного Донбасса (окрестности г. Амвросиевка), Воронежской, Ростовской, Львовской, Ивано-Франковской, Тернопольской областей, Южной Швеции, Дании, ФРГ, Северной Франции, Англии, Северной Ирландии, Польши; крайне редко — верхний сантон Крыма.

Goniot euthis (Goniot euthis) quadrata (Blainville, 1827)

Псевдоальвеола глубокая ($P:A = \frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$)**, ромбическая в сечении, с резко выраженными боковыми и особенно спинным и брюшным углами. Щель длинная. У большинства форм на поверхности хорошо видны мелкие зернышки-гранулы, а продольные штрихи имеют подчиненное развитие. Только у одного подвида поверхность ростра лишена грануляции.

Goniot euthis (Goniot euthis) quadrata quadrata (Blainville, 1827)

Табл. 73, фиг. 4, 5

Belemnites quadratus: Blainville, 1827, стр. 62, табл. 1, фиг. 9.

Belemnitella quadrata: Sharpe, 1853, стр. 8, табл. 1, фиг. 7—11.

Actinocamax quadratus: Schlüter, 1876, стр. 197, табл. 54, фиг. 1—13; Stolley, 1897, стр. 184, табл. 2, фиг. 24; табл. 3, фиг. 14; Smoleňsky, 1906, стр. 721, табл. 16, фиг. 12—14.

Goniot euthis quadrata quadrata: Bayle, 1879, табл. 23, фиг. 6, 7; Найдин, 1952, стр. 75, табл. 4, фиг. 1, 2, табл. 5, фиг. 1, 3, табл. 6, фиг. 2, 3, текст. рис. 24, 25а.

Goniot euthis quadrata quadrata: Kongiel, 1962, стр. 106, табл. 20, фиг. 1—3, 7—9; Найдин, 1964а, табл. 6, фиг. 7; Ernst, 1964а, стр. 165—168, табл. 1, фиг. 5—7, табл. 2, фиг. 5, 6.

При рассматривании в спинно-брюшном направлении ростры от правильно цилиндрической, удлинненной до заметно вздутой, веретеновидной формы. Длина ростров 60—70 мм и больше; коэффициент удлинения 4,5—5,5 до 6,0. Щель длиной 7—17 мм, иногда больше (в среднем 14—15 мм). Основание щели обычно несколько выгнуто вниз; внешний конец основания заметно выше внутреннего; $e = 3,5$ — $5,0$ мм (рис. 37).

От *Gon. granulata* (Blv.) *Gon. quadrata quadrata* (Blv.) отличается: 1) более глубокой псевдоальвеолой, 2) отчетливо ромбическим (с резко обособленными углами) поперечным очертанием псевдоальвеолы; 3) более длинной брюшной щелью, 4) более тонкой грануляцией поверхности.

* Г. Эрнст (1964а) определяет относительную глубину псевдоальвеолы гониотейтисов «отношением Риеделя» — $P:A$. Значение этого отношения у данного подвида, по Эрнсту, 5,0—6,0; у донецких экземпляров 4,0—5,0. Это связано, очевидно, с тем, что мы определяем глубину псевдоальвеолы от вершины псевдоальвеолярного конуса, а Г. Эрнст — от начальной камеры. Поэтому значение A при нашем способе измерения оказывается большим.

** «Отношение Риеделя» $P:A = 3,1$ — $4,0$, а для западнонемецких форм, по Г. Эрнсту (1964а), 4,0—5,0 (см. предыдущую сноску).

Нижний кампан Северного Донбасса (села Маяки и Закотное в Донецкой области; с. Поповка в Ворошиловградской области), Львовской, Ивано-Франковской областей, Англии, Франции, ФРГ, Бельгии, Дании, Южной Швеции, Польши.

Gonoteuthis (Gonoteuthis) quadrata gracilis (Stolley, 1897)

Табл. 73, фиг. 6

Actinocamax quadratus var. *gracilis*: Stolley, 1891, стр. 234, табл. 7, фиг. 6; Stolley, 1897, стр. 285.

Gonoteuthis quadrata var. *gracilis*: Найдин, 1952, стр. 79, табл. 4, фиг. 3, табл. 5, фиг. 5, табл. 6, фиг. 5.

Gonoteuthis quadrata gracilis: Ernst, 1964a, стр. 166, табл. 2, фиг. 7—10, табл. 1, фиг. 8.

Небольшие ($P = 45—50$ мм) и стройные ($P : BB = 6,5—7,5$) ростры отличаются этот подвид от остальных представителей вида *Gon. quadrata* *.

Встречается вместе с *Gon. quadrata quadrata* (Blv), но только в верхних горизонтах нижнего кампана Англии, Франции, ФРГ, Дании, Южной Швеции, Львовской, Ивано-Франковской областей, редко на северной периферии Донбасса.

Gonoteuthis (Gonoteuthis) quadrata pura Najdin, 1964

Табл. 73, фиг. 7

Gonoteuthis quadrata pura: Найдин, 1964a, стр. 102, табл. 6, фиг. 8.

Отчетливо выражены все признаки, указанные для *Gon. quadrata quadrata* (Blv.), за исключением одного — отсутствует грануляция.

Слои пограничные между сантоном и кампаном северо-западной окраины Донбасса (села Маяки и Закотное) (редко).

Подрод *Goniocamax* Najdin, 1964

При рассматривании в спинно-брюшном направлении всегда наблюдается заметное сужение ростров в приальвеолярной части; характерно уплощение брюшной стороны, иногда очень заметное. Обычно имеется псевдоальвеола округло-треугольная, яйцевидная, овальная или почти округлая в сечении; глубина ее, как правило, значительно меньше $\frac{1}{5}—\frac{1}{7}$ длины ростра. Передний край ростра может завершаться не очень высоким тупым или плоским изломом, в центре которого всегда имеется ямка. Щель очень короткая; часто «насечка», иногда брюшная борозда. Для поверхности большинства ростров очень характерны тонкие продольные штрихи. Первый видимый ростр длиной от 5—7 до 12—15 мм.

Турон — нижний сантон.

Goniocamax (Goniocamax) lundgreni (Stolley, 1897)

При рассматривании в спинно-брюшном направлении ростры от почти цилиндрической до заметно веретеновидной формы, сбоку — высококонические с едва заметным сужением кверху. Брюшная сторона заметно уплощена в месте вздутия. Коэффициент удлинения 5,0—6,5. Длина ростров от 45—50 до 86—85 мм. Либо псевдоальвеола $A : P$ от $\frac{1}{5}$ до $\frac{1}{12}$ с псевдоконотекой и конеллями или разрушенными стенка-

* Г. Эрнст (1964a, табл. 2) изображает ростры этого подвида, но более длинные ($P = 65—75$ мм).

ми, либо (очень редко) неправильный излом. Брюшная щель короткая со слабоизогнутым основанием; $e = 2,5-4,0$ мм. Отпечатки сосудов хорошо развиты. У некоторых подвидов — резкие продольные штрихи. Первый видимый ростр 5—11 мм.

Gonoteuthis (Goniocamax) lundgreni lundgreni (Stolley, 1897)

Табл. 73, фиг. 8

Actinocamax lundgreni: Stolley, 1897, стр. 285, табл. 3, фиг. 16—20; Birkelund, 1957, стр. 13, табл. 1, фиг. 5, 6.

Actinocamax propinquus: Архангельский, 1912, стр. 585 (частично); табл. 10, фиг. 14, 15, 23—27, 34—36; Никитин, 1958, стр. 12, табл. 1, фиг. 9—15, табл. 3, фиг. 7.

Actinocamax intermedius: Архангельский, 1912, стр. 582 (частично); Никитин, 1958, стр. 5, табл. 1, фиг. 4—8.

Gonicamax lundgreni lundgreni: Найдин, 1964а, стр. 127, табл. 7, фиг. 5—7.

Средняя длина ростров 60—65 мм; коэффициент удлинения 5,0—6,5. Яйцевидная, реже округло-треугольная или округло-ромбовидная в сечении псевдоальвеола, обычно с псевдоконотеккой, реже разрушенная. Глубина псевдоальвеолы от $1/5$ до $1/12$ (преобладает $A = 5-10$ мм; $A:P = 1/8-1/11$). Щель короткая (3—6 мм) или «насечка» (могут отсутствовать). Боковые бороздки на уровне вершины псевдоальвеолярного конуса и немного ниже его; отпечатки мелких сосудов сохраняются редко; тонкие продольные штрихи на спинной и брюшной сторонах обычные.

Нижний коньяк ФРГ, Дании, Южной Швеции, западной части Восточно-Европейской платформы (бассейны рек Десны и Сожа).

Gonoteuthis (Goniocamax) lundgreni excavata (Sinzow, 1915)

Табл. 73, фиг. 9

Actinocamax propinquus: Архангельский, 1912, стр. 585 (частично).

Actinocamax plenus var. *excavata*: Синцов, 1915, стр. 144, табл. 8, фиг. 14—17.

Gonicamax lundgreni excavata: Найдин, 1964а, стр. 133, табл. 7, фиг. 8.

По общему облику и размерам ростры этого подвида весьма близки к *G. lundgreni lundgreni* (Stoll.). Псевдоальвеола округло-треугольного сечения; глубина ее в среднем $1/8-1/9$ длины всего ростра; относительно часто встречаются экземпляры с разрушенным альвеолярным краем. Вместо щели — «насечка». Очень резкие отпечатки мелких сосудов на боковых сторонах и особенно отчетливо близ спинно-боковых площадок. Весьма резкие продольные штрихи.

От *G. lundgreni lundgreni* (Stoll.) отличается более резко развитыми отпечатками мелких сосудов и продольных штрихов, как правило, округло-треугольным (а не яйцевидным) сечением псевдоальвеолы, частым разрушением переднего края ростра.

Нижний коньяк (зона *Inoceramus involutus*) Поволжья (Ульяновская, Куйбышевская области, Мордовская АССР и др.), редко в Урало-Эмбенской области и Приаралье.

Gonoteuthis (Goniocamax) lundgreni postexcavata Najdin, 1964

Табл. 73, фиг. 10, 11

Gonicamax lundgreni postexcavata: Найдин, 1964а, стр. 135, 151.

Форма ростра, как у *G. lundgreni lundgreni* (Stoll.). Длина ростров 60—75 мм, иногда больше; коэффициент удлинения 6,0—6,5. Поперечные очертания псевдоальвеолы округло-треугольные; ее глубина $1/6-1/10$ всей длины ростра. Очень короткая щель или «насечка». Отпе-

чатки сосудов очень резко выражены на брюшной и даже на спинной стороне.

От *G. lundgreni lundgreni* (Stoll.) отличается в среднем большей длиной ростров и несколько большим коэффициентом удлинения, округло-треугольными очертаниями сечения псевдоальвеолы и в среднем меньшей ее глубиной. От *G. lundgreni excavata* (Sinz.) отличается большей длиной ростра, в среднем несколько более глубокой псевдоальвеолой, более короткой «насечкой», менее резко выраженными продольными штрихами.

Сравнение с *Belemnitella propinqua* (Mob.) приведено далее. Вероятно, к данному подвиду близки белемниты, ранее описанные из нижнего сантона Поволжья (*Belemnitella propinqua*: Jelezky, 1949 a, стр. 416, текст. фиг. 1 и 2) и о. Борнхольм (*Actinocamax lundgreni excavata*: Birkelund, 1957, стр. 18, табл. 1, фиг. 7 и 8).

Основание сантона (зона *Inoceramus cardisoides*) Поволжья.

Род *Belemnitella* Orbigny, 1842

Очертания ростров при рассматривании со спинной или брюшной стороны в различной степени цилиндрические, реже конические, веретеновидные, сигаровидные или ланцетовидные; сбоку наиболее обычные очертания высокого конуса. Апикальный конец часто завершается шпиком — мукро. Коэффициент удлинения 5,5—7,5. Длина взрослых ростров от 40—60 до 120—140 мм. Альвеолярная полость обычно хорошо сохраняется, со следами перегородочных линий. Глубина альвеолы колеблется от $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ до $\frac{3}{5}$ — $\frac{7}{10}$, обычно от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ длины ростра. Альвеолярный угол у большинства форм 21—23°, значительно реже 20°. Брюшная щель, как правило, весьма хорошо развита (см. рис. 39); лишь в очень немногих случаях вместо нее сохраняется «насечка». Основание брюшной щели — прямая, почти прямая, изогнутая или несколько волнистая линия. Щелевой индекс у крупных ростров изменяется обычно в пределах от нескольких миллиметров до 18—21 мм; значительно реже щелевой индекс равен нулю или может быть отрицательным. Индекс Шатского колеблется от 6,0—8,0 до 12,0—14,0 мм; крайне редко 2,5—4,5 мм. Прекрасно развиты боковые и спинно-боковые бороздки; от последних отпечатки мелких сосудов отходят под острым углом (см. рис. 40). Некоторые формы ростров со сглаженной скульптурой, почти гладкие. Первый видимый ростр конический, короткий (обычно 7—10 мм).

Сантон — маастрихт.

Belemnitella propinqua (Moberg, 1885)

Со спинной или брюшной стороны ростры либо ланцетовидные или сигаровидные, либо почти цилиндрические с некоторым сужением кверху. Сбоку они либо слаболанцетовидные или сигаровидные, либо слабоконические. Длина взрослых экземпляров 65—85, редко 90 мм; коэффициент удлинения 5,5—6,0, редко 6,5. Передний конец ростра имеет альвеолярную полость, представляющую собой остатки альвеолы, часто со следами конотеки в виде бугорков — конеллей; реже в стенках полости видны концентрические слои вещества ростра. Сечение альвеолярной полости — округло-треугольное или почти овальное. Глубина полости от $\frac{1}{5}$ до $\frac{1}{3}$ всей длины ростра. Крайне редко на переднем конце ростра развивается альвеолярный излом. Брюшная щель хорошо выражена. Основание щели — почти прямая, слабоизогнутая, иногда несколько волнистая линия, обычно отходящая под острым углом к стенке альвеолярной полости. Индекс Шатского от 2,5 до 7,0 мм. Ще-

левой индекс у взрослых ростров равен 3,0—9,0 мм. На поверхности — все элементы скульптуры, характерные для белемнителл. Первый видимый ростр 8—12 мм.

Belemnitella propinqua propinqua (Moberg, 1885)

Табл. 73, фиг. 12, 13

Actinocamax propinquus: Moberg, 1885, стр. 53, табл. 5, фиг. 25 (но не табл. 6, фиг. 22); Архангельский, 1912, стр. 585 (частично); Birkelund, 1957, стр. 20 (частично).

Belemnitella propinqua: Jeletzky, 1949a, стр. 417, текст. рис. 3, но не 1, 2 и 4; Jeletzky, 1958, стр. 28 и др. (частично).

Belemnitella propinqua propinqua: Найдин, 19646, стр. 85; Christensen, 1971, стр. 370, табл. 1, фиг. 1.

Со спинной или брюшной стороны очертание ростров от ланцетовидного до сигаровидного; сбоку такое же, но менее резко выраженное. Брюшная сторона уплощена на всем протяжении ростра и особенно заметно в нижней его части. Длина 65—85 мм; коэффициент удлинения 5,5—6,0. В стенках альвеолярной полости видны последовательно налегающие слои вещества ростра. У некоторых экземпляров сохраняются остатки конотеки в виде округлых бугорков. Глубина альвеолярной полости составляет $\frac{1}{5}$, реже $\frac{1}{4}$ всей длины ростра. Длина брюшной щели 8—11 мм. Основание щели — обычно прямая линия, начинающаяся на расстоянии 2,5—4,5 мм от вершины альвеолярного конуса. Щелевой индекс не более 6,5 мм.

По экземплярам неполной сохранности подвид невозможно отличить от *Goniocamax lundgreni postexcavata* Najd. У последнего значительно резче выражены продольные штрихи и менее резко отпечатки сосудов; альвеолярная часть разрушена и образована мелкая псевдоальвеола без каких-либо следов конотеки; брюшная щель очень короткая или от нее сохраняется лишь «насечка». Вероятно, наши экземпляры принадлежат к более «низким» составляющим подвида по сравнению с формами, описанными из Скандинавии.

Нижний сантон Поволжья (Саратовская, Ульяновская области), центральные области европейской части СССР, а также БССР (Могилевская область); разновозрастные отложения ФРГ, Дании, Южной Швеции.

Belemnitella propinqua rylskiana Nikitin, 1958

Табл. 73, фиг. 14, 15

Belemnitella ex gr. mirabilis: Jeletzky, 1948b, стр. 584; Jeletzky, 1955, стр. 484, табл. 58, фиг. 5; Jeletzky, 1958, стр. 28.

Goniotentis jeletzkyi: Kongiel, 1962, стр. 127.

Belemnitella propinqua rylskiana: Найдин, 19646, стр. 83.

Со спинной или брюшной стороны ростры представляют собой высокий цилиндр с некоторым сужением в верхней части; сбоку — очень высокий конус. Отмечается уплощение брюшной стороны в нижней части ростра. Длина 75—85 мм; коэффициент удлинения от 5,5—6,0 до 6,5.

Стенки альвеолярной полости разрушены и покрыты бугорками-кочечками. Сечение альвеолярной полости округлое, несколько вытянутое в спинно-брюшном направлении. Глубина полости $\frac{1}{3}$ всей длины ростра. Длина брюшной щели 12—19 мм. Линия основания щели почти прямая, несколько выгнутая, отходит под острым углом к стенке альвеолярной полости на расстоянии 5,5—7,0 мм от вершины альвеолярного конуса. Щелевой индекс 8,0—9,0 мм. Отпечатки сосудов глубокие и разветвленные.

От *Belemnitella propinqua propinqua* (Mob.) отличается прежде всего несколько иной формой ростра: у *B. pr. rylskiana* сбоку ростр конический, а у *B. pr. propinqua* — слаболанцетовидный или сигаровидный; в спинно-брюшном направлении *B. pr. propinqua* отчетливо ланцетовидная, а *B. pr. rylskiana* — цилиндрическая с сужением кверху. У *B. pr. rylskiana* более глубокая альвеолярная полость; более типично развиты бугорки-конелли; брюшная щель длинней (линия основания щели отходит под более острым углом к стенке альвеолярной полости и поэтому щелевой индекс больше, чем у *B. pr. propinqua*); индекс Шатского немного больше, чем у *B. pr. propinqua* ($e = 5,5-7,0$ мм вместо 2,5—4,5 мм). *Belemnitella propinqua mirabilis* Arkh. (*Belemnitella mirabilis*: Архангельский, 1912а, стр. 615, табл. 10, фиг. 28—30; *Belemnitella propinqua*: Jeletzky, 1949а, стр. 415, текст. рис. 4, но не 1—3; Jeletzky, 1958, стр. 28 и др. — частично; *Belemnitella propinqua mirabilis*: Найдин, 1964б, стр. 87) отличается от остальных подвидов *B. propinqua* меньшими размерами ростра, отчетливо треугольно-округлым сечением альвеолярной полости.

Возможно, к данному подвиду принадлежат формы, изображенные различными авторами под различными названиями (*Actinocamax propinquus?*: Moberg, 1885, табл. 6, фиг. 22; *Belemnitella mucronata mut. anterior*: Stolley, 1897, стр. 296; *Actinocamax propinquus*: Ravn, 1921, стр. 38, табл. 3, фиг. 2; *Belemnitella ex aff. mucronata*: Jeletzky, 1955, текст. рис. 1; *Actinocamax propinquus ravni*: Birke-lund, 1957, стр. 21, табл. 2, фиг. 5; *Belemnitella propinqua propinqua*: Christensen, 1971, стр. 370, табл. 1, фиг. 2, табл. 2, фиг. 1 и 2, табл. 3, фиг. 1).

Верхняя часть нижнего сантона — верхний сантон центральных районов Восточно-Европейской платформы (Курская, Белгородская, Воронежская области), а также одновозрастные слои ФРГ, Дании, Южной Швеции.

Belemnitella praecursor Stolley, 1897

Со спинной или брюшной стороны — очень высокий цилиндр с сужением («талией») несколько ниже брюшной щели; сбоку — очень высокий конус. Коэффициент удлинения 6,5—7,5. Длина взрослых ростров от 60—80 до 120—130 мм. Альвеола обычно составляет почти половину длины ростра, реже меньше (до $\frac{2}{5}-\frac{1}{3}$). Стенки альвеолы иногда разрушены. Основание брюшной щели — обычно прямая линия, расположенная под острым углом к стенке альвеолы; индекс Шатского 6—10 мм, редко 11—12 мм; щелевой индекс в среднем 10—13 мм. Поверхность ростра либо с отчетливо выраженными элементами скульптуры, характерными для рода, либо почти совершенно гладкая; часто развиваются продольные штрихи. Первый видимый ростр длиной до 10 мм.

Belemnitella praecursor praepraecursor Najdin, 1964

Табл. 74, фиг. 1, 2

? *Belemnitella* sp. nov. aff. *praecursor*: Jeletzky, 1955, стр. 480.

Belemnitella praecursor praepraecursor: Найдин, 1964б, стр. 88, табл. 1, фиг. 1.

Ростры длиной 60—80 мм (редко больше). В альвеоле, глубина которой составляет $\frac{2}{5}$ длины ростра, конотекка полностью не сохраняется; обычно сохраняется тонкая пленка, имеющая черепитчатое строение; изредка отмечаются мелкие бугорки-конелли. Поверхность почти гладкая, иногда с нерезкими продольными штрихами.

Основные отличия от остальных представителей вида: 1) в среднем меньшая длина взрослых ростров (60—80 мм по сравнению с 100—

130 мм); 2) развитие в альвеоле черепитчато построенной пленки — реликта конотеки. По внешним очертаниям и величине, а также по стадиям нарастания ростра подвид очень напоминает *Belemnitella propinqua rylskiana* Nik., с которым он, по-видимому, связан постепенными переходами. От этого подвида он отличается: 1) менее резко скульптурированной поверхностью; 2) иным устройством стенок альвеолы (отсутствуют хорошо выраженные конелли и присутствует тонкая пленка); 3) чуть большей глубиной альвеолы; 4) в среднем более длинным ростром.

Верхний сантон Курской, Воронежской, Белгородской, Ростовской и Ворошиловградской областей.

Belemnitella praecursor praecursor Stolley, 1897

Табл. 75, фиг. 1

Belemnitella praecursor: Stolley, 1897, стр. 82, табл. 3, фиг. 24.

Belemnitella praecursor var. *praecursor*: Jeletzky, 1955, стр. 497.

Belemnitella praecursor praecursor: Найдин, 1964б, стр. 88.

Взрослые ростры длиной 110—130 мм. Глубина альвеолы $\frac{2}{5}$ всей длины ростра. В стенках альвеолы обыкновенно сохраняется конотека. Изредка в нижней части альвеолярного конуса на его стенках видны мелкие бугорки-конелли. Поверхность ростра гладкая, часто блестящая, без следов отпечатков сосудов и продольных штрихов.

Наиболее характерный признак подвида, отличающий его от *B. praecursor media* Jel., гладкая поверхность ростра; кроме того, у данного подвида глубина альвеолы в среднем немного меньше ($A:P = \frac{2}{5}$), чем у сравниваемого подвида ($A:P = \frac{2}{5} - \frac{1}{5}$).

Верхний сантон — основание кампана ФРГ, Англии, Швеции, Дании, Восточно-Европейской платформы (Северный Донбасс, Прибалтика, бассейны Десны и Дона, Поволжье, Урало-Эмбенская область), Приаралья, Закавказья, низовьев Амударьи в районе Нукуса (редко), Малый Балхан (очень редко).

Belemnitella praecursor media Jeletzky, 1955

Табл. 75, фиг. 2

Belemnitella praecursor: Архангельский, 1912, стр. 604, табл. 9, фиг. 1, 2, 8 и 22; табл. 10, фиг. 33; Синцов, 1915, стр. 153, табл. 8, фиг. 13; Иванова, 1955, стр. 391, табл. 24, фиг. 4.

Belemnitella praecursor var. *media*: Jeletzky, 1955, стр. 497, табл. 56, фиг. 1—3; табл. 57, фиг. 2, 4 (? табл. 57, фиг. 3; табл. 58, фиг. 4).

Belemnitella praecursor media: Найдин, 1964б, стр. 88.

Длина взрослых ростров 100—130 мм. Глубина альвеолы достигает почти половины полной длины ростра, реже альвеола менее глубокая ($A:P = \frac{2}{5}$). Изредка отмечается разрушение конотеки. Основание брюшной щели обычно представлено ровной, почти прямой линией (см. рис. 41). Щелевой индекс изменяется в пределах от 5,0—8,0 до 12,0—20,0 мм. Весьма характерно развитие продольных прерывистых штрихов, наиболее рельефно выраженных на брюшной и спинной сторонах.

У предыдущего подвида почти гладкая поверхность ростра и несколько более мелкая альвеола. По экземплярам плохой сохранности различить подвиды невозможно.

Верхний сантон — основание кампана Англии, ФРГ, Южной Швеции, Дании, США, Восточно-Европейской платформы (Северный Донбасс, Прибалтика, Днепровско-Донецкая впадина, Поволжье, Урало-Эмбенская область), Зауралья, Приаралья, низовьев Амударьи. Наиболее распространен в «птериевых слоях» (основание кампана) Восточно-Европейской платформы.

Belemnitella praecursor mucronatiformis Jeletzky, 1955

Табл. 74, фиг. 3

Belemnitella praecursor var. *mucronatiformis*: Jeletzky, 1955, стр. 497, табл. 56, фиг. 5 (? табл. 58, фиг. 2); Jamiolkowski, 1961, стр. 466, текст, рис. 1—3.
Belemnitella praecursor mucronatiformis: Kongiel, 1962, стр. 104, табл. 19, фиг. 10—12; Найдин, 1964б, стр. 89.

Длина ростров 80—100 мм, редко больше. Очертания ростра в целом типичные для вида; однако отмечается несколько более отчетливое выражение пережима («талии») и появление неясно выраженного шипика-мурко. Альвеола глубиной от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ длины ростра. Основание брюшной щели — не очень длинная слабозогнутая линия, расположенная под несколько более тупым углом к стенке альвеолы, чем у остальных подвидов данного вида. Индекс Шатского 6,0—10,0 мм; щелевой индекс 4,0—8,0 мм. Отпечатки сосудов преобладают на брюшной стороне в передней части ростра; продольные штрихи (менее резкие, чем у *B. p. media*) имеются на спинной стороне и в задней части брюшной стороны.

Подвид отличается от *B. p. praepraecursor* Stoll. резко скульптурированной поверхностью ростра, более полной сохранностью стенок альвеолы, несколько меньшим значением щелевого индекса и рядом других признаков. От остальных подвидов *B. praecursor* данный подвид отличается меньшими размерами, меньшим значением щелевого индекса. От сходного по внешним очертаниям, занимающего совершенно иное стратиграфическое положение, *Belemnitella langei minor* Jel. подвид отличается меньшим значением щелевого индекса и индекса Шатского.

Основание кампана («птериевые слои») Восточно-Европейской платформы: Курская, Воронежская, Белгородская, Ростовская, Куйбышевская, Донецкая (Маяки, Закотное и др.), Актюбинская области. Нижний кампан (без *Oxytoma tenuicostata*) окрестностей с. Пушкари на Десне (Черниговская область); нижний кампан Англии, Польши.

Belemnitella mucronata (Schlotheim, 1813)
sensu Arkhangel'sky, 1912

Сбоку ростры в различной степени конические; со спинной и брюшной стороны — почти цилиндрические, часто с сужением близ альвеолярного конца. Альвеола в среднем составляет половину длины ростра; реже глубина альвеолы около $\frac{2}{5}$ общей длины ростра. Стенки альвеолы всегда выстланы конотеккой. Основание брюшной щели у большинства представителей вида — прямая или почти прямая длинная линия; часто линия несколько изогнутая, более короткая. Соответственно и значение щелевого индекса может изменяться в значительных пределах (от 6,0—9,0 до 15,0—21,0 мм). Индекс Шатского обыкновенно в пределах 7,0—10,0 мм. Обычно резко выражены отпечатки сосудов. Первый видимый ростр длиной 8—13 мм.

Belemnitella mucronata mucronata (Schlotheim, 1813)
sensu Arkhangel'sky, 1912

Табл. 74, фиг. 4, 5; табл. 76, фиг. 4, 5

Belemnitella mucronata: Архангельский, 1912, стр. 600, табл. 9, фиг. 3, 9, 23, 26, табл. 10, фиг. 10; Никитин, 1958, стр. 17, табл. 7, фиг. 1—5, табл. 8, фиг. 1, 3, табл. 9, фиг. 1, 2, 4, табл. 10, фиг. 1.

Belemnitella mucronata (Schlotheim) unnamed early variety: Jeletzky, 1955, стр. 482, табл. 57, фиг. 1.

Belemnitella mucronata var. *mucronata* nov. var.: Jeletzky, 1958, стр. 45.

Belemnitella elegans: Василенко и Размыслова, 1950, стр. 605, текст, рис. 12.

Belemnitella cf. *elegans*: Никитин, 1958, табл. 6, фиг. 1, 3.

? *Belemnitella minor*: Kongiel, 1962, стр. 75, табл. 15, фиг. 7—9 (только эти).

Belemnitella mucronata mucronata: Найдин, 1959, стр. 203, текст. рис. 23; Найдин, 1964б, стр. 89; Ernst, 1964б, стр. 194, табл. 1, фиг. 6; Jeletzky, 1964, стр. 279—289, табл. 1, фиг. 1, 3 (в подрисовочной подписи ошибочно 2) и 4, текст. рис. 1; Naidin, 1971, стр. 134, табл. 4, фиг. 1—6.

Крупные ростры длиной до 135 мм при $BB = 19,5$ мм; коэффициент удлинения $7,0—7,5$ мм. Кроме того, обычны более короткие ростры длиной 80—100 мм. Сбоку — высококонические ($CB : cb = 0,90—0,97$). В спинно-брюшном направлении имеют форму очень высокого цилиндра; однако всегда отмечается сужение ростра кверху ($BB : bb = 1,02—1,09$). Обычен пережим («талиа») на уровне щели или несколько ниже нее (особенно отчетливо он выражен у мелких экземпляров). Мукро выражен отчетливо. Глубина альвеолы едва достигает половины длины всего ростра и часто не превышает $\frac{2}{5}$ длины ростра. Основание брюшной щели чаще представлено довольно длинной прямой линией, наклоненной под небольшим углом к стенке альвеолы ($h = 15,0—21,0$ м). Реже основание щели — более короткая линия с некоторым изгибом книзу ($h = 7,0—12,0$ мм). Индекс Шатского довольно выдержан ($7,0—9,0$ до 10 мм). Обычны весьма резкие отпечатки сосудов. Особенно резкие «морщины» в приальвеолярной части брюшной стороны.

От остальных представителей вида отличается большим коэффициентом удлинения, меньшей глубиной альвеолы, обычно более интенсивно орнаментированной поверхностью ростра. По внешним очертаниям ростры подвида весьма напоминают ростры *Belemnitella langei minor* Jel. По единичным экземплярам их часто различить невозможно. При массовом материале устанавливается, что среди *B. m. mucronata* чаще встречаются крупные ростры ($P = 130—135$ мм), с несколько более глубокой альвеолой ($A : P = 0,46—0,49$, редко 0,40, а у *B. l. minor* $A : P = 0,35—0,46$), с большим щелевым индексом и более прямой линией основания брюшной щели. Короткие ростры *B. m. mucronata* напоминают *B. langei langei* Schatsk., однако они отличаются от последнего подвида более глубокими «морщинами», большими значениями h и e , более глубокой альвеолой. Ростры *B. l. langei* обычно легче раскладываются вдоль. Очень близкими очертаниями, наконец, обладают ростры *B. praecursor mucronatiformis* Jel. У последнего подвида глубина альвеолы меньше, основание щели — короткая, слегка извилистая линия ($h = 4,0—8,0$ мм), значительно менее резко выражена скульптура поверхности.

Верхние горизонты нижнего кампана — нижняя часть верхнего кампана Восточно-Европейской платформы (Северный Донбасс, Днепровско-Донецкая впадина, Поволжье), Крыма, Кавказа, Польши, Англии, Франции, Бельгии, ФРГ, ГДР, Дании. На Дону (окрестности Богучара, Воронежская область), на Волге (Климовка, Подвалье в Куйбышевской области) — сразу же выше «птериевых слоев». В Саратовской (Рыбушка, Пудовкино) и Пензенской (Гольцовка и др.) областях встречается вместе с *Belemnellocamax mammillatus volgensis* Najd. На Десне (Пушкари и др.) — в слоях сразу же ниже отложений с *Belemnitella mucronata senior* Now.

Belemnitella mucronata praeseni Najdin, 1964

Табл. 75, фиг. 4, 5

? *Belemnitella praecursor*: Jeletzky, 1958, стр. 45.

Belemnitella mucronata praeseni: Найдин, 1964б, стр. 89, табл. 1, фиг. 3, 4.

? *Belemnitella* aff. *senior mucronatiformis praecursor*: Ernst, 1964 б, стр. 194, табл. 1, фиг. 4.

Средняя длина ростров 80—90 мм, до 100—110 мм. Сбоку ростры заметно конические, со спинной и брюшной стороны почти цилиндрические, с весьма незначительным сужением близ щели или слабokonиче-

ские. Вершина ростра приостренная ($a = 30-44^\circ$). Мукро не наблюдается. $A : P = 0,45-0,50$. Линия основания брюшной щели почти прямая, довольно длинная (h до 12,0 мм) или, в случае развития нижней части щелевой пластины, короткая, слабоизогнутая ($h = 5,0-8,0$ мм). Индекс Шатского 7,0—8,0 мм.

Представители *Belemnitella praecursor* Stoll. легко отличаются от данного подвида отчетливо выраженной «талией», несколько большим удлинением ростров, наличием в той или иной степени выраженной продольной штриховкой, в среднем большим значением индекса Шатского.

Нижний кампан Днепровско-Донецкой впадины, Донбасса и, возможно, ФРГ. На Десне (Пушкари и др.) ростры подвида заключены в слюжа, лежащих между отложениями с массовыми находками *Belemnitella praecursor* Stoll. внизу и *B. mucronata senior* Now. вверху. На Дону (Богучар, Казанская, Вешенская и др.) подвид встречен в слюжах, заключенных между «птериевыми слюжами» и отложениями с массовыми находками *B. m. senior*.

Belemnitella mucronata alpha Schatsky, 1924

Табл. 75, фиг. 3

Belemnitella mucronata var. *alpha*: Шатский, 1924 (определения в коллекции Геологического музея МГРИ).

Belemnitella ex gr. *B. praecursor* s. 1: Jeletzky, 1955, стр. 505, табл. 58, фиг. 1.

Belemnitella mucronata alpha: Найдин, 1956, стр. 236; Найдин, 1964 6, стр. 89, табл. 1, фиг. 2.

Belemnitella aff. *mucronata senior*: Ernst, 1964 6, стр. 194, табл. 1, фиг. 2 и 5.

Длина ростров от 110 до 140 мм; коэффициент удлинения 5,5—6,5. Со спинной и брюшной стороны ростры представляют собой высокий цилиндр с «талией» ниже брюшной щели. Глубина альвеолы равна или немного больше $\frac{1}{2}$ всей длины ростра. Основание брюшной щели — почти ровная линия, расположенная под острым углом к альвеолярной стенке; $h = 12,0-16,0$ мм; $e = 8,0-9,00$ мм (см. рис. 41). Довольно хорошо выражены отпечатки сосудов, сочетающиеся с продольной штриховкой; встречаются ростры с менее резко выраженной скульптурой, почти гладкие.

От *B. mucronata praeseniior* Najd. отличается большей длиной ростров, более резкими отпечатками сосудов, развитием продольной штриховки. От *Belemnitella praecursor media* Jel. подвид отличается немного более глубокой альвеолой, более резко выраженной у большинства экземпляров скульптурой (отпечатки сосудов преобладают над штрихами), более массивными рострами с коэффициентом удлинения 5,5—6,5 (у *B. p. media* 7,0—7,5, редко 6,5).

Нижняя часть нижнего кампана («птериевые слюжи» и отложения непосредственно выше) бассейна Дона (Богучар и др. Воронежской области; станицы Казанская, Вешенская, Боковская и др. Ростовской области) и Сев. Донца (Донецкая, Ворошиловградская области), Англии, ФРГ.

Belemnitella mucronata senior Nowak, 1913

Табл. 76, фиг. 1—3

Belemnitella mucronata mut. *senior*: Nowak, 1913, стр. 395, табл. 42, фиг. 22; Jeletzky, 1948 a, стр. 346, табл. 20, фиг. 2; Jeletzky, 1951, стр. 81, табл. 1, фиг. 4; табл. 2, фиг. 1; Jeletzky, 1955, стр. 482, табл. 57, фиг. 5; Никитин, 1958, стр. 19, табл. 9, фиг. 3, табл. 10, фиг. 2—4, табл. 11, фиг. 1—4, табл. 12, фиг. 2, табл. 13, фиг. 4, табл. 14, фиг. 3, 6.

Belemnitella mucronata: Найдин, 1952, стр. 82, табл. 8, фиг. 2—4, табл. 19, фиг. 1, текст. рис. 27a; Иванова, 1959, стр. 392, табл. 25, фиг. 1; Kogiel, 1962, стр. 92, табл. 18, фиг. 4—12 (но не табл. 17, фиг. 13—15; табл. 18, фиг. 1—3).

Belemnitella mucronata var. *ponderosa*: Никитин, 1958, стр. 21, табл. 8, фиг. 2, табл. 12, фиг. 1, 3, 4; табл. 13, фиг. 1—3.

Belemnitella mucronata senior: Найдин, 1959, стр. 204, табл. 20, фиг. 2; Найдин, 1964 б, стр. 90.

Belemnitella mucronata subsp. senior: Jeletzky, 1964, стр. 284—289, табл. 1, фиг. 2 (в подрисуночной подписи ошибочно 3).

Ростры взрослых стадий крупные, длиной до 120—140 мм; наиболее обычная постальвеолярная длина 70—80 мм. Коэффициент удлинения 5,5—6,0. Вершина ростров обычно закругленная ($\alpha = 40—56^\circ$) с резко выраженным мукро. Глубина альвеолы равна или немного превышает половину общей длины ростра. Щелевой индекс 12,0—21,0 мм (см. рис. 41). Индекс Шатского 8,0—10,0 мм, изредка больше. Линия основания щели слабоизогнутая и короткая. Весьма разветвленная сеть сосудов.

Корпулентная форма ростров с невысоким коэффициентом удлинения, с закругленной вершиной и резкой скульптурой поверхности — отличительные признаки подвида.

Отличается от *B. mucronata praesenior* Najd. большей длиной ростров, менее заметной коничностью ростров, закругленной вершиной, немного более глубокой альвеолой, более резко выраженными отпечатками сосудов.

От очень близкого подвида *Belemnitella mucronata alpha* Schatsk. отличается в среднем несколько меньшей длиной ростров, более рельефной скульптурой (однако штрихи развиты менее полно, чем у *B. m. alpha*), линией основания брюшной щели, расположенной под большим углом к стенке альвеолы.

Верхняя часть нижнего кампана — нижняя часть верхнего кампана Северного Донбасса, многих других районов Восточно-Европейской платформы, Зауралья, а также Англии, Франции, Бельгии, ФРГ, ГДР, Дании, Польши; изредка в разновозрастных слоях Крыма, Кавказа, Мангышлака, Туркмении.

Belemnitella mucronata postrema Najdin, 1964

Табл. 74, фиг. 6, 7

? *Belemnitella lanceolata*: Sharpe, 1853, стр. 6, табл. 1, фиг. 4—6.

Belemnitella mucronata postrema: Найдин, 1964 б, стр. 90, табл. 1, фиг. 5.

Длина ростра 80—90 мм, редко больше. Сбоку ростры конические; со спинной и брюшной стороны цилиндрические ($ББ : бб = 1,00—1,01$). Иногда наибольшие диаметры располагаются выше брюшной щели. Вершина ростра приостренная ($\alpha = 32—42^\circ$); мукро не наблюдается. Глубина альвеолы — половина или немного менее половины полной длины ростра. Линия основания брюшной щели обычно слабоизогнутая, короткая; $h = 6,0—9,0$ мм; $e = 9,0—10,0$ мм. Поверхность ростров почти гладкая; даже спинно-боковые бороздки и площадки часто едва прослеживаются; мелкие отпечатки либо видны очень плохо, либо неразличимы совсем.

От *B. m. senior* Now. подвид отличается, во-первых, меньшей длиной, во-вторых, отсутствием мукро, в-третьих, почти гладкой поверхностью ростров. От *B. m. praesenior* Najd. отличается более правильной цилиндрической формой ростров при рассмотрении в спинно-брюшном направлении ($ББ : бб = 1,06—1,01$, а у *B. m. praesenior* 1,05—1,07), менее четко различимой скульптурой, несколько большим значением индекса Шатского, слабоизогнутой линией основания щели. От *B. mucronata alpha* Schatsk. отличается меньшей длиной ростров, отсутствием «тали» ниже брюшной щели и почти не скульптурованной поверхностью ростров.

Самые верхние горизонты нижнего кампана — нижняя часть верхнего кампана (вместе с *B. m. senior* Now.), а также верхний кампач

(вместе с *B. langei minor* Jel.) Днепровско-Донецкой впадины и Донбасса (Новгород-Северский и др. Черниговской области, Белгород, Белолуцк, балка Конопляновка и др. Ворошиловградской области), а также Закавказья, возможно, встречается в Англии.

Belemnitella conica Arkhangel'sky, 1912

Ростры в различной степени конические со всех сторон. Длина взрослых ростров от 40—60 до 85—95 мм, редко больше. Альвеола глубокая ($A:P = 1/2 - 7/10$). Основание брюшной щели — почти прямая линия. Щелевой индекс от 4,0—6,0 мм до 9,0—13,0 мм. Индекс Шатского 11,0—14,0 мм, редко 9,0—10,0 мм. Скульптура обычная для рода, иногда сглаженная. Первый видимый ростр 7—10 мм.

Известно четыре подвида: *B. conica conica* Arkh., *B. c. rotunda* Najd., subsp. nov., *B. c. obesa* Najd., subsp. nov., *B. conica parva* Najd., из которых два первых крайне редко встречаются в нижнем маастрихте северной окраины Донбасса.

Belemnitella conica conica Arkhangel'sky, 1912

Табл. 77, фиг. 6—8

Belemnitella conica: Архангельский, 1912, стр. 613, табл. 9, фиг. 20, 21; табл. 10, фиг. 31.

Belemnitella mucronata senior (молодые экземпляры): Найдин, 1959, стр. 205, табл. 21, фиг. 3, 4.

Коническая форма резко выражена при рассмотрении со всех сторон. Наибольшее расширение ростра всегда выше брюшной щели; крайне редко отмечается слабое сужение в осевой части, напоминающее «талию». Апикальный угол 37—48°. Основание брюшной щели — короткая линия; $h = 4,0 - 9,0$ мм; $e = 9,0 - 14,0$ мм. Поверхность ростра характеризуется умеренно развитой скульптурой.

Верхний кампан (главным образом верхняя часть) и, возможно, основание маастрихта Крыма и Закавказья. Нижний маастрихт Северного Донбасса (Крымское) (исключительно редко).

*Belemnitella conica rotunda** Najdin, subsp. nov.

Табл. 77, фиг. 9, 10

Голотип — отдел оригиналов Музея земледования МГУ (колл. № 2); № 5512/1; нижний маастрихт; р. Хала-Горк, Дагестан.

Отчетливо высокий конус сбоку, со спинной или брюшной стороны конические очертания менее резко выражены, но всегда наибольшие значения диаметров располагаются выше брюшной щели. Таким образом, значения *ББ* и *СБ* замерить нельзя. Апикальный конец закругленный; шипик-мукро выражен хорошо. Альвеола составляет половину длины ростра. Основание брюшной щели — почти прямая линия. Индекс Шатского (данные измерения копетдагских экземпляров) в среднем равен 10,0 мм, изменяясь от 9,0—9,5 до 12,0 мм. Щелевой индекс (по измерениям этих же экземпляров) колеблется от 4,0 до 8,0—9,0 мм, в среднем 6,0 мм. Хорошо выражены боковые бороздки и отпечатки мелких сосудов на брюшной стороне ростра.

От *B. conica conica* Arkh. отличается менее резко выраженными коническими очертаниями; закругленной вершиной, несущей мукро,

* *Rotundus* (лат.) — круглый, округленный; из-за закругленного апикального конца.

более заметной скульптурой. От *B. conica parva* Najd. (*Belemnitella mucronata*; Найдин, 1955, стр. 111, текст. рис. 1 и 2; *B. mucronata parva*: Найдин, 1964б, стр. 90) отличается большими размерами, несколько менее глубокой альвеолой, всегда закругленным апексом, менее резкими отпечатками сосудов. Несколько напоминает некоторые подвиды *B. langei Schatsk.*, отличаясь от них коническими очертаниями со спинной или брюшной стороны, более отчетливым мукро, более глубокой скульптурой и очень резко по внутренним признакам (большей глубиной альвеолы, большим значением индекса Шатского).

Нижний маастрихт Северного Донбасса (Крымское, балка Конопляновка — Ворошиловградская область) (весьма редко); нижний маастрихт (зона *Hauerigeras sulcatum*) Западного Копетдага (относительно часто), Большого Балхана (редко); нижний маастрихт Дагестана.

*Belemnitella conica obesa** Najdin, subsp. nov.

Belemnitella mucronata senior: Найдин, 1959, стр. 204, табл. 21, фиг. 5 и 6.

Голотип — отдел оригиналов Музея земледования МГУ (колл. № 2); № 256/1; нижний маастрихт; Волчьи Ворота, Дагестан.

Сбоку конические, со спинной или брюшной стороны высококонические ростры. Задний конец закругленный; мукро обычно хорошо выражен. Глубокая альвеола ($P:A = 3/5-7/10$). Основание брюшной щели в виде почти прямой линии, расположенной на расстоянии 11,0—14,0 мм от вершины альвеолы. Щелевой индекс 9,0—12,5 мм. Боковые бороздки очень резкие, хорошо прослеживаются ниже вершины альвеолы; отпечатки более мелких сосудов развиты очень хорошо.

От *B. conica conica* Agkh. отличается более массивными роострами; менее резко выраженными коническими очертаниями роостров; резкой скульптурой; большей глубиной альвеолы. От *B. conica rotunda* Najd., subsp. nov. отличается большей глубиной альвеолы и большей толщиной роостра. От *B. conica parva* Najd. (*Belemnitella mucronata*: Найдин, 1955, стр. 111, текст. рис. 1 и 2; *B. mucronata parva*: Найдин, 1964б, стр. 90) резко отличается значительно более крупными роострами и более глубокой альвеолой. Крупные роостры подвида могут быть приняты за некоторые подвиды *Belemnitella mucronata* (Schloth.) sensu Agkh., но от последних они отличаются конической формой роостров, более глубокой альвеолой, в среднем большим значением индекса Шатского.

Кровля кампана — нижний маастрихт Крыма; нижний маастрихт Дагестана и Западного Копетдага (в последнем районе очень редко).

Belemnitella langei Schatsky, 1924

Очень типично в различной степени выраженное при рассмотрении со спинной или брюшной стороны сужение роостров близ начала брюшной щели. Вершина либо округлая, с хорошо отчлененным мукро, либо приостренная. Коэффициент удлинения в среднем равен 7,0—9,5. Длина взрослых роостров от 65—75 до 110—130 мм. Глубина альвеолы $1/3-2/5$ всей длины роостра. Рисунок линии основания брюшной щели довольно изменчив: изогнутая или волнистая линия, расположенная под тупым углом к стенке альвеолы ($h = 5,0-10,0$ мм), почти прямая, расположенная под острым углом к альвеолярной стенке ($h = 15,0-17,0$ мм). Линия основания щели может также лежать либо на уровне ее начала ($h = 0$), либо спускаться ниже этого начала (h до 4,0 мм).

* *Obesus* (лат.) — жирный, тучный; вследствие значительной толщины роостра.

Индекс Шатского от 4,5—6,5 до 8,0—10,0 мм. Скульптура обычная для рода, часто несколько сглаженная, иногда хорошо развиты продольные элементы («ребрышки» и т. п.). Первый видимый ростр 7—10 мм.

Belemnitella langei langei Schatsky, 1924

Табл. 77, фиг. 1—3

Belemnitella mucronata mut. junior: Nowak, 1913, стр. 398 (частично, но не табл. 42, фиг. 18, 21, 25 и 26).

Belemnitella problematica: Ланге, 1923, стр. 71.

Belemnitella sp. nov.: Шатский, 1924, стр. 125.

Belemnitella supramucronata: Денисова и Крестовников, 1924, стр. 64 (частично).

Belemnitella langei: Шатский, 1924 (определения в коллекции Геологического музея МГРИ); Jeletzky, 1948 b, стр. 599, текст. рис. 3 и 4; Jeletzky, 1951, стр. 93, табл. 2, фиг. 3 и 5; Найдин, 1952, стр. 85, табл. 9, фиг. 1—6; табл. 10, фиг. 1—3, табл. 11, фиг. 1—8, табл. 12, фиг. 1—4, табл. 13, фиг. 3 и 4; Найдин, 1959, стр. 206, табл. 22, фиг. 1; Kongiel, 1962, стр. 78, табл. 16, фиг. 7—12, табл. 17, фиг. 1—6 (но не табл. 16, фиг. 4—6); Кузнецов, 1963, стр. 127, табл. 3, фиг. 2 и 3.

Belemnitella langei var. *denissoviana*: Никитин, 1958, стр. 24 (частично).

Belemnitella mucronata var. *mobergi*: Никитин, 1958, стр. 22, только табл. 20, фиг. 3.

Belemnitella minor: Kongiel, 1962, стр. 75, табл. 15, фиг. 1—6, 10, 11, табл. 16, фиг. 1—3.

Belemnitella langei langei: Найдин, 1964 б, стр. 91; Йолкичев, 1971, стр. 248, табл. 1, фиг. 1, 2.

Ростры стройные. Длина взрослых экземпляров в среднем равна 80—90 мм; постальвеолярная длина 55—70 мм. Основание брюшной щели — слабоволнистая короткая линия (h не более 5,0—6,0 мм). Индекс Шатского обычно не выходит за пределы 6,0—8,0 мм (см. рис. 42).

Верхняя часть верхнего кампана Восточно-Европейской платформы (в пределах Донбасса — очень часто), Крыма, Кавказа, Мангышлака, Западной Сибири, Туаркыра и Западного Копетдага; одновозрастные отложения Англии, Франции, ФРГ, Дании, ГДР, Польши, Северной Болгарии.

Belemnitella langei minor Jeletzky, 1951

Табл. 74, фиг. 8; табл. 80, фиг. 4

Belemnitella mucronata: Sharpe, 1853, стр. 6, табл. 1, только 2.

Belemnitella supramucronata: Денисова, Крестовников, 1924, стр. 64 (частично).

Belemnitella mucronata var. *omega*: Шатский, 1924 (определения в коллекции Геологического музея МГРИ).

Belemnitella mucronata: Лихарев, 1928, стр. 191, текст. рис. 22.

Belemnitella mucronata mut. *minor*: Jeletzky, 1951, стр. 87, табл. 1, фиг. 3.

? *Belemnitella langei*: Birkelund, 1957, стр. 31, табл. 2, фиг. 6, табл. 3, фиг. 1.

Belemnitella mucronata var. *mobergi*: Никитин, 1958, стр. 22, только табл. 14, фиг. 4, 5.

Belemnitella minor: Kongiel, 1962, стр. 75, табл. 14, фиг. 10—12, возможно, табл. 14, фиг. 4—9 (но не табл. 15), фиг. 1—12, табл. 16, фиг. 1—3.

Belemnitella langei minor: Найдин, 1964 б, стр. 91 (частично).

Belemnitella mucronata minor: Найдин, 1959, стр. 205, табл. 21, фиг. 7; Йолкичев, 1971, стр. 248, табл. 1, фиг. 3 и 4.

Задний конец ростра обычно закругленный, с мукро. Длина ростров 100—120, до 136 мм; типичная постальвеолярная длина 70—80 мм. Глубина альвеолы около $\frac{2}{5}$ полной длины ростра. Линия основания брюшной щели либо несколько изогнутая, расположенная под относительно тупым углом к стенке альвеолы ($h = 6,5—10,0$ мм), либо (реже) почти прямая, довольно длинная, расположенная под острым углом к альвеолярной стенке ($h = 15,0—17,0$ мм). Индекс Шатского 8,0—10,0 мм, редко меньше (см. рис. 42 и 44). Отпечатки сосудов очень резкие.

От *B. langei langei* Schatsk. отличается большей длиной ростров, в среднем немного менее глубокой альвеолой, бóльшим значением e и h , более резкой скульптурой.

Верхний кампан, преимущественно несколько ниже предыдущего подвида. Географическое распространение, как и предыдущего подвида.

Belemnitella langei najdini Kongiel, 1962

Табл. 77, фиг. 11, 12

Belemnitella langei: Найдин, 1952, стр. 87—88, текст. рис. 29; Никитин, 1958, стр. 23, табл. 18, фиг. 1—6, 10—12.

? *Belemnitella mucronata* var. *mobergi*: Никитин, 1958, стр. 22, только табл. 14, фиг. 2.

Belemnitella najdini: Kongiel, 1962, стр. 79, табл. 17, фиг. 7—12.

Belemnitella langei najdini: Найдин, 1964 6, стр. 91.

Внешне очертания, как у *B. langei langei* Schatsk. Полная длина ростров 65—75 мм, редко больше. Постальвеолярная длина 40—60 мм, 30—40 мм. Основание брюшной щели — короткая, часто извилистая линия, идущая под тупым углом к стенке альвеолы. Щелевой

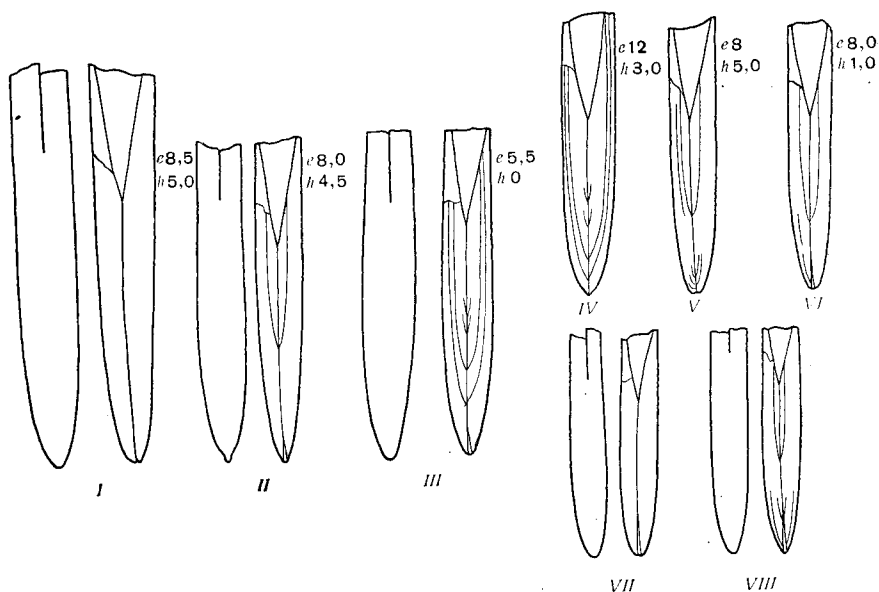


Рис. 42. Белемнителлы верхнего кампана — *Belemnitella langei* Schatsky.

I — *Belemnitella langei minor* Jel. — балка Конопляновка (Ворошиловградская область), № 7069—0/3; II — *Belemnitella langei langei* Schatsky — Менчикур (Ворошиловградская область); III — № 975/1 — Белгород; № 7076/1; IV — Александровка (Ворошиловградская область), № 7119/2. ненормально высокое значение индекса Шатского; V — Татарские Горенки (Ульяновская область), № 398; VI — *Belemnitella langei najdini* Kong. — Белокуракино (Ворошиловградская область), № 954/4; VII — урочище Актулагай (Актюбинская область), № 5429/10; VIII — Белгород, № 6219/15

индекс может быть равным нулю, отрицательным (до—4,0 мм) или (реже) быть положительным (1,0—3,0 мм). Индекс Шатского 4,5—7,0 мм, редко больше (рис. 42). Длинная боковая бороздка.

От *B. langei langei* Schatsk. отличается более мелкими рострами (постальвеолярная длина от 30 до 60 мм по сравнению с 55—77 мм), более тупым щелевым углом; обычно короткой и извиистой линией основания щели, меньшим значением h (часто равным нулю или даже отрицательным), большей длиной боковой бороздки. По единичным экземплярам отличить подвид (его крупные экземпляры) от *B. langei langei* Schatsk. иногда трудно, но массовый материал всегда позволяет это сделать. От *B. langei minor* Jel. данный подвид резко отличается значительно меньшей длиной ростров, меньшими значениями e и h , менее резко выраженными отпечатками сосудов.

Кровля кампана Польши, Львовской области, Днепроовско-Донецкой впадины, Донбасса, Урало-Эмбенской области, ряда других районов Восточно-Европейской платформы, редко в Закаспии. П. И. Луцкий

(1956, стр. 275) еще в 1950 г. на северной окраине Донбасса фиксировал маркирующие слои по массовым находкам «мелких *Belemnitella langei*».

Belemnitella junior Nowak, 1913

Табл. 77, фиг. 4, 5

Belemnitella mucronata mut. *junior*: Nowak, 1913 стр. 398, табл. 42, фиг. 18, 21, 25 (но не фиг. 26); Skolozdrowna, 1932, стр. 117 (частично).

Belemnitella junior: Jeletzky, 1951, стр. 99, табл. 2, фиг. 2, 6, 7; табл. 3, фиг. 1,

2; Kongiel, 1962, стр. 64, табл. 12, фиг. 7—9 (но не фиг. 10—12), (? табл. 13, фиг. 1—9); Найдин, 1964 б, стр. 91.

Belemnitella junior var. *nowaki*: Jeletzky, 1951, стр. 109, табл. 3; фиг. 3; табл. 4, фиг. 1, 2.

Belemnitella junior junior: Birkelund, 1957, стр. 33, табл. 3, фиг. 2.

Belemnitella junior nowaki: Birkelund, 1957, стр. 35, табл. 3, фиг. 3.

Belemnitella nowaki: Найдин, 1951, стр. 94; Найдин, 1952, стр. 90, текст. рис. 27в и 30, табл. 14, табл. 15, фиг. 1 и 3; табл. 16, фиг. 1—3; табл. 19, фиг. 2; Найдин, 1959, стр. 208, табл. 22, фиг. 6; Найдин и Нероденко, 1957, стр. 116, текст. рис. (7, 8); Kongiel, 1962, стр. 66, табл. 13, фиг. 10—12; табл. 14, фиг. 1—3; Кузнецов, 1963, стр. 129, табл. 2, фиг. 2; табл. 3, фиг. 1.

Belemnitella nowaki var. *zubzaensis*: Найдин, 1952, стр. 94, табл. 13, фиг. 1 и 2.

Belemnitella nowaki var. *lwowensis*: Найдин, 1952, стр. 96, табл. 15, фиг. 2.

Высокий конус — сбоку; почти цилиндрические с различным выражением сужением близ брюшной щели — со спинной или брюшной стороны. Коэффициент удлинения 7,5—8,0. Длина от 60—120 до 134 мм; обычная постальвеоляр-

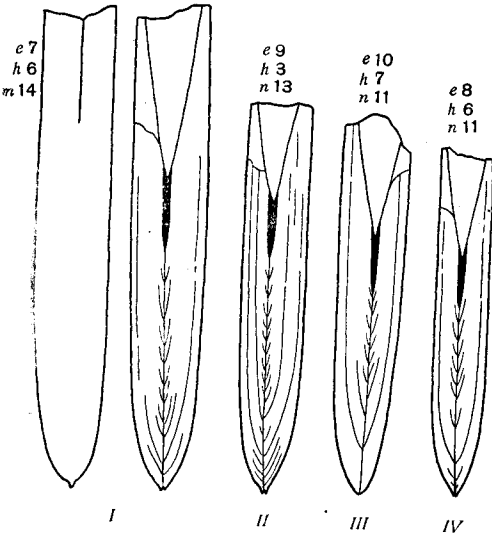


Рис. 43. *Belemnitella junior* Nowak из различных пунктов Ворошиловградской области

I—III — Каменный Брод (Ворошиловград), № 6168-4 и 6170/70; II — Устиновка, № 100/1; IV — Белая Гора, близ Лисичанска, № 6200/4

ная длина 40—90 мм. Глубина альвеолы более 1/3, но менее 1/2 полной длины ростра. Основание брюшной щели обычно в виде несколько извилистой линии, но может быть и почти прямой линией. Щелевой индекс небольшой (от нуля до 3,0—5,0 мм, редко 7,0—9,0 мм). Индекс Шатского 7,0—10,0 мм) (рис. 43). Отпечатки сосудов на брюшной стороне близ альвеолы очень резкие (обычно образуют «бугорки-морщины»), на спинной и брюшной сторонах — продольные «ребрышки», очень редко псевдогрануляция. Первый видимый ростр конический, 8—14 мм.

От *Belemnitella langei langei* Schatsky отличается большей длиной и толщиной роствов, в среднем немного более глубокой альвеолой, резко выраженными сосудами-«морщинками», в целом большим значением индекса Шатского. Очень близкими контурами и размерами роствов обладает *B. langei minor* Jel. Главными различиями являются следующие: у *B. junior* резко скульптурированная поверхность роства, менее отчетливое сужение передней части роства, как правило, небольшой щелевой индекс и т. п.

В Северном Донбассе (Ворошиловградская область — Каменный Брод — в Ворошиловграде, Крымское, Устиновка, Крипаки, Белая Гора и др.) в песках и песчанистых мергелях с многочисленными роствами *Belemnella sumensis sumensis* Jel. — в верхней части нижнего маастрихта, а также из отложений, которые возможно относятся к осно-

ванию верхнего маастрихта. Второй район на Восточно-Европейской платформе, в котором ростры вида встречаются часто, — окрестности г. Львова. Здесь они заключены в мергелях нижней части верхнего маастрихта. Единичные экземпляры встречаются в Крыму, Закавказье (Азербайджан) и Закаспии (Туаркыр, Большой Балхан, Западный Копетдаг) в основании слоев с *Belemnella arkhangelskii* Najd. (основание верхнего маастрихта). В Западной Европе (Бельгия, Голландия, ФРГ, Дания) и Польше вид характерен для нижней зоны (зона *B. junior*) верхнего маастрихта.

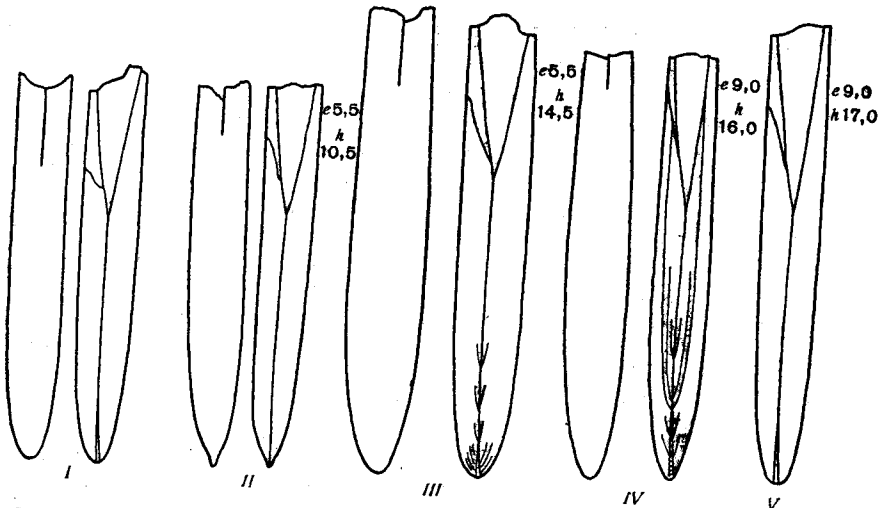


Рис. 44. *Belemnitella langei minor* Jel. (I—III) и *Belemnella kursensis* Najdin. (IV, V)

I — В. К. Лихарев, 1928; фиг. 22, р. Мокрая Козинка (Ворошиловградская область); II — № 5406/1/5, пос. Белгородский (Западно-Казахстанская область); III — Белгород, № 6225/14; IV, V — № 5463/55, № 5463/13, колхоз Жаны-Жол (Актюбинская область)

Род *Belemnella* Nowak, 1913 emend. Jeletzky, 1941

При рассматривании со спинной или брюшной стороны очертания ростров обычно ланцетовидные; реже ростры могут быть сигаровидными или даже почти цилиндрическими. Сбоку для большинства форм характерны ланцетовидные или сигаровидные очертания, лишь немногие — почти цилиндрические или даже слабоконические. Коэффициент удлинения 6,5—8,5 до 9,0—10,5 (редко 5,5—6,0). Взрослые ростры длиной от 70—90 до 125—150 мм, редко до 165—168 мм. Альвеола у большинства форм хорошо выражена: $A:P$ обычно $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$. Альвеолярный угол от 15—19 до 20°. Брюшная щель хорошо развита. Основание брюшной щели — либо прямая или почти прямая линия, либо несколько выгнутая книзу или волнистая линия. Щелевой индекс изменяется в широких пределах: от отрицательного до 18—21 мм у крупных экземпляров. Индекс Шатского у подавляющего числа форм небольшой: 0—2 мм, редко значительно больше. Для большинства представителей рода очень характерны в различной степени извилистые спинно-боковые бороздки, от которых отпечатки более мелких сосудов ответвляются под углом, превышающим 50—60°, часто под почти прямым углом (в описании подобные углы называются тупыми; см. рис. 40, I). Лишь у немногих ростров спинно-боковые бороздки почти прямые, а отпечатки сосудов от них ответвляются под более острым углом. Первый видимый ростр обычно длиной не менее 20 мм и до 55—60 мм (рис. 40, II).

Верхний кампан — маастрихт.

Belemnella pseudolanceolata (Jeletzky, 1948)

Табл. 81, фиг. 2

- Belemnitella* nov. sp. aff. *mucronata* (*Belemnitella pseudolanceolata*): Jeletzky, 1948b, стр. 597, текст, рис. 1 и 2.
Belemnitella n. sp. aff. *mucronata*: Jeletzky, 1951, стр. 90, табл. 2, фиг. 4.
Belemnitella gorkiana: Никитин, 1958, стр. 25, табл. 14, фиг. 1; табл. 15, фиг. 1—7.
Belemnitella gorkiana var. *desnensis*: Никитин, 1958, стр. 27 (частично).
Belemnitella microlanceolata: Никитин, стр. 28 (частично).
Belemnitella pseudolanceolata: Найдин, 1959, стр. 205, табл. 20, фиг. 4 и 5.
Belemnella pseudolanceolata: Найдин, 19646, стр. 93.

Взрослые ростры 100—122 мм; коэффициент удлинения 6,0—7,5. Наибольшее утолщение при рассматривании со спинной или брюшной стороны вблизи или несколько ниже середины постальвеолярной части ростра, поэтому ростры отчетливо ланцетовидны; сбоку ланцетовидность выражена значительно слабее; характерно отчетливое уплощение брюшной стороны. Вершина ростра закругленная, часто тупая. $A : P = \frac{2}{5} - \frac{1}{3}$, реже несколько больше. Альвеолярный угол 17—20°. Основание брюшной щели — прямая линия, наклоненная к стенке альвеолы под острым углом. Щелевой индекс 9—15 мм (очень редко меньше). Индекс Шатского 6,5—9,0 мм, реже меньше (4,5—6,0 мм). Обычно хорошо развиты резкие глубокие отпечатки сосудов, особенно многочисленные на брюшной стороне. Спинно-боковые бороздки резко выражены, но слабоизвилистые; отпечатки сосудов от них ответвляются под углом 40—45°. На брюшной и особенно на спинной сторонах отчетливы продольные прерывистые бороздки-штрихи. Длина первого видимого ростра не менее 20—30 мм.

От белемнителл отличается как по внешним очертаниям (ланцетовидность, уплощенность брюшной стороны), так и более длинным первым видимым ростром. По внешним ланцетовидным контурам ростры вида могут быть приняты за *Belemnella lanceolata lanceolata* (Schloth.) или *Bel. l. inflata* Arkh., но отличаются все же менее резкой ланцетовидностью, большим значением индекса Шатского, более многочисленными и резкими отпечатками сосудов, более коротким первым видимым ростром.

Верхний кампан (верхняя часть) Гомельской, Черниговской, Сумской, Белгородской, Харьковской, Ростовской (хутор Митякин и др.), Ворошиловградской (Белокуракино и др.) областей; единичные экземпляры известны из Ульяновского Поволжья.

Belemnella kursensis Najdin, 1964

Табл. 79, фиг. 1, табл. 81, фиг. 1

- Belemnitella lanceolata* var. *kursensis*: Колтыпин, 1949 (manscr.).
Belemnella kursensis: Найдин, 19646, стр. 93, табл. 2, фиг. 1.

Ростры длиной от 70—90 до 110, редко до 125 мм; постальвеолярная длина обычно в пределах 50—80 мм. Коэффициент удлинения 7,5—8,5. Со спинной или брюшной стороны ростры сигаровидные: наибольшее утолщение расположено почти посредине постальвеолярной длины ростра (реже ростры ланцетовидные); сбоку ростры имеют очертания высокого конуса. Альвеола узкая (альвеолярный угол 16—18°) и глубокая (от $\frac{2}{5}$ до $\frac{1}{2}$ длины всего ростра). Линия основания брюшной щели — прямая, расположенная под острым углом к стенке альвеолы. Щелевой индекс 15,0—18,0 мм; индекс Шатского от 4,0—5,0 до 15,0—18,0 мм (см. рис. 44). Отпечатки сосудов ответвляются от спинно-боковых бороздок под тупым углом. Наиболее отчетливы отпечатки сосудов близ брюшной щели. Часто отпечатки сосудов выражены слабо. Первый видимый ростр не менее 20—27 мм.

От всех белемнелл вид очень четко отличается формой ростра, характером его нарастания и большим значением индекса Шатского. В частности, от *Bel. pseudolanceolata* (Jel.) вид отличается 1) большим удлинением ростра, 2) сигаровидной и реже ланцетовидной формой в спинно-брюшном аспекте, 3) меньшим альвеолярным углом, 4) большим разбросом значения индекса Шатского, 5) менее рельефной скульптурой.

Верхняя часть верхнего кампана Ворошиловградской области (Менчикур, Голубовка, Старобельск) (очень редко), Актюбинской области (часто).

Belemnella licharewi Jeletzky, 1941

Все основные признаки белемнелл выражены очень отчетливо. Наиболее характерная особенность — узкая передняя часть ростра, разрушающаяся, как у актинокамаксов*.

Belemnella licharewi licharewi Jeletzky, 1941

Табл. 78, фиг. 2—6

Belemnitella sp. aff. *lanceolata*: Лихарев, 1928, стр. 192, текст. рис. 24.

Belemnitella licharewi: Елецкий, 1941, стр. 29, текст. фиг. 4.

Belemnella licharewi: Jeletzky, 1949b, стр. 272, текст. фиг. 5; Найдин, Нероденко, 1957, стр. 115, текст. рис. 1 (1, 2); Найдин, 1959, стр. 207, табл. 22, фиг. 2—4.

Belemnella licharewi var: Jeletzky, 1949b, стр. 272, текст. рис. 4, 6.

Belemnitella lanceolata: Никитин, 1958, стр. 29, только табл. 19, фиг. 1—3.

Belemnella licharewi licharewi: Найдин, 1964б, стр. 94.

Ростры двух типов: либо удлиненные (в среднем $P = 100-110$ мм), с максимальным утолщением на середине постальвеолярной части ростра, отчетливо ланцетовидные со спинной или брюшной стороны ($BB:bb = 1,22-1,45$) и менее ясно ланцетовидные сбоку ($Sb:cb = 1,06-1,08$, редко больше), с заостренной вершиной (апикальный угол $32-39^\circ$) (табл. 78, фиг. 4, 6), либо относительно короткие (в среднем $P = 85-100$ мм), с максимальным утолщением в нижней половине постальвеолярной части ростра, резко ланцетовидные, как при рассмотрении со спинной или брюшной стороны, так и с боковых сторон ($BB:bb = 1,27-1,39$; $SB:cb = 1,23-1,26$), с более закругленной вершиной ($a = 41-43^\circ$) (табл. 78, фиг. 2, 3, 5). Коэффициент удлинения в среднем равен 6,5. Постальвеолярная длина обычно в пределах 60—80, редко до 90 мм. Передняя часть разрушается листочками. Поэтому конотека обычно не сохраняется, и собственно следует говорить не об альвеоле, а о псевдоальвеоле. Ее глубина равна или немного превышает $\frac{1}{3}$ длины ростра. Часто наблюдается образование «пропила» на спинной стороне. В сечении очертание псевдоальвеолы яйцевидное. Угол псевдоальвеолярного конуса $17-22^\circ$. Только у одного экземпляра (№ 7119/1, Александровка на р. Лугань) сохранилась вершина альвеолярного конуса ($a = 15^\circ$). Линия основания щели короткая, почти прямая, слабо выгнутая вниз, начинающаяся на расстоянии 2 мм от вершины альвеолы; щелевой индекс 5,0—7,0 мм. На поверхности обычно хорошо выражены лишь извилистые глубокие спинно-боковые бороздки; отпечатки мелких сосудов обыкновенно видны плохо. Отпечатки сосудов отходят от спинно-боковых бороздок почти под прямым углом. Наблюдаются тонкие продольные «ребрышки» на брюшной и спинной сторонах. Первый видимый ростр у длинных взрослых ростров (табл. 78, фиг. 4, 6) в длину достигает 45—48 мм, хорошо выражена

* Представителей этого вида П. И. Луцкий (1956, стр. 275) выделял в Северном Донбассе под названием *Belemnitella ajdarica*.

стадия молодого ростра — примерно 50 мм (*Bel. licharewi licharewi* morpha longa). Утолщенные ростры (табл. 78, фиг. 2, 3, 5) характеризуются более коротким первым видимым ростром (35—40 мм) и молодым ростром (43—45 мм) (*Bel. licharewi licharewi* morpha curta).

Bel. licharewi Jel. отличается от всех остальных белемнелл развитием актиномаксилосоподобного отслаивания листочков ростра, с разрушением альвеолярной полости, образованием спинного «пропила» на альвеолярном крае. Кроме того, отличается от *Bel. lanceolata lanceolata* (Schloth.) и *Bel. l. inflata* (Agh.), с которыми встречается в слоях, непосредственно подстилающих отложения с массовыми находками упомянутых подвидов, во-первых, отсутствием крупных ростров, во-вторых, менее резко выраженной скульптурой поверхности.

Основание нижнего маастрихта и кровля верхнего кампана Черниговской, Сумской, Харьковской, Ворошиловградской (бассейны Красной, Айдара, Деркула, Лугани и др.) областей (очень часто); единичные экземпляры из окрестностей пос. Теректы на Уиле (Актюбинская область), из Вольска (Саратовская область), Пензенской области, Подъяркова (Львовская область).

Belemnella licharewi desnensis Jeletzky, 1941

Табл. 78, фиг. 1

Belemnitella desnensis: Елецкий, 1941, стр. 28, текст. фиг. 3.

Belemnella desnensis: Jeletzky, 1949b, стр. 271, текст. фиг. 7 и 8; Найдин и Нероденко, 1957, стр. 115, текст. рис. 1 (3); Найдин, 1959, стр. 206, табл. 22, фиг. 5.

Belemnella licharewi desnensis: Найдин, 1964б, стр. 94.

Взрослые ростры длинные, стройные, с коэффициентом удлинения 8,0—10,5, резко ланцетовидные. Передняя часть ростра сильно сужена. Вершина ростра обычно заостренная ($\alpha = 26—32^\circ$, редко более тупой). Альвеолярная полость имеет эллиптические очертания в поперечнике. $A : P$ всегда меньше $\frac{1}{3}$, обычно $\frac{1}{5}—\frac{1}{6}$. Поверхность ростра характеризуется развитием тонких продольных «ребрышек». Хорошо видны спинно-боковые бороздки и площадки; изредка прослеживаются боковые бороздки; более мелкие отпечатки почти не видны. Развитие ростра не отличается от нарастания длинных ростров предшествующего подвида.

Основные отличия данного подвида от *Bel. licharewi licharewi* Jel. состоят в том, что у последнего ростры короче, коэффициент удлинения меньше, приальвеолярная часть ростров шире, глубина альвеолярной полости немного больше, более отчетливы элементы скульптуры поверхности.

Стратиграфическое распространение — как у *Bel. licharewi licharewi* Jel., но значительно реже. Известен из Черниговской, Сумской, Ворошиловградской (Гончаровка, Преображенное, Менчикур, Большой Суходол, Станично-Луганское, балка Виднога и др.), Харьковской областей; очень редок в Урало-Эмбенской области и в Вольске (Саратовская область).

Belemnella lanceolata (Schlotheim, 1813)

Очертания ростров характеризуются резкой ланцетовидностью (особенно со спинной или брюшной стороны). Вершина ростра обычно закругленная с апикальным углом 45—57°. Коэффициент удлинения от 5,5 до 9,0, обычно 6,5—8,0. Длина ростров 100—125, до 155 мм. Глубина альвеолы от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{5}$ всей длины ростра. Иногда отмечается разрушение стенок альвеолы. Альвеолярный угол от 15—17 до 18°. Основание брюшной щели часто представлено прямой длинной линией, накло-

ненной под острым углом к стенке альвеолы; шелевой индекс в этом случае 10—21 мм. Реже основание щели в виде более короткой прямой или изогнутой (обычно выгнутой книзу) линии; шелевой индекс 5—10 мм. Индекс Шатского никогда не превышает 2—3 мм, обычно близок к нулю. Спинно-боковые бороздки извилистые, ответвляющиеся от них под тупым углом сосулы выражены обычно нерезко. Первый видимый ростр длинный тонкий; его длина колеблется от 27—30 (редко) до 40—55 (обычно) и даже до 60 мм (рис. 45).

Belemnella lanceolata lanceolata
(Schlotheim, 1813)

Табл. 79, фиг. 2—6

Belemnites lanceolatus: Schlot-heim, 1813, стр. 111 (со ссылкой на Breynius, 1732, Tab. Belemnitarum, фиг. 7, 8).

Belemnitella mucronata: Orbigny, 1845, стр. 489, табл. 43, фиг. 2 и 3 (но не 1 и 4); Favre, 1869, стр. 1, табл. 1, фиг. 1 и 2.

Belemnitella lanceolata: Синцов, 1872, стр. 68, табл. 14, фиг. 1 и 2 (но не фиг. 3); Архангельский, 1912, стр. 607, табл. 9, рис. 4, 6, 10, 11, 24 и 27, табл. 10, рис. 12; Синцов, 1915, стр. 148, табл. 8, фиг. 10; Лихарев, 1928, стр. 193, текст. рис. 23; Никитин, 1958, стр. 29, только табл. 20, фиг. 4—6, табл. 21, фиг. 2 и 4; Иванова, 1959, стр. 394, табл. 26, фиг. 1—3.

Belemnitella (Belemnella) lanceolata: Nowak, 1913, стр. 403, табл. 42, фиг. 20, (? фиг. 23).

Belemnitella lanceolata var. *despensis*: Никитин, 1958, стр. 32, табл. 21, фиг. 1.

Belemnitella lanceolata var. *subcylindrica*: Никитин, 1958, стр. 33, табл. 21, фиг. 3.

Belemnitella lanceolata var. *ampullacea*: Никитин, 1958, стр. 34, табл. 23, фиг. 3 и 4.

Belemnitella lanceolata var. *gracilis*: Никитин, 1958, стр. 34 (частично).

Belemnitella lanceolata lanceolata: Kongiel, 1962, стр. 50, табл. 9, фиг. 7—12, табл. 10.

Belemnella lanceolata: Jeletzky, 1948a, стр. 338, табл. 20, фиг. 1; Jeletzky, 1949b, стр. 267, текст. фиг. 9, 12, 13, 14, (?) фиг. 10; Найдин, 1952, стр. 101, табл. 19, фиг. 3; табл. 20; табл. 21; Найдин, Нероденко, 1957, стр. 115, текст. рис. 1 (4, 5).

Belemnella lanceolata lanceolata: Birkelund, 1957, стр. 37, табл. 4; айдн, 1964б, стр. 94.

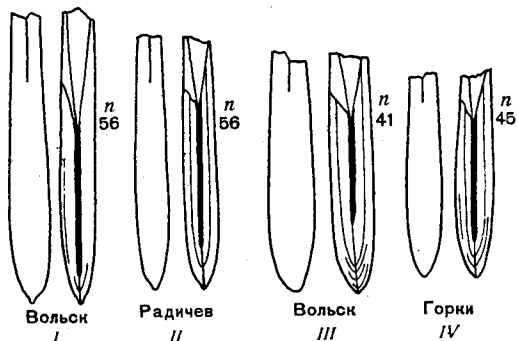


Рис. 45. *Belemnella lanceolata lanceolata* (Schloth.) с длинным (I, II) и коротким молодым ростром (III, IV). Нижняя часть нижнего маастрихта

I — № 5359/4; II — № 1024/2; III — № 5359/3; IV — № 1000-1/6

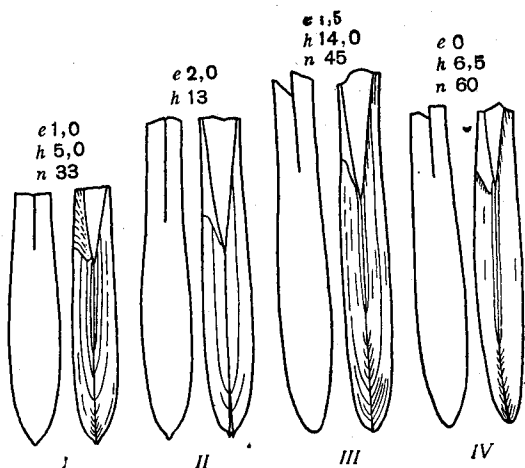


Рис. 46. Белемнеллы нижнего маастрихта (из Ворошиловоградской и Западно-Казахстанской областей)

I — *Belemnella lanceolata in/ata* (Ark h.), Хутор Гуркин (Ворошиловоградская область), № 7052/1; II — *Belemnella lanceolata lanceolata* (Schloth.), Черкасское (Ворошиловоградская область), № 7125/1; III — Крымское (Ворошиловоградская область), № 6197/1; IV — пос. Белгородский (Западно-Казахстанская область), № 5410/1

Взрослые ростры длиной 110—130 мм, изредка до 155 мм; постальвеолярная длина обычно 60—90 мм. Коэффициент удлинения 5,5—8,0, реже меньше. Отчетливо выражена ланцетовидность. Вершина ростра часто закругленная ($a = 45—52^\circ$). Альвеола $1/3—2/5$ длины ростра, изредка глубина альвеолы больше. Индекс Шатского обычно равен нулю или достигает всего лишь 1—2, редко 3 мм (рис. 46). Наиболее распро-

странено основание щели в виде почти прямой линии, расположенной под острым углом к стенке альвеолы, со значительным щелевым индексом (10,0—21,0 мм); в подобных случаях нижняя часть щелевой пластины либо отсутствует, либо очень редуцирована. Довольно часто встречаются экземпляры, у которых развита нижняя часть щелевой пластины, и соответственно основание щели представлено короткой почти прямой, либо выгнутой книзу линией, отходящей от стенки альвеолы под тупым углом; щелевой индекс тогда не более 7—9 мм. Первый видимый ростр длинный.

Массовая форма нижнего маастрихта (главным образом его нижней части) различных районов Восточно-Европейской платформы и ее непосредственного южного обрамления (включая Польшу, ГДР, ФРГ, Данию и др.); реже встречается в Крыму, на Мангышлаке, Приаралье, а также в Зауралье (р. Аят); единичные находки — в южных районах Закаспия и на Кавказе (р. Малый Зеленчук, Северный Кавказ; Азербайджан).

Belemnella lanceolata inflata (Arkhangelsky, 1912)

Табл. 80, фиг. 1

Belemnitella lanceolata var. *inflata*: Архангельский, 1912, стр. 609.

Belemnitella lanceolata var. *granulosa*: Архангельский, 1912, стр. 609.

? *Belemnella lanceolata* var. *granulosa*: Jeletzky, 1951, стр. 112, табл. 4, фиг. 6.

? *Belemnitella lanceolata* var. *inflata*: Никитин, 1958, стр. 31, табл. 20, фиг. 1 и 2.

Belemnella lanceolata inflata: Найдин, 19646, стр. 94, табл. 1, фиг. 6.

Все основные признаки номинативного подвида хорошо выражены.

Наиболее существенные отличия от других представителей вида:

- 1) при рассматривании в спинно-брюшном направлении ростры резко ланцетовидные ($BB : bb$ не бывает меньше 1,23—1,25);
- 2) ростры взрослых стадий мощные; коэффициент удлинения 5,5—6,5, редко 7,0;
- 3) спинная и особенно брюшная стороны в постальвеолярной части ростра сильно уплощены;
- 4) разветвленная сеть отпечатков сосудов резко выражена как у взрослых, так и у молодых ростров;
- 5) отмечаются продольные тонкие «ребрышки», особенно отчетливые в передней части ростра на спинной и брюшной сторонах (при их пересечении с сосудами иногда образуется псевдогрануляция);
- 6) основание брюшной щели представлено короткой, несколько выгнутой книзу линией (нижняя часть щелевой пластины развита плохо (см. рис. 46); щелевой индекс 5—6, реже 8—10 мм);
- 7) альвеолярная полость часто разрушается, и конотекка не сохраняется (разрушение альвеолы проходит не так, как у *Belemnella licharewi* Jel. без отслаивания вещества ростра);
- 8) первый видимый ростр 33—43 мм.

Нижняя часть нижнего маастрихта Северного Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и Поволжья. Изредка в Урало-Эмбенской области, в Крыму, на Кавказе, а также в Западной Европе.

Belemnella lanceolata gracilis (Arkhangelsky, 1912)

Табл. 80, фиг. 2

Belemnitella lanceolata var. *gracilis*: Архангельский, 1912, стр. 609, табл. 9, рис. 5; Никитин, 1958, стр. 34 (частично).

Belemnitella lanceolata: Никитин, 1958, стр. 29, только табл. 23, фиг. 6.

Belemnella lanceolata gracilis: Найдин, 19646, стр. 94, табл. 1, фиг. 7.

Все основные параметры подвида, как у *Bel. lanceolata lanceolata* (Schloth.). Первый видимый ростр 45—50 мм.

Основные признаки, отличающие его от последнего подвида: 1) более значительный коэффициент удлинения ($P : BB = 9$); 2) наибольшее утолщение расположено выше постальвеолярной части ростра (поэто-

му общие очертания ростра скорее сигаровидные, а не ланцетовидные); 3) апикальный конец ростра заостренный ($a = 28-34^\circ$); 4) поверхность ростра почти гладкая (обычно очень слабо видны только спинно-боковые бороздки).

Нижний маастрихт (нижняя часть) совместно с основным подвигом в Северном Донбассе, Днепровско-Донецкой впадине, Поволжье и Урало-Эмбенской области (относительно редко).

Belemnella lanceolata angusta Najdin, 1964

Табл. 80, фиг. 3

Belemnella lanceolata angusta: Найдин, 1964б, стр. 94, табл. 2, фиг. 5.

Длина взрослых ростров 100—115, очень редко 125—128 мм; коэффициент удлинения 6,5—7,5 мм. Ростры резко ланцетовидные в спинно-брюшном аспекте ($ББ:бб = 1,28-1,46$) и отчетливо ланцетовидные сбоку ($СБ:сб = 1,10-1,26$); их сужение прослеживается даже выше брюшной щели. Вершина ростра закругленная ($a = 47-57^\circ$), с хорошо выраженным мукро. Альвеола немного более $\frac{1}{3}$ общей длины ростра; альвеолярный конус узкий ($\alpha = 15-16^\circ$). Линия основания брюшной щели — почти прямая, слабоволнистая или несколько изогнутая. Щелевой индекс 5—6 мм; индекс Шатского 1,5—2,0 мм. Поверхность — как у *Bel. lanceolata lanceolata* (Schloth.). Длина первого видимого ростра 27—37 мм.

Помимо меньшей в среднем длины взрослых ростров, данный подвид отличается от основного подвида более значительным сужением приальвеолярной части ростра и более острым альвеолярным углом. От *Bel. lanceolata gracilis* (Ark h.) подвид отличается внешними очертаниями ростров. От *Bel. l. inflata* (Ark h.) отличается меньшей мощностью ростров, отсутствием густой сети отпечатков сосудов, более острым альвеолярным углом. От *Bel. licharewi* Jel., у которой передняя часть ростра также узкая, подвид отличается меньшей степенью сужения передней части ростра, присутствием настоящей альвеолы без каких-либо признаков отслаивания вещества ростра.

Нижняя часть нижнего маастрихта балки Конопляновки (Ворошиловградская область), балки Горькой (район Амвросиевки, Донецкая область).

Belemnella sumensis Jeletzky, 1949

Со спинной или брюшной стороны ростры обычно сигаровидные или почти цилиндрические; сбоку почти цилиндрические или слабokonические, реже слабосигаровидные. Для некоторых подвигов характерны ланцетовидные ростры. Вершина ростра никогда не бывает закругленной. Коэффициент удлинения 6,5—8,0, редко больше. Ростры крупные, длиной 110—125 мм, до 165—168 мм. Глубина альвеолы составляет обычно $\frac{2}{5}$ общей длины ростра, редко $\frac{1}{3}$. Альвеолярный угол 16—18, редко 19°. Основание брюшной щели — в большинстве случаев либо почти прямая, либо слабовыгнутая книзу линия; щелевой индекс обычно равен 10—17 мм. Реже основание щели представлено волнистой линией, и тогда щелевой индекс небольшой. Индекс Шатского 0,5—3,0 мм. Первый видимый ростр длиной от 20—22 до 38—46 мм.

Belemnella sumensis sumensis Jeletzky, 1949

Табл. 81, фиг. 3

? *Belemnitella* (*Belemnella*) *lanceolata* mut. *junior*: Nowak, 1913, стр. 407, табл. 42, фиг. 24.

Belemnella lanceolata mut. *sumensis*: Jeletzky, 1949b, стр. 268, текст, рис. 1—3, 11.

- Belemnella sumensis*: Найдин и Нероденко, 1957, стр. 115, текст. фиг. 1 (6).
Belemnitella lanceolata: Никитин, 1958, стр. 29, только табл. 8, фиг. 4; табл. 19, фиг. 4, табл. 22, фиг. 4; возможно, табл. 19, фиг. 5.
Belemnella lanceolata sumensis: Найдин, 1959 стр. 208, табл. 23, фиг. 5.
Belemnitella lanceolata sumensis: Kongiel, 1962, стр. 54, табл. 9, фиг. 1—6.
Belemnella sumensis sumensis: Найдин, 19646, стр. 95.

Ростры последних стадий развития крупные (изредка до 165—168 мм), сигаровидные при рассматривании с брюшной или спинной стороны, слабосигаровидные или почти цилиндрические сбоку. Характерно очень отчетливое сужение ростров при рассматривании сбоку,

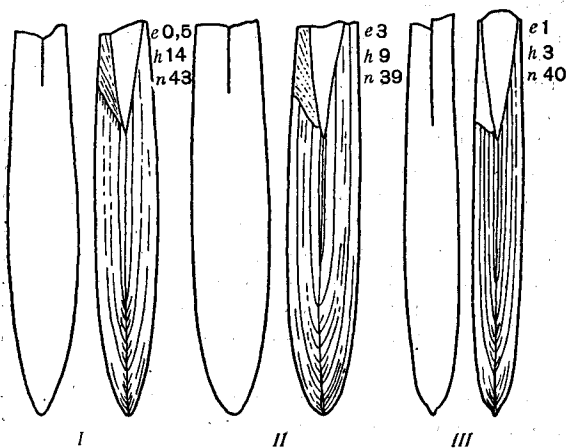


Рис. 47. Белемнеллы бассейнов Сейма и Сев. Донца. Нижний маастрихт

Belemnella sumensis sumensis Jel.: I — № 988/7, Могрица (Сумская область). *Belemnella sumensis occidentalis* Birk.: II, III — № 6104/8, Большая Чернечина (Сумская область); № 7114—0/2, Крымское (Ворошиловградская область)

сразу же выше внешнего конца брюшной щели (рис. 47). Коэффициент удлинения 4,5—7,5. Линия основания щели вначале (на отрезке 1—2 мм) направлена назад, но затем резко изгибается вперед, становится почти прямой. Щелевой индекс 12—17 мм, редко меньше. Поверхность ростров либо почти гладкая, либо слабо скульптурированная. Первый видимый ростр 35—46 мм.

От *Belemnella lanceolata* (Schloth.) отличается высоким расположением места максимального утолщения, незначительным сужением передней части ростра, более коротким первым видимым ростром.

Нижний маастрихт (наиболее характерен для верхней части нижнего маастрихта) различных районов Восточно-Европейской платформы (Северный Донбасс, Днепровско-Донецкая впадина, Урало-Эмбенская область и др.), Крыма, Польши; крайне редко на Мангышлаке и западных чинках Устурта.

Belemnella sumensis occidentalis Birkelund, 1957

Табл. 81, фиг. 4, 5

- Belemnitella mucronata* mut. *junior*: Nowak, 1913, стр. 398, только фиг. 26.
Belemnitella lanceolata mut. *sumensis*: Jeletzky, 1951, стр. 113, табл. 3, фиг. 4, табл. 4, фиг. 3.
Belemnitella n. sp. aff. *casimirovensis*: Jeletzky, 1951, стр. 116, табл. 4, фиг. 5, табл. 5, фиг. 2 и 3 (? табл. 4, фиг. 7, табл. 5, фиг. 1).
Belemnella lanceolata var.; Jeletzky, 1951, стр. 112, табл. 3, фиг. 5.
Belemnella lanceolata var. *cylindrica*: Найдин, 1952, стр. 107, табл. 16, фиг. 4, текст. рис. 35 и 36.
Belemnella occidentalis occidentalis: Birkelund, 1957, стр. 42, текст. фиг. 1, табл. 5, фиг. 1, табл. 6, фиг. 1 и 2.
Belemnella occidentalis cimbica: Birkelund, 1957, стр. 47, табл. 5, фиг. 2.
Belemnitella lanceolata occidentalis: Kongiel, 1962, стр. 52, табл. 7, фиг. 10—15, табл. 8, фиг. 1—12.
Belemnella sumensis occidentalis: Найдин, 19646, стр. 95.

Подвид очень близок к предыдущему. Коэффициент удлинения в среднем больше, чем у *Bel. sumensis sumensis* Jel. (7—8, редко больше или меньше). При рассматривании со спинной или брюшной сторо-

ны сужение передней части выражено слабее, чем у предыдущего под-вида. Поэтому ростры имеют почти цилиндрическую форму. Сбоку ростры от цилиндрических до слабokonических (СБ: сб = 0,98—1,03). Довольно отчетливо выделяется мукро; $a = 34-45^\circ$. Альвеола и брюшная щель — как у *Bel. sumensis sumensis* Jel. (см. рис. 47). Скульптура поверхности в целом такая же, как и у предыдущего подвида. Однако, во-первых, отпечатки сосудов развиты несколько более интенсивно (особенно в области альвеолярной щели) и, во-вторых, более часто проявляются продольные штрихи. Первый видимый ростр 32—40 мм (т. е. несколько короче, чем у предыдущего подвида).

Почти цилиндрический со спинной или брюшной стороны контур ростра отличает подвида от всех остальных белемнителл. От белемнителл, к которым подвида приближается по внешним очертаниям, он отличается значительно более длинным первым видимым ростром, малым альвеолярным углом, извилистыми спинно-боковыми бороздками.

Верхняя часть нижнего маастрихта различных районов Восточно-Европейской платформы, Крыма и Кавказа; большая часть имеющихся ростров происходит из обнажений близ Бол. Чернечины, Могрицы (Сумская область), Крымского, Каменного Брода — г. Ворошиловград (Ворошиловградская область), Пудовкино (Саратовская область); известен также из западной части платформы (Польша, Дания).

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Позднемеловые белемниты Донбасса принадлежат семейству *Belemnitellidae* Pavlow и представлены следующими родами и подродами:

Род *Actinocamax* Miller: подрод *Actinocamax* («мелкие актинокамаксы»), турон — основание нижнего кампана; в Донбассе сантон — основание нижнего кампана; подрод *Praeactinocamax* Najdin, сеноман — нижний турон; в Донбассе редко в сеномане. Род *Goniot euthis* Bayle: подрод *Goniot euthis*, сантон — нижний кампан; Донбасс — верхний сантон — основание кампана; подрод *Goniocamax* Najdin, турон — нижний сантон; из Донбасса пока известны лишь неопределимые обломки. Род *Belemnitella* Ogbigpu, сантон — маастрихт; в Донбассе верхний сантон — кампан, весьма редко в нижнем маастрихте. Род *Belemnella* Nowak, верхний кампан — маастрихт; в Донбассе верхний кампан — маастрихт.

Вертикальное распространение белемнитов в верхнемеловых отложениях Донбасса показано в табл. 8. В данный «Атлас» включены также описания и изображения ряда видов и подвидов, которые пока еще не встречены в пределах Донбасса, но известны из сопредельных с ним районов. В таблице они отмечены звездочкой.

Остатки белемнитов обычно представлены рострами, крайне редко сохраняются фрагменты. Ростры белемнитов могут быть либо более или менее равномерно распределены по площади и в разрезе, либо образовывать массовые скопления. Приуроченность ростров к определенным фациям не отмечается. Скопления ростров (например в косослоистых песках нижнего маастрихта Сев. Донца), возможно, возникли в результате массовой гибели белемнитов после нереста (Найдин, 1969).

Пространственное распространение белемнитов определялось главным образом влиянием климатического фактора. Это доказывается отчетливо выраженными субширотными (ЗСЗ—ВЮВ) простираниями границ распространения белемнитов в пределах Европейской палеобиогеографической области, в состав которой входит также и Донбасс (Найдин, 1954, рис. 2—4). Значительное влияние на расселение белемнитов оказывали глубины бассейнов. Глубины свыше 100—200 м, по-видимому, представляли для белемнитов непреодолимые преграды (Найдин, 1969). Так, почти полное отсутствие белемнитов в туроне —

коньяке Донбасса и юго-запада Восточно-Европейской платформы обусловлено существованием здесь в эти века относительно больших глубин. Расселение белемнитов контролировалось также крупными течениями. В частности, северные течения, существовавшие на востоке Восточно-Европейской платформы в сантоне и кампане, препятствовали проникновению на восток представителей подрода *Goniot euthis*.

Стратиграфический диапазон как родов и подродов, так видов и подвидов различен в различных районах Европейской палеобиогеографической области. Достаточно отчетливо можно выявить биозоны, представляющие собой полный интервал вертикального распространения данной формы, и тейльзоны, составляющие лишь какой-то отрезок полного интервала распространения этой формы в конкретном районе. В табл. 8 для каждого вида и подвида дан полный стратиграфический диапазон распространения (т. е. биофона вида), а не тейльзона для Донбасса.

Из сеномана Северного Донбасса (Ворошиловградская область) известны редкие ростры преактинокамаксов, принадлежащих *Praeactinocamax primus* (A r k h.), а также, очевидно, *Pr. plenus* (B l v.).

В туронских и коньякских отложениях Донбасса белемниты практически отсутствуют. До сих пор известны лишь немногочисленные неопределимые ростры гониокамаксов из туронских и коньякских отложений южной окраины Донбасса.

Из сантонских отложений как Северного, так и Южного Донбасса известны «мелкие актинокамаксы» — *Actinocamax verus verus* Mill. и *Act. verus fragilis* A r k h. «Мелкие актинокамаксы» появляются в разрезе верхнего мела Донбасса значительно позже, чем в более северных районах Европейской палеобиогеографической области (в Поволжье они известны начиная с нижнего турона). Точно так же и гониотейтисы, а также белемнителлы появляются в Донбассе позже, чем в других районах Европейской палеобиогеографической области. Первые представители подрода *Goniot euthis* — *Gon. granulata quadrata* (Stoll.) — появляются лишь в верхнесантонских отложениях Северного Донбасса (отложения в бассейне Сев. Донца, в Ворошиловградской и Донецкой областях). Первые белемнителлы (*B. propinqua propinqua* (M o b.), *B. propinqua rylskiana* Nik, появляются в нижнем сантоне Поволжья и Днепровско-Донецкой впадине. Они пока не известны в Донбассе. Достаточно редки в верхнем сантоне Северного Донбасса более поздние представители белемнителл — *B. praecursor praecursor* Najd., *B. praecursor praecursor* Stoll., *B. praecursor media* Jel.

Начиная с нижнего кампана белемнителлы получают широкое распространение в разрезе Донбасса. Они составляют основу фаунистических комплексов кампана и маастрихта. На основании данных вертикального распределения филогенетических рядов белемнителл и белемнителл выделяются зоны и подзоны.

Для так называемых «птериевых слоев» основания кампана* и их эквивалентов в Донбассе характерна следующая ассоциация белемнитов: *Actinocamax laevigatus laevigatus* A r k h., *Goniot euthis granulata quadrata* (Stoll.), *Gon. quadrata quadrata* (B l v.), *Belemnitella praecursor media* Jel., *B. praecursor mucronatiformis* Jel. Наиболее полно эта ассоциация известна из отложений, вскрытых обнажениями правого берега Сев. Донца (села Маяки, Закотное, Кривая Лука). *Gon. quadrata quadrata* (B l v.), распространен и в более высоких горизонтах нижнего кампана. Как и в западных областях Украины, так и в Донбассе стройные ростры *Gon. quadrata gracilis* (Stoll.) приурочены

* «Птериевые слои» многие авторы относят к верхнему сантону

к самой верхней части нижнего кампана. Пока лишь из обнажений слоев, пограничных между сантоном и кампаном, по Сев. Донцу (окрестности сел Маяки и Закотное) известны ростры *Gon. quadrata pura* Najd. Подобные формы, лишенные грануляции, неизвестны из других районов Европейской области.

В целом для кампана Европейской палеобиогеографической области весьма характерны подвиды *Belemnitella mucronata* (Schloth.) sensu Arkh. Уже в основании кампана вместе с *Goniotoothis granulata quadrata* (Stoll.) («птериевые слои») и в отложениях, лежащих непосредственно выше, в бассейнах Дона (Воронежская, Ростовская области) и Сев. Донца (Донецкая, Ворошиловградская области) распространены ростры *B. mucronata alpha* Schatsk. По имеющимся данным (Ernst, 1964; Jeletzky, 1955), этот подвид встречается в нижнем кампане Западной Европы (ФРГ, Англия). *B. mucronata praesenior* Najd. на Дону (Воронежская, Ростовская области) и на северной окраине Донбасса встречается в отложениях, заключенных между «птериевыми слоями» и слоями с массовыми находками *B. mucronata senior* Now. Возможно, подвид встречается также в нижнем кампане ФРГ. Подвид *B. mucronata senior* Now. является наиболее распространенной формой и характерен для верхней части кампана — нижней части верхнего кампана различных участков Европейской палеобиогеографической области от Англии на западе до Зауралья на востоке. Биозона и пространственное распространение номинативного подвида *B. mucronata mucronata* (Schloth.) sensu Arkh. в целом такие же, но в Донбассе его ростры не так часто встречаются как в более северных районах Восточно-Европейской платформы. Наконец, *B. mucronata postrema* Najd. характерен для самых верхних горизонтов нижнего кампана — нижней части верхнего кампана (вместе с *B. m. senior* Now.), а также для верхнего кампана (вместе с *B. langei minor* Jel.) Днепроовско-Донецкой впадины и Донбасса (Черниговская, Белгородская, Ворошиловградская области). Недавно подвид был установлен в одновозрастных отложениях Азербайджана (Али-Заде, 1968); возможно, он встречается и в Западной Европе (Англия).

В верхнекампанских отложениях Донбасса прослеживается филогенетический ряд форм, составляющих *Belemnitella langei* Schatsk. По вертикальному распространению образующих этот вид подвидов верхняя часть верхнего кампана Донбасса* (зона *B. langei*) расчленяется на три подзоны (снизу вверх): *B. langei minor* Jel., *B. langei langei* Schatsk., *B. langei najdini* K ong. Подобное же трехчленное деление верхней части верхнего кампана прослежено и в других районах Восточно-Европейской платформы, Мангышлака, Крыма.

В отложениях зоны *B. langei* Северного Донбасса появляются и первые представители рода *Belemnella*. Редкие ростры *Bel. pseudolanceolata* (Jel.) известны из отложений верхнего кампана северных районов Донбасса (Ворошиловградская, Ростовская области), а также из Днепроовско-Донецкой впадины и Ульяновского Поволжья. Весьма редки в верхних горизонтах верхнего кампана Ворошиловградской области (села Менчикур, Голубовка, г. Старобельск) ростры *Bel. kursensis* Najd. — формы, достаточной обычной в одновозрастных отложениях Урало-Эмбенской области. Помимо перечисленных белемнелл, в самых верхних горизонтах, верхнего кампана Северного Донбасса изредка встречаются ростры *Bel. licharewi* Jel.

Несмотря на появление первых белемнелл в верхнем кампане, на огромных пространствах Европейской палеобиогеографической области от Англии до Амударьи подошва маастрихта практически проводится по массовому появлению представителей этого рода: *Bel. licharewi* Jel. в Днепроовско-Донецкой впадине, Донбассе, Поволжье, Урало-Эмбенской области, *Bel. lanceolata* (Schloth.) — в остальных

районах Восточно-Европейской платформы. Это одна из наиболее резких стратиграфических границ в разрезе верхнего мела Евразии.

По многочисленным находкам ростров *Bel. licharewi licharewi* Jel. и более редким *Bel. licharewi desnensis* Jel. на северной окраине Донбасса и в Днепровско-Донецкой впадине в основании маастрихта устанавливается особая подзона. Упомянутые подвиды значительно менее многочисленны в Поволжье и Урало-Эмбенской области, очень редки — в западных областях Украины.

Bel. lanceolata (Schloth) и *Bel. sumensis* Jel. принадлежат к числу наиболее широко распространенных видов, особенно в северной части Европейской палеобиогеографической области. При массовых сборах всегда выявляется приуроченность ростров *Bel. lanceolata lanceolata* (Schloth) (наиболее обычны), *Bel. lanceolata inflata* (Arkh.) (редки), *Bel. lanceolata gracilis* (Arkh.) (очень редки), *Bel. lanceolata angusta* Najd. (этот подвид пока известен лишь из Донбасса) в основном к нижней части нижнего маастрихта, а ростров *Bel. sumensis sumensis* Jel. и *Bel. sumensis occidentalis* Birg. главным образом к верхней части подъяруса. По массовому нахождению этих форм во многих районах платформы (бассейны Десны, Сейма, Сев. Донца и др.) достаточно уверенно выделяются подзоны.

Помимо белемнелл, в нижнемаастрихтских отложениях Северного Донбасса в пределах Ворошиловградской области заключены значительно менее многочисленные ростры белемнителл. В нижнемаастрихтских отложениях окрестностей с. Крымское (на р. Сев. Донец) и балки Конопляновка (к югу от Ворошиловграда) исключительно редко встречаются ростры *Belemnitella conica conica* Arkh. и *B. conica rotunda* Najd. Эти подвиды характерны для верхнекампанских и нижнемаастрихтских отложений Закаспия, Закавказья, Дагестана и Крыма. Более обычны для песков и песчанистых мергелей нижнего маастрихта Северного Донбасса (Крымское, Устиновка, Крипак, окрестности Ворошиловграда и др.) ростры *Belemnitella junior* Now. На юго-западе Восточно-Европейской платформы (Львовская область), в Западной Европе (Бельгия, Голландия, ФРГ, Дания), в Польше вид характерен для нижней зоны (зона *B. junior*) верхнего маастрихта. Изредка подвид встречается в слоях с *Belemnella arkhangeliskii* Najd. (верхний маастрихт), главным образом в их нижней части, в Крыму, Закавказье и Закаспии. Возможно, верхние горизонты северодонецких разрезов (например у сел Крымское и Причепиловка), возраст которых уточнен благодаря определению белемнелл, следует относить уже к верхнему маастрихту. Подобное предположение подтверждается также находками в верхних горизонтах упомянутых разрезов ростров, переходных между *Bel. sumensis* и *Bel. arkhangeliskii* — *Bel. sumensis postsumensis* Najd. и, возможно, *Bel. sumensis praearkhangeliskii* Najd. (Найдин, 1964б, стр. 95) (табл. 8).

Таблица 8

Вертикальное распространение описанных белемнитов

№ п/п	Наименования видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Neghibolites ultimus</i> (Orb.)*	—	—	—	—	—	—
2	<i>Actinocamax (Actinocamax) verus fragilis</i> Arkh.	—	—	—	—	—	—
3	<i>Act. verus verus</i> Mill.	—	—	—	—	—	—
4	<i>Act. laevigatus laevigatus</i> Arkh.	—	—	—	—	—	—
5	<i>Actinocamax (Praeactinocamax) plenus plenus</i> (Blv.)*	—	—	—	—	—	—
6	<i>Pr. plenus triangulus</i> Najd.	—	—	—	—	—	—
7	<i>Pr. primus primus</i> (Arkh.)	—	—	—	—	—	—
8	<i>Goniot euthis (Goniot euthis) granulata</i>	—	—	—	—	—	—

№ п/п	Наименования видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
	<i>quadrata</i> (Stoll.)						
9	<i>Gon. quadrata quadrata</i> (Blv.)						
10	<i>Gon. quadrata gracilis</i> (Stoll.)						
11	<i>Gon. » quadrata pura</i> Najd.						
12	<i>Goniot euthis</i> (Goniocamax) <i>lundgreni</i> <i>lundgreni</i> (Stoll.)*						
13	<i>G. lundgreni excavata</i> (Sinz.)*						
14	<i>G. lundgreni postexcavata</i> Najd.*						
15	<i>Belemnitella propinqua propinqua</i> (Mob.)*						
16	<i>B. propinqua rylskiana</i> Nik.*						
17	<i>B. praecursor praepraecursor</i> Najd.						
18	<i>B. praecursor praecursor</i> Stoll.						
19	<i>B. praecursor media</i> Jel.						
20	<i>B. praecursor mucronatiformis</i> Jel.						
21	<i>B. mucronata mucronata</i> (Schloth.) <i>sensu</i> Arkh.						
22	<i>B. mucronata praesentior</i> Najd.						
23	<i>B. mucronata alpha</i> Schatsk.						
24	<i>B. mucronata senior</i> Now.						
25	<i>B. mucronata postrema</i> Najd.						
26	<i>B. conica conica</i> Arkh.						
27	<i>B. conica rotunda</i> Najd., subsp. nov.						
28	<i>B. conica obesa</i> Najd., subsp. nov.*						
29	<i>B. langei langei</i> Schatsk.						
30	<i>B. langei minor</i> Jel.						
31	<i>B. langei najdini</i> Kong.						
32	<i>B. junior</i> Now.						
33	<i>Belemnella pseudolanceolata</i> (Jel.)						
34	<i>B. kursensis</i> Najd.						
35	<i>B. licharewi licharewi</i> Jel.						
36	<i>B. licharewi desnensis</i> Jel.						
37	<i>B. lanceolata lanceolata</i> (Schloth.)						
38	<i>B. lanceolata inflata</i> (Arkh.)						
39	<i>B. lanceolata gracillius</i> (Arkh.)						
40	<i>B. lanceolata angusta</i> Najd.						
41	<i>B. sumensis sumensis</i> Jel.						
42	<i>B. sumensis occidentalis</i> Birk.						

Примечание. Для каждого вида или подвида дан полный стратиграфический диапазон распространения, а не тейлзона для Донбасса. Звездочкой отмечены формы, пока не встреченные в Донбассе, но известные из ближайших к нему районов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Али-Заде А. А. К экологии позднемеловых белемнитов Азербайджана. Докл. АН АзССР, т. 24, № 6. Баку, 1968.
- Архангельский А. Д. Верхнемеловые отложения востока Европейской России. Материалы для геологии России. 25. Пб., 1912.
- Бланк М. Я., Липник Е. О. Стратиграфия верхнесенонских відкладів північних окраїн Донбасу. Доп. АН УРСР, 5. Київ, 1964.
- Бланк М. Я., Горбенко В. Ф. О стратиграфии верхнемеловых отложений Северного Донбасса. Докл. АН СССР, т. 162, № 2, 1965.
- Василенко В. К., Размыслова С. С. Систематика белемнителл. Докл. АН СССР, т. 74, № 3. 1950.
- Гофман Э. Монография окаменелостей северского остеолита. Материалы для геологии России, 1. Пб., 1869.
- Денисова О. А., Крестовников В. Н. Геологическое строение Белгородско-Кочетовского района области КМА. Тр. Особой комиссии по исслед. КМА, вып. 5. М., 1924.
- Елецкий Ю. А. О систематике и филогении верхнемеловых белемнитов. [На укр. яз.]. Докл. АН УССР, № 2. Киев, 1941.

- Иванова А. Н. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Тр. ВНИГРИ, вып. 137. Л., 1959.
- Полкичев Н. Върху присъствието на горнокампански седименти при с. Белослав, Варненско. (На болг. яз.). Списание Бълг. геол. Дружество, 32, № 2. София, 1971.
- Крымгольц Г. Я. Нижнемеловые белемниты Кавказа. Монографии по палеонтологии СССР, 17, вып. 1. Л.-М., 1939.
- Кузнецов В. И. Белемниты из верхнемеловых отложений Туаркыра. Тр. ВСЕГЕИ, 109, «Проблема нефтегазоносности Средней Азии», вып. 14. Л., 1963.
- Ланге О. К. О наблюдениях над мелом Купянского уезда. Изв. Моск. отд. Геол. ком., т. 1, II., 1919 (1923).
- Лихарев Б. К. Общая геологическая карта европейской части СССР. Лист 61 (северная и северо-восточная часть листа). Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 161. Л., 1928.
- Лудкий П. И. Стратиграфия верхнемеловых отложений северной окраины Донбасса. Тр. Всесоюз. совещ. по стратигр. мезозоя Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.
- Мишунина З. А. Белемниты мелового флиша Юго-Восточного Кавказа. Тр. Нефтяного геол.-развед. ин-та, серия А, вып. 74. М.—Л., 1935.
- Найдин Д. П. Стратиграфия верхнемеловых отложений Западной Украины по белемнитам. Бюлл. МОИП, отд. геол., 26 (3), 1951.
- Найдин Д. П. Верхнемеловые белемниты Западной Украины. Тр. МГРИ, 27. М., 1952.
- Найдин Д. П. Некоторые особенности распространения в пределах Европы верхнемеловых белемнитов. Бюлл. МОИП, отд. геол., 29(3), 1954.
- Найдин Д. П. О закавказских представителях *Belemnitella mucronata* (Schloth.). Докл. АН АЗССР, 2, № 2, 1955.
- Найдин Д. П. Некоторые вопросы стратиграфии верхнемеловых отложений Русской платформы. Тр. Всесоюз. совещ. по стратигр. мезозоя Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1956.
- Найдин Д. П. Описание белемнитов в «Атласе верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма». Тр. ВНИИГАЗ. М., Гостоптехиздат, 1959.
- Найдин Д. П. Верхнемеловые белемниты Русской платформы и сопредельных областей. Актинокамаксы, гониотейтисы и белемнеллокамаксы. МГУ, 1964а.
- Найдин Д. П. Верхнемеловые белемнителлы и белемнеллы Русской платформы и некоторых сопредельных областей. Бюлл. МОИП, отд. геол., 39 (4), 1964б.
- Найдин Д. П. Морфология и палеобиология верхнемеловых белемнитов. Изд. МГУ, 1969.
- Найдин Д. П., Нероденко В. М. Маастрихтские белемниты Украинской впадины. Докл. АН СССР, 112, № 1, 1957.
- Нікітін І. І. Верхньокрейдові белемніти північно-східного крила Дніпровсько-Донецької западини. Тр. Інституту геол. наук. АН УРСР, сер. стратигр. і палеонт., вип. 20. Київ, 1958.
- Пастернак С. И. Новые данные о фауне журавненского песчаника. [На укр. яз.]. Науч. зап. науч.-природ. музея АН УССР (Львов), т. VI, 1957. Изд. АН УССР, Киев, 1958.
- Попов В. И. О нахождении *Actinocamax verus* Mill. в эмшер-туронском мелу Воронежской области и некоторые другие данные к геологии ее. «Советская геология», 1938, № 8—9.
- Савчинская О. В. К палеогеографии сеноман-турона Донецкого бассейна. Зап. Геол. отд. ХГУ, т. 15, 1962.
- Савчинская О. В. Позднемеловые морские ежи Донецкого бассейна (их стратиграфическое и палеогеографическое значение). Сб. «Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины и их использование, т. IV — Полезные ископаемые». М., «Недра», 1965.
- Семенов В. П. Фауна меловых образований Мангышлака и некоторых других пунктов Закаспийского края. Тр. С.-петерб. об-ва естествоиспытателей, отд. геол. и минерал., 28, вып. 5. Пб., 1899.
- Синцов И. Ф. Об юрских и меловых окаменелостях Саратовской губернии. Материалы для геологии России, 4. Пб., 1872.
- Синцов И. Ф. О верхнемеловых осадках Саратовской губернии. Записки Мин. общества, 2 серия, ч. 50. Пб., 1915.
- Шатский Н. С. Стратиграфия и тектоника верхнемеловых и нижнетретичных отложений северной окраины Донецкого кряжа. Тр. Особой комиссии по исслед. КМА, вып. 5. М., 1924.
- Bayle E. Fossiles principaux des terrains. Explications de la Carte géol. de la France, vol. 2. Paris, 1879.
- Blainville D. Mémoire sur les bélemnites, considérées zoologiquement et géologiquement. Paris, 1827.
- Birkelund T. Upper Cretaceous Belemnites from Denmark. Biol. Skr. Danske Vidensk. Selskab, 9, N 1, Kobenhavn, 1957.
- Christensen W. K. *Belemnitella propinqua* (Moberg, 1885) from Scandinavia. Meddelelser fra Dansk geol. Forening, vol. 20, 1971.

- Eichwald E. *Lethaea Rossica* ou Paléontologie de la Russie. Période moyenne. Stuttgart, 1868.
- Ernst G. Ontogenie, Phylogenie und Stratigraphie der Belemnitengattung *Gonioteuthis* Bayle aus dem nordwestdeutschen Santon/Campan. Fortschr. Geol. Rheinland und Westfal., 7, Krefeld, 1964a.
- Ernst G. Neue Belemnitenfunde in der Bottroper Mulde und die stratigraphische Stellung der «Bottroper Mergel». Fortschr. Geol. Rheinland und Westfal., 7, Krefeld, 1964b.
- Favre E. Description des mollusques fossiles de la craie des environs de Lemberg en Galicie. Genève, 1869.
- Jamiołkowski M. *Belemnitella praecursor* Stolley s. l. w kampanie dolnym okolec Sulejowa nad Wisla. «Przegl. geol.», 9, N 9, Warszawa, 1961.
- Janet Ch. Note sur trois nouvelles Belemnites senoniennes. Bull. Soc. Géol. France, 3 sér., 19, Paris, 1891.
- Jeletzky J. A. Zur Kenntnis der Oberkretazischen Belemniten. Geol. Fören. Förhandl., 68 (1), Stockholm, 1946.
- Jeletzky J. A. Sowerby's and Sharpe's *Belemnites lanceolatus* and their relation to *Belemnites lanceolatus* Schlotheim, 1813. Geol. Magaz., 85, London, 1948a.
- Jeletzky J. A. Zur Kenntnis der Oberkreide der Dnjepr — Donez — Senke und zum Vergleich der russischen borealen Oberkreide mit derjenigen Polens und Nordwesteuropas. Geol. Fören. Förhandl., 70 (4), Stockholm, 1948b.
- Jeletzky J. A. Some notes on «*Actinocamax*» *propinquus* Moberg, 1885, its taxonomic position and phylogenetical relations within the Family Belemnitellidae Pavlow 1913, morphological characters and synonymy. Geol. Fören. Förhandl., 71 (3), Stockholm, 1949a.
- Jeletzky J. A. Über den taxonomischen Wert einiger morphologischer Elemente des Rostrums der belemnitenartigen Forme (Familie Belemnitellidae Pavlow, 1913.) sowie über die Gattung *Belemnella* (Nowak, 1913, subg.), Jeletzky, 1941, ihre Phylogenie und einige Vertreter. N. Jahrb. Mineral. etc., Monatshefte, Abt. B, Hf. 9. Stuttgart, 1949b.
- Jeletzky J. A. Die Stratigraphie und Belemnitenfauna des Obersanton und Maastricht Westfalens, Nordwestdeutschlands und Dänemarks, sowie einige allgemeine Gliederungs-Probleme der jüngeren borealen Oberkreide Eurasiens. Beihefte Geol. Jahrb., Hf. 1. Hannover, 1951.
- Jeletzky J. A. Evolution of Santonian and Campanian *Belemnitella* and paleontological systematics: exemplified by *Belemnitella praecursor* Stolley. J. Pal., 29, N 3, 1955.
- Jeletzky J. A. Die jüngere Oberkreide (Oberconiac bis Maastricht) Südwestrusslands und ihr Vergleich mit der Nordwest- und Westeuropas. Beihefte Geol. Jahrb., Hf. 33. Hannover, 1958.
- Jeletzky J. A. *Belemnites mucronatus* Link, 1807 (Cephalopoda, Belemnitida): proposed designation of a neotype under the plenary powers Z. N. (S) 1160. Bull. zool. Nomencl., vol. 21, pt. 4. London, 1964.
- Kongiel R. On Belemnites from Maastrichtian, Campanian, and Santonian sediments in the Middle Vistula valley (Central Poland). Prace Museum Ziemi, N 5. Warszawa, 1962.
- Marcinowski R. Belemnites of the Genus *Actinocamax* Miller from the Cenomanian of Poland. Acta Geol. Polonica, 22(2), 1972.
- Melville R. V., Wood C. J. Comment on the proposed designation of a neotype for *Belemnites mucronatus* Link, 1807. Z. N. (S) 1160. Bull. zool. Nomencl., vol. 23, pt. 2/3. London, 1966.
- Miller J. S. Observation on the Genus *Actinocamax*. (Read in May, 1823). Trans. Geol. Soc., 2 ser., vol. 2, pt. 1, London, 1829.
- Moberg J. C. Cephalopoderna i Sveriges Kritsystem. 2. Sveriges Geol. Unders., Ser. C, N 73, Stockholm, 1885.
- Müller G., Wolleman A. Die Molluskenfauna des Untersanton von Braunschweig und Ilsede 2. Die Cephalopoden. Abh. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., Hf. 47, Berlin, 1906.
- Naidin D. P. Some notes on the proposed neotype for *Belemnites mucronatus* Link, 1807. Z. N. (S) 1160. Bull. zool. Nomencl., vol. 28, parts 5/6. London, 1971.
- Nowak J. Untersuchungen über die Cephalopoden der oberen Kreide in Polen. 3. Teil. Ammoniten und Belemniten. Bull. Acad. Sc. de Cracovie, cl. math., — natur., sér. B, N 6, 1913.
- Orbigny A. Paléontologie française. Terrains crétacés. T. I. Cephalopodes. Paris, 1842.
- Orbigny A. Paléontologie de la Russie. Système crétacé. Mollusques. In Murchison R., Verneuil E., Keyserling A. «Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes d'Oural», vol. 2 Paris, 1845.
- Ravn J. P. J. Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna. I. Cenomanet. Danmarks Geol. Unders., II R., N 30. Kobenhavn, 1916.
- Ravn J. P. J. Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna. 3. Senonet 4. Kridtaflejringerne ved Stampe Aa. Danmarks Geol. Unders., II R., N 32. Kobenhavn, 1921.

- Reyment R. A., Naidin D. P. Biometric study of *Actinocamax verus* s. l. from the Upper Cretaceous of the Russian platform. Stockh. Contrib. Geol., 9, N 4, 1962.
- Schlotheim E. F. Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischer Hinsicht. Leonard's Taschenbuch für die gesammte Mineralogie. 7. Jahrgang, Gotha, 1813.
- Schlüter C. Die Belemniten der Insel Bornholm. Zeitschr. deutsch Geol., Ges, 26. Berlin, 1874.
- Schlüter C. Die Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Paläontographica, 24. Cassel, 1876.
- Schmid F. *Actinocamax plenus* (Blainville) ein seltener Belemniten-Fund im Rotpläner (Oberkreide, Niedersachsen). Geol. Jahrb, 83. Hannover, 1965.
- Sharpe D. Description of the fossil remains of Mollusca found in the Chalk of England. Part 1. Cephalopoda. Palaeontogr. Soc., London, 1853.
- Sinzow I. Notizen über die Jura-Kreide-und Neogen-Ablagerungen der Gouvernements Saratow, Simbirsk, Samara und Orenburg. Зап. Новороссийского университета, Одесса, 1899.
- Skolopzdrówna Z. O znaczeniu alveoli i szczeliny alveolarnej dla systematyki rodzaju *Belemnitella*. Posiedz. nauk. Panstw. Inst. Geol., N 33. Warszawa, 1932.
- Smoleński G. Dolny senon w Bcnarce. Głównogi i inoceramy. Rozprawy wyd-zialu mat.- przyrodniczego Akad. umiejtnosci, ser. 3, t. 6, dzial B. Kraków, 1906.
- Sowerby J. The mineral conchology of Great Britain. Vol. 6. London, 1829.
- Stolley E. Die Kreide Schleswig-Holsteins. Mitteil. Mineralog. Institut Universität Kiel. Kiel-Leipzig, 1891 (1892).
- Stolley E. Ueber die Gliederung des norddeutsche und baltischen Senon, sowie die dasselbe charakterisirenden Belemniten. Kiel-Leipzig, 1897.
- Stolley E. Studien an den Belemniten der unteren Kreide Norddeutschlands. Jahresbericht des niedersächsischen Geol. Vereins, Bd. 4. Hannover, 1911.

ТИП ВРАСНОПОДА — БРАХИОПОДЫ

Двухсторонне-симметричная раковина брахиопод состоит из меньшей — спинной и большей — брюшной створки. К первой прикреплен ручной аппарат, ко второй — ножка. При ориентировании раковины брахиопод и элементов ее наружного и внутреннего строения различают задний, передний и боковые края (рис. 48). Задний край (у замковых брахиопод он называется замочным) соответствует начальной, обычно приостренной части раковины. Передний (лобный) край противостоит задней части раковины и соответствует месту наибольшего зияния раковины в момент размыкания створок. Промежуточные края раковины называются боковыми.

Длина раковины брахиопод — наибольшее расстояние между передним и задним краем — обычно располагается вдоль плоскости симметрии. Толщина раковины — соответствует наибольшему расстоянию между створками в спинно-брюшном направлении. Ширина раковины — наибольшее расстояние между боковыми краями.

При описании наружного строения раковины используются следующие термины:

Комиссуры — линии сочленения створок. Различают переднюю (лобную), заднюю (замочную) и боковую комиссуры.

Синус — срединная борозда (углубление) на поверхности створки вдоль линии симметрии раковины. Стадия норелла — спинной синус, прослеживаемый наиболее отчетливо на молодых стадиях роста раковины. Седло — срединное возвышение на поверхности створки вдоль линии симметрии раковины.

Ушки — задне-боковые концы раковины, в различной степени обособленные от остальной поверхности створок. Макушка — выпяченная часть брюшной или спинной створки, соответствующая начальным стадиям роста раковины. Различают прямые, слабозагнутые и сильнозагнутые макушки.

Палинтроп — поверхность створки между макушкой и задним смычным краем, соответствующая изгибу раковины в направлении, противоположном основному направлению роста. Плечики — пере-

гибы раковинной поверхности, ограничивающие палинтроп. Арея — треугольная площадка, расположенная на палинтропе.

Дельтирий — треугольное отверстие для выхода ножки в брюшной створке, обычно характерное лишь для ранних стадий роста раковины. Дельтидиальные пластины — элементы раковинного

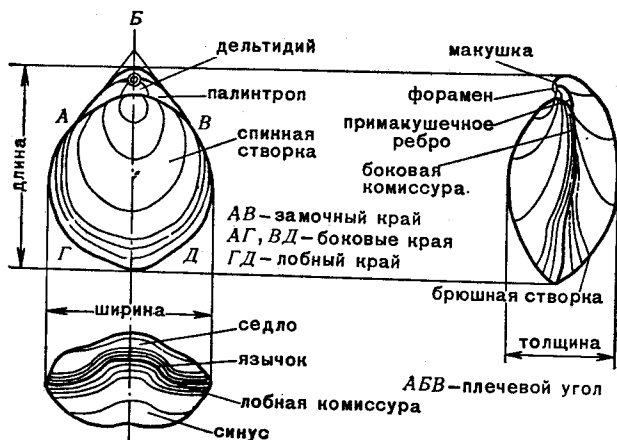


Рис. 48. Схема ориентировки и расположения признаков наружного строения раковин замковых брахиопод

слоя, закрывающие дельтирий отчасти или полностью на поздних стадиях роста раковины. Ф о р а м е н — отверстие для выхода ножки в брюшной створке, ограниченное дельтидиальными пластинами. В зависимости от положения форамена по отношению к плечикам различают надмакушечный, макушечный и подмакушечный форамен (рис. 49).

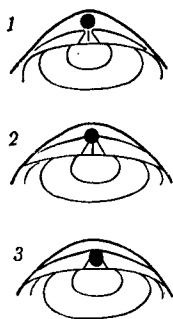


Рис. 49. Основные типы форамена брахиопод:

1 — замакушечный, 2 — макушечный, 3 — подмакушечный

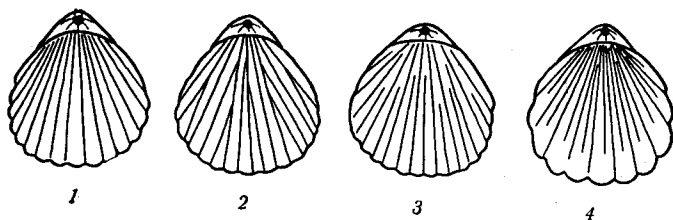
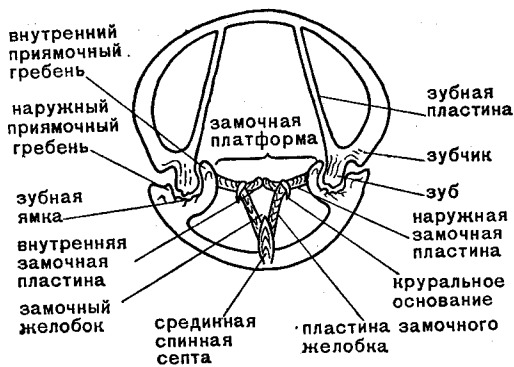


Рис. 50. Основные типы ребристой скульптуры брахиопод: 1 — простые ребра, 2 — ветвящиеся ребра, 3 — вставные ребра, 4 — ребра, сливающиеся в ребро-складки

С к л а д к и — широкие продольные изгибы створок, проявляющиеся как на наружной, так и на внутренней их поверхности. Р е б р а — продольные выпячивания преимущественно наружного раковинного слоя, покрывающие складки. Различают простые, дихотомические, вставные и вильчатые ребра (рис. 50). Р е б р о с к л а д к и — переходные типы скульптуры от ребер к складкам, наблюдаемые при слиянии нескольких ребер воедино у лобного края. К а п и л л я ц и я (с т р у й ч а т о с т ь) — частые продольные выпячивания наружного слоя раковины, покрывающие складки, ребра, реброскладки и часто различные лишь при некотором увеличении.

При характеристике внутреннего строения раковины различают следующие элементы.

Зубы — мышцелковидные, клиновидные или булавовидные выступы у смычного края брюшной створки (рис. 51). **Зубные пластины** — пластины, поддерживающие зубы и расположенные в боковых частях брюшной макушечной полости. **Зубные ямки** — негативные элементы замочного сочленения в спинной створке, в которые входят зубы. **Приямочные гребни** — выпячивания раковинного слоя, ограничивающие зубные ямки.



Замочный отросток — выступающая часть раковинного вещества в срединной части замочного края, служащая местом прикрепления мускулов-отмыкателей. **Замочная платформа** — выпяченные части внутреннего раковинного слоя, служащие местом замочного сочленения и крепления оснований рук и мускульных следов. **Круральные**

Рис. 51. Расположение основных признаков внутреннего строения раковин замковых брахиопод в поперечном сечении

Основания — части известкового скелета рук, прикрепленные к замочной платформе. **Наружные замочные пластины** — латерально ориентированные пластины, соединяющие внутренние приямочные

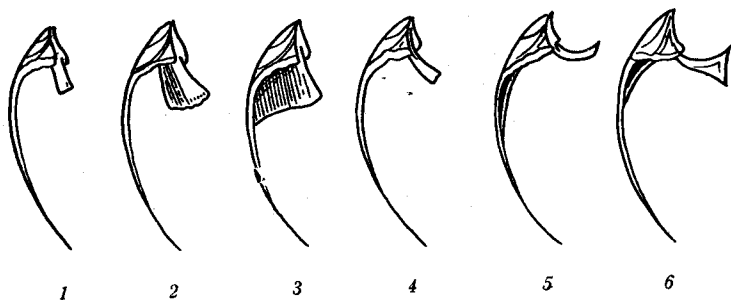


Рис. 52. Основные типы круп позднемеловых Rhynchonellidae
1 — прафельцифер (раннесерповидные), 2 — фальцифер (серповидные), 3 — септифер (септифер), 4 — спинулифер (шиповидные), 5 — радулифер (крючковидные), 6 — калькарифер (шпоровидные)

основания — части известкового скелета рук, прикрепленные к замочной платформе. **Наружные замочные пластины** — латерально ориентированные пластины, соединяющие внутренние приямочные

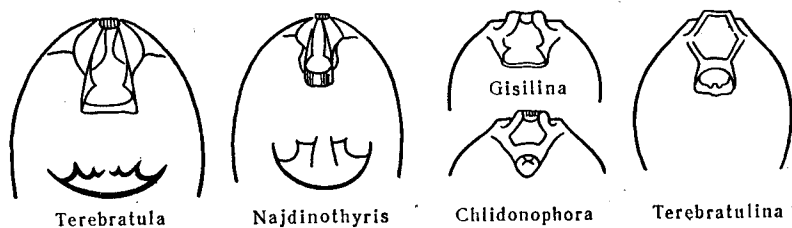


Рис. 53. Различные формы петли ручного аппарата у позднемеловых Terebratulidae

ные гребни и круральные основания. **Внутренние замочные пластины** — латерально ориентированные пластины, расположенные между круральными основаниями. **Замочный желобок** — полость,

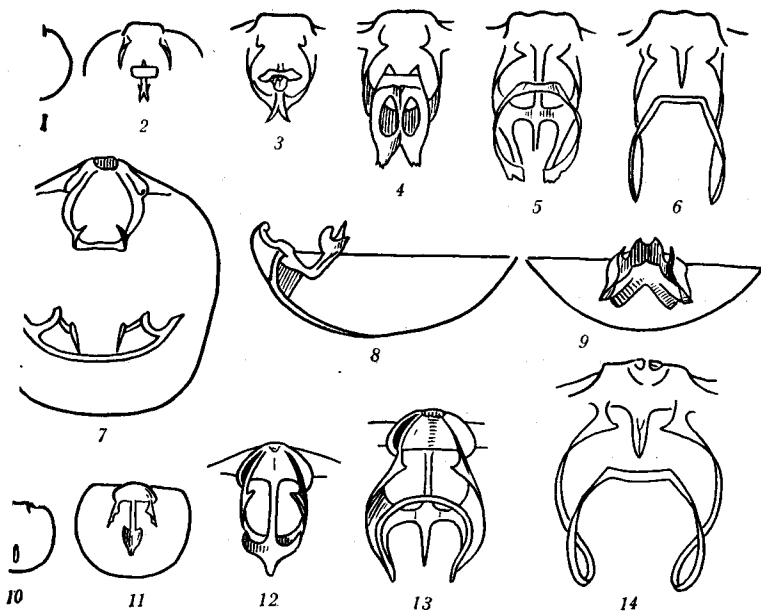
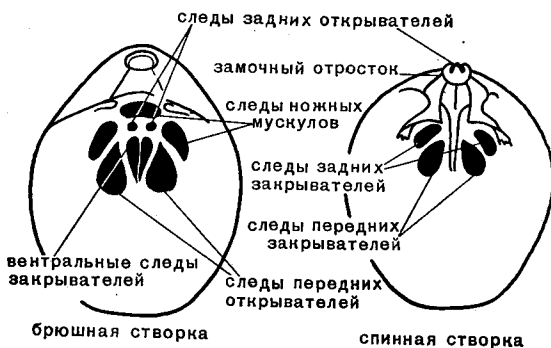


Рис. 54. Различные формы и стадии развития петли ручного аппарата у позднемерловых Terebratellidina

1—6 — стадии постэмбрионального развития петли ручного аппарата у Dallinidae: 1, 2 — прекаупигиформная, 3 — каупигиформная; 4 — френулиниформная, 5 — теребрателиформная, 6 — даллиниформная; 7, 8, 9 — дорзальная, боковая и фронтальная проекция ручного аппарата и поперечное сечение раковины *Arguatothyris arcuata* (семейство Arguatothyridae); 10—14—стадии постэмбрионального развития петли Terebratellidae: 10, 11 — премагадиформная, 12 — магадиформная, 13 — теребрателиформная, 14 — магелланиформная

Рис. 55. Расположение мускульных следов на раковине замковых брахиопод



спинная створка

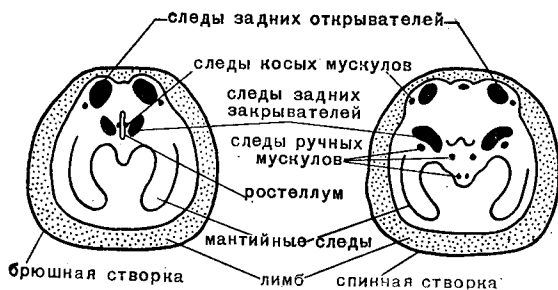


Рис. 56. Расположение мускульных и мантийных следов на раковине беззамковых брахиопод (краниид)

заключенная между пластинами, направленными от боковых внутренних частей круральных оснований к срединной септе или дну спинной створки. Кардиналий — слитое воедино образование, включающее утолщенные круральные основания, приямочные гребни, замочный отросток и срединную септу или септальный валик.

Ручной аппарат (брахийдий) — известковый внутренний скелет рук (рис. 52—54). Круры — дистальные части известкового скелета рук, отходящие от круральных оснований. Мускульное поле — часть внутренней поверхности раковины, на которой расположены мускульные следы (рис. 55). Ростеллум — гребневидный выступ, расположенный между мускульными следами у краниид (рис. 56). Паллиальные (мантийные) синусы — отпечатки мантийных каналов.

КЛАСС INARTICULATA — БЕЗЗАМКОВЫЕ

ОТРЯД LINGULIDA

НАДСЕМЕЙСТВО LINGULOIDEA GRAY, 1840

Удлиненные, почти равносторчатые хитиново-фосфатные раковины. Ножка очень длинная, внутри, кроме мантийной и брюшной полостей, имеется плевральная полость.

СЕМЕЙСТВО LINGULIDAE GRAY, 1840

Обычно тонкие раковины со слабо выраженными элементами внутреннего строения.

Ордовик — ныне.

Род *Lingula Brugiere*, 1797

Тонкие, почти равносторчатые сильно уплощенные раковины с заостренными макушками, занимающими краевое положение. Ромбообразная мускульная площадка содержит пять парных и один непарный мускул.

Ордовик — ныне.

Lingula krauzei Noetling, 1885

Табл. 82, фиг. 1

Lingula krauzei: Noetling, 1885, стр. 207, 208, табл. 11, фиг. 12 а — d.

Длина — 19, ширина 11, толщина 5.

Удлиненно-пятиугольная относительно толстостворчатая раковина с прямыми параллельными краями и слегка закругленным лобным краем. Мускульные следы отчетливые.

Нижняя часть нижнего сеномана (верхи секменевских слоев) северо-западной окраины Донбасса, нижний сеноман Воронежского массива, Поволжья, Мангышлака, Устюрта, ГДР.

Lingula cretacea Lundgren, 1885

Табл. 82, фиг. 2

Lingula cretacea: Lundgren, 1885, стр. 21, табл. 1, фиг. 1.

Длина 5,3, ширина 3,0.

Удлиненно-овальная тонкостворчатая раковина с закругленными боковыми и сильно суженными лобным и задним краями. Мускульные следы проявляются слабо.

Верхний кампан северо-западной окраины Донбасса; нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; кампан — нижний маастрихт Швеции, Дании; маастрихт Львовской впадины.

ОТРЯД ACROTRETIDA

НАДСЕМЕЙСТВО DISCINOIDEA GRAY, 1840

Хитиново-фосфатные раковины, у которых щелеобразное отверстие для выхода ножки сужено присутствием специальной пластины. Первичная спинная раковина обычно субцентральная.

Ордовик — ныне.

СЕМЕЙСТВО DISCINIDAE GRAY, 1840

Discinoidea с открытым вырезом для ножки в заднем крае брюшной створки на ранних стадиях роста раковины, становящемся на поздних стадиях роста узким, щелевидным, отчасти закрытым специальной пластиной (листрием).

Ордовик — ныне.

Род *Discinisca* Dall, 1871

Маленькая округлая или овальная раковина, гладкая, ребристая или покрытая пластинчатыми линиями нарастания. Спинная створка выпуклая или коническая, брюшная — плоская, вогнутая или слегка выпуклая. Внутри створки имеется срединная септа, протягивающаяся от макушки к отверстию для ножки.

Юра — ныне.

Discinisca micra Katz sp. nov.

Табл. 82, фиг. 3а, 4

Длина 0,7—2,5, ширина 0,7—2,5.

Раковина очень маленькая, округленно-шестиугольная, тонкая, покрытая тонкими концентрическими линиями нарастания.

Кампан Северной окраины Донбасса.

НАДСЕМЕЙСТВО CRANIOIDEA GRAY, 1840

Пористые известковые раковины без отверстия для ножки и анального отверстия на взрослых стадиях. Прикрепляются путем цементации брюшной створки, свободные редки. Отчетливые мускульные следы включают две пары сильных замыкателей (отмыкателей), маленькие отпечатки косых мускулов (протракторов) и ручных мускулов.

Средний кембрий — ныне.

СЕМЕЙСТВО CRANIIDAE GRAY, 1840

Раковины круглых или полигональных очертаний с уплощенной брюшной и конической спинной створкой. Последняя иногда редуцирована. Внутри створок обычно образуется периферическое уплощение — лимб.

Средний кембрий — ныне.

Род *Craniscus* Dall, 1871

Передние мускулы-замыкатели спинной створки крепятся к двум массивным гребням, протягивающимся в задне-боковом направлении от макушки и соединенным со срединным септальным гребнем. Указан-

ные структуры разделяют внутреннюю часть створки на три камеры. Края створки не утолщены. Брюшная створка плоская, прирастающая к субстрату одной точкой.

Юра — ныне.

Craniscus gracilis (Münster, 1833)

Табл. 82, фиг. 5а, б

Crania gracilis: Schloenbach, 1866, стр. 161, табл. V, фиг. 12—15.

Длина 5,2, ширина 5,5.

Раковина маленькая, округленно-квадратная, покрытая многочисленными дихотомическими ребрами или струйками. Макушка спинной створки высокая, слегка отогнутая в заднем направлении.

Верхняя часть нижнего сеномана северной окраины Донбасса, ФРГ, Чехословакии.

Род *Crania* Retzius, 1781

Небольшие и средних размеров обычно массивные тонкопористые раковины, прирастающие небольшой частью брюшной створки. Спинная створка более тонкая, с несколько смещенной к середине макушкой. Наружная поверхность раковины покрыта концентрическими морщинистыми линиями нарастания.

Верхний мел — ныне.

Crania zimogorieensis Katz sp. nov.

Табл. 82, фиг. 6а, б

Длина 5,3—6,0, ширина 5,7.

Раковина маленькая, округленно-трапециевидная, с цилиндрически изогнутой вдоль плоскости симметрии брюшной створкой, со сглаженной наружной поверхностью. Лимб узкий, зернистый, повторяющий очертания раковины.

Верхняя часть нижнего сеномана северной окраины Донбасса.

Род *Danocrania* Rosenkrantz, 1961

Круглые или округленно-трапециевидные относительно тонкостворчатые раковины, покрытые снаружи бугорками, струйками, шипами. Рубец прирастания точечный.

Верхний мел — эоцен.

Danocrania prima Katz sp. nov.

Табл. 82, фиг. 7а, б

Длина 6,7, ширина 6,5.

Раковина округленно-квадратная, приближающаяся к округленно-трапециевидной, покрытая снаружи многочисленными бугорками. На 1 мм ширины створки у лобного края приходится 2—3 бугорка.

Верхняя часть нижнего сеномана Северной окраины Донбасса.

Danocrania hagenowi (Davidson, 1854)

Табл. 82, фиг. 8а, б, 9

Crania Hagenowi: Bosquet, 1860, стр. 21—23, табл. I, фиг. 7—9.

Длина 8—10, ширина 7,5—10,2, толщина 3,5—4,0.

Раковины грушевидные, поперечно-овальные, округлые, покрытые снаружи очень тонкими игольчатыми бугорками, наклоненными по

направлению к периферии створок. Брюшная створка увеличена высокой узкой псевдоареей.

Маастрихт, нижняя, реже верхняя часть зоны *Bel. lanceolata* Северной окраины Донбасса; нижний маастрихт Бельгии, Нидерландов.

Danocrania spinulosa (Nilsson, 1827)

Табл. 82, фиг. 10а, б, 11а, б

Crania spinulosa: Nilsson, 1827, стр. 37, табл. 3, фиг. 9.

Длина 12—13, ширина 12,3, толщина 5,5.

Округленно-трапецевидные раковины, покрытые снаружи неравномерно расположенными тонкими короткими полыми иглами. Псевдоарей брюшной створки почти не развита.

Верхняя часть зоны *Bel. sumensis* Северной окраины Донбасса; верхний сенон (маастрихт?) Южной Швеции.

Род *Ancistrocrania* Dall, 1870

Раковины среднего размера, крупнопористые, с массивной, нередко очень высокой брюшной створкой, прирастающей всей нижней поверхностью к субстрату, и очень тонкой конической спинной створкой. Наружная поверхность обеих створок несет концентрические морщины и радиальные штрихи.

Верхний мел.

Ancistrocrania rhotomagensis (Orbigny, 1847)

Табл. 82, фиг. 12

Crania rhotomagensis: Orbigny, 1847, стр. 439, табл. 524, фиг. 5—7.

Длина 8,8, ширина 11,0.

Раковины поперечно-овальные и округленно-шестиугольные с прямым низким задним краем, по направлению к которому лимб исчезает.

Верхняя часть верхнего турона Северной окраины Донбасса, Поволжья; нижний коньяк Мангышлака, Устюрта, Копетдага. Нижняя часть верхнего турона Вольно-Подольской плиты, Северо-Германской и Англо-Парижской впадин.

Род *Isocrania* Jaekel, 1901

Кранииды с отчетливо выраженной радиально-ребристой скульптурой раковины и точечным рубцом прирастания.

Верхний мел — палеоцен.

Isocrania ignabergensis (Retzius, 1781)

Табл. 82, фиг. 13, 14

Crania ignabergensis: Lundgren, 1885, стр. 30, 31, табл. 1, фиг. 10.

Длина 7,0, ширина 6,8.

Небольшие округленно-четыреугольные раковины, покрытые многочисленными (до 80) дихотомическими ребрышками и струйками.

Нижняя часть зоны *B. langei* северной окраины Донбасса; нижний кампан Южной Швеции, Польши.

Isocrania paucicostata (Bosquet, 1860)

Раковины средних размеров, покрытые грубыми ребрами, выступающими за края лимба.

Маастрихт Северного Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Закаспия, Франции, Англии, ФРГ, ГДР, Бельгии, Голландии, Дании, Польши.

Isocrania paucicostata donetziana Katz subsp. nov.

Табл. 82, фиг. 15а, б

Длина 11,3, ширина 12,5.

Отличается от номинативного подвида большей толщиной створок, присутствием частых дополнительных ребер в межреберных промежутках основных (высоких) ребер и наличием отчетливой псевдоарен брюшной створки.

Нижняя часть зоны *Bel. sumpensis* северной окраины Донбасса.

КЛАСС ARTICULATA — ЗАМКОВЫЕ

ОТРЯД RHYNCHONELLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО BASILIOLOIDEA COOPER, 1959

Rhynchonellida с разобщенной замочной платформой, не поддерживаемой ни на одной из стадий развития замочным желобком. Ленты круп направлены дорзо-вентрально и выпуклы в боковом направлении (тип префальцифер, фальцифер, септифер) и нередко несут дополнительные, свисающие в дорзальную полость пластины.

Девон — ныне.

СЕМЕЙСТВО BASILIOLIDAE COOPER, 1959

Гладкие, сглаженно-ребристые и дихотомически-ребристые раковины с коротким палинтропом. Круры типа префальцифер и фальцифер. Юра — ныне.

Род *Basiliola* Dall, 1908

Раковины гладкие, обычно односкладчатые, реже прямокрайние с префальциферовыми крурами.

Верхний мел — ныне.

Basiliola flexa Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 1а — г

Длина 11,2, ширина 6,3, толщина 4,2.

Раковина грушевидных очертаний с резко очерченной коленчато изогнутой краевой зоной.

Нижняя часть верхнего турона южной окраины Донбасса.

Род *Orbirhynchia* Pettitt, 1954

Раковины, покрытые округленными дихотомическими ребрами на всем протяжении. Круры серповидные.

Мел (апт — маастрихт).

Orbirhynchia wiesti (Quenstedt, 1871)

Табл. 83, фиг. 2а — в

Terebratula wiesti: Quenstedt, 1871, стр. 166, табл. 41, фиг. 52, 53 (только).
Orbirhynchia wiesti: Pettitt, 1954, стр. 37, 38, табл. 3, фиг. 19, 20.

Длина 16,8, ширина 16,0, толщина 12,5.

Раковина округлая, сильно двояковыпуклая, с дугообразным язычком, покрытая 28—32 дихотомирующими ребрами. Синус и седло очень короткие, едва намечающиеся у лобного края.

Верхний сеноман северной и северо-западной окраин Донбасса и Северной Франции. Нижняя часть нижнего турона (зона *Pg. plenus*) Воронежского массива и Юго-Восточной Англии.

Orbirhynchia mantelliana (Sowerby, 1826)

Табл. 83, фиг. 3а — в

Terebratula Mantelliana: Sowerby, 1826, стр. 71, табл. 537, фиг. 5.

Orbirhynchia mantelliana: Pettitt, 1954, стр. 31, 34, 35, т. 3, ф. 10а — с.

Длина 15,0, ширина 15,5, толщина 10,5.

Поперечно-овальные и круглые раковины, покрытые 12—16 грубыми ребрами. Синус и седло слабо выражены. Язычок невысокий, трапециевидный.

Нижняя часть верхнего сеномана окраин Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Западной Европы.

Orbirhynchia parva Pettitt, 1954

Табл. 84, фиг. 4а — в

Orbirhynchia parva: Pettitt, 1954, стр. 36, 37, табл. III, фиг. 7а — с.

Длина 10,7, ширина 11,0, толщина 6,5.

Небольшие поперечно-овальные груборебристые раковины с низкой прямой оттянутой макушкой и дугообразным язычком.

Верхняя часть верхнего сеномана северо-западной окраины Донбасса; верхний сеноман Англии; нижняя часть нижнего турона (зона *Pg. plenus*) Воронежского массива.

Orbirhynchia ventriplanata (Schloenbach, 1868)

Табл. 84, фиг. 5а — в

Rhynchonella ventriplanata: Schloenbach, 1868, стр. 215, табл. 3, фиг. 8—10.

Длина 10,0, ширина 9,0, толщина 6,5.

Раковина удлинненно-треугольная, с уплощенной брюшной и выпуклой спинной створками, покрытая 10—12 выпуклыми сглаживающимися у макушки ребрами.

Верхний турон южной окраины Донбасса, Крыма, Кавказа, ФРГ.

Orbirhynchia orbignyi Pettitt 1954,

Табл. 83, фиг. 6а — в

Orbirhynchia orbignyi: Pettitt, 1954, стр. 45, 46, табл. 3, фиг. 8а — с.

Длина 12,3—13,5, ширина 13,7—14,7, толщина 8,3—9,9.

Раковина округленно-пятиугольная и округленно-треугольная, покрытая 22—24 отчетливо дихотомическими ребрами. Седло отсутствует, синус — в виде слабого уплощения. Язычок низкий, дугообразный.

Верхний турон северной и северо-западной окраин Донбасса и Восточно-Европейской платформы; верхняя часть нижнего турона (зона *I. labiatus*) Англии.

Orbirhynchia pisiformis Pettitt, 1954

Табл. 83, фиг. 7a — в

Orbirhynchia pisiformis: Pettitt, 1954, стр. 49, 50, табл. 3, фиг. 5a — с.

Длина 10,0, ширина 11,8, толщина 6,1.

Раковина маленькая, поперечно-овальная, покрытая 14—16 слегка ветвящимися у лобного края ребрами. Седло невысокое, плоское, синус, широкий, глубокий.

Верхняя часть нижнего — нижняя часть верхнего сантона северной окраины Донбасса, Восточно-Европейской платформы и Крыма; верхний коньяк — нижний сантон Англии.

Orbirhynchia plana Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 8a — в

Длина 9,5, ширина 8,3, толщина 4,8.

Раковина маленькая, удлинено-пятиугольная, слабовыпуклая, с уплощенной спинной створкой, покрытая 26 тонкими слаборельефными ребрами. Макушка высокая, острая, слегка загнутая. Лобная комиссура почти прямая.

Нижняя часть верхнего сантона северной окраины Донбасса.

НАДСЕМЕЙСТВО RHYNCHONELLOIDEA GRAU, 1848

Rhynchonellida с замочным желобком, развитым почти на всех стадиях развития и редуцированным у поздних форм. Круры типа спинулифер, радулифер, калькарифер.

Средний ордовик — ныне.

СЕМЕЙСТВО CRETIRHYNCHIIDAE KATZ, fam. nov.

Сложнорестристые, изредка капиллярные раковины с короткой сглаженной стадией норелла, проявляющейся у самого замочного края, без замочного желобка. Круры типа спинулифер, радулифер.

Мел (апт — маастрихт).

Род *Cretirhynchia* Pettitt, 1950

Раковины многорестристые, нередко сглаженно-рестристые или гладкие. У лобного края наблюдается слияние ребер в реброскладки. Верхний мел.

Cretirhynchia subhercynica (Tiessen, 1895)

Табл. 83, фиг. 9a — в

Rhynchonella subhercynica: Tiessen, 1895, стр. 461, табл. 7, фиг. 4.

Длина 16,4, ширина 18,5, толщина 12,0.

Раковина округленно-пятиугольная, сильновытянутая в ширину, коленчато изогнутая вдоль краевой зоны, с широким синусом и отчетливым седлом, намечающимися в передней трети длины створок. Язычок прямоугольный. Ребра прослеживаются от самой макушки. На реброскладках хорошо выражена капилляция.

Верхняя часть нижнего — нижняя часть верхнего сеномана северной южной окраин Донбасса; верхняя часть нижнего сеномана Восточно-Европейской платформы и Мангышлака.

Cretirhynchia retracta (Roemer, 1842)

Табл. 83, фиг. 10a — в

Cretirhynchia retracta: Steinich, 1965, стр. 16—24, табл. 2, фиг. 1—3.

Длина 17,5, ширина 19,7, толщина 10,2.

Раковина поперечно-овальная, с многочисленными ребрами, доходящими до самого лобного края нередко без слияния в реброскладки. Язычок трапециевидный, различной высоты.

Нижняя часть зоны *Bel. lanceolata* северной окраины Донбасса; нижний маастрихт Восточно-Европейской платформы, Крыма, Кавказа, Закаспия, Англии, Франции, ФРГ, Дании, Швеции, ГДР, Польши.

Cretirhynchia limbata (Schlotheim, 1813)

Гладкая округленно-треугольная, округленно-пятиугольная или поперечно-овальная раковина покрыта у лобного края в различной степени развитыми реброскладками.

Cretirhynchia limbata limbata (Schlotheim, 1813)

Табл. 83, фиг. 11a — в

Terrbratulites limbatus: Schlotheim, 1813, стр. 113.

Cretirhynchia limbata: Pettitt, 1950, табл. 1, фиг. 1; табл. 2, фиг. 12; Pettitt, 1954, стр. 27—29, текст. рис. 7—9.

Длина 14,0—17,5, ширина 15,0—18,0, толщина 8,5—11.

Раковина округленно-пятиугольная, приближающаяся к округленно-треугольной и трапециевидной, с маленькой острой макушкой и крошечным фораменом. Седло высокое, но узкое и короткое. Синус глубокий. Реброскладки намечаются у самого лобного края.

Верхний маастрихт, средняя часть зоны *V. junior* северной окраины Донбасса; нижний маастрихт Англии; верхняя часть нижнего маастрихта (зона *Bel. sumensis*) Днепровско-Донецкой впадины и Поволжья; верхний маастрихт Бельгии, Голландии и Дагестана.

Cretirhynchia laevistriata Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 12a — в

Длина 17,5, ширина 21,7, толщина 11,6.

Раковина поперечно-овальная, с отчетливой стадией норелла, глубоким широким синусом у лобного края и высоким трапециевидным, приближающимся к прямоугольному, язычком. Реброскладки многочисленные, прослеживающиеся на боковых краях раковины на $\frac{1}{4}$ длины раковины, а в синусе и в седле — почти до самого замочного края. Мелкие ребра отчетливо выделяются лишь в лобной части раковины, а капилляция выражена лишь в краевой части.

Нижняя часть верхнего сантона северной окраины Донбасса.

СЕМЕЙСТВО PRAECYCLOTIDAE MAKRIDIN, 1964

ПОДСЕМЕЙСТВО IVANOVIELLINEAE MAKRIDIN, 1964

Небольшие мелкорестчатые раковины с хорошо развитым язычком, отчетливой стадией норелла, различно развитым замочным желобком и шпоровидными крурами.

Юра — мел.

Род *Malwirhynchia* Chiploncker, 1938

Мелкие округленно-треугольные и округленно-пятиугольные раковины с многочисленными сглаженными ребрами. Замочный желобок V-образный.

Верхний мел (сеноман — турон).

Malwirhynchia trigona Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 14a — e

Длина 8—9,8, ширина 7,5—9, толщина 5,5—6,2.

Раковины округленно-треугольные, покрытые 30—36 простыми ребрами. Наибольшая ширина и толщина раковины приурочены к лобному краю. Макушка слабо загнута. Язычок высокий, трапецевидный. Спинная створка сильно уплощена у замочного края. Замочный желобок опирается на септальный валик.

Нижняя часть верхнего сеномана северной и южной окраины Донбасса.

Malwirhynchia bulla Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 13a — e

Длина 8—9,5, ширина 7,5—9, толщина 6,0.

Раковины многоребристые, удлинненно-овальные, равномерно вздутые, без синуса и седла, с очень низким, почти не развитым язычком и прямым обрубленным лобным краем. Замочный желобок опирается на высокую срединную септу спинной створки.

Верхняя часть нижнего сеномана северной и южной окраин Донбасса.

Malwirhynchia? sigma (Schloenbach, 1867)

Табл. 83, фиг. 15a — e

Rhynchonella sigma: Schloenbach, 1867, стр. 100, табл. III, фиг. 7.

Длина 8—12, ширина 8—11, толщина 5—6,5.

Раковины округлые и округленно-треугольные с M-образной («сигмоидной») лобной комиссурой.

Нижняя часть верхнего сеномана северной и южной окраин Донбасса и Северо-Германской впадины (ФРГ и ГДР); сеноман Подолии.

Род *Urbanirhynchia* Katz gen. nov.

Типовой вид — *Urbanirhynchia urbani* Katz sp. nov.

Небольшие преимущественно редкоробристые раковины, нередко с вставными или сливающимися к лобному краю ребрами, узким замочным желобком, опирающимся на септальный валик, и хорошо развитыми шпоровидными крурами.

Сеноманский — туронский ярусы окраин Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Кавказа и, вероятно, Западной Европы.

Urbanirhynchia lata Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 16a — e

Длина 13,6, ширина 14,3, толщина 8,9.

Раковина округленно-треугольная, слабо двояковыпуклая, покрытая многочисленными тонкими ребрами, отчетливо сливающимися по бокам синуса и седла в мелкие реброскладки.

Нижняя часть верхнего сеномана северной окраины Донбасса и Дагестана; средняя и верхняя часть верхнего сеномана северо-западной окраины Донбасса.

Urbanirhynchia implicata Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 17a — в

Длина 11,6, ширина 9,9, толщина 8,7.

Раковина сильно двояковыпуклая, округленно-треугольная, часто вытянутая в длину, покрытая 12—14 простыми несколько сглаженными ребрами.

Нижняя часть верхнего сеномана северной окраины Донбасса; средняя часть верхнего сеномана южной окраины Донбасса и Воыно-Подольской плиты.

Urbanirhynchia implicatella Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 18a — в

Длина 12,0, ширина 11,8, толщина 8,3.

Раковина округленно-треугольная, с уплощенной лобной и боковыми частями, низким дугообразным язычком, покрытая 18 простыми ребрами. Нередко имеются вставные ребра.

Нижняя часть верхнего сеномана северной окраины Донбасса; средняя часть верхнего сеномана южной и северо-западной окраины Донбасса.

Urbanirhynchia urbani Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 19a — в

Длина 9,8, ширина 8,9, толщина 6,5 (голотип).

Раковина удлинненно-овальная, покрытая 10—12 округленными ребрами, сглаживающимися у замочного края и макушки. В средней части раковины наблюдается слияние мелких ребер в более крупные. Брюшная створка несколько уплощена, спинная — равномерно вздута. Язычок невысокий. Синус и седло отсутствуют. Замочные пластины тонкие, широкие. В брюшной створке имеется срединный септальный валик.

Нижняя часть верхнего турона южной, северо-западной окраины Донбасса, Крыма, Кавказа и ФРГ.

Urbanirhynchia crassicostata Katz sp. nov.

Табл. 83, фиг. 20a — в

Длина 13,8, ширина 13,7, толщина 10,0.

Раковина круглая, равномерно двояковыпуклая, покрытая 24—28 ребрами. В задней трети раковины прослеживается как влияние мелких ребер в более крупные, так и дихотомия ребер. Язычок отчетливый, дугообразный.

Нижняя часть верхнего турона северо-западной окраины Донбасса; основание верхней части верхнего турона Воронежского массива.

СЕМЕЙСТВО CYCLOTYRIDIDAE MAKRIDIN, 1955

Раковины крупные и средних размеров, покрытые простыми острыми ребрами, прослеживающимися обычно по всей длине створок. Замочный желобок отсутствует. Круры крючковидные (типа радулифер). Юра — мел.

Cyclothyris compressa (Valenciennes, 1819)

Табл. 84, фиг. 1, 2

Terebratula compressa: Valenciennes (in Lamarck, 1819)

Длина 43, ширина 50.

Раковины крупные, поперечно-овальные, уплощенные, покрытые 35—40 грубыми ребрами, без отчетливого синуса и седла. Язычок невысокий, дугообразный.

Верхняя часть нижнего сеномана северной окраины Донбасса; нижний сеноман Англии, Северной Франции, ГДР.

Cyclothyris schloenbachi (Davidson, 1874)

Табл. 84, фиг. 3а — в

Rhynchonella nuciformis: Гофман, 1869, стр. 28, 29, табл. VI, фиг. 14—21.

Rhynchonella schloenbachi: Davidson, 1874

Длина 13,4, ширина 13,4, толщина 12,0.

Шаровидные раковины с сильно вздутой спинной створкой, высоким прямоугольным или трапециевидным язычком, покрытые 28—30 слегка округленными ребрами; невысокое седло и неглубокий синус прослеживаются у самого лобного края.

Верхняя часть нижнего — нижняя часть верхнего сеномана окраин Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Англии, Франции, ФРГ, ГДР.

Cyclothyris magna (Pettitt, 1950)

Крупные, обычно сильно двояковыпуклые многоребристые раковины, с высокой срединной септой спинной створки.

Маастрихт.

Cyclothyris magna arcuata Katz. subsp. nov.

Табл. 84, фиг. 4а — в

Длина 23,5—25, ширина 23—24,5.

Раковины округленно-ромбические, умеренно двояковыпуклые, с широким, но не глубоким синусом и невысоким дугообразным язычком, покрытые 40—44 несколько округленными, иногда слабо дихотомизирующими в макушечной части ребрами.

Верхний маастрихт, нижняя часть зоны В. junior северной окраины Донбасса.

СЕМЕЙСТВО НЕМИТХИРИДИДЫ RZHONSNITSKAJA, 1956

Раковины небольших размеров, покрытые частыми дихотомически ветвящимися ребрами, прослеживающимися по всей длине створок или сглаживающимися у макушек. Замочный желобок и срединная септа спинной створки отсутствуют. Круры крючковидные (типа радулифер), длинные, обычно сильно загнутое.

Верхний мел — ныне.

Род *Hemithyropsis* Katz gen. nov.

Тип рода — *Hemithyropsis globulosa* Katz.

Раковина различных очертаний, как правило, удлиненная, со слабо развитым синусом и седлом и высокой макушкой. Круральные осно-

вания, замочные пластины и приямочные гребни слиты воедино, образуя кардиналий. Вблизи замочного остроконечья край кардиналия нередко выпячен и образует мускульную платформу.

Верхний мел (сеноман — маастрихт).

Hemithyropsis grandicula Katz sp. nov.

Табл. 84, фиг. 5а — в

Длина 21,0, ширина 25,0.

Раковина округленно-пятиугольная, вытянутая в ширину, покрытая 30—40 отчетливо дихотомирующими ребрами. Брюшная створка с глубоким широким синусом и высоким дугообразным язычком.

Тарасовские слои нижнего кампана северной окраины Донбасса.

Hemithyropsis globulosa Katz. sp. nov.

Табл. 84, фиг. 6а — г

Длина 7,8—10, ширина 7,8—8,5, толщина 5,5—8,2.

Раковина удлинненно-овальная, грушевидная или округленно-треугольная, сильно двояковыпуклая, нередко вздутая, с едва намечающимися у лобного края синусом и седлом и высоким дугообразным или трапецевидным язычком, покрытая 28—30 ребрами, прослеживающимися на всем протяжении роста раковины.

Маастрихт — нижняя часть зоны *Bel. lanceolata* — верхняя часть зоны *V. junior* северной окраины Донбасса, зона *V. junior* южной окраины Донбасса, нижний маастрихт Зауралья.

ОТРЯД TEREBRATULIDA

ПОДОТРЯД TEREBRATULIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО TEREBRATULOIDEA GRAY, 1840

Terebratulidina без замочного желобка и зубных пластин. Петля у большинства форм короткая.

Девон — ныне.

СЕМЕЙСТВО CANCELLOTYRIDIDAE THOMSON, 1915

Двояковыпуклые, плоско-выпуклые и вогнуто-выпуклые раковины, с разнообразной радиально-ребристой или струйчатой скульптурой. Имеются ушки. Круральные основания прикрепляются к прямямочным гребням. Петля очень короткая, нередко кольцеобразная. У многих родов имеются спикулы, образующие вентральную и дорзальную мантийные пластины.

Юра — ныне.

Род *Chlidonophora* Dall, 1871

Раковины мелкие, разнообразные по выпуклости створок и очертанию, орнаментированные дихотомическими ребрами, без бугорков. На пересечении ребер и концентрических линий нередко имеются черепитчатые вздутя. Расстояние между нисходящими ветвями петли уменьшается в лобном направлении.

Верхний мел — ныне.

Chlidonophora subgracilis (Orbigny, 1850)

Табл. 84, фиг. 7а — з

Terebratulina gracilis: Orbigny, 1847, стр. 51—53, табл. 503, фиг. 1—6; Davidson, 1892, стр. 38—40 (частично), табл. 2, фиг. 15—17 (только).

Terebratulina rigida: Schloenbach, 1866, стр. 283—287 (частично), табл. 38, фиг. 10, 11, 13, 14 (только).

Terebratulina subgracilis: Orbigny, 1850, стр. 169.

Длина 4,5—5,0, ширина 4,0—4,5, толщина 2,5—3,0.

Раковины очень маленькие, округленно-треугольные или округленно-пятиугольные, плоско-выпуклые, с небольшим удлиненным подмакушечным фораменом, узкой треугольной псевдоареей и прямым смычным краем.

Нижняя часть верхнего тулона (зона *Collignoniceras woolgari*) СССР (окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа, Крым, Северный Кавказ, Мангышлак, Устюрт, Копетдаг, Приуралье), Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Чехословакии.

Род *Terebratulina* Orbigny, 1847

Раковины двояковыпуклые, иногда с несколько уплощенной спинной створкой, покрытые мелкими ребрами или струйками, украшенными бугорками или небольшими шипами в макушечной части. Дельтидальные пластины разобщенные. Петля кольцеобразная, с расходящимися в переднем направлении концами.

Мел — ныне.

Terebratulina chrysalis (Schlotheim, 1813)

Табл. 84, фиг. 8а — в

Terebratulites chrysalis: Schlotheim, 1813, стр. 113.

Terebratulina chrysalis: Steinich, 1965, стр. 53—66 (частично), табл. 8, фиг. 1; табл. 9, фиг. 1—5, 9, 10.

Длина 13—15, ширина 9—12, толщина 5,5—6,5.

Раковины сильно вытянуты в длину, округленно-пятиугольные, умеренно, но неравномерно двояковыпуклые, покрытые очень мелкими дихотомирующими ребрышками. Макушка невысокая, прямая или слабозагнутая, увенчанная большим круглым макушечным фораменом.

Нижний и отчасти верхний маастрихт окраин Донбасса, Восточно-Европейской платформы, Крыма, Кавказа, Мангышлака, Устюрта, Копетдага, Таджикской депрессии, Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Бельгии, Нидерландов, Дании, Швеции, Польши.

Род *Gisilina* Steinich, 1963

Раковины, покрытые простыми грубыми ребрами, между которыми изредка встречаются и вставные. Петля ручного аппарата не образует кольца.

Верхний мел.

Gisilina gisii (Roemer, 1841)

Табл. 84, фиг. 10а — з

Terebratula gisii: Roemer, 1841, стр. 40, фиг. 23; Quenstedt, 1871, стр. 248, табл. 44, фиг. 28.

Terebratulina gisii: Schloenbach, 1866, стр. 282, табл. 38, фиг. 8, 9.
Gislina gisii: Steinich, 1965, стр. 100—109, табл. 14, фиг. 2—3; табл. 15, фиг. 1—7, текст. рис. 138, 141, 142.

Длина 5,0—7,5, ширина 4,5—7,0, толщина 3,5—4,5.

Раковины маленькие, округленно-треугольные, двояковыпуклые, с несколько уплощенной спинной створкой, без синуса или седла, покрытые 16—18 бугорчатыми ребрами.

Средняя часть нижнего мастрихта (зона *Belemnella lanceolata*) СССР (северная окраина Донбасса, Восточно-Европейская платформа, Крым, Кавказ, Мангышлак, Устюрт, Копетдаг), Англии, ФРГ, ГДР, Дании, Швеции, Бельгии, Нидерландов, Польши.

СЕМЕЙСТВО TEREBRATULIDIDAE GRAY, 1840

Теребратулоидные с короткофланговой петлей ручного аппарата, не образующей кольца. Круральные основания прикрепляются к наружным замочным пластинам. У некоторых форм имеются внутренние замочные пластины.

Карбон — ныне.

Род *Concinnithyris* Sahni, 1927

Раковины двояковыпуклые, удлинено-овальные, удлинено-пятиугольные, гладкие с большим замакушечным фораменом. Лобная комиссура складчатая. Замочные пластины вогнутые, нередко клюшкообразного сечения.

Мел — ныне.

Concinnithyris albensis (Leymerie, 1841)

Табл. 84, фиг. 10a — в

Concinnithyris albensis: Sahni, 1929, стр. 14, табл. 2, фиг. 20—25; табл. 8, фиг. 13—15.

Длина 25,0—39, ширина 20—25, толщина 15,0—20,0.

Раковина большая, удлинённая, грушевидная или округленно-пятиугольная, равномерно двояковыпуклая, с отчетливо выделяющейся узкой загнутой макушкой. Лобная комиссура односкладчатая.

Верхняя часть нижнего турона (зона *Ip. labiatus*) и нижняя часть верхнего турона СССР (северная и северо-западная окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа); турон Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Чехословакии.

Concinnithyris obesa (Sowerby, 1823)

Табл. 84, фиг. 11a — в

Terebratula obesa: Sowerby, 1823, стр. 54, табл. 438, фиг. 1.

Concinnithyris obesa: Sahni, 1929, стр. 12, табл. 1, фиг. 1—9; табл. 8, фиг. 1, 2.

Длина 22,5, ширина 20, толщина 17,5.

Раковина большая, яйцевидная, с сильнозагнутой массивной макушкой. Лобная комиссура двускладчатая, реже односкладчатая.

Верхний турон СССР (северная и северо-западная окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа), Англии, Франции, ФРГ.

Род *Capillithyris* Katz gen. nov.

Тип рода *Terebratula capillata* Archiac, 1847

Раковины в большинстве своем крупные, равномерно покрытые многочисленными тонкими струйками. У некоторых видов имеется отчетливая арча. Лобная комиссура прямая, односкладчатая или двускладчатая.

Верхний мел (сеноман).

Capillithyris capillata (Achiac, 1847)

Табл. 84, фиг. 12а — в

Terebratula capillata: Archiac, 1846, стр. 323, частично, табл. 20, фиг. 1, 2 (только); Davidson, 1852, стр. 46, табл. 5, фиг. 12.

Длина 25,5—36, ширина 22,5—35, толщина 12—22.

Раковины круглые или овальные, слабовыпуклые, прямокрайние, с острыми плечиками, ограничивающими низкую широкую арчу.

Верхняя часть нижнего сеномана СССР (северная и южная окраины Донбасса, Крым); нижний сеноман Англии, Франции, ФРГ.

Род *Ornatothyris* Sahní, 1929

Круглые или удлинненно-овальные двояковыпуклые раковины, покрытые прослеживающимися через равные промежутки черепитчатыми линиями нарастания, осложненными радиальными струйками. В местах их пересечения нередко формируется бахромчатая микроскульптура.

Верхний мел, сеноман — турон.

Ornatothyris? squamosa (Mantell, 1822)

Табл. 85, фиг. 1а — в

Terebratula squamosa: Davidson, 1852, стр. 50, 51, табл. 5, фиг. 5—11; Гофман, 1869, стр. 22—23, табл. 5, фиг. 5—8.

Длина 7,5—10,0, ширина 6,5—7,5, толщина 4,5—6,0.

Раковина маленькая, удлинненно-овальная, сильно двояковыпуклая до яйцевидной. Форамен большой, круглый, замакушечный; делитидальные пластины разобщенные. Наибольшая ширина раковины расположена посредине или несколько смещена к замочному краю. Черепитчатые линии нарастания равномерно проходят по всей поверхности створок, резко сгущаясь к лобной линии.

Верхняя часть нижнего сеномана — нижняя часть верхнего сеномана окраин Донбасса, Причерноморской впадины, Восточно-Европейской платформы; сеноман Англии, Франции, ФРГ.

Ornatothyris sulcifera (Morris, 1847)

Табл. 85, фиг. 26—в

Terebratula sulcifera: Davidson, 1855, стр. 64, табл. 7, фиг. 17—20.

Ornatothyris sulcifera: Sahní, 1929, стр. 48, табл. 7, фиг. 1—10; табл. 10, фиг. 17—25

Длина 22,1—28,3, ширина 16,5—21,7, толщина 13,7—18,5.

Раковина толстая, яйцевидная, с массивной загнутой макушкой, слабоодноскладчатой, почти прямой лобной комиссурой и многочислен-

ными ступенчатыми линиями нарастания, расположенными неравномерно. Дельтидиальные пластины сомкнутые.

Верхняя часть зоны *In. labiatus* нижнего турона северо-западной окраины Донбасса. «Lower chalk» (верхний сеноман — нижний турон) Англии.

Род *Terebratula* Müller, 1774

Гладкие двояковыпуклые раковины, нередко с едва заметной капиллярной на боковых поверхностях створок. Форамен крупный, замакушечный. Лобная комиссура в различной степени складчатая. Внутренние замочные пластины узкие или очень широкие, нередко образующие при слиянии цельную замочную платформу.

Верхний мел — неоген.

Terebratula obesa Davidson, 1852

Табл. 85, фиг. 3а — в

Terebratula obesa: Davidson, 1852, стр. 53, табл. 5, фиг. 13—16.

Neolithyrina obesa: Sahni, 1929, стр. 9, табл. 6, фиг. 1—4; табл. 3, фиг. 26—28; табл. 9, фиг. 19—21.

Длина 51, ширина 37, толщина 23.

Раковина крупная, удлинненно-овальная, умеренно двояковыпуклая, сильно двускладчатая, с тупой короткой макушкой и крупным губастым несколько замакушечным фораменом. Внутренние замочные пластины разобщенные или слегка соприкасающиеся. Боковые струйки не отчетливые.

Нижняя часть верхнего кампана северной окраины Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины; верхний кампан Англии, Франции, ФРГ, Польши.

Terebratula striata Kongiel, 1935

Табл. 85, фиг. 4а, в, 7в

Terebratula obesa Sow. var. *striata*: Kongiel, 1935, стр. 43, табл. 7, фиг. 4.

Длина 30, ширина 23—35, толщина 16—24.

Раковина овальная, сильно удлинненная, равномерно двояковыпуклая, прямокраяная, слабо односкладчатая или слегка двускладчатая, с узкой загнутой макушкой, и сильногубастым фораменом. Боковые струйки хорошо выражены. Внутренние замочные пластины узкие, слабо развитые.

Верхний маастрихт (зона *V. junior*) северной окраины Донбасса, южной окраины Донбасса, Львовской мульды. Верхний маастрихт Польши.

Terebratula minuta Katz sp. nov.

Табл. 85, фиг. 5а — в; 6а — в

Длина 10,0—12,8, ширина 8,0—10,5, толщина 5,3—6,7.

Раковина маленькая, удлинненная, округленно-пятиугольная или округленно-семиугольная со срединной дорзальной бороздой и вентральным синусом, приуроченными к передней трети длины раковины. Макушка короткая, невысокая, прямая или слабозагнутая, с о

плечиками. Форамен большой, макушечный. Дельтидальные пластины разобненные.

Нижняя часть зоны *V. junior* северной и южной окраин Донбасса.

ПОДСЕМЕЙСТВО GIBBITHYRINAE MUIR-WOOD, 1965

Теребратулиды с килеватыми круральными основаниями, которые нередко несут свисающие в дорзальную макушечную полость отростки. Юра — ныне.

Род *Najdinothyris* Makridin et Katz (in Makridin, 1964)

Тип рода *Terebratula beksii* Roemer, 1841

Раковины округленно-треугольные, реже овальные, с крышевидно-выпуклой брюшной, слабовыпуклой спинной створкой и вентрально направленной лобной комиссурой. Отростки круральных оснований тонкие, широкие.

Верхний мел.

Najdinothyris beksii (Roemer, 1841)

Табл. 85, фиг. 7а, б, в

Terebratula beksii: Roemer, 1841, стр. 44, табл. 7, фиг. 18.

Длина 10—30, ширина 7,5—22, толщина 5—17.

Раковины треугольные, с прямым или слегка закругленным лобным краем. Спинная створка цилиндрически выпуклая вдоль поперечной оси раковины. Брюшная створка умеренно выпуклая, боковые поверхности ее слегка вогнутые, уплощенные, плавно изогнутые под прямым углом по отношению к срединной части. Наружная поверхность раковины тонко и часто капиллирована.

Верхний турон СССР (южная окраина Донбасса, Крым, Кавказ), северной части ФРГ, Польши.

Najdinothyris? longa Katz sp. nov.

Табл. 85, фиг. 9а — в

Длина 21,8—23,2, ширина 13,0—16,7, толщина 11,5—13,3.

Раковины сильно удлинённые, округленно-пятиугольные или грушевидные, спинная створка наиболее вздута в макушечной части; в передней трети ее длины иногда присутствует низкий вентрально направленный язычок. Брюшная створка уплощенная, несколько сдавленная по бокам в лобной части раковины, где могут формироваться две узкие складки. Наружная поверхность раковины гладкая.

Верхний сеноман северной и южной окраин Донбасса и Воронежского массива.

Род *Gibbithyris* Sahní, 1929

Раковины гладкие, круглые, поперечно- или удлинённо-овальные, равномерно двояковыпуклые, прямокрайние, односкладчатые или двускладчатые. Макушка, как правило, сильно загнута, форамен маленький, замакушечный. Круральные пластины широкие, с дополнительными отростками.

Верхний мел.

Gibbithyris semiglobosa (Sowerby, 1813)

Табл. 85, фиг. 10а — в

Terebratula semiglobosa: Sowerby, 1813, стр. 48, табл. 15, фиг. 9.

Gibbithyris semiglobosa: Sahní, 1929, стр. 21, табл. IV, фиг. 1—7; табл. VII, фиг. 5.

Длина 31, ширина 28, толщина 22.

Раковины круглые или слегка удлинено-овальные, сильно двояковыпуклые, прямокрайные, слабоодноскладчатые или двускладчатые. Поперечное и продольное сечения раковины овальные.

Верхний турон, преимущественно верхняя часть СССР (северная и северо-западная окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа, Закаспий), Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Чехословакии.

Gibbithyris grandis Sahní, 1929

Табл. 86, фиг. 1а — в

Gibbithyris grandis: Sahní, 1929, стр. 27, табл. III, фиг. 1—4; табл. VIII, фиг. 8—10.

Длина 31, ширина 30, толщина 16,5.

Раковины круглые, умеренно выпуклые, с зачаточной двускладчатостью лобной комиссуры. Поперечное и продольное сечения раковины линзовидные.

Верхний турон — нижний коньяк СССР (северная и северо-западная окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа, Мангышлак, Устюрт), Англии, Франции; верхний турон Копетдага; нижний? коньяк южной окраины Донбасса.

Gibbithyris carneaformis Sahní, 1958

Табл. 86, фиг. 2а — в

Gibbithyris carneaformis: Sahní, 1958, стр. 16, табл. VI, фиг. 6—11.

Длина 30—32, ширина 32—37, толщина 8—10.

Раковины поперечно-овальные, с невысокой макушкой и прямыми комиссурами.

Верхняя часть верхнего турона СССР (северная окраина Донбасса, Копетдаг); Англии.

Род *Carneithyris* Sahní, 1925

Раковины гладкие, прямокрайные, слабо односкладчатые или бороздчатые. Кардиналий массивный, со слившимися приямочными гребнями, замочными пластинами, круральными основаниями и замочным отростком.

Верхний мел.

Carneithyris suecica (Lundgren, 1885)

Раковины крупные, яйцевидные, с прямыми комиссурами и высоким массивным замочным отростком.

Carneithyris suecica donetziana Katz subsp. nov.

Табл. 86, фиг. 3а — в

Толщина 33,6—63,0, ширина 27,0—40,5, толщина 23,0—36,0.

Отличается от номинального подвида большей величиной раковины, суженностью лобного края и более загнутой макушкой.

Верхний кампан, подзона *V. langei langei* северной окраины Донбасса.

Carneithyris circularis Sahní, 1925

Табл. 86, фиг. 4а — в

Carneithyris circularis: Sahní, 1925, стр. 365, табл. 24, фиг. 14.

Длина 28,5, ширина 27,4, толщина 15,0.

Раковины круглые, слабо двояковыпуклые, с маленькой узкой макушкой.

Верхняя часть верхнего кампана (подзона *B. langei pajdini*) северной окраины Донбасса; средняя часть нижнего маастрихта (зона *Bel. lanceolata*) Восточно-Европейской платформы; верхний кампан Англии.

Carneithyris uniplicata Sahn i, 1929

Табл. 86, фиг. 5а — в

Carneithyris uniplicata: Sahn i, 1929, стр. 35, табл. IV, фиг. 30; табл. X, фиг. 18.

Длина 30,3, ширина 27,9, толщина 16,8.

Округленно-пятиугольные умеренно выпуклые раковины с зачаточной односкладчатостью лобной комиссуры.

Верхняя часть верхнего кампана (подзона *B. langei pajdini*) северной окраины Донбасса; верхний кампан Англии.

Carneithyris gracilis (Sahn i, 1925)

Табл. 86, фиг. 6а — в

Pulchrithyris gracilis: Sahn i, 1925, стр. 36, табл. 23, фиг. 6, табл. 24, фиг. 12.

Длина 20—32, ширина 18—27,5, толщина 8,5—18,5.

Раковины овальные и грушевидные, умеренно или слабо двояковыпуклые; макушка загнутая или слабозагнутая. Замочный отросток маленький, полусферический.

Нижний маастрихт (зоны *Bel. lanceolata* и *Bel. sumensis*) северной окраины Донбасса, Восточно-Европейской платформы, верхний кампан Англии.

Carneithyris carnea (Sowerby, 1813)

Раковины округлых, округленно-пятиугольных и округленно-ромбидальных очертаний с небольшой острой макушкой и крошечным фораменом. Замочный отросток трехлопастный.

Верхний кампан — маастрихт.

Carneithyris carnea carnea (Sowerby, 1813)

Табл. 86, фиг. 7а — в

Длина 25—30, ширина 23—30, толщина 10,5—15.

Представители номинативного подвида характеризуются слабой двояковыпуклостью раковины, незначительной величиной замочного отростка, относительно малыми размерами и слабее загнутой макушкой.

Нижний маастрихт, верхняя часть зоны *Bel. sumensis* северной окраины Донбасса; верхний кампан Англии.

Carneithyris ovata Katz sp. nov.

Табл. 86, фиг. 8а — в

Длина 30—48, ширина 25—40, толщина 20—26.

Раковины овальные, нередко яйцевидные, с короткой тупой макушкой. Форамен относительно большой, круглый.

Верхний маастрихт северной окраины Донбасса и Польши.

ПОДОТРЯД TEREBRATELLIDINA

НАДСЕМЕЙСТВО DALLINOIDEA BUCHER, 1893, EMEND. NOV.
[NOM. TRAUSL. DAGIS. 1968 (EX DALLINIDAE BUCHER, 1893)]

Terebratellidina с зубными пластинами и различно развитыми пластинами замочного желобка. Ручной аппарат у большинства представителей усложненный, проходящий через ряд стадий развития, реже — простой.

Девон — ныне.

СЕМЕЙСТВО DALLINIDAE BEECHER, 1893

Петля полностью или отчасти проходит через кампагиформную, френулиниформную, теребраталиформную и даллиниформную стадии развития или их разновидности. Вертикальная пластина на большинстве стадий связана с септой.

Триас — ныне.

ПОДСЕМЕЙСТВО KINGENINAE ELLIOTT, 1948

Петля после кампагиформной стадии развивается до френулиниформной или теребраталиформной стадии или их модификаций.

Юра — мел.

Род *Kaphirnigania* Katz, (nom. nov.) (ex *Kaphirnigania* Katz, 1962)

Небольшие гладкие, в различной степени складчатые раковины с френулиниформной или теребраталиформной петлей.

Верхний мел.

Kaphirnigania formosa (Кпер, 1852)

Табл. 87, фиг. 1a — e

Terebratula formosa: Кпер, 1852.

Длина 8,5, ширина 7,9, толщина 5,0.

Раковины круглые и округленно-пятиугольные; лобная комиссура двускладчатая; петля френулиниформная.

Средняя часть верхнего сеномана северо-западной окраины Донбасса и Восточно-Европейской платформы.

Kaphirnigania defluxa (Schloenbach, 1868)

Табл. 87, фиг. 2a — e

Terebratula ? defluxa: Schloenbach, 1868, табл. 3, фиг. 3, 4.

Длина 7—10, ширина 7,5—12, толщина 4,5—6.

Раковины поперечно-овальные, с глубоким срединным дорзальным синусом, протягивающимся от задней трети длины спинной створки.

Верхний турон (преимущественно нижняя часть) южной окраины Донбасса, Крыма, Кавказа, Закаспия, северной части ФРГ.

Род *Kingena* Davidson, 1852

Раковины гладкие или покрытые мельчайшими ворсистыми иглами, неравномерно двояковыпуклые. Петля френулиниформная.

Верхний мел.

Kingena schatskii Katz sp. nov.

Табл. 87, фиг. 3а — в

Длина 15,5—22,3, ширина 13,5—17,5, толщина 10,5—5—14.

Раковины средних размеров, выпукло-плоские или двояковыпуклые; лобная комиссура изогнута вентрально.

Нижняя часть верхнего сеномана северной окраины Донбасса и Воронежского массива (?).

Kingena schloenbachi Katz nom. nov.

Табл. 87, фиг. 4а — в

Terebratula (Megerleia) lima: Schloenbach, 1868, стр. 212, табл. 3, фиг. 1, 2.

Длина 9—15, ширина 7,5—14, толщина 6,2—9,5.

Раковины маленькие, круглые, овально- или удлинненно-пятиугольные с прямой или дорзально изогнутой лобной комиссурой.

Турон — нижний коньяк СССР (окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа, Крым, Кавказ, Мангышлак, Устюрт, Копетдаг); Англии, Франции, ФРГ, ГДР, Чехословакии.

ПОДСЕМЕЙСТВО GEMMARCULINAE ELLIOTT, 1947

Раковины ребристые, с большим замочным отростком. На всех стадиях метаморфизма петли имеются дополнительные отростки.

Юра — мел.

Род *Gemmarcula* Elliott, 1947

Небольшого размера округлые и удлинненно-овальные двояковыпуклые раковины со срединным возвышением на спинной и срединным синусом на брюшной створке. Петля взрослых раковин френулиниформная или теребраталиформная.

Мел.

Gemmarcula canaliculata (Roemer, 1841)

Табл. 87, фиг. 5а — в

Terebratula canaliculata: Roemer, 1841, стр. 41, табл. 7, фиг. 12.

Длина 9,0—17,3, ширина 10—15,5, толщина 5—11.

Раковины удлинненно-овальные и полукруглые, покрытые 30—40 дихотомически ветвящимися ребрами. Высокая, треугольная арка отклонена вентрально под углом 30—70° к смычной плоскости раковины.

Верхняя часть нижнего сеномана северной окраины Донбасса, Восточно-Европейской платформы (Волыно-Подоллии), ФРГ, Франции.

Gemmarcula auriculata Katz sp. nov.

Табл. 87, фиг. 6а — в

Длина 9,5, ширина 8,0, толщина 7,0.

Раковина удлинненно-овальных очертаний, тетраэдрической формы, осложненной очень высоким острым дорзальным седлом и глубоким узким срединным синусом, гладкими на склонах. На обеих створках имеются острые оттянутые ушки.

Нижняя часть верхнего сеномана северной окраины Донбасса.

Gemmarcula zeuschneri Alth, 1850

Табл. 87, фиг. 7а — в

Terebratula zeuschneri: Alth, 1850, табл. 13, фиг. 6.

Длина 9—14, ширина 3—12,5, толщина 5,0—8,0.

Раковины удлиненно-овальные, круглые, с низкой ареей и разоб-
щенными дельтидиальными пластинами. Поверхность раковины покры-
та 20—22 дихотомирующими ребрами.

Верхний маастрихт, нижняя часть зоны В. junior северной окраи-
ны Донбасса и Львовской впадины.

Gemmarcula hexagona Katz sp. nov.

Табл. 87, фиг. 8a — в

Длина 13,0, ширина 13,0, толщина 7,0.

Раковины округленно-шестиугольные, с низкой ареей, разобщенны-
ми дельтидиальными пластинами. Поверхность раковины покрыта 28
дихотомическими ребрами.

Верхний маастрихт, верхняя часть зоны В. junior северной окраи-
ны Донбасса.

Gemmarcula? hercynica (Schloenbach, 1867)

Табл. 87, фиг. 9a — в

Megerleia? hercynica: Schloenbach, 1867, стр. 467—469, табл. I, фиг. 6, 7.

Terebratella kurskensis: Гофман, 1869, стр. 24, 25, табл. V, фиг. 12—17.

Длина 18,5, ширина 17,5, толщина 12,3.

Раковины овальные, осложненные 6—7 крупными реброскладками.
Арея низкая, дельтидиальные пластины разобщенные.

Нижний сеноман южной окраины Донбасса, Восточно-Европейской
платформы, ФРГ.

Род *Terebrirostra* Orbigny, 1847

Раковины удлиненные, покрытые дихотомическими ребрами с си-
нусом и седлом, развитыми лишь на ранних стадиях роста раковины.
Петля даллиниформная.

Верхний мел.

Terebrirostra beaumonti (Archiac, 1847)

Табл. 87, фиг. 10a — в

Terebratula beaumonti: Archiac, 1847, стр. 331, табл. 21, фиг. 12—14.

Trigonosenius kiprijanovi: Гофман, 1869, стр. 25, 26, табл. V, фиг. 18—21.

Длина 7,0—13,5, ширина 5,5—10,5, толщина 5,5—11,0.

Раковины удлиненно-пятиугольные, сильно вздутые, с оттянутой вен-
трально прямой или слабозагнутой низкой макушкой, увенчанной не-
большим макушечным или слегка замакушечным фораменом. Ребра
дихотомируют слабо.

Пограничные горизонты нижнего и верхнего сеномана СССР (се-
верная и южная окраины Донбасса, Восточно-Европейская платформа,
Дагестан, Таджикская депрессия); Англии, Северной Франции, ФРГ,
ГДР.

Terebrirostra pulchella (Nilsson, 1827)

Табл. 87, фиг. 11a — в

Terebratula pulchella: Nilsson, 1827, стр. 36, № 5, табл. III, фиг. 14.

Длина 10—16, ширина 9,5—15, толщина 6,5—9,5.

Раковины круглые или слегка удлиненные, со слабовыпуклой, плос-
кой, или бороздчатой спинкой и умеренно выпуклой брюшной створ-
кой, клювовидно загнутой или сильнозагнутой макушкой и вентрально
направленной лобной комиссурой. Дихотомия ребер частая.

Донецкие представители данного вида отличаются от топотипов из Швеции и ГДР сильнее выпуклой спинной створкой, большим фораменом и менее загнутой макушкой и, вероятно, представляют собой самостоятельный подвид.

Нижний маастрихт, нижняя часть зоны *Bel. lanceolata* северной окраины Донбасса, Англии, ФРГ, Швеции, Дании, Бельгии, ГДР.

Terebrirostra pulchelloides Katz sp. nov.

Табл. 86, фиг. 12а — в

Длина 12,0, ширина 10,0, толщина 7,5.

Удлиненно-овальные умеренно двояковыпуклые раковины с узкой невысокой слегка загнутой макушкой, прямыми комиссурами и частой дихотомической ребристостью.

Верхний маастрихт, нижняя часть зоны *B. junior* северной и южной окраин Донбасса.

НАДСЕМЕЙСТВО TEREBRATELLOIDEA KING, 1850, EMEND. NOV.
[(NOM. TRAUSL. ALLAN, 1940 (EX TEREBRATELLIDAE KING, 1850)]

Terebratellidina с цельной или разобщенной замочной платформой, поддерживаемой срединной спинной септой или пластинами замочного желобка. Зубные пластины отсутствуют. Ручной аппарат, усложненный лишь у поздних форм.

Карбон — ныне.

СЕМЕЙСТВО TEREBRATELLIDAE KING, 1850

Петля проходит полностью или отчасти через премагадиниформную, магадиниформную, магеллиформную, теребрателлиформную и маггаланиформную стадии или их разновидности.

Мел — ныне.

ПОДСЕМЕЙСТВО MAGADINAE DAVIDSON, 1886

Гладкие или струйчатые теребрателлиды с прямым или слегка изогнутым замочным краем, большим подмакушечным или примакушечным фораменом и утолщенными элементами замочного аппарата. Петля магадиниформная — теребрателлиформная. Имеются спиккулы.

Мел — ныне.

Род *Rhynchorina* Oehlert, 1887

Раковины с оттянутой вентрально ареей, на которой расположен широкий треугольный дельтирий. Имеется и короткая дорзальная ареея. Петля магадиниформная.

Верхний мел.

Rhynchorina luganensis Katz sp. nov.

Табл. 87, фиг. 13, 14 а, б

Длина 7,5—8,5, ширина 10—11.

Раковина гладкая, полукруглых очертаний; ареея брюшной створки невысокая, ее плоскость перпендикулярна смычной плоскости раковины. Ушки тупые, неоттянутые.

Верхняя часть нижнего сеномана северной окраины Донбасса.

Rhynchorina plena Katz sp. nov.

Табл. 87, фиг. 15 а, б

Magas pumilus: Davidson, 1852, стр. 19—24 (частично), табл. II, фиг. 6—8 (только).

Длина 10, ширина 9, толщина 5,8.

Раковины грушевидные, округленно-треугольные, овальные; наибольшая ширина несколько смещена к лобному краю. Арея наклонена к смычной плоскости под углом 30—40°.

Верхний кампан, подзона *V. langei langei* северной окраины Донбасса, подзона *V. langei langei* Копетдага; верхний кампан Англии.

Под *Kingenella* Popiel-Barczyk, 1968
(*Pseudomagas* Makrid et Katz, 1965 nom.nud.)

Раковины двояковыпуклые, с крупным прямоугольным отверстием для ножки, разобщенными дельтидиальными пластинами и теребрателлиформной петлей брахидия. Спикулы сетчатые и звездообразные. Верхний мел.

Kingenella nilssoni (Lundgren, 1885)

Табл. 87, фиг. 16a — в

Magas nilssoni: Lundgren, 1885, стр. 64, табл. 3, фиг. 19, 20.

Длина 12—19, ширина 12—18, толщина 6—9.

Раковины круглые и удлинненно-овальные, умеренно выпуклые, с тонкими элементами внутреннего строения. Замочный отросток очень маленький.

Маастрихт северной окраины Донбасса, верхняя часть верхнего кампана — верхний маастрихт южной окраины Донбасса; верхний маастрихт Крыма и Польши; кампан Швеции.

ПОДСЕМЕЙСТВО TRIGONOSEMINAE ELLIOTT, 1965

Теребрателлиды с ребристой раковиной, высокой ареей и массивным кардиналием, глубоко вдающимся в макушечную полость брюшной створки.

Верхний мел.

Под *Trigonosemus* Koenig, 1825

Раковины удлинненные, с высокой треугольной ареей, острой слабо-загнутой макушкой, увенчанной небольшим эллиптическим замакушечным фораминном. Петля теребрателлиформная.

Верхний мел.

Trigonosemus elegans Koenig, 1825

Табл. 87, фиг. 17a — в

Terebratula recurva: Oehlert, 1904, стр. 20, 20a.

Длина 10—25, ширина 10—15, толщина 7,5—10,0.

Раковины удлинненно-овальные и ромбические, с широким срединным дорзальным синусом и бороздчатой лобной комиссурой.

Нижний маастрихт, верхняя часть зоны *Belemnella sumensis* северной окраины Донбасса; пограничные горизонты нижнего и верхнего маастрихта Англо-Парижского бассейна.

СЕМЕЙСТВО ARQUATOTHYRIDIDAE KATZ, FAM. NOV.

Terebratelloidea с капиллированной, реже гладкой поверхностью раковины. Круральные основания прикреплены к приямочным гребням и поддерживаются широко расставленными пластинами замочного желобка, опирающимися о дно створки.

Петля теребратуловидная, короткая, с сильно развитыми круральными отростками. Включает роды *Arquatothyris* Katz gen. nov. и *Cnis-matocentrum* Dall.

Мел — ныне.

Род *Arquatothyris* Popiel-Barczyk, 1972

Раковины двояковыпуклые со складчатой лобной комиссурой и большим несколько замакушечным фараменом. Прерывистая штриховатость и капилляция сосредоточены преимущественно на боковых поверхностях обеих створок. Замочный отросток хорошо развит.

Апт — сеноман.

Arquatothyris arcuata (Roemer, 1841)

Табл. 87, фиг. 18a—г; 20a—в

Terebratula arcuata: Roemer, 1841, стр. 44, табл. 7, фиг. 19, Schloenbach, 1867, стр. 451—454, табл. I, фиг. 12.

Terebratula lacrymosa: Orbigny, 1847, стр. 99, табл. 512, фиг. 6—11.

Terebratula verneuili: Archiac, 1847, стр. 326, 327, табл. 20, фиг. 4.

Arquatothyris arcuata: Popiel-Barczyk, 1972, стр. 138.

Длина 10—23, ширина 3,3—15,5, толщина 7,0—11,5.

Раковины весьма изменчивые по величине, удлинённые округленно-пятиугольных очертаний от умеренно выпуклых до яйцевидно вздутых. Лобный край прямой или слегка выемочный, лобная комиссура со срединным вентральным изгибом. Капилляция сложная. Две взаимно пересекающихся под углом 35—40° группы струек (латерально и лобнобокового направления) образуют ромбическую сетку капилляции. Пластины замочного желобка в поперечном сечении раковины параллельны друг другу.

Нижняя часть верхнего сеномана северной и южной окраины Донбасса, Воронежского массива, Волыно-Подольской плиты, Причерноморской впадины, Англии, Франции, ФРГ, Дании, Польши.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В верхнемеловых отложениях окраин Донецкого складчатого сооружения встречаются представители различных групп позднемеловых брахиопод, за исключением отряда *Strophomenida*. Остатки брахиопод распространены в разрезе неравномерно. Чаще всего они приурочены к мелководным органогенно-обломочным и глуконитово-песчаным известковым образованиям, распространенным в пограничных слоях нижнего и верхнего сеномана, в верхнем кампане и маастрихте.

Карбонатные отложения: писчий мел, мелоподобные мергели и известняки, распространенные в верхней части верхнего сеномана, а также в туроне — нижнем кампане, обычно содержат весьма редкие остатки брахиопод, за исключением верхнего турона.

Раковины брахиопод, как правило, отличаются хорошей сохранностью; у замковых брахиопод часто сохраняется ручной аппарат, а в отдельных случаях даже известковые спиккулы.

Описываемая фауна принадлежала южной (Германо-Кавказской) подобласти Среднеевропейской палеозоогеографической области. Индикаторами этой подобласти являлись представители родов *Craniscus*, *Danocrania*, *Cyclothyris*, *Najdinothyris*, *Kaphirnigania*, *Rhynchorina*, *Kingenella* (*Pseudomagas*), *Trigonosemus* и др.

В отдельные промежутки времени, в частности, в позднетуронское время, брахиоподы Донецкого бассейна (в целом) принадлежали разным палеозоогеографическим подобластям: на южной окраине Дон-

басса они, вне всякого сомнения, относились к Германо-Кавказской подобласти (здесь преобладали представители родов *Najdinothyris*, *Urbanirhynchia*, *Kaphirnigania*, базилиолиды из группы *Orbignynchia ventriplanata*), а на северной и северо-западной окраинах Донбасса — к Среднерусской подобласти. Индикаторами последней являлись представители рода *Gibbithyris* и базилиолиды из группы *Orbignynchia orbignyi*.

В течение сеноманского, кампанского и маастрихтского веков фауна окраин Донбасса принадлежала единой — Германо-Кавказской палеозоогеографической подобласти. Существование на северной окраине значительного количества эндемичных видов и подвидов, преобладавших в составе брахиопод, позволяет говорить о принадлежности ее Донецкой палеозоогеографической провинции.

Анализ стратиграфии сеноманского яруса на основании распределения остатков брахиопод чрезвычайно затруднен ввиду линзовидного характера залегания сеноманских отложений, обычно слабо представленных в геологических разрезах и в большинстве случаев почти полностью размытых более поздними трансгрессиями.

В разрезах северной и южной окраин Донбасса наиболее полно представлены пограничные слои нижнего и верхнего сеномана, а в разрезах северо-западной окраины — средние и верхние слои верхнего сеномана.

В нижнесеноманских отложениях, сложенных на северной окраине органогенно-обломочными брахиоподово-мшанково-эхинодерматовыми глауконитовыми известняками, встречаются весьма характерные для верхней части нижнего сеномана Западной Европы раковины брахиопод: *Craniscus gracilis*, *Cylothyris depressa*, *Capillithyris capillata*, *Gemmarcula canaliculata* и др. Кроме того, в составе указанных отложений присутствуют раковины, характерные и для нижней части верхнего сеномана: *Malwirhynchia grasiana*, *Cretirhynchia subhercynica*, *Cyclothyris schloenbachi*, *Teberirostra beaumonti* и др.

Верхний сеноман характеризуется появлением в разрезе большого количества раковин базилиолид: *Orbirhynchia mantelliana*, *Orb. wiesti*, *Orb. multicostata* и ринхонеллид: *Urbanirhynchia lata*, *Urb. implicata* и др. Совместно с ними в глауконитово-песчаном мелу базальной части верхнего сеномана присутствует вышеперечисленный комплекс, характерный для пограничных слоев обоих подъярусов сеномана, а также *Malwirhynchia? sigma*, *Arcuatothyris arcuata*, *Ornatothyris squamosa*, *Capillithyris* ex gr. *capillata*, *Najdinothyris? longa*, *Gemmarcula auriculata* и *Kingena schatskii*.

При этом *Orbirhynchia mantelliana* характеризует нижнюю часть верхнего сеномана Англии и среднюю часть верхнего сеномана Вольно-Подольской плиты, *Arcuatothyris arcuata* — нижнюю и среднюю части верхнего сеномана Англо-Парижской, Северо-Германской, Прибалтийской впадины и Воронежского массива, *Ornatothyris? squamosa* — верхнюю часть нижнего — нижнюю часть верхнего сеномана Западной Европы и Восточно-Европейской платформы, *Urbanirhynchia lata* — нижнюю часть верхнего сеномана Дагестана и *Urb. implicata* — среднюю часть верхнего сеномана Западной Украины. Таким образом, глауконитовый мел окрестностей с. Волчяровка (северная окраина Донбасса) на основании анализа комплекса брахиопод может быть отнесен к нижней части верхнего сеномана — к зоне *Euomphaloceras euomphalum*.

Несколько более молодой комплекс, в составе которого отсутствуют раннесеноманские формы, зафиксирован в глауконитовом мелу и глауконитово-песчаных известняках северной, южной и северо-западной окраин Донбасса. В составе его присутствуют представители родов *Orbirhynchia*, *Urbanirhynchia* и *Ornatothyris*. На северо-западной окраине

Донбасса данный комплекс включает раковины *Kaphirnigania formosa*, характеризующие среднюю часть верхнего сеномана Воыно-Подольской плиты и ФРГ. Вероятно, перечисленный комплекс должен отвечать зонам *Acanthoceras rhotomagense* — *A. subflexuosum* верхнего сеномана.

Самые верхи сеномана, отвечающие, вероятно, зонам *Calycoceras naviculare* — *C. crassum* зафиксированы лишь на северо-западной окраине Донбасса. В детритовых иноцерамовых известняках Изюмского района (г. Кременец, район с. Большой Яремовки и др.) встречаются лишь раковины *Urbanirhynchia lata* K a t z, *Concinnithyris* sp., а несколько ниже их — в основании данных слоев *Orbirhynchia wiesti* Q u e n s t., *Orb. parva* P e t t i t t, *Urbanirhynchia implicatella* K a t z, *Terebratulina auriculata* (R o e m e r) и др.

Нижнетуронские отложения окраин Донбасса почти не охарактеризованы остатками брахиопод. Характерный комплекс зоны *Praeaestinosata* *plenus*, широко распространенный на Восточно-Европейской платформе, в Донбассе не обнаружен. Зона *Inoceras labiatus*, представленная на северо-западной окраине Донбасса довольно мощной толщей писчего мела, включает редкие раковины *Ornatothyris sulcifera*.

Верхнетуронские отложения Донбасса содержат два разновозрастных комплекса брахиопод, отвечающих зонам *Collignonicerax woolgari* и *Subgrignonocyclus peptuni*.

Нижняя зона верхнего турона на южной окраине Донбасса зафиксирована лишь в балке Казенной, где в плотных фарфоровидных известняках встречены раковины *Orbirhynchia ventriplanata* (Schloenb), *Basiliola flexa* K a t z, *Urbanirhynchia urbani* K a t z, *Najdinothyris beksii* (R o e m.), *Kingena schloenbachi* K a t z, *Kaphirnigania defluxa* (S c h l o e n b.) . Среди указанного комплекса лишь *Basiliola flexa* являлась, вероятно, местным видом, а остальные во время *Collignonicerax woolgari* обитали во всех акваториях Германско-Кавказской подобласти (Крым, Кавказ, Польша, северная часть ФРГ). В зоне перехода южной окраины Донбасса в Причерноморскую впадину (бассейн р. Тузлов) в зоне *S. woolgari* встречен руководящий вид этой зоны — *Chlidonophora subgracilis* (O r b.), распространенный в данной зоне от Англии до Копетдага.

На северной и северо-западной окраинах Донбасса комплекс зоны *Collignonicerax woolgari* существенно иной. Он характеризуется преобладанием остатков *Orbirhynchia orbignyi* P e t t i o, *Chlidonophora subgracilis* (O r b.), *Concinnithyris albensis* (L e u m.) и малочисленностью представителей рода *Urbanirhynchia*, отсутствием представителей родов *Najdinothyris* и *Kaphirnigania*. В данной зоне отсутствуют также представители рода *Gibbithyris*, распространенных на Восточно-Европейской платформе в верхней части зоны *S. woolgari* и в вышележащей зоне *S. peptuni*. Это свидетельствует, вероятно, о неполноте разреза зоны *Collignonicerax woolgari* на северной и северо-западной окраинах Донбасса.

Верхняя часть верхнего турона (зона *Subgrignonocyclus peptuni*) характеризуется преобладанием представителей рода *Gibbithyris*: *G. grandis* (S a h n i), *G. subrotunda* S r w., *G. semiglobosa* S o w., *G. carneaeformis* (S a h n i). Указанный комплекс распространен как на северной окраине Донбасса, так и в Причерноморской впадине (бассейн р. Тузлов).

Коньякский, сантонский и нижнекампанский комплексы остатков брахиопод характеризуются крайней малочисленностью. Более полными в количественном отношении и по видовому разнообразию являются комплексы брахиопод верхнего кампана — маастрихта. Они существенно отличны от комплексов, выявленных в нижележащих отложениях, так как значительную роль в их составе позднесенонского комплекса играют представители родов *Isocrania*, *Danocrania*, *Cyclothyris*, *Hemithyropsis*, *Cretirhynchia*, *Terebratulina*, *Gisilina*, *Carneithyris*, *Terebratulina*, *Kingenella*, *Trigonosemus*. Представители же семейств *Basiliolidae*

и Praescylothyrididae, широко распространенные в Донбассе в сеноманских, туронских и нижнесантонских отложениях, в разрезах кампана и маастрихта отсутствуют. Наличие разнообразнейших многочисленных остатков брахиопод в указанных отложениях позволяет охарактеризовать отдельные подъярусы, зоны и подзоны.

Подзона *B. langei langei* верхнего кампана включает остатки *Disciniscia micra*, *Isocrania ignabergensis*, *Carneithyris suecica donetziana*, *Rhynchorina plena* и др. Из них *Isocrania ignabergensis* и *Rhynchorina plena* характеризуют кампанские отложения Западной Европы. Подзона *Belemnitella langei najdini* включает раковины *Lingula cretacea*, *Carneithyris uniplicata*, *C. circularis* и др., характеризующие верхний кампан — нижний маастрихт Западной Европы и Восточно-Европейской платформы.

Нижняя зона донецкого маастрихта — зона *Bel. licharewi*, так же как и в большинстве районов СССР, почти не содержит остатков брахиопод. Комплекс зоны *Bel. lanceolata*, напротив, является весьма разнообразным, содержит ряд руководящих для этой зоны видов. В частности, таковыми является *Gisilina gisii*, эпиболь которого от Англии до Копетдага ограничена зоной *Bel. lanceolata*. Находка раковин *Terebrirostra pulchella*, характеризующих нижнюю часть ланцеолятовой зоны (в узком смысле) Прибалтийской и Англо-Парижской впадин позволяет обосновать выделение подзоны *Belemnella lanceolata inflata*. В целом же границы ланцеолятовой зоны на северной окраине Донбасса совпадают с тайльзоной вида *Danocrania hagenowi*, причем эпиболь этого вида приурочена к нижней половине зоны *Bel. lanceolata*.

Верхняя зона нижнего маастрихта северной окраины Донбасса — зона *Bel. sumensis* — также включает два разновозрастных комплекса брахиопод. При этом руководящими местными формами для нижней подзоны — *Bel. occidentalis* — могут считаться *Isocrania paucicostata donetziana* и *Carneithyris carnea carnea*, а для верхней подзоны — *Bel. sumensis* — *Danocrania spinulosa* и *Trigonosemus elegans*. Подзона полиморфного вида *Isocrania paucicostata* ограничена почти всем маастрихтским ярусом, а подвида *Carneithyris carnea carnea* верхней частью верхнего кампана и нижним маастрихтом. Однако в Донбассе эти формы имеют весьма узкий стратиграфический диапазон. Остатки вида *Danocrania spinulosa* зафиксированы, кроме Донбасса, лишь в нерасчлененных верхнесенонских отложениях Швеции, а раковины *Trigonosemus elegans* характеризуют пограничные горизонты нижнего и верхнего маастрихта Северо-Западной Европы.

Зона *B. junior* верхнего маастрихта северной и южной окраин Донбасса охарактеризована также весьма многочисленным комплексом брахиопод. В нижних слоях этой зоны на северной окраине встречается руководящий вид *Gemmarcula zeuschneri*, приуроченный к зоне *B. junior* Львовской мульды. Кроме того, в основании зоны *B. junior* как на северной, так и на южной окраинах Донбасса встречаются раковины новых видов *Terebratula minuta* и *Terebrirostra pulchelloides*. Последний весьма близок к позднемаастрихтскому виду *T. konincki* стратотипической области этого яруса.

Средняя часть зоны *B. junior* характеризуется присутствием раковин *Cretirhynchia limbata limbata*, которые распространены в других регионах преимущественно в верхней части нижнего маастрихта (Англия, Днепровско-Донецкая впадина) и в зоне *B. junior* верхнего маастрихта (Нидерланды, Дагестан).

Комплекс самой верхней части зоны *B. junior* охарактеризован в основном раковинами новых видов брахиопод.

Анализ географического и фациального распределения остатков брахиопод позволяет сделать выводы о дифференциации и связях позднемеловых морских бассейнов Донбасса сопредельными акваториями.

В раннем сеномане, по-видимому, существовала периодическая связь морских бассейнов Южного и Северного Донбасса с морями Восточно-Европейской платформы и Западной Европы. Фауна брахиопод Северного Донбасса в значительной степени сходна с тепловодной фауной Западноевропейской провинции. Наличие же в разрезах южной окраины Донбасса фосфоритовых ядер *Capillithyris capillata*, *Gemmarcula? hercynica*, находящихся во вторичном залегании в более молодых сеноманских отложениях, позволяет утверждать, что раннесеноманское море южного Донбасса сообщалось непосредственно с бассейнами Восточно-Европейской платформы.

Позднесеноманские фауны брахиопод Северного и Южного Донбасса практически идентичны, а распространение остатков этих организмов зафиксировано на значительной территории в сходных фациях. Это приводит к заключению, что в самом начале позднесеноманской трансгрессии на Северном и Южном Донбассе сформировалась единая акватория, фауна брахиопод которой составляла единую Донецкую палеозоогеографическую провинцию. Эта фауна имела общие элементы не только с фауной бассейнов Восточно-Европейской платформы и Западной Европы, но и с фауной акваторий Предкавказья, Закаспия и Таджикской депрессии.

Во второй половине позднего сеномана, начиная со времени *Acanthoceras rhotomagense* вплоть до первой половины позднего турона (время *Collignonicerias woolgari*), произошла дифференциация единого морского бассейна Донбасса. Остатки брахиопод, отвечающие зоне *A. rhotomagense* (*Kaphirnigania formosa*), известны лишь на северо-западной окраине Донбасса и приурочены к маломощным мелководным глауконитово-кварцевым мергелям приизюмских слоев.

В самом конце позднего сеномана мелководный бассейн с карбонатной седиментацией существовал, вероятно, лишь на северо-западной окраине Донбасса. Об этом свидетельствуют остатки сеноманских брахиопод: *Urbanirhynchia impicatella*, *U. lata*, *Terebratulina auriculata*, обнаруженные нами в нижней части карбонатной толщи пород Изюмского района, относимой ранее целиком к туронскому ярусу. Аналогичные осадочные образования встречаются в Западной Европе и на Вольно-Подольской плите, где они содержат раковины позднесеноманских видов брахиопод: *Discinisca alta*, *Monticlarella karteri*, *Rhynchorina striolaris* и др. Галька карбонатных пород встречается и в основании зоны Praeactiposata plepus (нижний турон) на Воронежском массиве.

Отсутствие комплекса брахиопод зоны *Pg. plepus* и наличие горизонта твердого грунта, развитого по кровле наиболее молодых сеноманских образований Изюмского района, позволяют предположить, что осадки пленусового моря Северо-Западного Донбасса, скорее всего были размывы трансгрессией в начале времени *In. labiatus*.

Фауна брахиопод более поздних туронских образований, соответствующих зоне *Collignonicerias woolgari*, свидетельствует о разделении морских бассейнов Донбасса. Этот вывод хорошо согласуется с принадлежностью фауны брахиопод Северного и Южного Донбасса разным палеозоогеографическим подобластям. Сходство же брахиопод указанных регионов (присутствие многочисленных видов *Gibbithyris*) имело место в конце позднего турона, что свидетельствует о восстановлении связи между акваториями Донбасса.

Данные о географическом распространении брахиопод не позволяют внести вклад в изучение палеогеографических взаимоотношений коньякских, сантонских и кампанских бассейнов Донбасса. Раннемаастрихтские брахиоподы южного Донбасса достоверно не известны, а наличие раковин общих видов в верхнемаастрихтских отложениях северной и южной окраин Донбасса свидетельствует о связи донецких акваторий в самом начале позднего маастрихта. С другой стороны, эти моря сооб-

щались с бассейнами Львовской мульды и Западной Европы, к чему приводит анализ ареалов ряда видов и подвидов брахиопод (*Gemmarcula zeuszneri*, *Gretirhynchia limbata limbata* и др.) (табл. 9).

Таблица 9

Вертикальное распространение описанных брахиопод

№ п/п	Наименование видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Lingula krauzei</i> Noetling						
2	<i>L. cretacea</i> Lundgr.						
3	<i>Discinisca micra</i> Katz (sp. nov.)						
4	<i>Craniscus gracilis</i> (Münst.)						
5	<i>Crania zimogorieensis</i> Katz.						
6	<i>Danocrania prima</i> Katz (sp. nov.)						
7	<i>D. nagenowi</i> (Dav.)						
8	<i>D. spinulosa</i> (Nils.)						
9	<i>Ancistrocrania rhotomagensis</i> (Orb.)						
10	<i>Isocrania ignabergensis</i> (Retz.)						
11	<i>I. paucicostata donetziana</i> Katz (sp. nov.)						
12	<i>Basiliola flexa</i> Katz (sp. nov.)						
13	<i>Orbithynchia wiesti</i> (Quenst.)						
14	<i>O. mantelliana</i> (Sow.)						
15	<i>O. parva</i> Pottitt						
16	<i>O. ventriplanata</i> (Schloenb.)						
17	<i>O. orbigny</i> Pettitt						
18	<i>O. pisiiformis</i> Pettitt						
19	<i>O. plana</i> Katz (in lit.)						
20	<i>Cretirhynchia subhercynica</i> (Tsn.)						
21	<i>C. retracta</i> (Roem.)						
22	<i>C. limbata limbata</i> (Schloth.)						
23	<i>C. laevistriata</i> Katz (sp. nov.)						
24	<i>Malwirhynchia trigona</i> Katz (sp. nov.)						
25	<i>Malwirhynchia bulla</i> Katz (sp. nov.)						
26	<i>M. sigma</i> (Schloenb.)						
27	<i>Urbanirhynchia lata</i> Katz (sp. nov.)						
28	<i>U. implicata</i> Katz (sp. nov.)						
29	<i>U. implicatella</i> Katz (sp. nov.)						
30	<i>U. urbani</i> Katz (sp. nov.)						
31	<i>U. crassicostata</i> Katz (sp. nov.)						
32	<i>Cyclothyris compressa</i> (Valenciennes)						
33	<i>C. schloenbachi</i> (Dav.)						
34	<i>C. magna arcuata</i> Katz (sp. nov.)						
35	<i>Hemithyropsis grandicula</i> Katz (sp. nov.)						
36	<i>H. globulosa</i> Katz (sp. nov.)						
37	<i>Arcuatothyris arcuata</i> (Roem.)						
38	<i>Chlidonophora subgracilis</i> (Orb.)						
39	<i>Terebratulina chrysalis</i> (Schloth.)						
40	<i>Gisilina gisii</i> (Roem.)						
41	<i>Concinnithyris albensis</i> (Leym.)						
42	<i>C. obesa</i> (Sow.)						
43	<i>Capillithyris capillata</i> (Arch.)						
44	<i>Ornatothyris squamosa</i> (Mant.)						
45	<i>O. sulcifera</i> (Morris)						
46	<i>Terebratula obesa</i> Dav.						
47	<i>T. striata</i> Kongied.						
48	<i>T. minuta</i> Katz (sp. nov.)						
49	<i>Najdinothyris beksii</i> (Roem.)						
50	<i>N. longa</i> Katz (sp. nov.)						
51	<i>Gibbithyris semiglobosa</i> (Sow.)						

№ п/п	Наименование видов и подвидов	Сено-ман	Турон	Коньяк	Сан-тон	Кам-пан	Мааст-рихт
52	<i>Gibbithyris grandis</i> Sahnii			—			
53	<i>G. carneaiformis</i> Sahnii			—			
54	<i>Carneithyris suecica donetziana</i> Katz subsp. nov.)			—			
55	<i>C. circularis</i> Sahnii						
56	<i>C. uniplicata</i> Sahnii						
57	<i>C. gracilis</i> Sahnii						
58	<i>C. carnea carnea</i> (Sow.)						
59	<i>C. ovata</i> Katz (sp. nov.)						
60	<i>Kaphirngania formosa</i> (Кнер)	—					
61	<i>K. defluxa</i> (Schloenb.)		—				
62	<i>Kingena schatskii</i> Katz (sp. nov.)			—			
63	<i>K. schloenbachi</i> Katz (sp. nov.)			—			
64	<i>Gemmarcula canaliculata</i> (Roem.)	—					
65	<i>G. auriculata</i> Katz (sp. nov.)						
66	<i>G. zeuszneri</i> (Alth)						
67	<i>G. hexagona</i> Katz (sp. nov.)						
68	<i>G. ? hercynica</i> (Schloenb.)						
69	<i>Terebrirostra beaumonti</i> (Arch.)	—					
70	<i>T. pulchella</i> (Nilss.)						
71	<i>T. pulchelloides</i> Katz (sp. nov.)						
72	<i>Rhynchorina luganensis</i> Katz (sp. nov.)	—					
73	<i>R. plena</i> Katz (sp. nov.)						
74	<i>Kinginella nilssoni</i> (Lundgr.)						
75	<i>Trigonosemus elegans</i> Koenig						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гофман И. И. Монография окаменелостей северского остеолита. Материалы геологии России, 1869.
- Макридин В. П. Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилежащих к ней областей. М., «Недра», 1964.
- Основы палеонтологии. Мшанки и брахиоподы. АН СССР, М., 1960.
- Alth A. Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. Haidinger naturw. Abh. 3. 1850.
- Archiac M. Etudes sur la formation cretacee. Mem. soc. geol. France, 2 ser., T. 2, part. 1, 1847.
- Bosquet J. Monographie des Brachiopodes Fossiles du Terrain Cretace Superieur du Duché de Limbourg. Mem. pour servir a la description geol. de la Neerlande, 3. Haarlem, 1860.
- Davidson Th. A monograph of British Cretaceous Brachiopoda. Paleontogr. Soc. 6. London, 1852.
- Davidson Th. A monograph of the british fossil brachiopoda. Supplement to the british cretaceous brachiopoda. Paleontogr. Soc., 27. London, 1874.
- Kner R. Neue Beiträge zur Kenntnis der Kreideversteinerungen von Ostgalizien. Denkschr. k. Akad. Wiss., math. nat. Classe, 3. Wien, 1852.
- Kongiel R. W sprawie wicku «siwaka» w okolicach Pulaw. Prace Tow. Przyj. Nauk. w Wilnie, t. 10, Wilno, 1935.
- Lamarck J. Histoire Naturelle des Animaux sans Vertebres. 6. Paris, 1819.
- Lundgren B. Undersökningar öfver Brachiopoderna i Sveriges Kritsystem Lunds Univ. Arsskr. t. 20, 1885.
- Nilsson S. Petrificata Suecana Formationis Cretaceae. London, 1827.
- Noetling F. Die Fauna der Baltischen Cenoman-Geschiebe. Pal. Abh., Band 3, Hf. 4, 1885.
- Oehlert D. Palaeontologia Universalis, 1904.
- Orbigny A. Prodrome de Paleontologie. 2. Paris, 1850.
- Orbigny A. Paleontologie Francaise. Terr. Cretaces. Paris, 1847—1851.
- Pettitt N. E. A monograph of the Rhynchonellidae of the British Chalk. Part. 1, II. Paleontogr. Soc., 103, 107. London, 1950, 1954.
- Popiel-Barczyk E. Albien, Cenomanien brachiopods from the environs of Anopol on the Vistula with some remarks of related species from Krakow region. Prace Mus. Ziemi, N 20, Warczawa, 1972.
- Quenstedt F. Petrefactenkunde Deutschlands. 1 Abt., 2, Brachiopoden, Leipzig 1871.

- Roemer F. Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1941.
- Sahni M. R. Morphology and Zonal Distribution of some Chalk Terebratulids. Ann. Mag. Nat. Hist., S. 9, 15, 1 Abb. London, 1925.
- Sahni M. R. A Monograph of the Terebratulidae of the British Chalk. Paleontogr. Soc. London, 1929.
- Sahni M. R. Supplement to a monograph of the Terbratulidae of the British Chalk. Monogr. Pal. Soc. India N 1. Lucknow, 1958.
- Schloenbach U. Kritische Studien über Kreide-Brachiopoden. Palaeontographica, 13. Cassel, 1866.
- Schloenbach U. Über die Brachiopoden der Norddeutschen Cenomanbildungen. Geognost.-Paläontol. Beitr. Bd. 1, Hf. 3., München, 1867.
- Schloenbach U. Die Brachiopoden der böhmischen Kreide. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 18, Hf. 1, 1868a.
- Schloenbach U. Über die norddeutsch. Galeriten-Schichten u. ihre Brachiopoden-Fauna. Sitzungsber. k. Akad. Wiss., math. nat. Classe, Bd. 57, Abt. 1, 1868b.
- Schlotheim E. Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischer Hinsicht. Taschenbuch ges. Mineral., 7, Erst Abth. Frankfurt am Main, 1813.
- Sowerby J. C. The Mineral Conchology of Great Britain. London, 1812—1829.
- Steinich G. Die artikulaten Brachiopoden der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht). Paläontol. Abh., Abt. A, Paläozoologie, Bd. 2, H. 1. Berlin, 1965.
- Tiessen E. Die subhercyne Tourtia und ihre Brachiopoden und Mollusken-Fauna. Zeitschr. Deutsch. geol. Ges., Jahrg., 1895.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Part H. Brachiopoda, New York, 1965.

ТИП ARTHROPODA — ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

КЛАСС CRUSTACEA — РАКООБРАЗНЫЕ

ПОДКЛАСС OSTRACODA — ОСТРАКОДЫ*

Все часто встречающиеся на южной окраине Донбасса и имеющие стратиграфическое значение поздне меловые представители подкласса остракод принадлежат отряду Podocoripida Müller, 1894. Большинство из них относится к семействам Cytherellidae, Bairdiidae, Cytheridae и Paradoxostomidae.

Поздне меловые остракоды имеют микроскопические размеры — не более 2 мм. Крохотные раковины состоят из двух створок и обладают сложным морфологическим строением. Количество морфологических элементов достигает нескольких сот. Однако не все они должным образом изучены и пока не установлено таксономическое значение каждого признака в отдельности. Поэтому недостаточно четко определены или отсутствуют совсем критерии выделения всех таксономических единиц от отряда до вида. Так, например, характер формы раковины приводится в диагнозах разных таксонов.

Вопросы систематики древних остракод в настоящее время остаются далеко не решенными. Установление систематических критериев затруднено еще и потому, что при работе с ископаемыми остатками исследователь изучает только раковины, часто имея возможность описать их лишь с внешней стороны. Систематика же ныне живущих остракод основана главным образом на строении конечностей и внутренних органов животных. В основу систематики ископаемых остатков остракод положена систематика современных остракод, дополненная диагностическими признаками для семейства, рода и вида на основании морфологического строения их раковины.

Помимо морфологических особенностей большое значение для классификации имеет ориентировка раковин остракод. Правильность ориентировки для мезозойских и кайнозойских остракод не вызывает сомнений, поскольку они тесно связаны с современными остракодами. Однако не всегда легко удается правильно ориентировать ископаемые раковины, хотя принцип их ориентировки довольно прост.

У раковин различают спинной и брюшной края, передний и задний концы. Спинным краем является тот, на котором располагается замко-

* Автором использованы собственные материалы.

вое устройство; спинной край у поздне меловых остракод всегда короче длины раковины. Передним концом считается более высокий и широкий, задним — более низкий, приостренный либо скошенный. Исключение составляют раковины цитереллид, для ориентировки которых требуются специальные навыки. Ближе к переднему концу обычно располагаются мускульные впадения; порово-канальная зона шире вдоль пе-

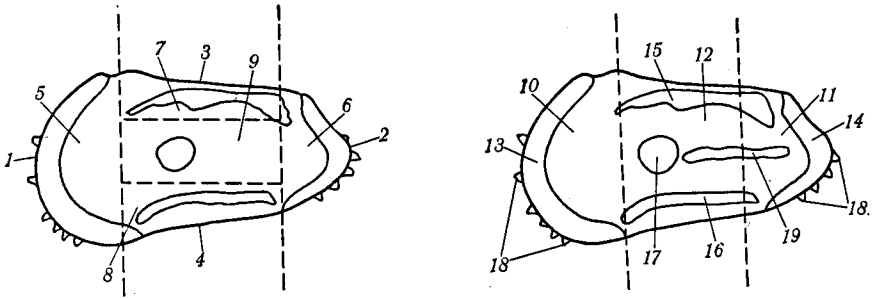


Рис. 57. Схема ориентировки и расположения элементов наружного строения раковин остракод

1 — передний конец; 2 — задний конец; 3 — спинной край; 4 — брюшной край; 5 — передняя часть створки; 6 — задняя часть створки; 7 — спинная часть створки; 8 — брюшная часть створки; 9 — центральная часть створки; 10 — передняя треть створки; 11 — задняя треть створки; 12 — срединная треть створки; 13 — переднее ребро; 14 — заднее ребро; 15 — спинное ребро; 16 — брюшное ребро; 17 — центральный бугорок; 18 — шипы; 19 — срединное ребро

реднего конца. У заднего конца раковина почти всегда более вздутая, что часто связано с половыми различиями, шипы и латеральные выступы, как правило, направлены назад (рис. 57).

Чаще всего правые и левые створки раковин остракод неодинаковых размеров, поэтому помимо равностворчатых раковин различают правоперекрывающие и левоперекрывающие раковины.

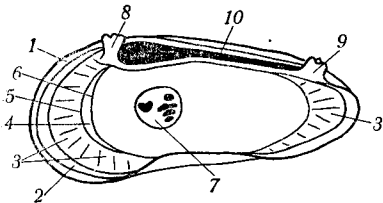


Рис. 58. Схема распространения внутренних элементов строения раковин остракод

1 — наружный листок; 2 — кайма; 3 — порово-канальная зона; 4 — внутренняя (бесструктурная) пластинка; 5 — линия сращения; 6 — внутренний край; 7 — мускульное поле; 8 — зуб переднего отдела замка; 9 — зуб заднего отдела замка; 10 — желобок среднего отдела замка

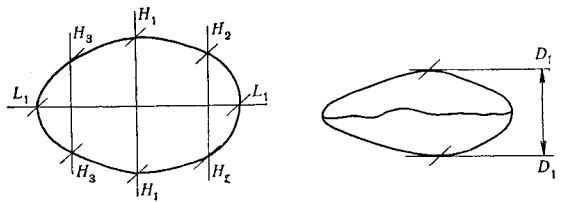


Рис. 59. Схема замеров раковин остракод

L_1L_1 — длина створки; H_1H_1 — наибольшая высота створки; H_2H_2 — высота переднего конца; H_3H_3 — высота заднего конца; D_1D_1 — наибольшая толщина раковины

Наиболее важные морфологические признаки, используемые при выделении таксономических единиц и при описании раковин остракод, следующие:

1. Форма и охват раковин, которые очень разнообразны и служат дополнительными признаками для выделения семейств и подсемейств. Незначительные изменения в форме и охвате раковин считаются основными при выделении родов и видов.

2. Мускульные бугорки — их форма и расположение — дают возможность выделять надсемейства. Количество бугорков, их дифференциация внутри мускульного поля являются одним из основных признаков семейства.

3. Замок и его устройство используются при выделении родов и видов. В замковом устройстве различают такие элементы: зубы, ямки, валик и желобок. Обычно в замке выделяют передний, срединный и задний отделы. Передний и задний отделы составляют краевые зубы и соответственно ямки. Средний отдел состоит из валика на одной створке и отвечающего ему желобка на другой. Все элементы замка могут быть гладкими либо насеченными и бугорчатыми. По количеству элементов и по их характеру выделяется несколько типов замков, от наиболее примитивных к более сложным. Различными авторами выделение таких типов проводится с некоторыми отличиями.

4. Орнаментация (скульптура) раковин, представленная ребрами, шипами, буграми, ямками, ячейками, является важным видовым и родовым признаком и дополнительным — при описании семейств.

5. Внутренний край, зона и линия сращения, поровоканальная зона, бесструктурная пластинка — в общем плане своего построения используются при выделении подсемейств. Более мелкие различия в их строении являются признаками родов (рис. 58).

Кроме перечисленных морфологических признаков, на раковинах остракод принято выделять переднюю, заднюю, спинную, брюшную и центральную части, примыкающие к соответствующим концам и краям. При детальном описании очень удобно пользоваться условным расчленением раковин на три части: переднюю, среднюю и заднюю трети (см. рис. 57).

Измерение размеров раковин остракод производят с точностью до тысячных долей миллиметра по направлениям, указанным на рис. 59.

ОТРЯД PODOCORIDA

ПОДОТРЯД PLATYCORINA

СЕМЕЙСТВО CYTHERELLIDAE SAR, 1865

Род *Cytherella* Jones, 1849

Раковина эллипсовидная, сжатая с боков, правая створка перекрывает левую. Створки гладкие, реже ребристые. Замок круговой, в левой створке валик, в правой — желобок.

Юра — ныне.

Cytherella leopolitana (Reuss, 1850)

Табл. 88, фиг. 1, 2

Cytherina leopolitana: Reuss, 1850, стр. 48, табл. 6 (5), фиг. 3а — с.

Cytherella leopolitana: Reuss, 1854, стр. 140, табл. 27, фиг. 4а — d; Veep, 1932, стр. 334, табл. 3, фиг. 1—18; Howe, Laurencich, 1958, стр. 249.

Длина 0,725 мм; высота переднего конца 0,375 мм; высота заднего конца 0,325 мм; наибольшая высота 0,5 мм; наибольшая толщина раковины * 0,3 мм.

Раковина крупная, гладкая, почти симметрично эллиптическая, плоская. Наибольшая высота располагается посередине раковины, а наибольшая толщина несколько позади нее. Правая створка больше левой и перекрывает последнюю наиболее значительно в центре спинного и брюшного краев. Передний конец немного шире и выше заднего. Спинной край сильновыпуклый; наибольшая его выпуклость на правой створке находится посередине, а на левой створке немного смещена назад.

* Здесь и далее под толщиной раковины или створки понимается наибольшая выпуклость ее т. е. наибольшее расстояние между боковыми поверхностями створок (перпендикулярно длине и высоте), а не толщина ее стенок.

Брюшной край правой створки выпуклый и почти симметричен спинному; на левой створке он прямой. Раковины самок более высокие и утолщенные; раковины самцов менее высокие, более длинные и плоские. Верхний кампан (зоны *Hoplitoplacentigeras coesfeldiense* и *Bostrychosegas polyplacum*) и нижний маастрихт (зоны *Belemnella licharewi*, *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; маастрихт Северо-Восточного Азербайджана; верхний маастрихт юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы (близ г. Львова); дат (ильхидагская свита) Северо-Восточного Азербайджана; верхний мел (слои Гозау) в Восточных Альпах; верхний маастрихт Нидерландов.

Cytherella parallela (Reuss, 1845)

Табл. 88, фиг. 3, 4

Cytherina parallela: Reuss, 1845, стр. 16, табл. V, фиг. 33; Reuss, 1850, стр. 31, табл. 6 (5), фиг. 1a — c.

Cytherella parallela: Reuss, 1854, стр. 140.

Длина 0,625 мм, наибольшая высота 0,325 мм, наибольшая толщина правой створки 0,175 мм.

Раковина гладкая, округленно-прямоугольной формы, плоская, с максимальной выпуклостью в задней трети. Правая створка немного больше левой и незначительно охватывает последнюю кругом. Передний и задний концы одинаковой высоты полого дугообразно округлены; задний конец в верхней части слабо скошен. Спинной и брюшной края прямые либо немного вогнуты посередине и параллельны друг другу.

Кампан и нижний маастрихт южной окраины Донбасса; верхний турон—коньяк (свита кемчи) и нижний сантон—нижний кампан (юнусдагская свита) Северо-Восточного Азербайджана; верхний маастрихт юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы (близ г. Львова); верхний мел (слои Гозау) в восточных Альпах; турон Чехословакии.

Род *Cytherelloidea* Alexander, 1929

Раковина округленно-прямоугольной формы, реже эллипсовидная, с центральной ямкой и почти всегда с ребристой скульптурой. Правая створка больше левой, но охват выражен значительно меньше, чем у рода *Cytherella*. Замок круговой и так же, как у *Cytherella*, левоваликовый; в правой створке желобок.

Юра — ныне.

Cytherelloidea mefferti Selesnjova, 1965

Табл. 88, фиг. 5

Cytherelloidea mefferti: Селезнёва, 1965, стр. 60, табл. I, фиг. 1a — d.

Длина 0,65 мм, высота переднего конца 0,375 мм, высота заднего конца 0,3 мм, наибольшая высота 0,375 мм, наибольшая толщина раковины 0,2 мм.

Раковина удлиненная, плоская, округленно-прямоугольной формы, со срединной ямкой, смещенной к спинному краю. Правая створка незначительно охватывает левую вдоль спинного и брюшного краев. Передний конец высокий, полого и равномерно округлен. Задний конец ниже переднего, в верхней части круто округлен, в нижней — прямой. Спинной край почти прямой, с небольшой выпуклостью над срединной ямкой. Брюшной край вогнут посередине. На поверхности створок имеются четыре продольных ребра: спинное, срединное и два брюшных. Вдоль переднего конца располагается широкое невысокое ребро, соединяющееся с нижним брюшным ребром. Утолщенное заднее ребро, протягивающееся

параллельно заднему концу, смыкается со спинным и верхнебрюшным ребрами.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) и нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса, верхний мел Молдавии.

Cytherelloidea vialovi Selesnjova, 1965

Табл. 88, фиг. 6

Cytherelloidea vialovi: Селезнёва, 1965, табл. I, фиг. 2a — с.

Длина 0,8 мм, высота переднего конца 0,4 мм, высота заднего конца 0,375 мм, наибольшая высота 0,4 мм, наибольшая толщина левой створки 0,175 мм.

Раковина крупная, удлинённая, округленно-прямоугольной формы, с отчетливой срединной ямкой, смещенной к спинному краю. Наибольшая высота располагается в передней части, а наибольшая толщина — в конце задней трети. Передний конец широкий, полого и симметрично округлен. Задний конец прямой, несколько ниже переднего. Спинной край слабо вогнут в передней и задней частях. Брюшной край незначительно вогнут посредине и параллельно спинному. Поверхность створок снабжена тремя продольными ребрами (спинное и два брюшных). Кроме того, имеются широкое пологое переднее ребро и высокое заднее, располагающиеся параллельно соответствующим концам.

Нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса.

Cytherelloidea inepta Selesnjova, nom. nov.

Табл. 89, фиг. 1

Cytherelloidea modesta: Селезнёва, 1965, стр. 63, табл. 1, фиг. 3a — d.

Длина 0,625 мм, высота переднего конца 0,35 мм, высота заднего конца 0,3 мм, наибольшая высота 0,35 мм, наибольшая толщина левой створки 0,15 мм.

Раковина удлинённая, неправильно-овальная, с центральной ямкой, смещенной к спинному краю. Наибольшая высота расположена в конце передней трети, а наибольшая толщина — в задней части раковины. Передний конец высокий, полого дугообразно округлен. Задний конец ниже переднего, вверху круто округлен, внизу почти прямой и скошен к брюшному краю. Спинной край вогнут в передней части и слегка наклонен к заднему концу. Брюшной край почти прямой, со слабой вогнутостью посредине. Поверхность створок с тремя продольными ребрами: спинным (развито слабо), срединным и брюшным, соединяющимся с широким и пологим задним ребром.

Нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса.

Cytherelloidea recta Selesnjova, 1970

Табл. 89, фиг. 2

Cytherelloidea recta: Селезнёва, 1970, стр. 79, табл. 1, фиг. 1.

Длина 0,625 мм, высота переднего конца 0,3 мм, высота заднего конца 0,3 мм, наибольшая высота 0,3 мм, наибольшая толщина левой створки 0,125 мм.

Раковина плоская, правильной прямоугольно-округленной формы со срединной ямкой. Наибольшая толщина приурочена к задней трети. Передний и задний концы широкие, равны по высоте и почти симмет-

рично дугообразно округлены. Спинной и брюшной края прямые и параллельны друг другу. На поверхности створок имеются три продольных ребра: верхнее и нижнее брюшные и спинное. Верхнее брюшное ребро короткое, расположено посреди брюшной части. Нижнее брюшное ребро протягивается вдоль брюшного края и сливается с передним и задним ребрами, окаймляющими соответствующие концы. Спинное ребро соединяется только с задним ребром.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса.

Cytherelloidea fabria Selesnjova, 1970

Табл. 89, фиг. 3

Cytherelloidea fabria: Селезнёва, 1970, стр. 81, табл. 1, фиг. 2.

Длина 0,6 мм, высота переднего конца 0,3 мм, высота заднего конца 0,3 мм, наибольшая высота 0,3 мм, наибольшая толщина левой створки 0,125 мм.

Раковина плоская, округленно-прямоугольной формы, с едва намекающейся срединной ямкой, которая часто отсутствует совсем. Наибольшая толщина находится в конце задней трети. Передний и задний концы равны по высоте и почти симметрично дугообразно круто округлены. Спинной и брюшной края прямые и параллельны друг другу. Поверхность створок снабжена пятью ребрами: одним передним, двумя задними (наружное и внутреннее) и двумя брюшными (нижнее и верхнее).

Нижний маастрихт (зона *Belemnella lanceolata*) южной окраины Донбасса.

ПОДОТРЯД РОДОСОРИНА

НАДСЕМЕЙСТВО BAIRDIACEA

СЕМЕЙСТВО BAIRDIIDAE SARS, 1887

Род *Bairdoppilata* Coryell, Sample et Jennings, 1935

Раковина дельтовидной формы. Передний конец высокий и широкий, задний низкий, приостренный. Левая створка больше правой. Поверхность створок гладкая. Замок простой, на правой створке представлен дельтовидным валиком с пятью мелкими зубиками на концах. В левой створке соотношение элементов обратное.

Верхний мел — ныне.

Bairdoppilata? roemeri Derro, 1956

Табл. 89, фиг. 4

Cytherina subdeltoidea: Roemer, 1840, стр. 105, табл. XVI, фиг. 22; Reuss, 1845 стр. 16, табл. V, фиг. 38.

Bairdia subdeltoidea: Jones, 1849, стр. 23, табл. V, фиг. 15a—f; Jones, Hinde, 1890, стр. 5, табл. I, фиг. 31—34.

Bairdoppilata roemeri: Derro, 1956, стр. 1509, табл. I, фиг. 9—12; Howe, Laugensich, 1958, стр. 82.

Длина 1,075 мм, высота переднего конца 0,325 мм, высота заднего конца 0,25 мм, наибольшая высота 0,725 мм, наибольшая толщина раковины 0,525 мм.

Раковина дельтовидной формы, почти симметричная, сильно вздутая. Наибольшие высота и толщина расположены посередине. Передний конец равномерно круто округлен. Задний — приострен. Спинной край очень короткий, арковидный, сильно скосен к переднему и заднему кон-

цам. Брюшной край левой створки слабо и равномерно выпуклый, а правой створки слегка вогнут в средней части. Левая створка перекрывает правую вдоль спинного и брюшного краев, причем вдоль спинного более значительно.

Кампан и нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi*, *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; альб Англии и Франции; сеноман Англии и Франции; сеноман — турон (слои Плэнер) ФРГ; турон Чехословакии; сенон ФРГ, ГДР.

НАДСЕМЕЙСТВО CYTHERACEA

СЕМЕЙСТВО CYTHERIDAE BAIRD, 1850

Род *Clithrocytheridea* Stephenson, 1936

Раковина грушевидная, левоперекрывающая. Створки ямчатые, бугорчатые либо с несколькими шипами. Замок трехчленный. На левой створке к срединному насеченному валику примыкают насеченные полулунные ямки. В правой створке соотношение элементов обратное.

Мел — ныне.

Clithrocytheridea preciosa (Veen, 1936)

Табл. 89, фиг. 5

Cytherura preciosa: Veen, 1936a, стр. 26, табл. 4, фиг. 77—85.

Clithrocytheridea preciosa: Howe, Laurencich, 1958, стр. 113; Szczechura, 1965, стр. 486, табл. 1, фиг. 15, 16; табл. VIII, фиг. 16—19.

Paratxodonta preciosa: Derro, 1966, стр. 88, табл. VII, фиг. 78—80; табл. X, фиг. 173—176.

Длина 0,525 мм, высота переднего конца 0,25 мм, высота заднего конца 0,15 мм, наибольшая высота 0,25 мм, наибольшая толщина раковины 0,275 мм.

Раковина грушевидная, вздутая в задней части и равномерно уплощенная к переднему концу. Левая створка незначительно больше правой. Передний конец округлен, задний приострен. Оба конца скошены в верхней части. Спинной край имеет форму пологой дуги, брюшной почти прямой. Створки в центральной и задней частях покрыты мелкими округлыми ячейками с толстыми гранями.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) и нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; маастрихт — палеоцен Польши, верхний маастрихт Нидерландов.

Род *Cythereis* Jones, 1849

Раковина округленно-прямоугольная, с центральным бугорком. Передний конец выше заднего, широко округлен, задний с уступом. Замок левой створки в среднем отделе представлен длинным валиком; передний отдел состоит из переднерасположенной насеченной ямки и крупного насеченного зуба; задний отдел — крупная насеченная ямка. В правой створке соотношение элементов обратное.

Нижний мел — ныне.

Cythereis reticulata Jones et Hinde, 1890

Табл. 90, фиг. 1

Cythereis ornatissima reticulata: Jones and Hinde, 1890, стр. 24, табл. 1, фиг. 67, 68, 77, табл. 4, фиг. 9—12.

Cythereis reticulata: Triebel, 1940, стр. 192, табл. 5, фиг. 51—56; Derro, 1956, стр. 1548, табл. 5, фиг. 68—76; Howe and Laurencich, 1958, стр. 229; Kaye, 1964, стр. 67, табл. 8, фиг. 16—19.

Длина 1,175 мм, высота переднего конца 0,6 мм, высота заднего конца 0,725 мм, наибольшая высота 0,6 мм, наибольшая толщина раковины 0,375 мм.

Раковина округленно-прямоугольная, с центральным бугорком в конце передней трети; в средней части равномерно выпуклая, на концах уплощенная. Передний конец высокий дугообразно округленный. Задний конец низкий, треугольной формы, с короткими шипиками в нижней части. Спинной и брюшной края прямые и параллельны друг другу. Створки снабжены тремя ребрами: передним, брюшным и коротким срединным, которое протягивается от центрального бугорка к заднему концу. Ребра и поверхность створок между ними покрыты мелкими шипами.

Кампан южной окраины Донбасса; кампан Восточной Украины; альб Англии, ГДР, ФРГ, Франции; сеноман Англии.

Cythereis sagittata (Bosquet, 1854)

Табл. 90, фиг. 2

Cythere sagittata: Bosquet, 1854, стр. 87, табл. 9, фиг. 4a — d.

Cythereis sagittata: Veen, 19366, стр. 14, табл. 4, фиг. 15—21; Howe, Laurencich, 1958, стр. 231.

Orionina sagittata: Derro, 1966, стр. 161, табл. XXV, фиг. 779—785; табл. VI, фиг. 71; табл. VIII, фиг. 101.

Длина 0,725 мм, высота переднего конца 0,35 мм, высота заднего конца 0,25 мм, наибольшая высота 0,35 мм, наибольшая толща левой створки 0,225 мм.

Раковина удлинённая, приближающаяся к округленно-прямоугольной, с центральным бугорком. Наибольшая высота располагается в передней части, наибольшая толщина — в начале задней трети, а в конце задней трети раковина сильно уплощена. Передний конец высокий, полого дугообразно округлен, с 4—6 зубчиками в нижней части. Задний конец низкий, треугольной формы, сильно скошен к спинному краю. Спинной и брюшной края прямые. На поверхности створок по три узких сглаженных ребра (спинное, срединное и брюшное). Вся поверхность створок, кроме ребер и центрального бугорка, покрыта округлыми неглубокими ячейками с широкими сглаженными гранями.

Верхний кампан (верхи зоны *Bostrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса; нижний маастрихт (подзоны *Belemnella lichagewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Бельгии и Нидерландов.

Cythereis camperi Veen, 1936

Табл. 90, фиг. 3

Cythereis camperi: Veen, 19366, стр. 22, табл. 6, фиг. 19—21; Howe, Laurencich, 1958, стр. 187.

Curfsina camperi: Derro, 1966, стр. 139, табл. XX, фиг. 578—580.

Длина 0,700 мм, высота переднего конца 0,35 мм, высота заднего конца 0,25 мм, наибольшая высота 0,350 мм, наибольшая толщина раковины 0,2 мм.

Раковина удлинённая, приближающаяся к округленно-прямоугольной, с центральным бугорком и наибольшей высотой в передней трети. Створки равномерно уплощены. Передний конец высокий, симметрично дугообразно округлен. Задний конец ниже переднего, треугольной формы, вверху с уступом, внизу снабжен 5—6 шипами. Спинной край прямой и слабо наклонен к заднему концу. Брюшной край прямой, либо незначительно вогнут посередине и немного приподнят к заднему концу. На поверхности створок имеется по два краевых ребра (спинное и брюшное)

и переднее ребро, соединяющееся со спинным и брюшным. Вся поверхность раковины, включая ребра и центральный бугорок, покрыт густой сетью мельчайших круглых ячеек.

Верхний кампан (зоны *Notoplitoplacentigeras coesfeldiense* и *Bostrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса; нижний маастрихт (зоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Нидерландов.

Cythereis faujasi Veen, 1936

Табл. 90, фиг. 4

Cythereis faujasi: Veen, 19366, стр. 23, табл. 6, фиг. 58—63; Howe, Laurocicli, 1958, стр. 197.

Curfsina faujasi: Derro, 1966, стр. 140, табл. XX, фиг. 581—583.

Длина 0,625 мм, высота переднего конца 0,35 мм, высота заднего конца 0,25 мм, наибольшая высота 0,35 мм, наибольшая толщина раковины 0,275 мм.

Раковина неправильно овальная, с массивным центральным бугром в конце передней трети, с наибольшей выпуклостью в задней части и уплощением на заднем конце. Левая створка незначительно больше правой; створки соединяются без перекрывания. Передний конец высокий, полого дугообразно округлен. Задний конец ниже переднего, по форме приближается к треугольному, с пологим уступом вверх и с тремя шипами в нижней части. Спинной край прямой или слабо вогнут посередине, наклонен к заднему концу. Брюшной край прямой или приподнят к заднему концу. На поверхности створок наблюдается два продольных ребра (спинное и брюшное), которые, оканчиваясь в начале задней трети, образуют уступ с уплощенной задней частью. В передней части раковины они соединяются с передним подковообразным ребром.

Верхний кампан (верхи зоны *Bostrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса; нижний маастрихт (зоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Нидерландов.

Cythereis quadrispinata (Derro, 1966)

Табл. 90, фиг. 5

Cythere quadridentata: Bosquet, 1854, стр. 90, табл. VI, фиг. 12a—d.

Cythereis quadridentata: Veen, 19366, стр. 22, табл. 6, фиг. 26—32; Howe, Laurocicli, 1958, стр. 227.

Curfsina quadrispinata: Derro, 1966, стр. 141, табл. XX, фиг. 601—604, поп. фиг. 599—600.

Длина 0,625 мм, высота переднего конца 0,325 мм, высота заднего конца 0,225 мм, наибольшая высота 0,325 мм, наибольшая толщина правой створки 0,15 мм.

Раковина неправильно овальная, с невысоким широким центральным бугром. Наибольшая высота расположена в передней трети, а наибольшая толщина в задней трети. Передний конец высокий, полого дугообразно округлен. Задний конец значительно ниже переднего, почти треугольного очертания; в верхней части скошен и образует незначительный уступ, в нижней — круто дугообразно округлен, иногда с 3—4 шипиками. На поверхности створок имеются три продольных ребра: спинное, срединное и брюшное, которые, оканчиваясь в задней трети, образуют подобие латеральных выступов. Спинное и брюшное ребра в передней части соединяются с передним ребром.

Нижний маастрихт (зона *Belemnella lanceolata*) южной окраины Донбасса; нижний маастрихт ФРГ; нижний маастрихт (зона *Belemnella occidentalis*) Бельгии и Нидерландов; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Бельгии и Нидерландов.

Cythereis nodulosa (Bosquet, 1854)

Табл. 91, фиг. 1

Cythereis ornatissima nodulosa: Bosquet, 1854, стр. 98, табл. 7, фиг. а — d.

Cythereis nodulosa: Veen, 19366, стр. 24, табл. 6, фиг. 67—73; Vonpema, 1940, стр. 130, табл. 4, фиг. 26—27; Howe, Laurencich, 1958, стр. 215; Derro, 1966, стр. 144, табл. XXI, фиг. 620—623.

Длина 0,925 мм, высота переднего конца 0,5 мм, высота заднего конца 0,325 мм, наибольшая высота 0,5 мм, наибольшая толщина раковины 0,5 мм.

Раковина удлинённая, неправильно овальная с центральным шиповидным бугром, с равномерно выпуклой срединной частью и уплощенными концами. Передний конец высокий, равномерно полого дугообразно округлен, с шипами в средней и нижней частях. Задний конец значительно ниже переднего, треугольной формы, с уступом в верхней части и с 4—5 шипами внизу. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу. Брюшной край слабовыпуклый и значительно приподнят к заднему концу. Вся поверхность створок покрыта коническими шипами.

Верхний кампан (зоны *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* и *Bosmtrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса; нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Нидерландов.

Род *Semicytheretta* Derro, 1966

Раковина большая, удлинённая, вздутая, орнаментирована ребрами и ячейками. Левая створка больше правой и примыкает к последней без заметного охвата. Замок левой створки в переднем отделе состоит из переднерасположенной ямки и последующего зуба; средний отдел представлен насеченным валиком, задний — ямкой. На правой створке соотношение элементов обратное.

Верхний мел.

Semicytheretta furcifera (Bosquet, 1847)

Табл. 91, фиг. 2

Cypridina furcifera: Bosquet, 1847, стр. 363, табл. 2, фиг. 3а — d.

Brachycythere furcifera: Veen, 1935а, стр. 9, табл. 4, фиг. 8—11.

Kikliocythere furcifera: Howe, Laurencich, 1958, стр. 370.

Semicytheretta furcifera: Derro, 1966, стр. 111, табл. II, фиг. 20—22; табл. XIV, фиг. 342—345.

Длина 0,8 мм, высота переднего конца 0,4 мм, высота заднего конца 0,325 мм, наибольшая высота 0,4 мм, наибольшая толщина правой створки 0,275 мм.

Раковина удлинённо-овальная, сильно вздутая в начале задней трети. На некоторых экземплярах брюшная часть створок нависает над брюшным краем. По направлению к спинному краю и переднему концу поверхность створок постепенно выполаживается, а на заднем конце значительно уплощена. Передний конец полого равномерно округлен. Задний конец ниже переднего, в верхней части с уступом, в средней и нижней частях прямой, часто с 3—4 короткими шипиками. Спинной край короткий, прямой. Брюшной край слабо вогнут посередине, а в задней части незначительно приподнят к заднему концу. Поверхность створок в центральной части покрыта тонкими плохо различимыми ребрами, расположенными без определенной ориентации.

Нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi*, *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Бельгии и Нидерландов.

Род *Sphaeroleberis* Derro, 1966

Раковина неправильно овальная, сильно вздутая. Поверхность створок сетчатая, либо покрыта тонкими ребрами. Замок состоит в краевых отделах левой створки из удлиненных насеченных ямок; в среднем отделе представлен мелконасеченным валиком. Соотношение элементов замка правой створки обратное.

Верхний мел.

Sphaeroleberis saccata (Marsson, 1880)

Табл. 91, фиг. 3

Cythere saccata: Marsson, 1880, стр. 39, табл. III, фиг. 10a — f; Howe, Laurencich, 1958, стр. 172.

Sphaeroleberis saccata: Derro, 1966, стр. 125, табл. XVII, фиг. 449—454.

Длина 0,65 мм, высота переднего конца 0,325 мм, высота заднего конца 0,275 мм, наибольшая высота 0,45 мм, наибольшая толщина правой створки 0,3 мм.

Раковина неправильно овальная, сильно выпуклая. Наибольшая высота и толщина находятся посередине. Брюшная часть створок вздута и несколько нависает над брюшным краем. Передний конец дугообразно округлен. Задний конец низкий и более круто округлен, чем передний. Спинной край короткий, выпуклый. Брюшной край вогнут в передней части. Поверхность створок покрыта тонкими концентрическими ребрами.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) и нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi*, *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний кампан и маастрихт Бельгии; сенон ГДР (о. Рюген).

Род *Cytheropteron* Sars, 1865

Раковина укороченная, приближающаяся к овальной, вздутая, с развитыми брюшными выступами или отростками. Замок левой створки в краевых частях состоит из ямок с четырьмя насечками, средний отдел составляет валик. В правой створке соотношение элементов обратное.

Верхний мел — ныне.

Cytheropteron harrisi Skinner, 1965

Табл. 91, фиг. 4

Cytheropteron harrisi: Skinner, 1965, стр. 201, табл. 4, фиг. 7; Butler, Jones, 1957, стр. 19, табл. I, фиг. 4; Howe, Laurencich, 1958, стр. 301, Crane, 1965, стр. 206, табл. 3, фиг. 7.

Длина 0,375 мм, высота переднего конца 0,15 мм, высота заднего конца 0,1 мм, наибольшая высота 0,2 мм, наибольшая толщина раковины 0,25 мм.

Раковина вздутая, неправильной ромбической формы, с очень высоким, заостренным коническим брюшным выступом, направленным назад. Наибольшая высота и толщина находятся посередине. При рассмотрении со спинного и брюшного краев раковина имеет очертания почти правильного ромба. Передний конец широкий, круто округлен и несколько свисает книзу. Задний конец низкий, приострен в центральной части и скошен к краям. Спинной край дугообразно выгнут. Брюшной край слабо выпуклый, незначительно приподнят к заднему концу. Створки покрыты плохо различимыми мелкими ячейками.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса; низы верхнего кампана (верхняя часть формации Тейлор) штатов Луизианы и Арканзаса, нижний маастрихт (верхняя часть формации Наварро) штатов Луизианы и Арканзаса.

Род *Uroleberis* Triebel, 1958

Раковина удлинённая, полуовальной либо яйцевидной и неправильно овальной формы. В брюшной части створки сильно вздуты и образуют крутой перегиб боковой поверхности к брюшному краю. Замок левой створки с удлинёнными насеченными ямками, между которыми располагается сглаженный валик. В правой створке соотношение элементов обратное. Мускульное поле представлено вертикальным рядом из 4 бугорков с V-образным отпечатком впереди и еще двумя бугорками ниже. Радиальные каналы развиты хорошо.

Верхний мел — ныне.

Uroleberis marssoni (Bonnet, 1941)

Табл. 91, фиг. 5

Xestoleberis marssoni: Bonnet, 1941, стр. 43, табл. 7, фиг. 46—50; Howe, Laurentschich, 1958, стр. 519.

Uroleberis marssoni: Derro, 1966, стр. 170, табл. XXVII, фиг. 856—858.

Длина 0,55 мм, высота переднего конца 0,237 мм, высота заднего конца 275 мкм, наибольшая высота 0,35 мм, наибольшая толщина левой створки 0,225 мм.

Раковина короткая, неправильной яйцевидной формы, сильно выпуклая в брюшной части, где боковая поверхность створок образует крутой округлый перегиб к брюшному краю. Наибольшие высота и толщина располагаются позади середины. По направлению к переднему концу и спинному краю поверхность створок равномерно уплощается. При рассмотрении со спинного и брюшного краев раковина имеет почти симметричную эллиптическую форму, а со стороны переднего и заднего концов ее очертания приближаются к форме равнобедренного треугольника. Передний конец низкий, внизу круто округлен, вверху полого скошен. Задний конец значительно выше переднего, округлен в виде пологой дуги. Спинной край крутой, дугообразный. Брюшной край выгнут посередине или ближе к переднему концу. Поверхность створок гладкая.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) и нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний кампан Бельгии; верхний (?) маастрихт Нидерландов.

Uroleberis supplanata (Veen, 1936)

Табл. 92, фиг. 1

Xestoleberis supplanata: Veen, 1936 a, стр. 70, табл. 3, фиг. 30—43; Howe, Laurentschich, 1958, стр. 518.

Uroleberis supplanata: Derro, 1966, стр. 170, табл. XXVII, фиг. 862—864.

Длина 0,575 мм, высота переднего конца 0,25 мм, высота заднего конца 0,3 мм, наибольшая высота 0,35 мм, наибольшая толщина левой створки 0,25 мм.

Раковина небольшая, неправильно овальная, с наибольшей высотой в начале срединной трети и очень крутым перегибом боковой поверхности к брюшному краю. По направлению к переднему концу и спинному краю створки равномерно выполаживаются. Со стороны спинного и брюшного краев раковина имеет яйцеобразную форму, а при рассмотрении с переднего и заднего концов — близкую к сердцевидной. Передний и задний концы круто дугообразно округлены. Передний конец ниже заднего. Спинной край аркообразно округлен, с заметным перегибом в начале срединной трети. Брюшной край прямой или незначительно выпуклый посередине. Поверхность створок покрыта плохо различимыми ячейками неправильной формы.

Нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi* и *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса; верхний маастрихт (зона *Belemnitella junior*) Нидерландов.

Uroleberis procerulus Selesnjoва, 1970

Табл. 92, фиг. 2

Uroleberis procerulus: Селезнева, 1970, стр. 84, табл. 1, фиг. 4.

Длина 575 мм, высота переднего конца 0,2 мм, высота заднего конца 0,175 мм, наибольшая высота 0,325 мм, наибольшая толщина левой створки 0,2 мм.

Раковина удлинённая, полуовальная, выпуклая. Наибольшая высота находится посередине, а наибольшая толщина — позади нее. Поверхность створок в брюшной части образует гребнеобразный перегиб почти под прямым углом к брюшному краю. По направлению к концам и спинному краю створки равномерно выполаживаются. Со спинного и брюшного краев раковина имеет правильную яйцеобразную форму, а с переднего и заднего концов ее очертания приближаются к форме равностороннего прямоугольника с округленными вершинами. Передний и задний концы почти одинаковой высоты или задний несколько ниже и уже. Концы круто округлены внизу и скошены в верхней части, причем скос заднего конца более пологий. Спинной край крутой, дугообразный. Брюшной край слабовыпуклый. Поверхность створок покрыта округлыми неглубокими ячейками с толстыми сглаженными гранями.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) и нижний маастрихт (подзоны *Belemnella licharewi*, *B. lanceolata*) южной окраины Донбасса.

СЕМЕЙСТВО PARADOXOSTOMIDAE BRADY ET NORMAN, 1889

Род *Bythocytheromorpha* Mandelstam, 1958

Раковина удлинённая, более вздутая в брюшной части с поперечной вогнутостью в центре спинной части, с одиночными шипами или без них. Спинной край прямой. Замок левой створки представлен валиком, в правой — желобком.

Юра — палеоген.

Bythocytheromorpha pedata (Marsson, 1880)

Табл. 92, фиг. 3

Cythere pedata: Marsson, 1880, стр. 46, табл. 3, фиг. 16а.

Cytheropteron pedatum: Jones, Hinde, 1890, стр. 38, табл. 4, фиг. 33—35.

Monoceratina pedata: Alexander, 1933, стр. 203, табл. 27, фиг. 15а, в; Вопнева, 1941, табл. 6, фиг. 37—39; Howe, Laurencich, 1958, стр. 465; Szczechura, 1964, стр. 375, табл. VIII, фиг. 1, 2, табл. 1, фиг. 2, 3; Кауе, 1964, стр. 54, табл. 3, фиг. 9—14.

Bythoceratina pedata: Derro, 1966, стр. 82, табл. IX, фиг. 127—129.

Длина 1,00 мм, высота переднего конца 0,525 мм, высота заднего конца 0,375 мм, наибольшая высота 0,525 мм, наибольшая толщина левой створки 0,275 мм.

Раковина неправильно овальная, приближающаяся к удлинённо-треугольной, со слабо намечающейся поперечной депрессией посреди спинной части и длинным шипом в заднебрюшной части. Наибольшая высота расположена впереди, а наибольшая толщина посередине. Передний конец высокий, полого равномерно округлен, задний — низкий, вытянут и приподнят к спинному краю. Спинной край прямой. Брюшной край короче спинного, слабо вогнут посередине и сильно приподнят к заднему концу. Поверхность створок равномерно покрыта круглыми ячейками с толстыми сглаженными гранями.

Верхний кампан (зона *Bostrychoceras polyplacum*) южной окраины Донбасса; маастрихт восточного склона Урала и Северного Казахстана; верхний мел Карибского бассейна; кампан Англии и США (формация Тейлор, штаты Арканзас, Техас, Делавер, Луизиана); верхний кампан Бельгии и ГДР (о. Рюген); нижний маастрихт Бельгии и Польши.

Bythocytheremorpha umbonatoides (К а у е, 1964)

Табл. 92, фиг. 4

Cythere umbonatum acanthoptera: Jones, Hinde, 1890, стр. 41, табл. 1, фиг. 11—13; табл. IV, фиг. 25—29.

Monoceratina umbonatoides: Kaye, 1964, стр. 57, табл. 4, фиг. 5 (поп фиг. 2).

Bythoceratina umbonatoides umbonatoides: Herrig, 1967, стр. 607, табл. 1—6.

Длина 0,75 мм, высота переднего конца 0,4 мм, высота заднего конца 0,35 мм, наибольшая высота 0,4 мм, наибольшая толщина левой створки 0,225 мм.

Раковина усеченно-овальной формы с неглубокой поперечной депрессией посредине, с большим острым шипом в заднебрюшной части, на концах уплощенная. Наибольшая толщина расположена в задней трети. Передний конец полого равномерно округлен. Задний конец приподнят к спинному краю, вверху круто округлен, внизу плавно скошен. Спинной и брюшной края прямые или слабо вогнуты посредине, параллельны друг другу. Поверхность створок покрыта мелкими шипиками, в расположении которых наблюдается тенденция к образованию концентрических рядов.

Нижний маастрихт (подзона *Belemnella licharewi*) южной окраины Донбасса; верхний коньяк — нижний маастрихт ГДР (о. Рюген); сантон и кампан Англии.

Bythocytheremorpha fraudulentata Selesnjova, 1970

Табл. 92, фиг. 5

Bythocytheremorpha fraudulentata: Селезнева, 1970, стр. 88, табл. 2, фиг. 3.

Длина 0,6 мм, высота переднего конца 0,3 мм, высота заднего конца 0,25 мм, наибольшая высота 0,3 мм, наибольшая толщина раковины 0,3.

Раковина вздутая, с узкой срединной депрессией, протягивающейся от спинного края к центру створок. Наибольшая высота расположена впереди, а наибольшая толщина в задней трети. На концах створки уплощены в виде узкого козырька. Передний конец высокий, полого симметрично округлен. Задний конец ниже переднего в верхней части круто округлен, а в нижней плавно скошен. Спинной край прямой, при соединении с передним концом образует заметное возвышение — «замочное ушко». Брюшной край слабо вогнут и незначительно приподнят к заднему концу. Поверхность створок покрыта ячейками неправильной формы, которые образуют подобие концентрических рядов вокруг срединной ямки.

Нижний маастрихт (зона *Belemnella lanceolata*) южной окраины Донбасса.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Позднемеловые остракоды Советского Союза и других стран изучены далеко недостаточно.

Поэтому установить не только биозоны, но и тейльзоны родов и видов затруднительно. Распространение описанных видов в Донбассе (табл. 10) следует рассматривать как предварительные данные.

Позднемиеловые остракоды представлены в Донбассе почти двумястами видами, относящимися ко многим родам.

Комплекс сеноманских остракоид не отличается родовым и видовым разнообразием и включает небольшое количество экземпляров *Cytherella*, *Bairdia*, *Bairdoppilata* и *Cythereis*.

В туронских и коньякских отложениях раковины остракоид мелкие, тонкие и хрупкие, поэтому при обработке не всегда удается получить неповрежденные экземпляры. Общий же комплекс остракоид более богатый, чем в сеномане. Помимо родов, указанных выше, здесь встречаются *Alatacythere*, *Cytheropteron*, *Bythocytheromorpha*.

Сантонский комплекс остракоид представлен в основном теми же родами, что и в нижележащих отложениях, но отличается в видовом отношении.

В нижнекампанском подъярусе, по сравнению с сантоном, наблюдается некоторое обеднение родового и видового состава остракоид. Здесь особенно многочисленны представители родов *Cytherella*, *Cythereis*, из которых наиболее характерны *Cytherella parallela* (Reuss, 1845), *Cythereis reticulata* (Jones et Hinde, 1890). Появляется *Bairdoppilata? roemeri* Дегго, 1956, которая в верхнем кампане приобретает широкое распространение.

Комплекс позднекампанских остракоид отличается появлением новых родов *Cytherelloidea*, *Clithrocytheridea*, *Sphaeroleberis*, *Uroleberis*.

В зоне *Hoplitoplacentigeras coesfeldiense* наряду с перечисленными видами нижнего кампана, которые здесь получают широкое распространение, приобретают существенное значение *Cytherella leopolitana* (Reuss, 1850), *Cythereis camperi* (Veep, 1936), *Cythereis nodulosa* (Bosquets, 1854). В этой зоне встречены также единичные представители вида *Cythereis reticulata* (Jones et Hinde, 1890), известного из альба Англии, Франции и ФРГ. Зона *Bostrychoceras polyplacum* верхнего кампана отличается дальнейшим развитием представителей всех родов предыдущей зоны и появлением новых. Самыми характерными являются многочисленные *Cytherelloidea*. Наиболее важным в стратиграфическом отношении оказывается вид *Cytherelloidea recta Selesnjova*. Впервые встречается здесь *Clithrocytheridea preciosa* (Veep, 1936) и *Sphaeroleberis saccata* (Marsson, 1880). Только в зоне *Bostrychoceras polyplacum* обнаружен редкий вид *Cytheropteron harrisi* (Skipper, 1956), известный из кампана и маастрихта (формации Taylor и Navarro) Северной Америки. В этой зоне появляются многие представители рода *Uroleberis*, из которых широко распространены *Uroleberis marssoni* (Вопетна, 1941) и *U. procerulus Selesnjova*. В верхней части зоны изобилуют многочисленные виды из рода *Cythereis*, продолжающие существование в маастрихтском веке. Характерным является широкое распространение *Bythocytheromorpha pedata* (Marsson, 1880), которая в вышележащих отложениях в Донбассе пока не обнаружена, хотя в нижнем маастрихте она встречена в Бельгии, Польше, на восточном склоне Урала и в Северном Казахстане.

Начало маастрихтского века не ознаменовано сколько-нибудь значительными изменениями в родовом составе остракоид. Зона *Belemnella licharewi* нижнего маастрихта в родовом и видовом отношении мало отличается от зоны *Bostrychoceras polyplacum* верхнего кампана. Здесь появляется всего один новый род *Semicytheretta*. По-прежнему многочисленны представители рода *Cytherelloidea*. Появляется *Cytherelloidea inepta Selesnjova*. Получают широкое распространение многие виды *Cythereis*. Характерным признаком зоны служит наличие *Uroleberis supplanata* (Veep, 1936), известной ранее только из верхнего маастрихта Нидерландов. Вид *Bythocytheromorpha umbonoides* (Kaue, 1964), встречающийся на о. Рюген (ГДР) от коньяка до нижнего маастрихта,

в Англии в сантоне и кампане, обнаружен в Донбассе пока только в зоне *Belemnella lichagewi*.

Комплекс остракод зоны *Belemnella lanceolata* — самый богатый по видовому составу и по количеству экземпляров, которые отличаются хорошей сохранностью. Наиболее типичны для данной зоны *Cytherelloidea fabria Selesnjova*, *Cythereis quadrispinata* (Derro, 1966), *Bythocytheremorpha fraudulentata Selesnjova* (табл. 10).

Т а б л и ц а 10

Вертикальное распространение описанных остракод

№ п/п	Наименование видов и подвидов	Кампан	Маастрихт
1	<i>Cytherella leopolitana</i> (Reuss)		
2	<i>C. parallela</i> (Reuss)		
3	<i>Cytherelloidea mefferti</i> Selesnjova		
4	<i>C. vialovi</i> Selesnjova		
5	<i>C. inepta</i> Selesnjova		
6	<i>C. recta</i> Selesnjova		
7	<i>C. fabria</i> Selesnjova		
8	<i>Bairdoppilata ?roemeri</i> Derro		
9	<i>Cliithrocytheridea preciosa</i> (Veen)		
10	<i>Cythereis reticulata</i> Jones et Hinde		
11	<i>C. sagittata</i> (Bosquet)		
12	<i>C. camperi</i> Veen		
13	<i>C. faujasi</i> Veen		
14	<i>C. quadrispinata</i> (Derro)		
15	<i>C. nodulosa</i> (Bosquet)		
16	<i>Semicytheretta furcifera</i> (Bosquet)		
17	<i>Sphaeroleberis saccata</i> (Marsson)		
18	<i>Cytheropteron harrisi</i> Skinner		
19	<i>Uroleberis marssoni</i> (Bonnema)		
20	<i>U. supplanata</i> (Veen)		
21	<i>U. procerulus</i> Selesnjova		
22	<i>Bythocytheremorpha pedata</i> (Marsson)		
23	<i>B. umbonatooides</i> (Kaye)		
24	<i>B. fraudulentata</i> Selesnjova		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Андреев Ю. Н. Остракоды из меловых отложений Таджикской депрессии. Изв. АН ТаджССР, серия физ.-техн. и хим. наук, № 2(18), 1965.
- Бронская Р. Б. Новые виды остракод из верхнемеловых отложений центральных районов Средней Азии. Тр. ВНИГНИ, вып. 44, 1965.
- Любимова П. С., Казьмина Т. А., Решетникова М. А. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Госгеолтехиздат, 1960.
- Мандельштам М. И., Шнейдер Г. Ф. Ископаемые остракоды СССР. Семейство Sargidae. Л., Госгеолтехиздат, 1963.
- Маркова Л. П. Новые виды остракод из меловых отложений Западной Туркмении. Тр. Туркм. фил. Всесоюз. нефт. науч.-исслед. ин-та, вып. 2, 1961.
- Основы палеонтологии, членистоногие — трилобитообразные и ракообразные. ГОСИТИ, 1960.
- Селезнёва Т. А. Некоторые новые виды рода *Cytherelloidea Alexander* (Ostracoda) из маастрихта южной окраины Донецкого края. Палеонт. Сб. Львовск. гос. ун-та, вып. 1, № 2, 1965.
- Селезнева Т. А. Новые данные о кампанских и маастрихтских остракодах Амвросиевского района южной окраины Донбасса. Вестн. Харьковск. ун-та, № 55, серия геол., вып. 1, 1970.
- Яскевич Э. Д. Новые виды остракод из прибрежных отложений сантона восточного склона Урала. УФ АН СССР, Сб. по вопр. стратигр., вып. 61, Свердловск, 1961.
- Alexander C. J. Ostracoda of the Cretaceous of North Texas. Univ. Texas, Bull. 2907, 1929.
- Alexander C. J. Shell structure of the ostracode genus *Cytheropteron* and fossil species from the Cretaceous of Texas. J. Pal. vol. 7, N 2, 1933.
- Bonnema J. H. Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der Nordöstlichen Niederlande. Naturhist. Maandbl. J. 29. N 9—12, 1940.

- Bonnema J. H. Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes der Nordöstlichen Niederlande. *Natuurhist. Maandbl.* J. 30, N 1—6, 1941.
- Bosquet J. Description des Entomostraces fossiles de la Craie de Maestricht. *Memoires de la Societe Royale des sciences de Liege*, t. 4, 1847.
- Bosquet J. Les crustaces fossiles du terrain cretace du Limburg. *Geol. Besch.* Kaart Nederland, part 2. Haarlem, 1854.
- Butler E., Jones D. Cretaceous Ostracoda of Prothro and Rayburns Salt Domes Beville Parish, Louisiana. *Louisiana Geol. Survey Geol. Bull.*, N 32, 1957.
- Crane M. Upper Cretaceous ostracodes of the Gulf Coast area. *Micropaleontology*, II, 2, 1965.
- Derro G. Etudes critiques au sujet des Ostracodes marins du Cretace inferieur et moyen de la Champagne humide et du Bas — Boulonnais. *Inst. Franc. Petr.*, N 11—12, 1956.
- Derro G. Cytheracea (Ostracodes) du maastrichtien de maastricht (Pays-Bas) et des regions voisines, resultats stratigraphiques et paleontologiques de leur etude. *Meded. Geol. stichting*, ser. C, vol. 2, N 2, 1966.
- Herrig E. Neue Ostracoden — Arten aus der Weissen Schreiekreide der Insel Rügen (Unter Maastricht). *Wiss. Z. Ernst-Moritz-Arndt-Univ.*, 12 Math.—nat. R., N 3/4. Greifswald, 1963.
- Herrig E. Ostracoden aus der Weissen Schreiekreide (Unter — Maastricht) der Insel Rügen. *Paläont. Abh.* A, 2, 4, Berlin, 1966.
- Herrig E. Zur Phylomorphogenese von *Bythoceratina umbonatoidea* (Kaye, 1964), Ostracoda, Crustacea, aus der nordostdeutschen Oberkreide. *Geologie*, J. 16, Hf. 5, 1967.
- Howe H. W., Laurencich L. Introduction to the study of Cretaceous Ostracoda. Baton Rouge, La., State Univ., Press, 1958.
- Jones T. R. A monograph of the Entomostraca of the Cretaceous formation of England. *Pal. Soc.* vol. 3, London, 1849.
- Jones T., Hinde G. Supplementary monograph of the Cretaceous Entomostraca of England and Ireland. *Pal. Soc.*, vol. 43, 1890.
- Kaye P. Revision of British marine cretaceous Ostracoda with notes on additional forms. *Bull. Brit. Museum (N. F.) Geol.*, vol. 10, N 2, 1964.
- Marsson T. Die Cirrepedien und Ostracoden der Weissen Schreiekreide der Insel Rügen. *Mitt. Naturw. Verein. Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald*, 1880.
- Reuss A. E. Die Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation. Stuttgart, 1845.
- Reuss A. E. Die Foraminifera und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. *Naturwissenschaftliche Abh. (Haidingers)*, vol. 4, 1850.
- Reuss A. E. Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in dem Ostalpen, besonders in Gosauthale und am Wolfgangsee. *K. Acad. Wiss., Math.-Nat. Cl., Denkschr.* Bd. 7, Vienna, 1854.
- Roemer F. A. Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1840.
- Skinner H. C. Ostracoda from basal Arkadelphia Marl exposures near Hope, Arkansas. *Siyth. Ann. Meeting of Gulf Coast Assoc. Geol. Soc.*, vol. 6, 1956.
- Szczuchura J. Monoceratina Roth (Ostracoda) z gornej kredy i dolnego paleocena Polski polnocnej i srodkowej. *Acta Palaeontologica Polonica*, vol. 9, N 3, 1964.
- Szczuchura J. Cytheracea (Ostracoda) from the uppermost cretaceous and lowermost tertiary of Poland. *Acta Palaeontologica Polonica*, vol. 10, N 4, 1965.
- Treatise on Invertebrate Paleontology. Part Q: Arthropoda 3, Ostracoda. *Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press.*, 1962.
- Triebel E. Die Ostracoden des deutschen Kreide. 3. Cytherideinae und Cytherinae aus der Unteren Kreide. *Senck.*, Bd. 22, 1940.
- Veen J. E. Die Cytherellidae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd — Limburg. *Verh. Geol. Mijnb. Genoots v. Nederland en Kolonien.* Geol. Ser. Deel 2, 1932.
- Veen J. E. Die Cypridae und Bairdiidae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd — Limburg. *Natuurhist. Maandbl.* Jg. 23, N 7—10, 1934.
- Veen J. E. Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. I. Die Gattung *Brachycythere*. *Natuurhist. Maandbl.*, J. 24, N 2, 3, 4, 5, 1935a.
- Veen J. E. Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. 2. Die Gattung *Cytheridea*. *Natuurhist. Maandbl.*, J. 24, N 7, 8, 9, 1935.
- Veen J. E. Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. 3. Die Gattungen: *Loxococha*, *Monoceratina*, *Paracytheridea*, *Xestaleberis*, *Cytheropteron* und *Cytherura*. *Natuurhist. Maandbl.*, J. 25, N 2—9, 1936a.
- Veen J. E. Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. 4. Die Gattungen: *Cythereis*, *Archicytheris* und *Cytherideis*. *Natuurhist. Maandbl.*, J. 25, N 11—12, 1936.
- Veen J. E. Die Cypridinidae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. *Natuurhist. Maandbl.*, J. 25, N 11—12, 1936.

ПОДКЛАСС MAXILLOPODA — МАКСИЛЛОПОДЫ

ОТРЯД CIRRIPIEDIA — усоногие раки

ПОДОТРЯД THORACICA

Скелет усоногих раков подотряда Thoracica состоит из известковых табличек (пластинок), окружающих тело животного полностью (Verrucoidea и Brachylepadoidea) или частично (Lepadoidea). Таблички сложены кальцитом и часто покрыты с наружной поверхности кожистой пленкой — эпидермисом. У всех видов этого подотряда общими являются только пять первичных табличек (за исключением случаев вторичной редукции), так называемых примордиальных, которые появляются уже в личиночном состоянии. Число вторичных табличек сильно варьирует от рода к роду.

Передняя часть головного отдела у представителей надсемейства Lepadoidea, вытянутая в виде ножки, которой рачок прикрепляется к субстрату, носит название педункула. Педункул может быть голым или покрытым мелкими табличками. Задняя, расширенная часть тела, где под кожистым покровом, несущим таблички, располагается рачок, носит название капитула (головки). Нижний край капитула при ориентировке животного педункулом вниз, а капитулом вверх, называется базальным. Верхний (апикальный) край делится на две части — окклюдентный край, где имеется отверстие в мантии, через которое наружу выводятся усоножки, и каринальный край, закрытый непарной первичной табличкой — кариной. У Brachylepadoidea и Verrucoidea педункул сильно редуцирован и образует основание домика (раковины), состоящего из частично сросшихся (Verrucoidea) или целиком свободных табличек (Brachylepadoidea).

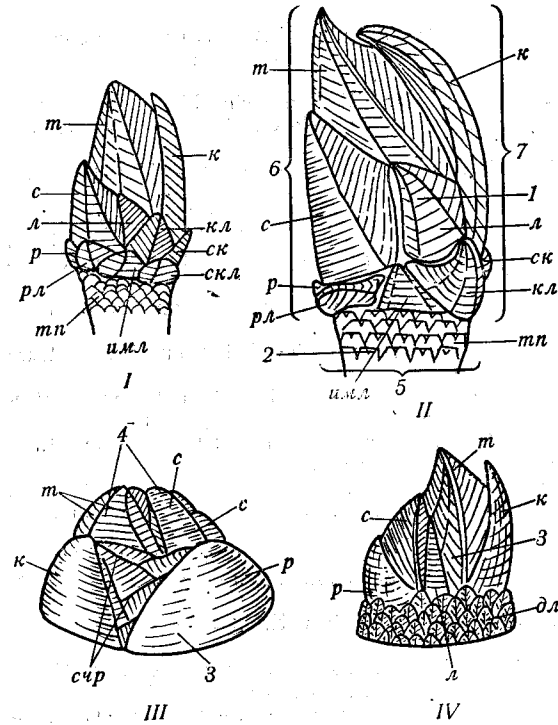


Рис. 60. Строение скелета усоногих раков (Witthers, 1935, с изменениями)

I — Cretiscalpellum, II — Scalpellum (Arcoscalpellum), III — Verruca, IV — Brachylepas. 1 — капитул; 2 — педункул; 3 — домик; 4 — крышечка; 5 — базальный край; 6 — окклюдентный край; 7 — каринальный край; к — карина, с — скут; т — терг, л — латералия, р — ростр, с.к. — субкарина, р.л. — ростролатералия, к.л. — каринолатералия, им.л. — инфрамедиилатералия, ск.л. — субкаринолатералия, д.л. — добавочные латералии, тп — таблички педункула, с.ч.р. — сочленовные ребра

Все таблички, как уже ранее указывалось, по времени возникновения делятся на первичные и вторичные. В свою очередь и те и другие могут быть парными (располагающимися на обоих боковых сторонах уплощенного капитула или домика) или непарными (располагающимися на приостренных краях). Среди парных табличек различаются правые и левые, располагающиеся на соответствующих сторонах капитула. Правая и левая стороны капитула определяются при рассмотривании его со стороны окклюдентного края. Названия гомологичных табличек для всех надсемейств одинаковы. Их положение и названия показаны на рис. 60

для родов *Cretiscalpellum* (рис. 60, I), *Scalpellum* (*Arcoscalpellum*) (рис. 60, II), *Verruca* (рис. 60, III), *Brachylepas* (рис. 60, IV).

Таблички, составляющие капитул или домик, носят следующие названия:

Первичные таблички: *карина* — непарная табличка, расположенная на спинной стороне капитула, по форме напоминающая клюв или киль корабля; *скут* — парная табличка обычно трапецеидальных очертаний, располагающаяся на боковой стороне капитула; *терг* — парная табличка ромбовидной формы, располагающаяся на спинно-боковой поверхности капитула.

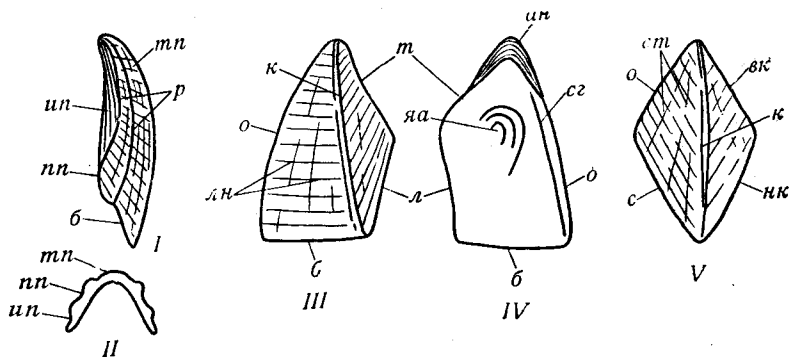


Рис. 61. Элементы строения первичных табличек представителей надсемейства Lepadoidea (по Withers, 1935 с изменениями)

Карина: I — вид сбоку, II — поперечное сечение. *Скут*: III — вид с наружной стороны, IV — вид с внутренней стороны; V — терг, вид с наружной стороны; *тп* — тектальная поверхность карины, *пп* — париетальная поверхность карины, *ип* — интрапариетальная поверхность карины, *б* — базальный край, *о* — окклюдентный край, *л* — латеральный край, *т* — тергальный край, *яа* — ямка аддуктора, *ан* — апикальная часть с линиями нарастания, *сг* — сочленовный гребень, *с* — скутальный край, *вк* — верхнекаринальный край, *нк* — нижнекаринальный край, *к* — киль, *р* — ребра, *ст* — струйки, *лн* — линии нарастания

Вторичные таблички: *латералия* — парная табличка чаще всего треугольных очертаний, находящаяся между скутом и тергом; *каринолатералия*, *субкаринолатералия*, *инфрамедиолатералия*, *ростролатералия* — парные таблички, образующие у семейства Scalpellidae нижний ряд табличек капитула (верхний ряд сформирован первичными табличками и латералией); *субкарина* — самая дорсальная непарная табличка, располагающаяся ниже карины; *ростр* — непарная табличка, занимающая положение, противоположное субкарине, т. е. в основании окклюдентного края.

Кроме этих табличек, часто присутствует *субростр* — непарная табличка, располагающаяся ниже ростра, а у ряда родов — многочисленные добавочные латералии, не имеющие особых названий.

У всех табличек имеется *макушка* (у *мбо*) — точка начала роста таблички. Кроме того, различается верхняя, *апикальная* и нижняя, *базальная*. *Макушка* в таком случае может быть как *апикальной*, так и *центральной* и даже *базальной*.

Края отдельных табличек носят названия, отражающие названия тех табличек или краев капитула, с которыми они граничат. Эти названия приведены для первичных табличек на рис. 61.

На наружной поверхности табличек обычно хорошо заметны поперечные *линии нарастания* и продольные (радиальные) более грубые *ребра* и более тонкие — *струйки*. Во многих случаях, даже при отсутствии радиальной скульптуры, имеется продольный, варьирующий по ширине выступ, проходящий от апикальной части таблички к базальной — *киль*. В одних случаях он выражен в виде ребра, резкого уступа (род *Cretiscalpellum*), в других как апикально-базальная бороздка — *терг* подрода *Scalpellum* (*Arcoscalpellum*).

На внутренней, обычно гладкой поверхности всех табличек, отчетливо выделяется апикальная часть, свободно выступающая над телом при жизни животного, несущая тонкие линии нарастания, хорошо заметные также на торцовых сторонах табличек. Внутренняя поверхность скута (рис. 61, IV) несет в различной степени выраженное углубление — ямку аддуктора (место прикрепления мускула замыкателя). Иногда вдоль окклюдентного края скута проходит узкий сочленовный гребень. Апикальная часть внутренней поверхности скута — подрод *Calantica* (*Scillaelepas*) — может быть покрыта мелкими бугорками. Апикальная часть этой таблички у рода *Brachylepas* несет апикальный гребень и апикальный желобок. Терг изнутри обычно гладкий, но у некоторых видов подрода *Calantica* (*Scillaelepas*) под апексом расположено поле бугорков. В редких случаях таблички несут особые выросты, служащие для более прочного сочленения их друг с другом и, вероятно, для прикрепления мышц — шпоры и гребни. Вдоль окклюдентного края терга большинства родов проходит окклюдентное ребро, базальная часть которого входит в апикальный желобок на внутренней поверхности скута.

Наружная поверхность карины подрода *Scalpellum* (*Arcoscalpellum*) (рис. 61, I, II) делится на плоскую или выпуклую верхнюю — тектальную поверхность и боковые, отделенные от тектальной ребрами. Боковые поверхности располагаются под различными углами к тектальной и разделяются ребром на верхнебоковую — париемальную и нижнебоковую — интрапариемальную.

У *Verrucoidea* таблички, образующие домик в виде усеченного конуса, соединяются друг с другом посредством зубчатых сочленовных ребер (рис. 61, III), а отверстие домика закрыто двумя подвижными табличками, образующими крышечку.

Размеры примордиальных табличек у большинства видов колеблются в пределах 1—3 см, редко до 5 см в длину. Вторичные же таблички, как правило, меньше 1 см.

НАДСЕМЕЙСТВО LEPADOIDEA DARWIN, 1851

СЕМЕЙСТВО SCALPELLIDAE PILSBRY, 1907

Род *Calantica* Gray, 1825

Капитул состоит из 13 табличек. Кроме первичных, присутствуют 3 пары дополнительных латералий, субкарина и ростр. Латералия отсутствует. Карина с апикальной макушкой.

Верхний мел (сеноман) — ныне.

Подрод *Scillaelepas* Seguenza, 1876

Развитые очень сильно вторичные таблички в значительной степени налегают на базальные части первичных табличек. Все таблички обизвествлены, эпидермис отсутствует.

Верхний мел (турон) — ныне.

Calantica (*Scillaelepas*) *darwiniana* (Bosquet, 1854)

Табл. 93, фиг. 1—6

Mitella darwiniana: Bosquet, 1854, стр. 36, табл. 1, фиг. 8—11, 15, 16.

Pollicipes decoratus: Eichwald, 1868, стр. 1178, табл. 37, фиг. 7а.

Pollicipes darwini: Каракаш, 1903, стр. 7, табл. 1, фиг. 11, 12, 14, 15.

Pollicipes kacikalensis: Каракаш, 1903, стр. 10, табл. 1, фиг. 6, 16.

Calantica (*Scillaelepas*) *darwiniana*: Withers, 1935, стр. 113, табл. 6, фиг. 8—14.

Карина высокотреугольная, обычно равномерно расширяющаяся от апекса к базальному краю, сильноизогнутая внутрь. Базальный край прямой или слабовыпуклый. Базальная половина внутренней поверхности глубоко вогнута. Апикальная часть со срединным продольным валиком, более высоким под самым апексом. Скут треугольных очертаний, очень массивный, с апикальной частью, умеренно загнутой в сторону терга. Окклюдентный край умеренно выпуклый, тергальный — вогнутый, базальный — прямой или волнистый. Вдоль окклюдентного края проходит расширяющееся окклюдентное ребро, отделенное от остальной части таблички менее широкой плоской площадкой. Эта площадка располагается под углом до 30° по отношению к плоскости тергальной части таблички. У места соединения базального и окклюдентного краев имеется округло-треугольный выступ — шпора, продолжающаяся на внутренней поверхности в виде постепенно понижающегося гребня. На торцевой поверхности тергального края имеется узкий гребень, параллельный этому краю и отделенный от него узким желобком. Внутренняя поверхность с крупной, глубокой ямкой аддуктора. Треугольная площадка апикальной части, нависающая над ямкой аддуктора, покрыта мелкими многочисленными бугорками и составляет 1/3 всей длины таблички. Терг крупный, пятиугольных очертаний, почти плоский. Макушка острая, изогнутая в сторону скута. Окклюдентный край короткий, вогнутый, скутальный и нижнекаринальный края почти прямые. Верхнекаринальный край выпуклый.

Через всю табличку по наружной поверхности проходит широкий плоский киль, занимающий весь обычно прямой базальный край. Скутальный край посередине несет округлый выступ. Вдоль верхнекаринального края проходит узкое ребро. На внутренней поверхности под узкой апикальной частью с линиями нарастания у окклюдентного края расположена группа мелких бугорков. Ростр маленький, массивный, треугольных очертаний, сильноизогнутый внутрь. На внутренней поверхности высокая треугольная площадка с тонкими линиями нарастания. Нижняя треть сильно вогнута. Субкарина субтреугольных очертаний, слабо расширяющаяся к базальному краю, сильноизогнутая внутрь. Наружная поверхность всех табличек покрыта резкими и довольно частыми линиями нарастания, нередко правильно расположенными, и многочисленными радиальными ребрами.

От наиболее близкого вида *C. (Scil.) turonica* Withers отличается более широким тергом, несущим ребро вдоль верхнекаринального края. От *C. (Scil.) gracilis* (Roe m.) отличается более сильноизогнутой кариной, присутствием шпоры на скуте и более широким тергом. Последние две таблички в отличие от табличек всех других видов этого подрода могут нести на внутренней поверхности бугорки.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; маастрихт Крыма; маастрихт Бельгии и Голландии.

Calantica (Scillaelepas) lanceolata Withers, 1935

Табл. 93, фиг. 7

Calantica (Scillaelepas) lanceolata: Withers, 1935, стр. 119, табл. 6. фиг. 1—4.

Скут довольно плоский, очень длинный, высокотреугольных очертаний, с очень острым апексом. Окклюдентный край почти прямой, длинный, тергальный слабовогнутый. Базальный край короткий, подходит к окклюдентному под острым углом. Наружная поверхность покрыта слабо выраженными линиями нарастания и частыми радиальными струйками. Иногда заметны очень широкие немногочисленные ребра. На внутренней поверхности овальная ямка аддуктора, располагающаяся на середине длины таблички.

От *C. (Scil.) darwiniana* (В о s q.) и других видов этого подрода резко отличается необычно длинным скутом высокотреугольных очертаний. Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; маастрихт Бельгии.

Род *Cretiscalpellum* Withers, 1922

В составе капитула насчитывается 17 табличек, включая четыре пары крупных и слабо дифференцированных, сильно перекрывающих друг друга латералий. Субкарина значительно больше ростра. Карина с апикальной макушкой.

Нижний мел (апт) — верхний мел (даний).

Cretiscalpellum angelini (Darwin, 1851)

Табл. 93, фиг. 8—12

Pollicipes angelini: Darwin, 1851, стр. 61, табл. 3, фиг. 7c—d; Woodward, 1906, стр. 346, фиг. 26, 27.

Pollicipes glaber: Каракаш, 1903, стр. 10, табл. 1, фиг. 20, *Scalpellum (Cretiscalpellum) glabrum*: Withers, 1923, стр. 13, табл. 1, фиг. 3—14.

Cretiscalpellum glabrum: Withers, 1935, стр. 161, табл. 17, фиг. 17—20, табл. 18, фиг. 1—5; Carlsson, 1953, стр. 13, табл. 3, фиг. 5—8; Дрыгант, 1966, стр. 114, фиг. 4.

Карина небольшая, сильно расширяющаяся от апекса к базальному краю, довольно плоская, почти прямая. Киль умеренно резкий. Базальные $\frac{2}{3}$ внутренней поверхности умеренно вогнуты. Апикальная часть короткая. Базальный край слабовыпуклый, угловатый. Скут трапециевидных очертаний. Окклюдентный край выпуклый, базальный — прямой. Слабовогнутый тергальный край постепенно переходит в слабовыпуклый латеральный. Изогнутый киль хорошо выражен. На внутренней поверхности глубокая ямка аддуктора. Вдоль окклюдентного края, отделяясь от него узким желобком, проходит сочленовный гребень. Терг почти правильных ромбовидных очертаний. Окклюдентный край прямой или слабовогнутый, скутальный — выпуклый, верхне- и нижнекартинальные — прямые, редко слабовыпуклые. Киль резкий, изогнутый. Окклюдентное ребро широкое. От апекса к середине скутального края проходит неотчетливое ребро. Внутренняя поверхность почти плоская с узкой апикальной частью. Латералия плоская, треугольная, с прямыми краями. Каринолатералия трапециевидных очертаний. Киль резкий, прямой. Вдоль кия табличка угловато согнута. Наружная поверхность всех пластинок покрыта тонкими частыми линиями нарастания и едва заметными струйками.

От наиболее близкого *Cr. glabrum* (R o e m.) отличается более короткой и более широкой кариной и почти равносторонним тергом.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; сантон — маастрихт Волыно-Подоллии; маастрихт Крыма; кампан Швеции; кампан — маастрихт Англии; маастрихт Голландии, Бельгии, ГДР.

Род *Scalpellum* Leach, 1817

В составе капитула 13—15 табличек. Кроме первичных табличек присутствуют три пары дополнительных латералий, иногда маленький ростр. Латералия имеется.

Нижний мел (апт) — ныне.

Подрод *Arcoscalpellum* Ноек, 1907

Инфрамедиолатералия обычно меньше других латералий, имеет треугольные, неправильные очертания или в форме песочных часов. Ее макушка может быть апикальной.

Нижний мел (апт) — ныне.

Scalpellum (Arcoscalpellum) fossula Darwin, 1851

Табл. 93, фиг. 13—15

Scalpellum fossula: Darwin, 1851, стр. 24, табл. 1, фиг. 4a—h; Музафарова, 1956, стр. 118, фиг. 2—6.

Scalpellum (Arcoscalpellum) fossula: Withers, 1935, стр. 223, табл. 26, фиг. 2—10, табл. 27, фиг. 2—6; Carlsson, 1953, стр. 17, табл. 4, фиг. 2—4.

Карина узкая, медленно расширяющаяся от апекса к базальному краю. Тектальная поверхность почти плоская, ограничена с обеих сторон широкими, сильно выступающими ребрами. Базальный край выпуклый, угловатый. Табличка умеренно изогнута внутрь. Parietalная поверхность узкая, вогнутая, располагающаяся почти под прямым углом к тектальной. Интрапариетальная поверхность такой же ширины, как и париетальная или более широкая. Внутренняя поверхность корытообразно углубленная. Апикальная часть с линиями нарастания короткая и составляет около 1/6 всей длины карины. Скут трапецеидальных очертаний. Окклюдентный и базальный края прямые. Тергальный и латеральный края выпуклые, постепенно переходят друг в друга. Ямка аддуктора неглубокая. Сочленовный гребень вдоль окклюдентного края выражен очень слабо. Терг почти треугольных очертаний, с очень узкой каринальной частью. Апикально-базальная бороздка прямая. Окклюдентный край прямой, скутальный — слабовыпуклый. От апекса к скутальному краю протягивается плоское ребро, делящее этот край на неравные части, так что прилежащая к окклюдентному краю часть составляет 1/3 всей длины края. Поверхность всех табличек покрыта редкими и резкими линиями нарастания и очень слабыми струйками.

От *Sc. (Arc.) gracile* Bosq. отличается более резко выраженными ребрами, ограничивающими тектальную поверхность карины, более грубой скульптурой и другими признаками. От *Sc. (Arc.) undulatum* (Steen.) отличается отсутствием многочисленных резких ребер, покрывающих первичные таблички.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; кампан низовьев Амударьи; сантон — маастрихт Англии; кампан Швеции; маастрихт ГДР, Бельгии, Дании.

Scalpellum (Arcoscalpellum) undulatum (Steenstrup, 1839)

Табл. 93, фиг. 16—18

Pollicipes undulatus: Steenstrup, 1839, стр. 40, табл. 5, фиг. 6.

Scalpellum (Arcoscalpellum) undulatum: Withers, 1935, стр. 268, табл. 35, фиг. 3; Carlsson, 1953, стр. 22, табл. 5, фиг. 7—9.

Карина массивная, слабо расширяющаяся от апекса к базальному краю, сильноизогнутая внутрь. Базальный край сильновыпуклый, округлый. Поверхность карины недифференцирована. Базальные 2/3 внутренней поверхности умеренно вогнуты. Массивная апикальная треть несет сильно выступающий срединный гребень. Скут крупный, довольно плоский. Окклюдентный край выпуклый, базальный и латеральный — слабовыпуклые, тергальный — прямой или вогнутый. На внутренней поверхности неглубокая ямка аддуктора. Терг крупный плоский, почти треугольных очертаний, несимметричный. Каринальная часть очень узкая, составляет 1/8 — 1/9 ширины таблички. Каринальный край выпуклый, не разделяющийся на нижний и верхний. Окклюдентный край прямой. От апекса к середине скутального края проходят два крупных ребра. Все таблички покрыты кроме довольно редких линий нарастания хорошо выраженными и многочисленными ребрами. Ребра разделяются такими же или более широкими промежутками.

От *Sc. (Arc.) fossula Darw.*, *Sc. (Arc.) gracile Bosq.* и других видов резко отличается наличием резких и многочисленных ребер на наружной поверхности табличек.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; кампан Швеции.

Scalpellum (Arcoscalpellum) gracile Bosquet, 1854

Табл. 93, фиг. 19—24

Scalpellum maximum: Bosquet, 1854, стр. 33, табл. 2, фиг. 17.

Scalpellum gracile: Bosquet, 1854, стр. 36, табл. 2, фиг. 18, табл. 3, фиг. 1—3, 5—9.

Scalpellum pygmaeum: Bosquet, 1854, стр. 39, табл. 3, фиг. 10—12, 14, 15.

Scalpellum (Arcoscalpellum) gracile: Withers, 1935, стр. 230, табл. 27, фиг. 7—16.

Карина высокотрехугольная, умеренно изогнутая внутрь. Тектальная поверхность в апикальной части выпуклая, постепенно уплощающаяся к базальному краю. Она ограничена с обеих сторон узкими и невысокими ребрами. Интрапариетальная поверхность широкая, иногда почти втрое шире париетальной, располагающейся почти под прямым углом к тектальной поверхности. Базальный край сильновыпуклый, заостренный. Внутренняя поверхность вогнута на всем ее протяжении. Скут довольно плоский, трапецидальных очертаний. Окклюдентный край длиннее других, выпуклый. Базальный край вогнутый. Латеральный край сильновыпуклый, с небольшой вогнутостью у места соединения последнего с коротким и прямым тергальным краем. Киль слабывыпуклый в сторону окклюдентного края. Сочленовный гребень неотчетливый. Терг плоский, неправильно-ромбовидных очертаний. Каринальная сторона, отделенная от skutальной узкой волнисто изогнутой апикально-базальной бороздкой, в 2 раза уже последней. Окклюдентный край прямой или слабывыпуклый, skutальный — выпуклый. Нижнекаринальный край выпуклый, длинный, подходит к прямому или слабовогнутому верхнекаринальному краю под тупым, но довольно резким углом. Апикальная часть с внутренней стороны несет узкую треугольную площадку с линиями нарастания. Латералия округло-треугольных или округло-четырёхугольных очертаний. Skутальный край длинный, вогнутый. Тергальный край короткий, выпуклый, базальный — длинный, сильновыпуклый. Вдоль skutального края протягивается расширяющийся желобок. Кариналатералия почти треугольных очертаний. Инфрамедиолатеральный край вогнутый. Вдоль него протягивается высокое ребро. Каринальный и базальный края выпуклые. Внутренняя поверхность плоская, гладкая. На торцовой поверхности инфрамедиолатерального края апекса имеется гребнеобразный выступ. Ростролатералия массивная и очень широкая, ее ширина в 3—4 раза больше длины. Skутальный край умеренно выпуклый, базальный — вогнутый. Торцовая поверхность skutального и базального краев очень широкая. Наружная поверхность всех первичных табличек несет довольно слабые линии нарастания и многочисленные радиальные струйки, разделенные узкими промежутками.

От *Sc. (Arc.) fossula D a g w.* отличается тем, что карина имеет менее резко выраженные ребра, ограничивающие тектальную поверхность и более широкую интрапариетальную поверхность.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; маастрихт Бельгии и Голландии.

Подрод *Virgiscalpellum* Withers, 1935

Карина имеет субапикальную или субцентральною макушку (умбо). Skут с субцентральной или суббазальной макушкой.

Мел (апт — маастрихт).

Scalpellum (Virgiscalpellum) bosqueti Karakash, 1903

Табл. 93, фиг. 25

Scalpellum bosqueti: Каракаш, 1903, стр. 13, табл. 1, фиг. 21.

Карина сильно сдвинута с боков, наиболее узкая в макушечной части; макушка субцентральной, от апикальной части отделена вогнутостью. Апикальная часть расположена по отношению к базальной под углом 110—115°. Апикальный край округлый, выпуклый. Тектальная поверхность апикальной части узкая, выпуклая и несет киль. Боковая поверхность недифференцирована, у основания апикальной части покрыта тонкими, изогнутыми к апексу ребрами. Эти ребра, постепенно разворачиваясь и грубея, становятся почти параллельными боковому краю. Тектальная поверхность базальной части узкая, с резким килем. На боковой поверхности в примакушечной области базальной части имеется несколько сильноизогнутых тонких ребер, разделенных широкими промежутками. Далее от макушки сохраняются лишь два ребра. Внутренняя поверхность представляет собой желобок треугольного сечения, более узкий в макушечной области, постепенно расширяющийся к апикальному и базальному краям.

От *Sc. (Virg.) beisseli* Bosq. et Mill. и *Sc. (Virg.) darwinianum* Bosq. отличается тем, что макушка карины отделена вогнутостью от апикальной части, а также развитием резких ребер на обеих частях этой таблички. От других видов этого подрода отличается субцентральной положением макушки на карине.

Верхняя часть нижнего маастрихта северной окраины Донбасса; верхний маастрихт Крыма.

НАДСЕМЬИСТВО VERRUCOIDEA DARWIN, 1854

СЕМЬИСТВО VERRUCIDAE DARWIN, 1854

Род *Verruca* Schumacher, 1817

Сплюснутый, асимметричный домик, состоящий из неподвижно сочлененных четырех табличек (карины, ростра, неподвижных скута и терга) и двух подвижных, образующих крышечку (подвижные скут и терг). Ростролатералия и каринолатералия отсутствуют.

Верхний мел — ныне.

Verruca prisca Bosquet, 1854

Табл. 93, фиг. 26

Verruca prisca: Bosquet, 1854, стр. 14, табл. 1, фиг. 1—7; Darwin, 1855, стр. 43, табл. 2, фиг. 10a — c; Withers, 1923, стр. 46, табл. 2, фиг. 40—50; Withers, 1935, стр. 341, табл. 45, фиг. 7—14, рис. 39—42.

Домик маленький (до 5 мм в диаметре), невысокий, сплюснутый с боков. Радиальная скульптура на табличках отсутствует. Карина и ростр крупные, вместе составляющие более половины домика, почти неотличимы друг от друга. Сочленовных ребер 4—5. Неподвижный скут шире неподвижного терга. Обе эти таблички с двумя сочленовными ребрами. Линии нарастания тонкие, слабозаметные.

От *V. pusilla* Bosq. отличается отсутствием радиальной скульптуры.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; маастрихт ГДР, Англии, Бельгии, Голландии; датский ярус Дании.

Род *Brachylepas* Woodward, 1901

Домик состоит из 8 табличек — карины, ростра, терга (2), скута (2) и латералии (2). Домик сжат с боков или радиально симметричен. Карина цилиндрическая или полуконическая. Три или четыре ряда мелких дополнительных табличек.

Верхний мел (турон — маастрихт).

Brachylepas fallax (Darwin, 1851)

Табл. 93, фиг. 27—30

Pollicipes fallax: Darwin, 1851, стр. 75, табл. 4, фиг. 8a, b.

Pycnolepas fallax: Withers, 1923, стр. 35, табл. 2, фиг. 27.

Brachylepas fallax: Withers, 1935, стр. 367, табл. 48, фиг. 1—24; Carlsson, 1953, стр. 25, табл. 6, фиг. 3—6.

Карина высокотрехугольная, сильноизогнутая внутрь. Базальный край прямой или слабовыпуклый. Наружная поверхность покрыта сравнительно резкими неправильными линиями нарастания, которые имеют валиковидные вздутия у боковых краев. Внутренняя поверхность вогнута на всем протяжении. Апикальная часть с тонкими линиями нарастания составляет $\frac{1}{3}$ длины всей таблички. Скут субтреугольных очертаний с апексом, умеренно изогнутым в сторону терга. Окклюдентный край выпуклый, подходит под углом около 100° к прямому или слабовыпуклому базальному краю. Латеральный край слабовыпуклый, постепенно переходит в слабовогнутый тергальный. Киль, делящий табличку на две почти равные части, сильновыпуклый и представляет собой широкое ребро. Наружная поверхность покрыта резкими, довольно правильно расположенными линиями нарастания. На внутренней поверхности апикальной части имеется срединный гребень, с тергальной стороны которого располагается сравнительно глубокий апикальный желобок. Терг субромбических очертаний, сильноизогнутый в сторону скута. Ширина составляет несколько более половины длины таблички. Окклюдентный край слабовогнутый, короткий, скутальный — волнистый. Нижнекаринальный и верхнекаринальный края выпуклые, последний короче первого. Угол, где сочленяются скутальный и нижнекаринальный края — округлый. Киль выпуклый, в виде резкого гребня. Окклюдентное ребро широкое, выпуклое. Наружная поверхность покрыта резкими и равномерными линиями нарастания. Ростр треугольных очертаний, широкий, сильно изогнут внутрь. Базальный край почти прямой. Внутренняя поверхность глубоко вогнута на всем протяжении. Скульптура наружной поверхности аналогична таковой карины. Апикальная часть с линиями нарастания составляет около половины всей длины таблички.

От *B. naissantii* (Héb.) и *B. guascoi* (Bosq.) отличается высокотреугольной, почти цилиндрической кариной без радиальной скульптуры, а также сильноизогнутым тергом.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; турон — кампан Англии; кампан Франции; кампан — маастрихт Дании; маастрихт Бельгии, Голландии, ГДР.

Brachylepas guascoi (Bosquet, 1857)

Табл. 93, фиг. 31

Pollicipes nilssoni: Darwin, 1851, стр. 52, табл. 3, фиг. 11a, d, e.

Mitel'a guascoi: Bosquet, 1857, стр. 11, табл. 1, фиг. 8, 9.

Brachylepas guascoi: Withers, 1935, стр. 383, табл. 49, фиг. 3—14; Carlsson, 1953, стр. 26, табл. 6, фиг. 8—10.

Карина низкотреугольных очертаний, полуконическая. Базальный край слабовыпуклый. Наружная поверхность покрыта правильно расположенными, резкими, в виде глубоких желобков, линиями нарастания. Пересечение узких, плоских струек, разделенных неширокими промежутками, с линиями нарастания образует характерную сетчатую скульптуру.

От *B. naissantii* (Hé b.) отличается менее широкой кариной и характером скульптуры ее наружной поверхности. У данного вида имеются узкие плоские струйки, в то время как у *Br. naissantii* развиты резкие ребра, расширяющиеся к базальному краю. От *Br. fallax* (D a r w.) отличается низкотреугольной, полуконической кариной.

Нижний маастрихт северной окраины Донбасса; кампан Швеции; маастрихт Бельгии и Голландии.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В верхнемеловых отложениях Донбасса остатки усоногих раков ограничены в своем распространении почти исключительно нижне-маастрихтскими песками района сел Крымского и Причепиловки на р. Сев. Донец. Кроме того, единичные находки *Brachylepas fallax* известны из верхнекампанских песчанисто-детритовых мергелей на р. Ольховая (с. Менчикур), а *Brachyleras guascoi* из нижнемаастрихтских детритовых песков в районе г. Зимогорье.

В районе сел Крымское и Причепиловка обнаружен очень разнообразный комплекс усоногих раков, в составе которого насчитывается десять видов, относящихся к пяти родам и трем семействам и надсемействам: *Calantica* (*Scillaelepas*) *darwiniana*, *C. (Scil.) lanceolata*, *Cretiscalpellum angelini*, *Scalpellum (Arcoscalpellum) fossula*, *Sc. (Arc.) undulatum*, *Sc. (Arc.) gracile*, *Sc. (Virgiscalpellum) bosqueti*, *Verruca prisca*, *Brachylepas fallax*, *Br. guascoi*.

Основным элементом этого комплекса является *C. (Scil.) darwiniana*. Реже встречаются *Cr. angelini*, *Sc. (Arc.) fossula*, *Sc. (Arc.) gracile*, *Br. fallax*. Находки же *C. (Scil.) lanceolata*, *Sc. (Arc.) undulatum*, *Sc. (Virg.) bosqueti*, *Verruca prisca* единичны.

Остатки всех этих видов, за исключением *Br. guascoi*, встречаются в глауконитовых известковистых песках, содержащих ростры *Belemnella sumensis* Jel., раковины брахиопод *Carneithyris carnea carnea* (S o w.), *Isocrania paucicostata* (B o s q.), *Gisellina gisii* (R o e m.), панцири *Rhynchopygus donetzensis* F a a s, которые указывают на верхнюю часть нижнего маастрихта. В перекрывающих с размывом песчаных монолитных мергелях причепиловского горизонта исключительно редко встречается *Br. guascoi*.

Этот комплекс наиболее близок к маастрихтским комплексам из мелководных фаций Бельгии и Голландии. В частности, встречающиеся в Северном Донбассе виды *C. (Scil.) darwiniana*, *Cr. angelini*, *Sc. (Arc.) fossula*, *Sc. (Arc.) gracile*, *V. prisca*, *Br. fallax*, *Br. guascoi* известны из стратотипа маастрихта на горе Сен-Пьер у г. Маастрихт (Withers, 1935), охватывающего нижнюю часть верхнего маастрихта (зона *V. junior*) и самые низы зоны *V. arkhangelskii*.

По нашим данным, значительное сходство данного комплекса наблюдается с комплексами из нижнего и верхнего маастрихта Горного Крыма. В нижнем маастрихте Горного Крыма (по нашим материалам), однако отсутствуют *C. (Scil.) darwiniana*, *C. (Scil.) lanceolata*, *Sc. (Arc.) fossula*, *Sc. (Arc.) gracile*, *V. prisca*, *Br. guascoi*. В то же время место *C. (Scil.) darwiniana* занимает другой вид этого подрода — *C. (Scil.) gracilis* (R o e m.), а среди представителей рода *Brachylepas* преобладает *Br. naissantii*. Эти отличия, а также присутствие *Sc. (Arc.) maximum* (S o w.) в нижнем маастрихте Горного Крыма, связаны, вероятно, с большей глубоководностью крымского бассейна. Комплекс усоногих

раков из верхнего маастрихта значительно ближе к донбасскому. Общими для них являются: *C. (Scil.) darwiniana*, *Cr. angelini*, *Sc. (Arc.) gracile*, *Sc. (Virg.) bosqueti*, *V. prisca*. Однако в Горном Крыму из рода *Brachylepas* встречается лишь *Br. naissantii*, а наряду с *C. (Scil.) darwiniana* встречается и *C. (Scil.) gracilis*.

Существенно меньше общих элементов с комплексами из меловых фаций кампан и маастрихта ГДР (о. Рюген) — *Cr. angelini*, *Sc. (Arc.) fossula*, *V. prisca*, *Br. fallax*. В разновозрастных отложениях Днепровско-Донецкой впадины и левобережья Сев. Донца, представленных писчим мелом, встречаются лишь *Br. naissantii* и *Sc. (Arc.) maximum*, и общие с Северным Донбассом виды, таким образом, отсутствуют (табл. 11).

Таблица 11

Вертикальное распространение усоногих раков в верхнемеловых отложениях (сантон-маастрихт) Донбасса

№ п/п	Названия видов	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Calantica (Scillaelepas) darwiniana</i> (Bosq.)			-----
2	<i>C. (Scil.) lanceolata</i> With.			-----
3	<i>Cretiscalpellum angelini</i> (Darw.)	-----	-----	-----
4	<i>Scalpellum (Arcoscalpellum) fossula</i> Darw.	-----	-----	-----
5	<i>Sc. (Arc.) undulatum</i> (Steen.)		-----	-----
6	<i>Sc. (Arc.) gracile</i> Bosq.		-----	-----
7	<i>Sc. (Virgiscalpellum) bosqueti</i> Karak.		-----	-----
8	<i>Verruca prisca</i> Bosq.			-----
9	<i>Brachylepas fallax</i> Darw.			-----
10	<i>Br. guascoi</i> (Bosq.)			-----

----- полный диапазон распространения.
 ----- распространение в пределах Донбасса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дрыгант Д. М. Усонogie ракообразные верхнемеловых отложений Воыно-Подоьской плиты. Палеонтол. сб. Львовск. гос. ун-та, № 3, вып. 2, 1966.
- Каракаш Н. И. Cirripedia из меловых отложений Крыма. Тр. С-Петербург. об-ва естествоисп., т. 31, вып. 5, 1903.
- Музафарова Р. Ю. Первая находка ископаемых усоногих из семейства Scalpellidae в Средней Азии. Тр. Среднеаз. гос. ун-та, вып. 82, 1956.
- Bosquet J. Les Crustacees fossiles du terrain Crétacé du Duché de Limburg. Verh. Comm. Geol. Besch. Kaart Nederl., II, 1854.
- Bosquet J. Notice sur quelques Cirripèdes récemment decouverts dans le Terrain Crétacé du Duché de Limburg. Harlem, 1857.
- Carlsson J. G. The Cretaceous Cirripedes of Sweden. Lunds. univ. Årsskr., Avd. 2, Bd. 49, № 1, 1953.
- Darwin C. R. A monograf on the fossil Lepadidae or Pedunculated Cirripeds of Great Britain. Palaeontogr. Soc. London, 1851.
- Darwin C. R. A monograf on the fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain. Palaeontogr. Soc. London, 1855.
- Eichwald E. Lethaea Rossica, ou Paléontologie de la Russie. Vol. 2, 1868.
- Steenstrup J. Bidrag til Cirripedernes historie i fortid og nutid. Forste bidrag. Anatiferidae og Pollicipedidae fra Kridtperioden. Naturhist. Tidsskift., 2, 1839.
- Withers T. H. Die Cirripeden der Kreide Rùgens. Abh. geol.-paleont. Inst. Greifswald, 3, 1923.
- Withers T. H. Catalogue of fossil Cirripedia. Vol. 2. Cretaceous. British Mus. Nat. Hist., London, 1935.
- Woodward H. Cirripedes from the Trimmingham Chalk and other localities in Norfolk. Geol. Mag., N 3, 1906.

ТИП ECHINODERMATA — ИГЛОКОЖИЕ

КЛАСС ECHINOIDEA — МОРСКИЕ ЕЖИ*

Панцирь морских ежей состоит из большого количества известковых пластинок, расположение которых подчинено радиальной или двусторонней симметрии. В панцире различают нижнюю — ротовую поверхность и противоположную ей верхнюю поверхность. Наиболее широкая часть панциря называется а м б и т у с о м; его положение может быть разным — то совпадать с зоной перегиба (границей нижней и верхней поверхностей), то располагаться выше ее. Основными элементами панциря являются пять амбулакальных и пять интерамбулакальных полей, а также вершинный щиток.

При изучении морских ежей их надо ориентировать верхней поверхностью вверх с таким расчетом, чтобы мадрепоровая пластинка располагалась спереди и справа от наблюдателя. В этом положении передне-задняя ось проходит через передний непарный амбулак и задний непарный интерамбулак. Нумерацию интерамбулаков и амбулаков ведут против движения часовой стрелки, амбулаков — римскими цифрами, интерамбулаков — арабскими. Передний непарный амбулак всегда обозначают цифрой III, задний непарный интерамбулак — цифрой 5.

Измерения панцирей морских ежей производят в трех направлениях. Определяют: д л и н у — максимальное расстояние между передним и задним краями панциря, ш и р и н у — максимальное поперечное расстояние, в ы с о т у — расстояние от основания до наиболее приподнятой точки панциря.

По характеру строения панциря различают две группы морских ежей (рис. 62): 1) п р а в и л ь н ы е м о р с к и е е ж и, характеризующиеся отчетливо выраженной радиальной симметрией. Форма панциря у них почти шаровидная; крупный дисковидный вершинный щиток, включающий и перипрокт, находится на верхнем полюсе; в центре нижней поверхности находится крупный округлый перистом с ртом, непременно имеющий челюстной аппарат; 2) н е п р а в и л ь н ы е м о р с к и е е ж и, отличающиеся различно выраженной двусторонней симметрией. У них перипрокт всегда находится за пределами вершинного щитка. Некоторые более древние неправильные морские ежи еще сохраняют элементы радиальной симметрии, а также обладают центральным перистомом с челюстным аппаратом. Однако многие неправильные морские ежи имеют панцирь, уже более или менее вытянутый в передне-заднем направлении, перистом, смещенный из центра в переднюю часть нижней поверхности; кроме того, они утрачивают челюстной аппарат и имеют неоднородное строение амбулаков и интерамбулаков.

Некоторые наиболее существенные элементы панцирей и прочие скелетные элементы морских ежей могут быть охарактеризованы следующим образом.

В е р ш и н н ы й щ и т о к (рис. 63) представляет собой весьма отчетливо выраженный комплекс генитальных и глазных пластинок. Первые (5 или 4) из них отличаются более крупными размерами и прободены порами (так называемыми генитальными порами); одна из них — передняя, правая — прободена мелкими порами (имеет ситовидный характер) и называется мадрепоритом. Глазные пластинки всегда меньше, имеют они по небольшому отверстию, количество их всегда равно пяти. Различают несколько типов вершинных щитков.

У правильных морских ежей они могут быть м о н о ц и к л и ч е с к и м и и д и ц и к л и ч е с к и м и. В первом случае все генитальные и

* Автором использованы собственные сборы.

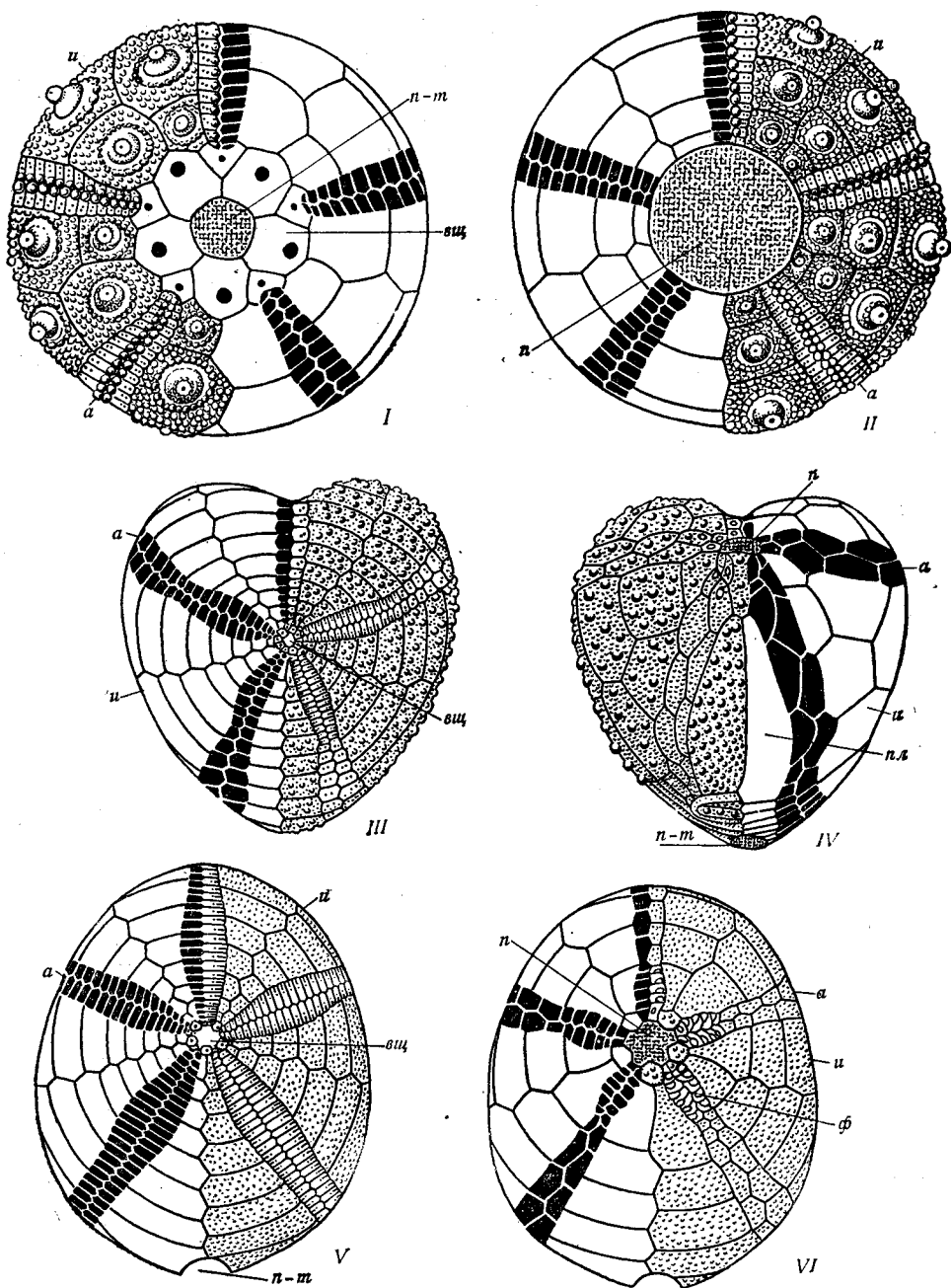


Рис. 62. Некоторые элементы строения панциря морского ежа

I, II — панцирь правильного морского ежа из отряда Cidaroida; *I* — вид сверху, *II* — вид снизу; *III, IV* — панцирь неправильного морского ежа из отряда Spatangoida; *III* — вид сверху, *IV* — вид снизу; *V, VI* — панцирь неправильного морского ежа из отряда Cassiduloidea; *V* — вид сверху, *VI* — вид снизу. *шц* — вершинный щиток, *а* — амбулак, *и* — интерамбулак, *п* — перистома, *п-м* — перипрокт, *п-л* — пластрон, *ф* — филлодии

глазные пластинки, почти равновеликие, окружают перипрокт однорядным кольцом. Во втором случае вокруг перипрокта расположено двухрядное кольцо пластинок: касаясь перипрокта, располагаются только крупные генитальные пластинки, а мелкие глазные, образуя внешнее разобшенное кольцо, находятся в углах между ними.

У неправильных морских ежей основными типами вершинных щитков являются компактный и интеркалярный. В первом типе генитальные пластинки смыкаются вместе в центре щитка. Второй тип представляет собой систему последовательно чередующихся двух

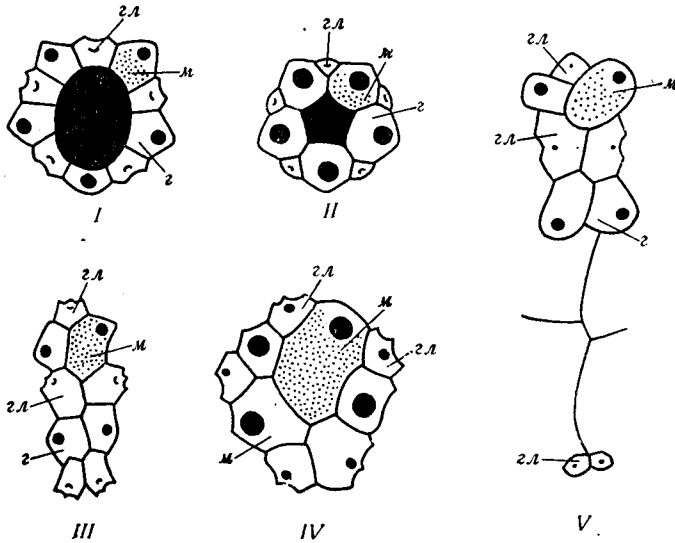


Рис. 63. Типы вершинных щитков:

Вершинные щитки правильных морских ежей: I — моноциклический, II — дидиклический; вершинные щитки неправильных морских ежей: III — интеркалярный, IV — компактный, V — разорванный

пар генитальных с двумя парами глазных пластинок, завершающуюся спереди одной непарной глазной пластинкой. У некоторых морских ежей из отряда *Spatangoida* бывают разорванные щитки. Здесь, при наличии вершинного щитка типа компактного или интеркалярного, существует обособленность задних глазных пластинок — между ними и основной частью вершинного щитка находятся пластинки 1 и 4 интерамбулакров.

Перистом у современных морских ежей имеет вид поля разных размеров и очертаний, затянутого кожистой пленкой с ротовым отверстием. На кожистой пленке бывают мелкие амбулакральные и интерамбулакральные пластинки, которые в ископаемом состоянии сохраняются редко, в связи с чем рот и перистом практически не отличимы (особенно у неправильных двустороннесимметричных). У некоторых правильных морских ежей края перистома имеют жаберные вырезы, или щели, — мелкие полулунные выемки, по две на каждый интерамбулакр. При центральном положении перистома (как у правильных, так и у неправильных морских ежей) имеется челюстной аппарат.

У морских ежей без челюстного аппарата перистом смещен вперед и может иметь различные очертания — круглые, поперечно-овальные, пятиугольные и т. д. Плоскость ориентировки перистома (относительно субстрата) может быть разной — горизонтальной, вертикальной, наклонной. У некоторых морских ежей перистом находится в углублении — в перистомальной депрессии. С последней часто

связано появление передней борозды — углубления передней стенки панциря, пространственно совпадающего с III непарным амбулакром. В некоторых случаях задний край перистома значительно выступает в виде так называемой губы, которая в той или иной мере закрывает ротовое отверстие.

Перипроктom называется поле вокруг анального отверстия, затянутое кожной пленкой, которая покрыта пластинками, почти не сохраняющимися в ископаемом состоянии. Практически у ископаемых форм он не отличим от анального отверстия. Различают несколько

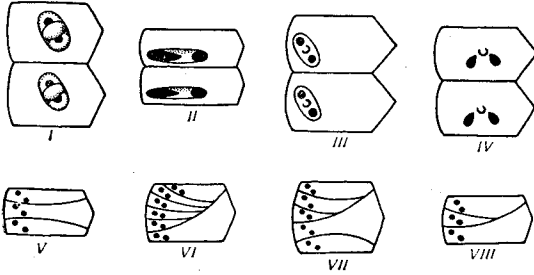


Рис. 64. Строение амбулакальных пластинок
Поры простых пластинок: I — арковидные, II — удлиненные, III — косые, IV — двускатные, V — VIII — типы сложных пластинок

типов перипрокта (в зависимости от положения его относительно зоны перегиба панциря): нижний, или инфрамаргинальный, находится на ротовой поверхности, нередко на приподнятой площадке, называемой анальным пластраном; краевой, или маргинальный, находится в зоне перегиба панциря; верхний, или супрамаргинальный, находится на уплощенной или даже углубленной в виде борозды задней части панциря, на так называемой задней, или анальной арее. Иногда в нижней части задней арее бывают бугристые выступы — пятчатые бугры.

Амбулакральные поля правильных морских ежей имеют однородное строение и располагаются радиальными лентовидными полосами, расширяющимися у амбитуса и суживающимися у полюсов. Каждое амбулакральное поле состоит из двух рядов порносных пластинок. Строение амбулакральных

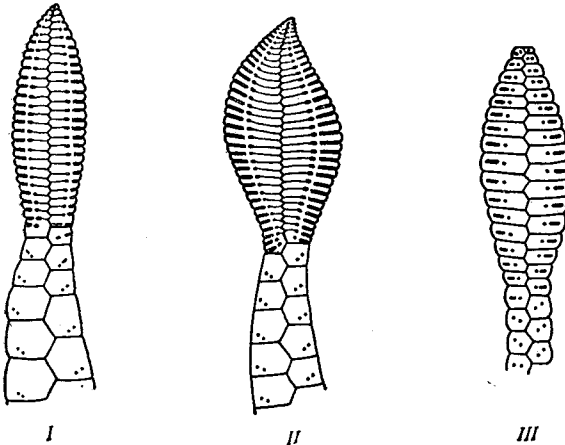


Рис. 65. Амбулакры морских ежей:

АБ — петалоидные амбулакры отряда Spatangoida; I — открытая петаль, II — закрытая петаль, III — субпеталоидный амбулакр отряда Cassiduloidea

пластинок бывает различным (рис. 64); выделяют два основных типа пластинок — простые и сложные. Так называемые простые пластинки (когда на каждой пластинке есть только пара пор) обычны у морских ежей из отряда Cidaroida. Сложные пластинки образуются при слиянии простых пластинок. Различают два основных типа сложных пластинок — диадемOIDный и эхиноидный.

У большинства двустороннесимметричных морских ежей амбулакральные пластинки простые. Характер их пор бывает неодинаков. Если пара пор объединена узкой бороздкой, их называют сопряженными порами. Различают также щелевидные, овальные, круглые поры; нередко встречается двускатное расположение пор. Так называемые арковидные поры находятся в глубокой овальной ямке, а между ними возвышается крупный бугорок, напоминающий по форме арку.

У двустороннесимметричных морских ежей бывают лентовидные амбулакры (имеющие однородное строение от вершинного щитка до

перистомы) и петалоидные (с лепестковидно расширенными верхними участками, значительно отличающимися от других частей и формой и строением). У петалоидных амбулакров (рис. 65) могут быть закрытые лепестки, когда ряды пор сближаются к нижнему концу измененного участка, и открытые лепестки, когда поровые зоны мало или совсем не сближаются книзу. Выделяют также субпеталоидные амбулакры, у которых лишь изменяется форма и расположение пор, но отчетливой формы лепестка нет.

В случае гетерогенности амбулакров, строение непарного амбулакра (III) отличается, для него обычно характерны арковидные поры. У некоторых морских ежей из отряда *Cassiduloidea* амбулакры в приро-

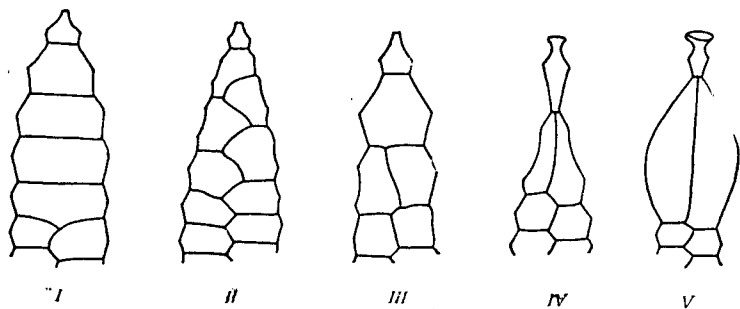


Рис. 66. Типы пластронов:

I — метастеральный; II — меридостеральный; III — ортостеральный. IV—V — амфистеральный (IV — без стернума, V — со стернумом)

товой части, расширяясь, приобретают листовидные очертания и превращаются в так называемые ф и л л о д и. В таких случаях в приротовой части панциря возникает своеобразный комплекс, именуемый ф л о с цел л ь ю и состоящий из филлодий и выпуклых валикообразных околоротовых интерамбулакральных пластинок.

Интерамбулакральные поля у правильных морских ежей располагаются пятью меридиональными рядами от верхнего щитка до рта. Строение их однородно на всем протяжении; они лишь расширяются у амбигуса и суживаются у полюсов. Количество рядов пластинок в интерамбулакрах различное. У неправильных морских ежей интерамбулакральные поля состоят из двух рядов довольно крупных вытянутых пятиугольных пластинок.

Приротовая часть непарного пятого интерамбулакра у сердцевидных морских ежей со сдвинутым вперед перистомом имеет особую структуру, называемую п л а с т р о н о м. В зависимости от порядка расположения трех или пяти передних пластинок выделяют четыре типа пластронов (рис. 66): 1) метастеральный — за приротовой пластинкой последовательно располагаются в один ряд три или четыре пластинки; 2) меридостеральный — к приротовой пластинке примыкает одна пластинка, за которой располагаются двумя рядами клиновидные пластинки, смещенные друг относительно друга; 3) ортостеральный — к приротовой пластинке примыкает одна крупная стерральная, за которой следуют две пластинки, расположенные довольно симметрично по отношению к срединной линии; 4) амфистеральный — к приротовой пластинке примыкают две стерральные, более или менее симметрично расположенные по отношению к срединной линии. Стерральные пластинки, имеющие крупные размеры и доходящие почти до заднего конца ротовой поверхности, образуют с т е р н у м или в е н т р а л ь н ы й щ и т.

Поверхность панциря покрыта т у б е р к у л а м и — бугорками различных размеров; они имеют форму усеченного конуса с округлой головкой наверху. Туберкулы, у которых поверхность конуса покрыта

радиальными бороздками-насечками, называются кренулованными. Если на вершине головки есть глубокая ямка, туберкула называется перфорированной. Если конус туберкулы окружен гладкой, круглой площадкой (ареолой), которая окаймлена кольцом мелких бугорков, туберкула называется скробикулированной. По величине различают первичные туберкулы (более крупные) и вторичные (более мелкие). Мелкие бугорки, обычно многочисленные, называются гранулами; едва различимые глазом бугорки называются миллиарными.

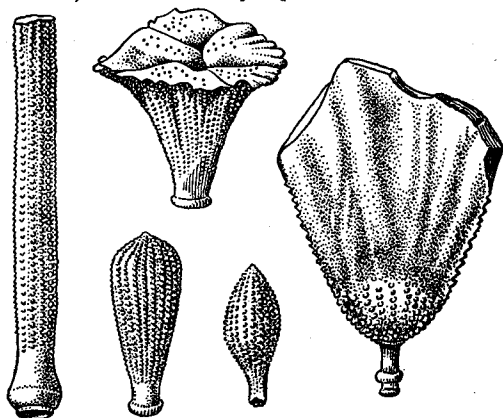


Рис. 67. Некоторые типы игл правильных морских ежей

Туберкулы служат для прикрепления игол (рис. 67). По форме и размерам иглы отличаются большим разнообразием. Это относится особенно к правильным морским ежам, в частности к *Cidaroida*. В иглах различают: стержень, или тело, шейку, или воротничок, кольцо и головку.

ОТРЯД CIDAROIDA

СЕМЕЙСТВО CIDARIDAE GRAY, 1825

Панцирь жесткий. В интерамбулакрах расположено по два ряда пластинок.

Род *Balanocidaris* Lambert, 1910

Амбулакральные поры несопряженные. Первичные туберкулы перфорированные, некренулованные. Первичные иглы очень утолщенные, желудеобразные; шипы или гранулы на их поверхности расположены рядами.

Триас — мел.

Balanocidaris sorigneti (Desor, 1856)

Табл. 94, фиг. 1

Cidaris sorigneti: Desor, 1856, стр. 449, табл. VI, фиг. 16.

Balanocidaris sorigneti: Smiser, 19356, стр. 20, табл. I, фиг. 7.

Вид описан по весьма характерным иглам. Строение панциря пока неизвестно. Длина 15—18 мм; толщина стержня 11—12 мм; толщина воротничка 3—4 мм.

Иглы короткие, булавовидной формы. Стержень вздутый, с закругленной тупой или немного заостренной вершиной, сильно утоненный и суженный возле воротничка. Поверхность стержня покрыта про-

дольными, немного извилистыми, гранулированными ребрами. В центральной части стержня наблюдаются короткие вставные ребра. По направлению к основанию грануляция почти исчезает, ребра становятся очень тонкими и слабо различимыми. Воротничок весьма короткий. Кольцо часто едва заметно. Головка слабо развита.

Сеноман Донбасса, Франции и Бельгии; верхний сеноман (зона *Actinopatax plenus*) саксонско-чешского мела.

Balanocidaris schlüteri (Lambert, 1910).

Табл. 94, фиг. 2

Balanocidaris schlüteri: Lambert, 1910, стр. 48, табл. II, фиг. 20.

Строение панциря пока неизвестно; описаны только характерные иглы. Длина 18—24 мм; максимальная толщина стержня 7—10 мм.

Иглы продолговатые, стройные, с очертаниями, напоминающими пирамидальные кипарисы. Стержень максимально вздут в своей нижней трети, сверху постепенно и равномерно заострен, к низу заметно суживается. Поверхность стержня покрыта продольными ребрами с мелкими шипами. В нижней части ребра тоньше и расположены гуще. Воротничок отсутствует. Кольцо узкое, наблюдается не всегда. Головка слабо развита.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Южного Донбасса; маастрихт Бельгии.

Род *Tylocidaris* Pomet, 1883

Амбулакральные поры несопряженные. Первичные туберкулы неперфорированные и некреноулованные. Первичные иглы крупные, булавовидные.

Верхний мел.

Tylocidaris clavigera (König, 1822)

Табл. 94, фиг. 3

Cidaris claviger: König (in Mantell), 1822, стр. 194, табл. XVII, рис. 11, 14.

Tylocidaris clavigera: Schlüter, 1892, стр. 45, табл. 14, фиг. 1—5; Гинда, 1964а, стр. 75, рис. 1, 5.

В Донбассе пока встречены только иглы. Длина 14 мм; максимальная толщина стержня 7 мм.

Иглы булавовидные. Верхняя часть стержня значительно утолщена, к вершине она плавно закругляется или слегка заостряется. Нижняя часть стержня, почти равная по длине верхней, весьма тонкая, граница между ними довольно четкая. Поверхность всего стержня покрыта продольными ребрами, снабженными острыми короткими шипами. По направлению к низу ребра постепенно затухают.

Верхний турон Южного Донбасса; турон Воыно-Подольской плиты, ГДР, ФРГ, Франции.

Род *Stereocidaris* Pomet, 1883

Амбулакры извилистые. Парные поры несопряженные. Туберкулы креноулованные. Первичные иглы и туберкулы в верхней части панциря более или менее рудиментарные.

Верхняя юра — ныне.

Stereocidaris sceptrifera (Mantell, 1822)

Табл. 94, фиг. 7

Cidaris sceptrifera: Mantell, 1822, стр. 194, табл. XVII, рис. 12.

Stereocidaris sceptrifera: Lambert et Thiery, 1910, стр. 152; Гинда, 1964а, стр. 75, рис. 1.9.

В Донбассе обнаружены пока только иглы. Длина 53 мм, максимальная толщина 5 мм.

Иглы длинные, веретенообразные, немного утолщенные в нижней части и постепенно суживающиеся к вершине. Стержень покрыт сравнительно острыми и мелкими шипами, расположенными довольно правильными продольными рядами, количество которых неодинаково: в узкой части до 14, в утолщенной — до 24. В нижней части стержня шипы постепенно заменяются гранулами. Промежутки между рядами шипов густо покрыты мелкими гранулами. Воротничок покрыт многочисленными тонкими бороздками.

Коньяк северо-западной окраины Донбасса; верхний турон, коньяк, сантон, нижний кампан Волыно-Подольской плиты и Львовской мульды; верхний турон и нижний кампан ГДР, ФРГ; турон Англии; турон и сенон Франции; маастрихт Бельгии.

Род *Cidaris* Leske, 1778

Амбулакры слабоизвилистые или почти прямые. Парные поры несопряженные. Первичные иглы с шипами, расположенными правильными рядами. Первичные туберкулы, как правило, некренулованные. Триас — ныне.

Cidaris vesiculosa (Goldfuss, 1826)

Табл. 94, фиг. 4

Cidarites vesiculosus: Goldfuss, 1826, стр. 120, табл. 40, фиг. 2.

Cidaris vesiculosa: Desor, 1858, стр. 11, табл. V, фиг. 24, 25, Smiser, 19356, стр. 16, табл. I, фиг. 1a — c.

В Донбассе встречаются только почти целые иглы. Видимая длина 20—21 мм; толщина 4—5 мм.

Иглы удлиненные, слабоверетенообразные, с небольшим утолщением почти в центральной части. Стержень покрыт мелкими, грубоватыми, продольными ребрами (количество которых доходит до 15) с мелкими густо расположенными шипами. В нижней части стержня ребра становятся тонкими и шипы почти незаметны. Воротничок короткий и густо покрыт слабо различимыми тонкими бороздами.

Сеноман Донбасса, Польши, ФРГ, Франции, Бельгии.

Cidaris faujasi Desor, 1855

Табл. 94, фиг. 5, 6

Cidaris faujasi: Desor 1855, стр. 33, табл. V, фиг. 13.

Dorocidaris faujasi: Smiser, 19356, стр. 22, табл. I, фиг. 11.

В Донбассе обнаружены только изолированные иглы (главным образом в обломках) и таблички панциря.

Иглы имеют почти цилиндрическую форму (толщина около 5 мм), густо покрыты большим количеством продольных тонких ребер, на поверхности которых наблюдаются мелкие туповатые шипы. Таблички довольно крупные, высокие, с крупным первичным бугорком, перфорированным и скробикулированным. Широкая ареола окаймлена кольцом крупных гранул, сравнительно широко расставленных. Остальная часть поверхности табличек густо гранулирована. Поровые зоны узкие, извилистые. Интерамбулакральные таблички крупнее амбулакральных.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Южного Донбасса; маастрихт Бельгии.

ОТРЯД STIRODONTA

ПОДОТРЯД CALYCINA

СЕМЕЙСТВО SALENIIDAE L. AGASSIZ, 1838

Амбулакральные пластинки простые или состоят из 2—3 элементов. Пары пор расположены однорядно. Интерамбулакральные первичные туберкулы крупные, неперфорированные, обычно кренулованные. Вершинный щиток с одной большой супраанальной пластинкой, имеющей глубокую выемку для перипрокта в заднем крае. Первичные иглы тонкие и длинные; вторичные иглы плоские, широкие.

Род *Salenia* Gray, 1835

Панцирь небольшой. Амбулакры узкие. Амбулакральные пластинки простые и сложные, состоящие из двух элементов. Небольшие амбулакральные туберкулы некренулованные. Вершинный щиток обычно с шовными впадинами и с мелкой бугристостью на пластинках. Супраанальная пластинка соприкасается со всеми генитальными пластинками. Перипрокт сдвинут вправо и иногда соприкасается с первой глазной пластинкой.

Верхняя юра — ныне.

Salenia granulosum Forbes, 1854

Табл. 94, фиг. 8—14

Salenia granulosa: Forbes (in Morris), 1854, стр. 89; Cotteau, 1862—1867. т. VII, стр. 167, табл. 1039, фиг. 6—21; Schlüter, 1892, стр. 164, табл. XVIII, фиг. 1—6; Вебер, 1934, стр. 60, табл. IX, рис. 7.

Панцирь мелкий, округленный. Верхняя поверхность его вздутая, немного коническая; нижняя поверхность плоская, с закругленными краями. Амбулакры узкие, прямые, покрыты двумя рядами мелких гранул (12—13 в ряду). В интерамбулакрах наблюдаются небольшие туберкулы по 3—4 в ряду, из которых выделяются размерами лишь 1—2. Перипрокт округло-треугольный. Вершинный щиток крупный, выпуклый. Генитальные и глазные пластинки покрыты мелкими, извилистыми ребрами.

Турон Южного Донбасса, Крыма, ФРГ, Англии; сенон Франции.

ПОДОТРЯД RHYMOSOMINA

Супраанальные пластинки отсутствуют. Перипрокт — в центре вершинного щитка или немного смещен в сторону заднего интерамбулакра.

СЕМЕЙСТВО RHYMOSOMATIDAE POMEL, 1883

Все амбулакры со сложными пластинками. Первичные туберкулы кренулованные, но не перфорированные. Обычно в каждом амбулакре и интерамбулакре по два меридиональных ряда первичных туберкулов почти одинаковых размеров.

Род *Phymosoma* Haime, 1853

Пары пор в верхней части панциря расположены двурядно. Срединные зоны интерамбулакров в привершинной части несколько вогнуты и лишены скульптуры.

Верхняя юра — палеоген.

Phymosoma granulosum (Goldfuss, 1826)

Табл. 95, фиг. 7—10

Cidarites granulosus: Goldfuss, 1826, стр. 122, табл. 40, фиг. 7.

Phymosoma granulosum: Desor, 1858, стр. 86; Lambert et Thiéry, 1910, стр. 225.

Высота 17 мм, диаметр 34 мм.

Панцирь полушаровидный, сравнительно крупный; верхняя часть его выпуклая, нижняя уплощенная, а возле перистома — вогнутая; края закругленные. Амбулакры немного уже интерамбулакров. В амбулакравных полях по два ряда крупных туберкул, размеры которых заметно уменьшаются возле вершинного щитка. Поровые зоны в пределах каждого амбулакра отличаются неодинаковым строением на различных участках. От вершины до амбитуса они прямые и широкие, с двухрядными овальными порами; ниже амбитуса волнистые, с однорядными порами; ближе к перистому они расширяются. По краям интерамбулакров гранулы образуют две широкие полосы.

Иглы тонкие, по-видимому, длинные (в Донбассе встречены только их обломки). Стержень имеет цилиндрическую форму, постепенно утоняется кверху, густо покрыт тонкими бороздками. Узкое кольцо резко выделяется, покрыто более глубокими поперечными бороздками. Головка имеет форму усеченного конуса, связана плавным переходом с нижней частью кольца.

Маастрихт Северного Донбасса и Львовской мульды; верхний сенон ФРГ, Бельгии, Англии.

Phymosoma koenigi (Mantell, 1822)

Табл. 95, фиг. 6

Cidarites koenigi: Mantell, 1822, стр. 180.

Phymosoma variolaris: Forbes (in Dixon), 1850, табл. XXV, фиг. 29.

Phymosoma koenigi: Wright, 1870, стр. 131, табл. XXIV, фиг. 1d и 3a.

Phymosoma koenigi: Lambert, Thiéry, 1910, стр. 222.

В Донбассе встречены пока только характерные иглы. Нижняя часть стержня тонкая, почти цилиндрическая, прямая; выше стержень плавно изгибается и, становясь весьма уплощенным, постепенно утоняется кверху. Наружная поверхность стержня густо покрыта тончайшими, едва различимыми бороздками. Границы воротничка неясны. Узкое, отчетливо выраженное кольцо густо покрыто поперечными насечками. Головка по форме напоминает усеченный конус.

Маастрихт Донбасса, Львовской мульды; сенон Англии, Франции.

Род *Gauthieria* Lambert, 1888

Амбулакры состоят из полипоровых пластинок. Поровые зоны извилистые. Вершинный щиток крупный, пятиугольный, одним углом заметно входящий в задний интерамбулак.

Верхний мел.

Gauthieria radiata (Sorignet, 1850)

Табл. 95, фиг. 1—5

Cyphosoma radiatum: Sorignet, 1850, стр. 28; Cotteau, 1865, стр. 609, табл. 1147, фиг. 10—14 табл. 1148.

Gauthieria radiata: Lambert et Thiéry, 1910, стр. 222, Kongiel, 1939, стр. 29, табл. III (IV), фиг. 15—17; Гинда, 19646, стр. 142, рис. 1, 2.

Диаметр панциря 18—19 мм, высота до 10 мм.

Панцирь небольшой, круглый, низкий, возле перистома вогнутый. Амбулакры, достигая максимальной ширины в области амбитуса,

суживаются вверх и вниз. В амбулакральных полях по два ряда первичных кренулованных бугорков, наиболее развитых у амбитуса. Интерамбулакры немного шире амбулакров, имеют по два ряда первичных кренулованных бугорков, окруженных широкими ареолами. Весьма характерно присутствие тонких радиальных «валиков» на ареолах амбулакральных и интерамбулакральных пластинок, особенно отчетливо развитых по амбитусу.

Турон Донбасса, Воыно-Подольской плиты; турон Польши, Чехословакии, ГДР, ФРГ, Бельгии, Франции.

ОТРЯД HOLESTYPOIDA

СЕМЕЙСТВО CONULIDAE LAMBERT, 1911

Перистом округлый. Перипрокт краевой. Жаберные вырезы отсутствуют. Аурикулы развиты слабо.

Род *Conulus* Klein, 1734

Панцирь высокий — конусовидный или полусферический. Сложные амбулакральные пластинки на оральной стороне и на нижней части аборальной стороны.

Мел.

Conulus subrotundus Mantell, 1822

Табл. 97, фиг. 1—3

Conulus subrotundus: Mantell, 1822, стр. 191, табл. 17, фиг. 15; Lambert. et Thiéry, 1909, стр. 284.

Echinoconus subrotundus: Orbigny, 1853—1859, стр. 517, табл. 997, фиг. 8.

Длина 38 мм, ширина 34 мм, высота 32 мм.

Панцирь почти полусферической формы с правильно округлой верхней поверхностью и почти плоской, с закругленными краями, нижней. Перистом в небольшой, слабозаметной впадине. Перипрокт низко краевой, крупнее перистоме, овальный с заостренным верхним краем. На нижней поверхности слегка выпуклое околоанальное поле.

Верхний турон Донбасса, Крыма, Кавказа, Копетдага, Поволжья (район г. Вольска), Эмбенского бассейна, Мангышлака; турон Польши, Румынии, ФРГ, Бельгии, Франции, Англии.

Conulus subrotundus Mantell var. *conoidea* Popiel-Barczyk, 1958

Табл. 97, фиг. 4—8

Conulus subrotundus Mantell var. *conoidea*: Popiel-Barczyk, 1958, стр. 53, табл. II, фиг. 5—8.

Длина 30 мм, ширина 28 мм, высота 28 мм.

Панцирь конусовидный, со слабовыпуклыми боками. В продольном профиле некоторая асимметрия — передний край более круто опускается книзу, чем задний. Нижняя поверхность почти плоская, четко очерченная. Перистом небольшой, округлый, слабо вытянут. Перипрокт овальный низкокраевой.

Нижние слои верхнего турона Южного Донбасса; турон Польши (зоны *Inoceramus labiatus* и *In. lamarcki*).

Conulus subrotundus Mantell var. *subglobosa* Popiel-Barczyk, 1958

Табл. 97, фиг. 9—12

Conulus subrotundus Mantell var. *subglobosa*: Popiel-Barczyk, 1958, стр. 52, табл. II, фиг. 1—4.

Панцирь небольшой, несколько вытянутый в высоту, со слабо и равномерно вздутыми, почти отвесными боками, высоким амбитусом (почти на $\frac{1}{2}$ высоты панциря), слегка уплощенной вершиной и плоским основанием.

Нижний турон Донбасса; турон Польши (зоны *Inoceramus labiatus* и *In. lamarcki*).

Conulus castaneus (Brongniart) var. *rhotomagensis* Agassiz, 1839.

Табл. 96, фиг. 1—8

Galerites castanea: Agassiz, 1839, стр. 77, табл. 12, фиг. 7—9.

Echinoconus rhotomagensis: Orbigny, 1853—1859, стр. 509, табл. 993, фиг. 1—4.

Conulus castaneus: Lambert, et Thiéry, 1909, стр. 284.

Conulus castaneus (Brongniart) var. *rhotomagensis*: Popiel-Barczyk, 1958, стр. 59, табл. V, фиг. 1—4.

Длина 33 мм, максимальная ширина 31 мм, высота 25 мм.

Панцирь, при рассматривании сверху или снизу, имеет характерные пятиугольные очертания, причем «углы» совпадают с направлением амбулакров и наиболее отчетливо выражены в передней части панциря. Максимальная ширина панциря находится в промежутке между передними парными амбулакрами. Верхняя поверхность куполовидно выпуклая с равномерно и несильно вздутыми боками, немного уплощенной вершиной. Нижняя поверхность плоская. Перистом центральный, слабоовальный. Перипрокт низкокравой, овальный.

Нижний турон Северного Донбасса; сеноман и турон Воылно-Подольской плиты; сеноман и нижний турон Польши, Франции; сеноман Венгрии; турон Англии.

Conulus castaneus (Brongniart) var. *plana* Popiel-Barczyk, 1958

Табл. 96, фиг. 9—12

Conulus castaneus (Brongniart) var. *plana*: Popiel-Barczyk, 1958, стр. 61, табл. V, фиг. 5—12.

Панцирь небольших размеров, невысокий, с овальными очертаниями, уплощенной верхней частью, слабо и равномерно выпуклыми боками. Нижняя поверхность плоская, шире в передней части, немного уже — в задней.

Нижний турон Северного Донбасса и Польши.

Conulus nucula (A. Gras, 1849)

Табл. 95, фиг. 12—19

Galerites nuculus: A. Gras, 1849, стр. 4, табл. I, фиг. 5—8.

Echinoconus nuculus: Orbigny, 1853—1859, стр. 508, табл. 992, фиг. 1—5; Lorient, 1873, стр. 196, табл. XIV, фиг. 19—21.

Conulus nucula: Smiser, 1935b, стр. 39, табл. 3, фиг. 6a-d; Chiriac, 1957, стр. 65, табл. II, фиг. 1a—c.

Длина 21—24 мм, ширина 19—22 мм, высота 15—17 мм.

Панцирь с полушаровидной верхней поверхностью и слабовздутой нижней. Края нижней поверхности плавно закруглены. Очертание панциря по амбитусу округло-овальное. Перистом центральный, почти круглый, окружен заметной депрессией. Перипрокт низкокравой, овальный. Экземпляры из Донбасса имеют некоторое сходство с *Cinulus subrotundus* Mapt., отличаясь от него очень мелкими размерами, более округлым контуром по амбитусу, вздутостью нижней поверхности и наличием заметной околоперистомальной депрессии.

Сеноман Северного Донбасса; сеноман и турон Бельгии; турон Румынии; альб юга Франции и Швейцарии.

Conulus subconicus (Orbigny, 1856)

Табл. 97, фиг. 13—15

Echinoconus subconicus: Orbigny, 1853—1859, стр. 519, табл. 998.

Conulus subconicus: Chiriac, 1957, стр. 72, табл. IV, фиг. 1a—d

Длина 39 мм, ширина 34 мм, высота 38 мм.

Панцирь сравнительно высокий, конусовидный. Вершина панциря немного заостренная (по-видимому, сильнее, чем у румынских и французских экземпляров). Бока довольно равномерно, но не сильно, вздуты. Основание почти плоское, овальное, чуть угловатое. Перистом центральный, небольшой, овальный. Перипрокт краевой, овальный, с заостренной верхней частью.

Верхний турон Донбасса; верхний турон — нижний коньяк Крыма и Северного Кавказа; верхний турон Малого Кавказа, Поволжья и Мангышлака, коньяк Копетдага; турон Польши, ФРГ, Венгрии, сантон Румынии, сенон Франции, Англии.

СЕМЕЙСТВО ECHINONEIDAE L. AGASSIZ ET DESOR, 1847

Перистом косой. Жаберные вырезы отсутствуют. Челюстного аппарата и аурикул нет.

Род *Pyrina* Desmouilins, 1835

Панцирь округлый, шаровидный или до некоторой степени удлинённый. Перипрокт краевой или супрамаргинальный. Амбулакры состоят из сложных тройных пластинок.

Мел — палеоген.

Pyrina laevis (Agassiz, 1840)

Табл. 98, фиг. 1—4

Galerites laevis: Agassiz, 1840, стр. 7.

Pyrina laevis: Maczyńska, 1962, стр. 155, табл. 1.

Длина 16 мм, ширина 14 мм, высота 10 мм.

Панцирь овальный, слегка пятиугольный; передняя часть более широкая, задняя — уже и немного удлинённая. В продольном профиле верхняя часть панциря имеет характер довольно правильного полуовала. Нижняя часть панциря почти плоская, по краям закругленная, в центре, у перистомы, слегка вогнута. Перистом слабоовальный. Перипрокт овальный, краевой, сравнительно крупный.

Сенومان Северного Донбасса, сенومان Польши, Бельгии.

Pyrina ovalis Orbigny, 1856

Табл. 98, фиг. 5—8

Pyrina ovalis: Orbigny 1853—1859, стр. 475, табл. 980, фиг. 5—10; Szörenyi, 1955, стр. 193, табл. V, фиг. 1—4.

Длина 16 мм, ширина 14 мм, высота 11 мм.

Панцирь овальный, с равномерно выпуклой верхней поверхностью и чуть уплощенной вершиной. Нижняя поверхность слегка выпуклая, с плавно закругленными краями и заметно вогнутой околоперистомальной частью. Перистом овальный, косой, небольшой. Перипрокт овальный, заостренный кверху, крупный. Амбигус — в нижней трети высоты панциря. Экземпляры из Донбасса наиболее сходны с польскими и венгерскими. Как и они, отличаются от французских экземпляров более низким положением перипрокта.

Сенومان Северного Донбасса, Польши, Венгрии, Франции, Англии.

ОТРЯД CASSIDULOIDA

СЕМЕЙСТВО NUCLEOLITIDAE L. AGASSIZ ET DESOR, 1847

Амбулакры петалоидные или субпеталоидные. Филлодии и флосцелль развиты в той или иной мере. Вершинный щиток компактный.

Род *Catopygus* L. Agassiz, 1836

Панцирь овальный, немного расширяющийся к заднему краю, со вздутой верхней поверхностью и уплощенной нижней. Перистом немного смещен к переднему краю. Перипрокт супрамаргинальный, помещается под слабонависающим выступом панциря. Хорошо развита флосцелль. В петалых наружные поры удлинненные, внутренние округлые.

Верхний мел.

Catopygus suborbicularis Bosquet

Табл. 99, фиг. 13—15

Catopygus suborbicularis: Lambert, 1910, стр. 55, табл. III, фиг. 6—9,

Длина 40 мм, ширина 38 мм, высота 20 мм.

Верхняя поверхность панциря слабо вздута. Вершинный щиток немного впереди макушки, занимающей центральное положение. В заднем интерамбулакре слабо выраженный киль. Амбулакры петалоидные, парные немного шире и более ланцетовидные, чем непарный. Перистом небольшой, пентагональный. Перипрокт поперечно-овальный, расположен под небольшим выступом кия.

Маастрихт Северного Донбасса, Голландии.

Catopygus subcircularis Smiser, 1935

Табл. 98, фиг. 14—16

Catopygus subcircularis: Smiser, 1935, стр. 56, табл. V, фиг. 6.

Длина 24 мм, ширина 25 мм, высота 19 мм.

Панцирь небольших размеров, с почти округлыми контурами. Вздутая верхняя поверхность имеет характерную заостренность в области вершинного щитка, что придает продольному профилю своеобразный излом. Передний склон панциря крутой, задний — более пологий, но начиная от перипрокта он становится почти отвесным. Амбитус высокий. Нижние края закругленные. Нижняя поверхность плоская. Перипрокт небольшой, округлый, расположен высоко в мелкой борозде под небольшим, слабо выраженным, килевидным выступом.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса; маастрихт Бельгии.

Catopygus subsircularis Smiser var. *sulcatuz* Savczinskaja var. nov.

Табл. 98, фиг. 17—22.

Обладая характерными признаками вида, отличаются небольшим вертикально-овальным перипроктом, расположенным в верхней части сравнительно глубокой, четко обособленной борозды, немного не достигающей до нижнего края и выполаживающейся книзу.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса.

Catopygus loevis Agassiz, 1840

Табл. 98, фиг. 11—13

Catopygus loevis: Agassiz, 1840, стр. 4; Orbigny, 1853—1859, стр. 442, табл. 971.

Длина 19—27 мм, ширина 20—25 мм, высота 17—19 мм.

Панцирь почти шаровидный. Нижняя поверхность плоская, края плавно закруглены. Амбитус высокий. Продольный профиль верхней части панциря показывает плавно вздутую кривую, лишь возле перипрокта круто опускающуюся вниз. Наиболее приподнятый пункт панциря занимает центральное положение, немного сзади вершинного щитка. Перипрокт находится в верхней части узкой, отчетливо очерченной, но мелкой борозды.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса и Малого Кавказа; сенон (верхняя часть мела Нувель?), а также маастрихт Бельгии.

Catopygus affinis Orbigny, 1855

Табл. 99, фиг. 7—12

Catopygus affinis: Orbigny, 1853—1859, стр. 453, табл. 975, фиг. 7—11. Длина 38—27 мм, ширина 28—22 мм, высота 22—20 мм.

Панцирь овальный, удлинённый, несколько расширенный в задней трети. Верхняя поверхность вздутая, наиболее приподнята и чуть заострена в области вершинного щитка, находящегося в передней части. В заднем интерамбулакре слабый киль, заканчивающийся небольшим ростровидным выступом над перипроктом. Амбулакры субпеталоидные, весьма широкие; поровые зоны узкие, промежутки, их разделяющие, широкие. Нижняя поверхность плоская, края округлые. Перипрокт продольно овальный, в верхней части отчетливой мелкой борозды.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; сенон Франции.

Catopygus conformis Desor, 1847

Табл. 99, фиг. 1—6

Catopygus conformis: Desor, 1847, стр. 100; Orbigny, 1853—1859, стр. 447, табл. 973, фиг. 7—12.

Длина 27 мм, ширина 23 мм, высота 18 мм.

Панцирь овальный, удлинённый, немного суженный в передней части. В продольном профиле верхняя поверхность имеет вид кривой, слегка заостренный (изломанной) в области вершинного щитка. Сзади слабо заметен киль, заканчивающийся незначительным выступом над округленным перипроктом, который находится в верхней части мелкой, но отчетливой задней борозды. Амбулакры субпеталоидные, сравнительно узкие. Основание плоское.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса; маастрихт Азербайджана, Мангышлака, Бельгии; сенон Франции.

Род *Oolopygus* Orbigny, 1857

Имеет много общих черт с родом *Catopygus*. Амбулакры субпеталоидные, узкие, почти прямые. Особенно характерно то, что в амбулакрах наблюдаются только однородные округлые поры.

Верхний мел — неоген.

Oolopygus globulorostratus Savcinskaja sp. nov.

Табл. 100, фиг. 1—5

Длина 20 мм, ширина 18,5 мм, высота 15,5 мм.

Панцирь почти шаровидный. Нижняя поверхность плоская, бока плавно закруглены. Амбитус сравнительно высокий. В продольном профиле верхняя поверхность имеет характер плавно изгибающейся

кривой, сзади четко вырисовывается ростровидный выступ над перипроктом, ниже — почти отвесная, слегка вогнутая внутрь задняя борозда. Вершина панциря находится немного позади вершинного щитка. Поперечный профиль (при рассмотрении панциря сзади) конический, заостренный кверху, с закругленными боками. В задней части панциря наблюдается два слабых ребристых выступа, совпадающих с задними амбулакрами. Перипрокт в верхней части мелкой, не очень четко оконеченной ареи. Перистом округло-пентагональный, небольшой, в передней части нижней поверхности. Флосцелль слабо выражена.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса.

СЕМЕЙСТВО CASSIDULIDAE L. AGASSIZ ET DESOR, 1847

Амбулакры петалоидные. Флосцелль развита хорошо. Вершинный щиток монобазальный (генитальные пластинки слиты в одну большую пластинку, служащую мадрепоритом).

Под *Cassidulus* Lamarck, 1801

Перипрокт супрамаргинальный, поперечный, расположенный обычно под более или менее нависающим выступом панциря.

Верхний мел — ныне.

Cassidulus donetzensis (Faas, 1917)

Табл. 100, фиг. 6—9

Rhynchopygus donetzensis: Фаас, 1918, стр. 67, табл. III, фиг. 1—5.

Длина 20 мм, ширина 17 мм, высота 10 мм.

Панцирь небольших размеров. Верхняя поверхность вздутая, в поперечном сечении имеет округло-коническую форму. Вершинный щиток совпадает с вершиной панциря и занимает центральное положение. Амбитус низкий. Нижняя поверхность немного вогнута. Флосцелль хорошо развита. Перистом немного смещен вперед. Перипрокт супрамаргинальный, в углублении в виде дуговидной щели, поперечный; над ним нависает характерный ростровидный выступ.

Маастрихт северной окраины Донбасса.

ОТРЯД SPATANGOIDA

ПОДОТРЯД MERIDOSTERNATA

СЕМЕЙСТВО HOLASTERIDAE PICTET, 1857

Перистом почковидный, поперечно-овальный или округлый, на некотором расстоянии от переднего края, обычно в некотором углублении. Пластрон меридостернальный или метастернальный. У некоторых родов маргинальная фасциола.

Под *Sternotaxis* Lambert, 1893

Панцирь с плоским основанием сердцевидного очертания. Передняя борозда очень неглубокая. Амбулакры лентовидные. Перистом почковидный, перипрокт супрамаргинальный. Пластрон метастернальный. Верхний мел.

Sternotaxis planus (Mantell, 1822)

Табл. 100, фиг. 10—13

Spatangus planus: Mantell, 1822, стр. 192, табл. XVII, фиг. 9, 21.

Holaster planus: Orbigny, 1853—1859, стр. 116, табл. 821.

Sternotaxis planus: Lambert, Thiéry, 1924, стр. 405.

Длина 66 мм, ширина 63 мм, высота 50 мм.

Панцирь удлинненно-шаровидный с уплощенной нижней поверхностью. Задняя часть панциря немного сужена, отвесно усечена. Передняя борозда в верхней части весьма поверхностная, немного углубляется книзу, сливаясь с отчетливой перистомальной депрессией. Амбитус высокий и довольно широкий. Перистом крупный, немного наклонен. Перипрокт удлинненно-овальный. Пластрон узкий, слабо выступающий. Амбулакры гетерогенные. В непарном амбулакре поры очень мелкие, арковидные, косоориентированные. Парные амбулакры поверхностные, субпеталоидные; в верхних отрезках амбулакров поры удлинненно-овальные, слабо двускатные, ниже очень мелкие округлые.

Верхний турон Донбасса, Вольно-Подольской плиты, Северного Кавказа, Копетдага, Польши, ГДР, ФРГ, Чехословакии, Франции, Англии.

Под *Cardiaster* Forbes, 1850

Панцирь сердцевидный, с отчетливой передней бороздой. Амбулакры гетерогенные, субпеталоидные. Пластрон метастернальный. Фасциола маргинальная.

Верхний мел.

Cardiaster granulosus (Goldfuss, 1826)

Табл. 101, фиг. 1—7

Spatangus granulosus: Goldfuss, 1826, стр. 148, табл. 45, фиг. 3а—с.

Cardiaster granulosus: Wright, 1878, стр. 302, табл. 69, фиг. 2, 3: Пославская, Москва, 1959, стр. 255, табл. V, фиг. 3—4.

Длина 55—76 мм, ширина 50—70 мм, высота 25—50 мм.

Панцирь округло-сердцевидный, с немного вытянутой, заостренной задней частью. Верхняя поверхность вздутая, с плавно закругленными боками, с гребневидным килем в заднем непарном амбулакре и слабоприподнятой вершиной, расположенной перед вершинным щитком. Более крупные экземпляры отличаются меньшей уплощенностью и более заостренной, приподнятой вершиной. Нижняя поверхность уплощенная со слабо выступающим узким пластроном и с хорошо выраженными пяточными буграми. Амбитус низкий, широкий. Глубина передней борозды неодинакова — в верхней части незначительная, ниже заметно возрастает. Перистом овальный с незначительной губой, наклонен круто вперед. Перипрокт округло-овальный, в верхней части невысокой отчетливой анальной ареи. Передний непарный амбулакр с мелкими, круглыми арковидными порами. Поровые зоны парных амбулакров гетерогенные, что особенно отчетливо выражено в строении задних ветвей передних амбулакров.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Северного Донбасса; маастрихт Крыма, Грузии, Львовской мульды, побережья Аральского моря, Бельгии, Голландии, Дании.

Cardiaster cotteauanus Orbigny subsp. *latohumilis* Savczinskaja subsp. nov.

Табл. 102, фиг. 1—5

Длина 31—47 мм, ширина 30—44 мм, высота 14—23 мм.

Панцирь низкий и сравнительно широкий. Максимальный поперечный диаметр и наибольшая высота панциря находятся в его передней трети. Верхняя поверхность слабовыпуклая; передняя часть отличается характерным горбовидным вздутием, которое рассечено довольно

глубокой бороздой, окаймленной по бокам хорошо выраженными валиками. Амбитус низкий. Нижняя поверхность слабовыпуклая в области пластрона. Перистом овальный, поперечно ориентирован. Перипрокт небольшой, овальный, в верхней части почти отвесной ареи. Поровые зоны парных амбулакров гетерогенные. В задних амбулакрах — удлиненно-овальные, двускатные; в передних амбулакрах — наружные удлиненно-щелевидные, почти горизонтальные, внутренние — округлые, мелкие. В непарном амбулакре поры мелкие арковидные, косорасположенные. Встреченные в Донбассе экземпляры, как правило, ниже и шире французских, что дало повод рассматривать их в качестве нового подвида вида, еще не отмеченного в СССР.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Северного Донбасса.

Род *Toxopatagus* P o m e l, 1883

Панцирь сердцевидный, весьма приплюснутой формы, со слабо-взднутой верхней поверхностью и плоской нижней. Передняя борозда резко очерчена. Перипрокт супрамаргинальный. Перистом крупный, поперечный, серпообразный, с угловато выступающей пубой. Амбулакры субталоидные, с гетерогенными ветвями, не имеют характерной изогнутости, присущей близкому роду *Heteropneustes*. Пластрон мери-достернальный, нетипичный.

Верхний мел — миоцен.

Toxopatagus rutoti (L a m b e r t, 1910)

Табл. 102, фиг. 6—8

Heteropneustes rutoti: Lambert, 1910, стр. 38, табл. 2, фиг. 12.

Toxopatagus rutoti: Smiser, 1935 6, стр. 73, табл. 9, фиг. 1a—e.

Панцирь довольно крупный, с широким округлым основанием, немного суженным в задней части, низкий, но с заметно приподнятой вершиной, находящейся в передней части. Амбитус низкий. Перипрокт округлоовальный, в углублении задней отвесной площадки. Перистом в углублении. Узкий пластрон с крупными клиновидными пластинками слабо выступает. Передняя борозда узкая, сравнительно глубокая в нижней части, заметно выполаживается кверху; по бокам, внизу, четко ограничена гребневидными поднятиями. В переднем амбулакре мелкие округлые поры, косо размещенные. Парные амбулакры слабоизогнутые, в задних изогнутость более заметна. В передних парных амбулакрах, передние ветви состоят из близко расположенных пар мелких округлых пор, задние ветви — из крупных щелевидных и более далеко отстоящих друг от друга.

Маастрихт Северного Донбасса, Бельгии.

Род *Galeola* K l e i n, 1778

Панцирь небольшого размера, субконический с плоским основанием; характерно почти полное отсутствие передней борозды. Амбулакры состоят из высоких шестиугольных пластинок с круглыми чрезвычайно мелкими порами у основания пластинок. Иногда наблюдается диффузная маргинальная фасциола.

Верхний мел (кампан).

Galeola senonensis (O r b i g n y, 1853)

Табл. 103, фиг. 1—8

Holaster senonensis: Orbigny, 1853—1859, стр. 118, табл. 822.

Galeola senonensis: Москвин, Пославская и Шмидт, 1949, стр. 126, табл. 17, фиг. 3a—c.

Длина 19—29 мм, ширина 17—24 мм, высота 14—17 мм.

Панцирь немного удлинённый, со слабо выступающим килем в заднем интерамбулакре. Передний край ровный, без борозды. Нижняя поверхность уплощенная, с узким килевидно выступающим пластроном. Перистом овальный, наклонен вперед. Перипрокт краевой, немного приподнят, находится под килевидным выступом. На некоторых экземплярах обнаруживается спереди диффузная маргинальная фасциола.

Верхний кампан Донбасса, Малого Кавказа; верхняя часть нижнего кампана Северного Кавказа и Копетдага; кампан ГДР, ФРГ, Франции, Англии.

Род *Echinocorys* Breunius, 1732

Панцирь яйцевидный, без передней борозды, с плоским или немного вздутым, реже чуть вогнутым основанием и с весьма по-разному выпуклой верхней поверхностью. Пластрон меридостернальный. Амбулакры субпеталоидные, с овальными, реже округлыми порами. Перистом поперечно-овальный, реже округлый. Перипрокт расположен низко на более или менее выраженном анальном пластроне. На нижней поверхности вокруг перистома четко выделяется своеобразная пятилучевая звезда, образованная арковидными порами, хорошо развитыми на амбулакрах.

Верхний мел, палеоцен.

Echinocorys sphaericus (Schlüter, 1869)

Табл. 103, фиг. 9—11

Offaster sphaericus: Schlüter, 1869, стр. 231—232, табл. 1a—в.

Echinocorys sphaericus: Lambert, 1903, стр. 47.

Длина 46 мм, ширина 41 мм, высота 36 мм.

Верхняя поверхность панциря почти сферическая, лишь слабо вытянута задняя часть. Амбитус высокий. Основание маленькое. Нижняя поверхность уплощенная, пластрон едва приподнят. Амбулакральные поры очень мелкие, круглые, тесно расположенные. Перистом небольшой, наклонный, помещается в углублении. Перипрокт маргинальный, овальный.

Верхний турон Донбасса, Северного Кавказа, Крыма, Копетдага, ФРГ.

Echinocorys gravesi Desor, 1847

Табл. 103, фиг. 12—16

Ananchyles gravesi: Desor 1847, стр. 136.

Echinocorys gravesi: Lambert, 1903, стр. 48, табл. 1, фиг. 12—15.

Длина 53—62 мм, ширина 45—55 мм, высота 37—44 мм.

Для вида характерна несколько варьирующая форма панциря: его вздутая верхняя часть имеет макушку, более или менее уплощенную или округленно-коническую, приподнятую, известны переходы между этими крайними формами. Амбитус низкий, широкий. Задний киль заметен по амбитусу. Нижняя поверхность уплощенная, со слабо-выпуклым пластроном. Перипрокт овальный, краевой. Поры в амбулакрах разнородные: во внутренних рядах овальные, короткие, во внешних — удлинённые; в каждой паре ориентированы двускатно.

Верхний турон-коньяк Донбасса, Северного Кавказа, Мангышлака, Среднего Поволжья (район г. Вольска), Англии; коньяк Малого Кавказа, Копетдага, Франции; турон ГДР, ФРГ.

Echinocorys gravesi Desor var. *rossiensis* Kongiel, 1936

Табл. 104, фиг. 1—4

Echinocorys gravesi Desor var. *rossiensis*: Kongiel, 1936, стр. 31, табл. I (I), фиг. 3, табл. 2 (2), фиг. 1—4, табл. 3(3), фиг. 1—4.

Длина 61—67 мм, ширина 54—59 мм, высота 39—42 мм.

Верхняя часть панциря почти конической формы, с очень слабо-выпуклыми, однородно покатыми боками. Наблюдается легкая радиальная ребристость — за счет выпуклости центральных частей интерамбулакральных и амбулакральных табличек. Вершинный щиток продолговатый, немного углубленный, почти центральный. Задний киль слабо выражен, протягивается до вершинного щитка. Амбитус низкий, края узкие, закругленные. Нижняя поверхность весьма уплощенная с округло-овальными очертаниями.

Верхний турон Донбасса, Воыно-Подольской плиты, Польши.

Echinocorys marginatus (Goldfuss, 1826)

Табл. 104, фиг. 5—6

Ananchites striatus Lamarck var. *marginata*: Goldfuss, 1826, стр. 146, табл. 44, фиг. 3 d—f.

Echinocorys ovatus var. *marginatus*: Lambert, 1903, стр. 72, табл. 5, фиг. 3—4.

Echinocorys marginatus: Smiser, 1935a, стр. 12, фиг. 2a—d, 2e—f.

Длина 78 мм, ширина 66 мм, высота 60 мм.

Панцирь довольно высокий. Верхняя поверхность куполовидная с почти отвесными боками, постепенно и почти равномерно закругляющимися к вершине. Задний киль слабо выражен. Амбитус низкий, широкий. Нижняя поверхность уплощенная, продолговатая. Перистом — в неглубокой депрессии. Перипрокт овальный, маргинальный, низкокравой.

Верхний кампан Донбасса, Кавказа, Среднего Поволжья (район г. Вольска), Бельгии.

Echinocorys subglobosus (Goldfuss, 1826)

Табл. 105, фиг. 5

Ananchytes striatus (specimen) *subglobosum*: Goldfuss, 1826, стр. 146, табл. 44, фиг. 3a—c.

Echinocorys subglobosus: Smiser, 1935a, стр. 15, фиг. 3a—c, 3d, 3e.

Панцирь крупный, высокий, шаровидный, с круто поднимающимися боками, плавно изгибающимися к слегка заостренной вершине, занимающей почти центральное положение. Амбитус высокий. Амбулакры широкие. Нижняя поверхность немного суженная, уплощенная. Перистом поперечно-овальный, в углублении. Перипрокт удлиненно-овальный, низкокравой.

Кампан Донбасса, Малого Кавказа, Бельгии.

Echinocorys fonticola Arnaud, 1897

Табл. 105, фиг. 2,3

Echinocorys fonticola: Arnaud, 1897, стр. 680.

Echinocorys gibbus var. *fonticola*: Lambert, 1903, стр. 63, табл. 3, фиг. 3—4.

Панцирь яйцевидный, немного удлиненный, высокий, закругленный спереди, со слабо выраженным килем сзади. Верхняя поверхность весьма равномерно вздутая, с немного приподнятой вершиной, расположенной слегка эксцентрично — спереди. Амбитус высокий и широкий. Нижняя поверхность уплощенная с закругленными краями. Пластрон

узкий, слабо выступающий. Перистом овальный, поперечно ориентированный в небольшом углублении. Перипрокт овальный, продольно вытянутый, низкий. Характерны многочисленность и густое расположение пор в верхней части амбулакров.

Кампан Донбасса, Франции, Бельгии.

Echinocorys lata var. *fastigata* Lambert, 1903

Табл. 105, фиг. 4,

Echinocorys conicus var. *fastigata*: Lambert, 1903, стр. 67, табл. 3, фиг. 5.

Echinocorys lata var. *fastigata*: Smiser, 1935a, стр. 31, фиг. 13a—c.

Длина 52 мм, ширина 42 мм, высота 42 мм.

Панцирь имеет почти пирамидальную форму, бока поднимаются вверх довольно круто и почти равномерно, задняя часть снизу немного удлинена, макушка плавно закругляясь чуть притуплена. Нижняя поверхность плоская, края угловатые. Амбитус низкий. Перистом закругленно-овальный. Перипрокт нижний, удлиненно-овальный.

Кампан Южного Донбасса, Бельгии.

Echinocorys limburgicus var. *duponti* Lambert, 1903

Табл. 106, фиг. 2—4

Echinocorys duponti: Lambert, 1903, стр. 81, табл. 6, фиг. 3—6.

Echinocorys limburgicus var. *duponti*: Smiser, 1935a, стр. 26, фиг. 9a—в.

Длина 58 мм, ширина 52 мм, высота 41 мм.

Панцирь с приподнятой верхней частью, равномерно закругляющейся кверху, с более крутым передним склоном и более пологим, но с отчетливым килем, задним склоном. Вершинный щиток почти в центре. Нижняя поверхность весьма широкая, округлая, плоская. Амбитус низкий, края плавно закругленные, немного угловатые. Перистом овальный, в небольшом углублении, наклонен. Перипрокт овальный, субмаргинальный.

Кампан Донбасса, Львовской мульды, Бельгии.

Echinocorys limburgicus var. *perconicus* Lambert, 1903

Табл. 106, фиг. 1

Echinocorys perconicus: Lambert, 1903, стр. 83, табл. 6, фиг. 10.

Echinocorys limburgicus var. *perconicus*: Smiser, 1935a, стр. 26, фиг. 10a—в.

Панцирь субконической формы, с покатыми, слабо закругленными боками, приподнятой заостренной вершиной. Задняя часть панциря немного вытянута и снабжена килем. Нижняя поверхность плоская, перистом поперечно-овальный, перипрокт краевой, удлиненно-овальный. Амбитус низкий.

Кампан Донбасса, Бельгии, Голландии.

Echinocorys humilis Lambert, 1903

Табл. 106, фиг. 5—7

Echinocorys ovatus var. *humilis*: Lambert, 1903, стр. 74, табл. III, фиг. 10, 11.

Echinocorys humilis: Smiser, 1935a, стр. 41, фиг. 22a—c.

Длина 80 мм, ширина 70 мм, высота 42 мм.

Панцирь имеет невысокую, весьма равномерно и умеренно вздутую верхнюю часть, с выступающим центральным вершинным щитком и слабо выраженным килем в заднем интерамбулакре. Амбитус низкий, края плавно закругленные. Нижняя поверхность довольно плоская, со слабо выступающим пластроном. Перистом поперечно-овальный,

вытянутый, в углублении. Перипрокт округлый, расположен очень низко, почти в плоскости основания.

Кампан Донбасса, Малого Кавказа, Бельгии, Франции.

Echinocorys belgicus Lambert, 1898

Табл. 107, фиг. 1—3

Echinocorys belgicus: Lambert, 1897—1898, стр. 43, табл. 4, фиг. 9, 10; Smiser, 1935a, стр. 27, фиг. 11a—d.

Длина 78 мм, ширина 72 мм, высота 48 мм.

Верхняя часть панциря конусовидно приподнята, вершинный щиток занимает почти центральное положение; передне-задние откосы и бока очень слабо вздуты, симметрично покатые, даже уплощенные. У некоторых экземпляров передний откос панциря немного круче заднего. Амбитус низкий, края угловатые. Нижняя поверхность чуть вогнута, имеет широкоовальный контур, передняя часть которого шире, а задняя немного суживается по направлению к тупому короткому заднему выступу. Пластрон узкий, отчетливо выступает. Перистом широкоовальный, поперечно ориентирован, в небольшом углублении. Перипрокт почти округлый, субмаргинальный, под тупым задним выступом панциря. В амбулакрах небольшие эллиптические поры, слабо сопряженные, ориентированные двускатно.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Донбасса. Маастрихт Бельгии.

Echinocorys conoideus Goldfuss, 1826

Табл. 105, фиг. 1

Echinocorys conoideus: Goldfuss, 1826, стр. 146, табл. 44, фиг. 2.

Панцирь сравнительно высокий, с равномерно выпуклой вершиной, немного притупленной, с крутыми, плавно закругляющимися, но не вздутыми боками. Нижняя поверхность широкая, уплощенная, с угловатыми краями. Амбитус низкий. Перистом широкоовальный, поперечный. Перипрокт овальный. Амбулакры относительно узкие.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Донбасса; верхний кампан и реже — маастрихт Бельгии.

Echinocorys pyramidatus (Portlock, 1843)

Табл. 107, фиг. 4; табл. 106, фиг. 1

Ananchytes pyramidatus: Portlock, 1843, стр. 355.

Echinocorys ovatus var. *pyramidatus*: Lambert, 1903, стр. 71, табл. IV, фиг. 4, 5.

Echinocorys pyramidalis: Smiser, 1935 a, стр. 39, фиг. 20a—c.

Echinocorys pyramidatus: Пославская и Москвин, 1959, стр. 259, табл. VIII, рис. 2a, б; табл. IX, рис. 1 (рис. 61).

Длина 82 мм, ширина 74 мм, высота 69 мм.

Панцирь с почти конической верхней поверхностью и заостренной вершиной, расположенной в центре. Немного вытянутая задняя часть снабжена килем. Бока слабоздутые, покатые. Амбитус высокий. Нижняя поверхность овальная, уплощенная, со слабо выступающим узким пластроном, с округленными краями. Перистом поперечно-овальный в значительном углублении. Перипрокт субмаргинальный, удлинено-овальный.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) и маастрихт Донбасса; кампан — маастрихт Малого Кавказа, Копетдага, Бельгии, Франции. Маастрихт Северного Кавказа и Крыма.

Echinocorys ovatus Leske, 1778

Табл. 108, фиг. 2,3

Echinocorys ovatus: Leske, 1778, стр. 178—180, табл. 53, фиг. 3; Lambert, 1903, стр. 69, табл. 4, фиг. 6—7, табл. 5, фиг. 1,2; Smiser, 1935a, стр. 19, фиг. 5a—c.

Длина 92 мм, ширина 80 мм, высота 65 мм.

Панцирь крупный, удлинено-субконический. Верхняя поверхность высокая, с немного заостренной верхушкой в центре, со вздутыми боками и слабо выраженным задним килем. Амбитус низкий, широкий. Нижняя поверхность плоская, овальная с закругленными краями, с отчетливо выступающим узким пластроном. Перистом почковидный, крупный, поперечно ориентированный в углублении. Перипрокт нижний, овальный.

Кампан и маастрихт Донбасса, Кавказа, Мангышлака, Копетдага; кампан Бельгии, Франции, Англии, ФРГ, ГДР.

Echinocorys ciptyensis Lambert, 1903

Табл. 109, фиг. 1—4

Echinocorys ovatus var. *ciptyensis*: Lambert, 1903, стр. 76.

Echinocorys ciptyensis: Smiser, 1935a, стр. 45, рис. 24a—c; Джабаров, 1964, стр. 36, табл. XI, фиг. 2; табл. XII, фиг. 1.

Длина 87 мм, ширина 74 мм, высота 48 мм.

Панцирь невысокий, удлинённый, со слабо приподнятой вершиной, с довольно пологими и почти равномерно вздутыми боками. Амбитус низкий. Нижняя поверхность с закругленными краями, с немного выпуклым пластроном, особенно в прианальной части. Перипрокт небольшой, удлинённо-овальный, краевой. Перистом поперечно-овальный, не очень крупный, в отчетливой перистомальной депрессии, от переднего края находится на расстоянии около $\frac{1}{5}$ длины нижней поверхности.

Нижний маастрихт Северного Донбасса и Львовской мульды; верхний маастрихт Копетдага, Мангышлака, Крыма, маастрихт Франции и Бельгии

СЕМЕЙСТВО STEGASTERIDAE LAMBERT, 1917

Перипрокт супрамаргинальный. Перистом круглый в основании узкой глубокой передней борозды. Пластрон ортостернальный. Маргинальная фасциола всегда присутствует.

Род *Infulaster* Hagenow, 1858

Панцирь удлинённый, с отвесной передней стороной и с вершиной на переднем крае, впереди вершинного щитка. Форма вершины конусовидная или ростопоподобная. Перипрокт в верхней части узкой высокой анальной ареи с двумя пяточными буграми. Перистом вдаль от края или краевой. Амбулакральные поры мелкие, двускатные.

Верхний мел.

Infulaster excentricus (Forbes, 1852)

Табл. 108, фиг. 4—7

Cardiaster excentricus: Forbes, 1852, стр. 1, табл. 10, фиг. 1—7.

Infulaster excentricus: Пославская и Москвин, 1959, стр. 271, табл. XVII, рис. 4a—г.

Длина 27 мм, ширина 19 мм, высота 15 мм.

Панцирь имеет неправильные угловатые очертания. На верхней поверхности отчетливый гребень, вытянутый в передне-заднем

направлении. Узкая, сравнительно глубокая передняя борозда окаймлена продолговатыми валиками, которые, круто изгибаясь, в верхней части панциря соединяются друг с другом и примыкают к гребню. Перипрокт овальный, в верхней части углубленной узкой анальной ареи.

Верхний турон Южного Донбасса, Северного Кавказа, Крыма, Англии, ГДР, ФРГ.

ПОДОТРЯД AMPHISTERNATA

СЕМЕЙСТВО MICRASTERIDAE LAMBERT, 1920

Панцирь сердцевидный. Передняя борозда углубленная. Вершинный щиток этмофрактный. Амбулакры петалоидные; в открытых лепестках сопряженные поры. Перистом передний и даже краевой, прикрыт в разной мере выступающей губой. Перипрокт супрамаргинальный. Пластрон амфистернальный. Может присутствовать субанальная фасциола.

Род *Micraster* L. Agassiz, 1836

Панцирь имеет не всегда резко выраженный гребень в заднем интерамбулак্রে. Вершина сзади вершинного щитка. Амбулакры гетерогенные, в непарном амбулак্রে арковидные поры. Плоскость перистомального отверстия ориентирована не всегда одинаково (может быть наклонной, вертикальной и обращенной вверх). Анальная арея четко очерчена, углубленная, внизу имеет два резко выраженных пяточных бугра. Фасциола субанальная.

Верхний мел.

Micraster leskei (Desmoulin, 1837)

Табл. 111, фиг. 5—9

Spatangus leskei: Desmoulin, 1837, стр. 392, № 27,

Micraster leskei: Orbigny, 1853—1859, стр. 215, табл. 869, Nietsch, 1921, стр. 18, табл. 1, фиг. 1, 2, табл. II, фиг. 15.

Длина 40—45 мм, ширина 35—39 мм, высота 26—29 мм.

Панцирь немного удлиненный, с отчетливым гребнем в непарном интерамбулак্রে и с уплощенной нижней поверхностью. Вершинный щиток и вершина панциря смещены вперед и почти совпадают. Амбитус широкий. Передняя борозда углублена при переходе к нижней поверхности. Перистом удален от переднего края, имеет серповидную форму, окаймлен перистомальным валиком и снабжен небольшой треугольной губой с отогнутым краем. Перипрокт овальный, удлиненный, в верхней части анальной ареи. Амбулакры узкие, их субпеталиодные части в отчетливых коротких желобках: передние парные амбулакры почти прямые, задние немного извилистые и более короткие. В парных амбулакрах поровые зоны слабогетерогенные; междупоровые, срединные, зоны — гладкие. В непарном амбулак্রে арковидные поры и гранулированные междупоровые зоны. Стерnum разделен косым швом на две неравные части.

Верхний турон Донбасса, Воыно-Подольской плиты, Крыма, Северного Кавказа, Копетдага, Мангышлака, Польши, ГДР, ФРГ, Бельгии, Франции, Англии.

Micraster leskei (Desmoulin) var. *magna* Nietsch, 1921

Табл. 112, фиг. 1—5

Micraster leskei (Desmoulin) var. *magna*: Nietsch, 1921, стр. 19, табл. I, фиг. 2.

Длина 65—71 мм, ширина 60—65 мм, высота 42—50 мм.

Обладая признаками вида, все относимые к этому варианту формы отличаются крупными размерами, весьма расширенной передней частью панциря и даже некоторой угловатостью ее. В некоторых случаях в меж-

дупоровых зонах парных амбулакров обнаруживаются остатки и следы гранул средних размеров (по 2—3 на каждой пластинке).

Верхний турон Донбасса, Копетдага; турон ГДР.

Micraster corbovis Forbes, 1850

Табл. 110, фиг. 1—5; табл. 111, фиг. 1—4

Micraster corbovis: Forbes (in Dixon), 1850, стр. 342, табл. XXIV, фиг. 3, 4.

«*Micraster*» *corbovis*: Пославская и Москвин, 1959, стр. 286, табл. XXIV, рис. 1а — г.

Длина 54—71 мм, ширина 51—62 мм, высота 41—50 мм.

Панцирь удлинненной, сердцевидной формы, весьма расширенный в передней трети, значительно уже в задней части, с довольно ровными, почти прямолинейно очерченными боками. Киль в непарном интерамбулакре слабо изогнут и ориентирован почти горизонтально. Вершина панциря в его передней трети, немного позади вершинного щитка. Передняя часть панциря, закругляясь, круто опускается вниз. Нижняя поверхность слабо уплощенная, с закругленными вздутыми краями. Амбитус высокий и широкий. Передняя борозда широкая и неглубокая. Перистом удален от переднего края, небольшой, овальный, окружен узким валиком, частично прикрыт небольшой заостренной треугольной губой. Перипрокт удлинненно-овальный, в верхней части задней, почти отвесной ареи. Парные амбулакры субпеталоидные, в углублениях, довольно открытые; передние — длиннее и почти прямые, задние — короче и немного извилистые. Поровые зоны гетерогенные. Междупоровые зоны петалоидных частей парных амбулакров гладкие, однако иногда здесь обнаруживаются остатки и следы сравнительно крупных гранул (по 2—3 на пластинке).

В пределах вида *M. corbovis* в Донбассе встречаются формы, отклоняющиеся в той или иной мере от типичных. Панцири у них более короткие и более высокие, хотя и широкие, с еще более округло-отвесным передним краем. Некоторые, наиболее отклоняющиеся представители вида отличаются весьма короткими и широкими панцирями, равномерно вздутыми, с округло-отвесным передним краем и отвесной задней частью, закругляющейся внизу. Типичные и отклоняющиеся по форме представители вида имеют одинаковое строение пластрона — короткий стернум разделен косым швом на две неравные части.

Верхний турон Донбасса, Волыно-Подольской плиты, Среднего Поволжья (район г. Вольска), Северного Кавказа, Копетдага; турон Англии, Франции, ФРГ.

Micraster cortestudinarium (Goldfuss, 1926)

Табл. 113, фиг. 1—6

Spatangus cortestudinarium: Goldfuss, 1826, стр. 156, табл. 48, фиг. 5.

Micraster cortestudinarium: Wright, 1882, стр. 335, табл. 76, фиг. 1, 2; Пославская и Москвин, 1959, стр. 280, табл. XIX, фиг. 2, табл. XX, фиг. 1.

Длина 49—57 мм; ширина 45—55 мм; высота 32—35 мм.

Панцирь невысокий, с почти округлыми очертаниями по амбитусу, постепенно суживающийся назад. Верхняя поверхность слабовыпуклая, нижняя уплощенная. Вершина — в задней части, позади вершинного щитка. Передняя борозда отчетливая, неглубокая. Перистом передний, частично прикрыт треугольной заостренной губой. Верхняя часть задней ареи наклонена назад. Петалоидные части парных амбулакров — в значительных углублениях; передние, почти прямые парные петали гораздо длиннее задних, слегка изогнутых. Поровые зоны гетерогенные. Междупоровые зоны гранулированные, что наблюдается не всегда. Приротовая пластинка пластрона вытянута в длину, имеет неправильную форму. Стернум крупный, рассечен косым швом на две неравные части.

Верхний турон (единичные находки), нижний коньяк Донбасса, Северного Кавказа, Копетдага, Вольно-Подольской плиты; турон Мангышлака; верхний турон Польши; средний и верхний турон и эмшер ГДР, ФРГ; коньяк Англии.

Micraster coranguinum (Klein, 1734)

Табл. 113. фиг. 7—10

Spatangus coranguinum: Klein, 1734, стр. 34, табл. XXIII, фиг. С, Д.

Micraster coranguinum: Пославская, Москвин, 1959, стр. 28, табл. XX, фиг. 2а — г, рис. 94 А, Б.

Длина 38—44 мм, ширина 37—50 мм, высота 24—30 мм.

Панцирь слабо удлинённый, широкий. Нижняя поверхность уплощённая, верхняя вздутая, с вершиной, почти совпадающей с вершинным щитком, расположенным в передней части панциря. Амбигус — в нижней части, узкий. Передняя часть панциря поднимается сравнительно круто кверху. Передняя борозда неглубокая, хорошо обособлена. В заднем интерамбулакре четкий гребень. Петалоидные части парных амбулакров — в неглубоких выемках; задние корочки и чуть изогнуты, передние длиннее и прямее. Поровые зоны слабогетерогенные. Междупоровая срединная зона с центральным каналом. Перистом передний, очень наклонен, полностью прикрыт остроугольной, сильно выступающей губой. Перипрокт круглый, в верхней части задней ареи. Приротовая пластинка пластрона удлинённая, узкая. Длинный стернум прямым швом разделен на две равные части. Пяточные бугры отчетливые.

Нижний и главным образом верхний коньяк Донбасса; коньяк Поволжья и Львовской мульды; верхний коньяк — нижний сантон Северного Кавказа, Копетдага; сантон Польши, Румынии; эмшер ФРГ; коньяк Англии.

Micraster grimmensis Nietsch, 1921

Табл. 111. фиг. 10—14

Micraster grimmensis: Nietsch, 1921, стр. 20, табл. X, фиг. 8, 9; Пославская, Москвин, 1959, стр. 284, табл. XXII, фиг. 4а — d, рис. 99 А, Б.

Длина 30—37 мм, ширина 27—30 мм, высота 22—27 мм.

Панцирь небольших размеров, со вздутой верхней поверхностью и уплощённой нижней, с более или менее сердцевидным очертанием по амбигусу. Вершина примерно совпадает с вершинным щитком. Продольный профиль весьма характерен: довольно высокая, почти отвесно или с наклоном назад поднимающаяся анальная арея, крутой дугой приподнятый к вершине киль заднего интерамбулакра и почти прямолинейно и круто опускающаяся к основанию передняя часть. Перипрокт округлый, в верхней части анальной ареи. Перистом передний, краевой. Передняя борозда узкая. Петалоидные части парных амбулакров в углублениях, передние длиннее задних. Стернум широкий, короткий, асимметричный — срединный шов косо ориентирован. Стернальные пластинки покрыты крупными гранулами.

Верхний кампан (зона *Belemnitella langei*) Южного Донбасса; верхняя часть верхнего кампана Северного Кавказа и Поволжья (район г. Вольска); маастрихт Копетдага; зона *Bostrychoceras polyplacum* ФРГ (Люнебург); верхний сенон ГДР.

Род *Epiaster* Orbigny, 1853

Амбулакры гетерогенные; парные амбулакры углубленные. Перистом поперечный, находится в передней части основания. Перипрокт немного возвышается над нижним краем панциря. Фасциола отсутствует, однако иногда бывает псевдофасциола.

Апт — кампан.

Epiaster nobilis Stoliczka, 1873

Табл. 114, фиг. 1—9

Epiaster nobilis: Stoliczka, 1873, стр. 21, табл. III, фиг. 7, 8; Шмидт, 1953, стр. 45, табл. III, фиг. 1—5.

Длина 49—55 мм, ширина 50—54 мм, высота 21—25 мм.

Верхняя часть нижнего и нижняя часть верхнего маастрихта Северного Донбасса; верхний маастрихт Таджикской депрессии, кампан-маастрихт (горизонт ариалур) Индии.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

В верхнемеловых отложениях Донецкого бассейна морские ежи встречаются нередко, в настоящий момент отсюда определено и изучено пятьдесят шесть видов и разновидностей. В действительности видовой состав морских ежей здесь еще более разнообразен, однако плохая сохранность остатков не позволяет их определить достаточно уверенно.

Изученные 56 видов относятся к 21 роду и распределяются между 5 отрядами и 11 семействами. В группе правильных морских ежей обнаружено 10 видов, из которых 6 относятся к отряду *Cidaroida* (семейство *Cidaridae*) и 4 — к отряду *Stirodonta* (семейства *Saleniiidae* и *Phymosomatidae*). Отряд *Holacturoidea* представлен 9 видами; большая часть их относится к семейству *Conulidae*, лишь немногие — к семейству *Echinopneidae*. К отряду *Cassiduloida* отнесено 8 видов: 1 принадлежит семейству *Cassidulidae*, остальные — *Nucleolitidae*. Многие виды (29) принадлежат отряду *Spatangoida* (семействам *Holasteridae*, *Micrasteridae*, *Stegasteridae* и *Hemiasteridae*), подавляющая часть их относится к первым двум семействам.

Наиболее многочисленны остатки представителей отряда *Spatangoida*, относящиеся к родам *Echinocorys*, *Galeola*, *Micraster*. На втором месте — представители рода *Catorugus* из отряда *Cassiduloida*; затем — представители рода *Conulus*. Вероятно, что некоторые роды из правильных морских ежей были представлены в Донбассе многими особями. Однако судить об этом трудно, так как чаще бывают обнаружены только их иглы и фрагменты панцирей, иногда в виде скоплений.

Морские ежи в верхнемеловом разрезе Донбасса распределены весьма неравномерно. Хотя они обнаружены во всех ярусах, кроме сантона, максимальное их распространение зафиксировано в туроне, верхней половине кампана и маастрихте.

В сеноманском ярусе морские ежи обнаружены только на севере Донбасса. В очень мелководных отложениях (литорального типа и береговых валов) встречаются *Balanocidaris sorigneti* (Desor) и *Cidaris vesiculosa* (Goldf). В мелководных отложениях другого характера встречены *Pyrina ovalis* Orb., а также *Pyrina laevis* (Ag.), *Conulus nucula* (A. Gas).

В нижнем туроне, отличающемся малыми мощностями и ограниченным (прерывистым) распространением, обнаружены *Conulus castaneus* (Brongn.) var. *rhodomagensis* Ag., *Conulus castaneus* (Brongn.) var. *plana* Popiel-Barczyk, *Conulus subrotundus* (Mant.) var. *subglobosa* Popiel-Barczyk, *Gauthieria radiata* (Sor.).

Эти, пока немногие данные, возможно, представляют некоторый интерес, так как на Восточно-Европейской платформе из отложений нижнего турона морские ежи еще совершенно неизвестны, а в пределах СССР сведения о них почти полностью отсутствуют.

Верхний турон в Донбассе весьма хорошо охарактеризован морскими ежами, которые по разрезу распространены неодинаково. Наиболее широко распространены по вертикали (кроме верхов яруса) *Micrasterleskei* (Desm.) и *M. leskei* (Desm.) var. *magna* Nietsch. В нижних

частях подъяруса обнаруживаются *Conulus subrotundus* (Mant.), *C. subrotundus* (Mant) var. *conoidea* Popiel-Barczyk, *Micraster corbovis* Forbes, *Echinocorys sphaericus* (Schlüt.), *Echinocorys gravesi* Des. var. *rossiensis* Kong., *Gauthieria radiata* (Sor.), *Tylocidaris clavigera* (Koenig). Выше по разрезу встречаются *Sternotaxis planus* (Mant.), *Infulaster excentricus* (Forbes) и *Echinocorys gravesi* Desor.

В нижнем коньяке совместно с характерными для него *Inoceramus wandereri* And. распространены *Micraster cortestudinarium* (Goldf.) и *Echinocorys gravesi* Desor. В верхнем коньяке обнаруживаются *Micraster coranguinum* (Klein) вместе с *Inoceramus involutus* Sow.

В сантоне, а также в нижнем кампане морские ежи не встречены.

Из нижней части верхнего кампана, для которой на юге Донбасса характерны *Hoplitoplacenticeras coesfeldiense* Schlüt., а на севере *Belemnitella mucronata senior* Now., *Inoceramus balticus* J. Boehm, морские ежи мало изучены; здесь встречается *Echinocorys lata* var. *jastigata* (Lamb.), описанный из кампана Бельгии, а также недостаточной сохранности *Echinocorys sp.*, *Cardiaster sp.* и мелкие *Micraster sp.* Для верхней части верхнего кампана, подстилающей зону *Belemnitella langei*, характерно присутствие *Galeola senonensis* Orb., что хорошо выражено на юге Донбасса; на севере этот вид встречается гораздо реже. На юге и отчасти на севере в этих слоях обнаружены еще кампанские виды: *Echinocorys marginatus* (Goldf.), *E. fonticola* Arnaud, *E. limburgicus* var. *duponti* Lamb., *E. humilis* Lamb., *E. subglobosus* (Goldf.).

В самой верхней части верхнего кампана, относящейся к зоне *Belemnitella langei*, в различных фациях обнаружены неодинаковые комплексы морских ежей. На севере в серии мелководных отложений присутствуют *Catopygus conformis* Desor, *C. loevis* Ag., *C. affinis* Orb., *C. subcircularis* Smis., *C. subcircularis* Smis. var. *sulcatus* Savcz. var. nov., *Oolopygus globulostratus* Savcz. sp. nov., *Cardiaster granulosus* (Goldf.), *C. cotteauanus* Orb. subsp. *latohumilis* Savcz. subsp. nov., *Echinocorys belgicus* Lamb., *E. conoideus* Goldf., *E. pyramidatus* (Portl.).

На юге в очень мелководных отложениях литорального типа обнаружены многочисленные остатки *Balanocidaris schlüeteri* Lamb., *Cidaris faujasi* Des., а также деформированные панцири *Conulus sp.* *Balanocidaris schlüeteri* Lamb. обнаружены и в трепеле совместно с *Hemiaspiter sp.* и деформированными *Echinocorys sp.* В кремнеземистых мергелях встречены немногие *Micraster grimmensis* Nietsch.

Привлекает внимание то, что большая часть морских ежей из зоны *Bel. langei* Донбасса имеет маастрихтский облик.

В маастрихте, соответствующем зоне *Hoploscaphites constrictus*, на севере Донбасса распространены *Cardiaster granulosus* (Goldf.), *Catopygus suborbicularis* Bosq., *C. subcircularis* Smis., *Cassidulus donetzensis* (Fass), *Phymosoma koenigi* (Mant.). По-видимому, только в верхней части зоны здесь присутствуют *Toxopatagus rutoti* (Lamb.), *Epiaster nobilis* Stolicz. и *Phymosoma granulosum* (Goldf.). На юге Донбасса, в мелководных отложениях, совместно с устрицами южного типа *Ceratostreon spinosum* (Math.), *C. spinosum* (Math.) var. *malikensis* (Muzaf.), *Exogyra decussata* Goldf., *E. ostracina* (Lam.), пока обнаружены только *Hemiaspiter sp. nov.* (?).

Большая часть верхнемеловых видов морских ежей Донбасса имеет весьма ограниченное стратиграфическое распространение. Многие из встреченных видов могут быть полноценными руководящими формами. Значительная часть подразделений верхнемелового разреза Донбасса (в пределах не крупнее подъяруса) характеризуется свойственными им комплексами морских ежей. По этим комплексам верхнемеловые отло-

жения Донбасса наиболее сопоставимы с верхним мелом Кавказа, Крыма и Копетдага, а вне СССР — с верхним мелом Польши, ГДР, ФРГ, Парижского бассейна, Бельгии.

Таблица 12

Вертикальное распространение описанных морских ежей

№ п/п	Название видов и подвидов	Сеноман	Турон	Коньяк	Сантон	Кампан	Маастрихт
1	<i>Balanocidaris sorigneti</i> Desor						
2	<i>B. schlüteri</i> Lamb.						
3	<i>Tylocidaris clavigera</i> König						
4	<i>Cidaris vesiculosa</i> Goldf.						
5	<i>C. fajasi</i> Desor						
6	<i>Stereocidaris sceptrifera</i> (Mant.)						
7	<i>Salenia granulosum</i> Forbes						
8	<i>Gauthieria radiata</i> Sor.						
9	<i>Phymosoma granulosum</i> (Goldf.)						
10	<i>P. koenigi</i> (Mant.)						
11	<i>Conulus nucula</i> (A. Gras)						
12	<i>C. castaneus</i> (Brongn.) var. <i>rhoto-</i> <i>magensis</i> Ag.						
13	<i>C. castaneus</i> (Brongn.) var. <i>plana</i> Popiel-Barczyk						
14	<i>C. subrotundus</i> (Mant.)						
15	<i>C. subrotundus</i> (Mant.) var. <i>conoidea</i> Popiel-Barczyk						
16	<i>C. subrotundus</i> (Mant.) var. <i>subglo-</i> <i>bosa</i> Popiel-Barczyk						
17	<i>C. subconicus</i> (Orb.)						
18	<i>Pyrina laevis</i> (Ag.)						
19	<i>Pyrina ovalis</i> (Orb.)						
20	<i>Catopygus suborbicularis</i> Bosq.						
21	<i>C. subcircularis</i> Smis.						
22	<i>C. subcircularis</i> Smis. var. <i>sulcatus</i> Savcz.						
23	<i>C. laevis</i> Ag.						
24	<i>C. affinis</i> O. b.						
25	<i>C. conformis</i> Des.						
26	<i>Oolopygus globulorostratus</i> Savcz.						
27	<i>Cassidulus donetzensis</i> (Faas)						
28	<i>Sternotaxis planus</i> (Mant.)						
29	<i>Cardiaster granulosus</i> (Goldf.)						
30	<i>C. cotteauanus</i> Orb. subsp. <i>latohumi-</i> <i>lis</i> Savcz.						
31	<i>Toxopatagus rutoti</i> (Lamb.)						
32	<i>Galeola senonensis</i> (Orb.)						
33	<i>Echinocorys sphaericus</i> (Schlüt.)						
34	<i>E. gravesi</i> Des.						
35	<i>E. gravesi</i> Des. var. <i>rossiensis</i> Kong.						
36	<i>E. marginatus</i> Goldf.						
37	<i>E. subglobosus</i> Goldf.						
38	<i>E. fonticola</i> Arnaud						
39	<i>E. lata</i> var. <i>fastigata</i> Lamb.						
40	<i>E. limburgicus</i> var. <i>duponti</i> Lamb.						
41	<i>E. limburgicus</i> var. <i>perconicus</i> Lamb.						
42	<i>E. humilis</i> Lamb.						
43	<i>E. belgicus</i> Lamb.						
44	<i>E. conoideus</i> Goldf.						
45	<i>E. pyramidatus</i> Portl.						
46	<i>E. ovatus</i> Leske						
47	<i>E. cipliensis</i> Lambert						
48	<i>Infulaster excentricus</i> Forbes						
49	<i>Micraster leskei</i> (Desm.)						
50	<i>J. leskei</i> (Desm.) var. <i>magna</i> Ni- etsch						
51	<i>J. corbovis</i> Forbes						
52	<i>J. cortestudinarium</i> (Goldf.)						
53	<i>J. coranguinum</i> (Klein)						
54	<i>J. grimmensis</i> Nietseh.						
55	<i>Epiaster nobilis</i> Stolicz.						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вебер Г. Ф. Юрские и меловые морские ежи Крыма. Тр. всес. геол. разв. объедин. НКТП СССР, вып. 312, 1934.
- Гинда В. А. Правильні іжаки крейдових відкладів Волино-Подільської плити. 36. «Тваринний світ західн. районів України». Киев, «Наукова думка», 1964а.
- Гинда В. А. Новые данные о строении поздне мелового морского ежа *Gauchaeria radiata*. «Палеонтологический журнал», № 3, 1964б.
- Гинда В. А. О стратиграфическом распространении морских ежей в верхнемеловых отложениях Воляно-Подольской плиты. Палеонтологич. сборник № 2, вып. 2. Львовск. гос. ун-т, 1965.
- Джабаров Г. Н. Верхнемеловые морские ежи Центрального Копетдага и их стратиграфическое значение. Туркмениздат, 1964.
- Москвин М. М., Пославская Н. А. Распространение морских ежей подсемейств *Micrasterinae* и *Brissopsinae* в верхнемеловых отложениях СССР. Науч. докл. высшей школы. Геол.-геогр. науки, № 1, 1958.
- Основы палеонтологии. Иглокожие, гемихордовые, погонофоры и щетинкочелюстные. АН СССР, 1964.
- Пославская Н. А. и Москвин М. М. Иглокожие. В кн.: Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. Тр. Всесоюз. науч.-исслед. ин-та природных газов. М., 1959.
- Ренгартен В. П. Стратиграфия меловых отложений Малого Кавказа. Региональная стратиграфия СССР, т. 6. Изд. АН СССР, М., 1959.
- Рухадзе И. М. Верхнемеловые эхиноиды Грузии. Бюлл. Гос. музея Грузии, т. V—A, 1940.
- Савчинская О. В. О морских ежах из верхнемеловых отложений Донецкого бассейна. Докл. АН СССР, т. 89, № 1, 1953.
- Савчинская О. В. Состав и стратиграфическая характеристика морских ежей верхнего мела Донецкого бассейна. Палеонтол. сб., № 4, вып. 2, Львовск. гос. ун-т, 1967.
- Фаас А. В. *Rhynchopygus donezensis* nov. sp. из верхнемеловых отложений бассейна р. Сев. Донца. Ежег. Русск. палеонтол. об-ва, т. 2, 1918.
- Шмидт О. И., Симаков С. Н. Верхнемеловые морские ежи юго-востока Средней Азии. Палеонтол. сб. 1, Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 66. Гостоптехиздат, 1953.
- Шмидт О. И. Поздне меловые морские ежи Таджикской депрессии. Палеонтол. сб. 3. Тр. ВНИГРИ, вып. 196, 1962.
- Agassiz. Description des Echinodermes fossiles de la Suisse, 1939.
- Agassiz. Catalogus systematicus Ectycorum Echinodermatum fossilium musei Neocomiensis. Neuchatel, 1840.
- Arnaud. Division naturelles du crétacé sup. dans le Sud—Ouest. Bull. Soc. Géol. de France. 3 sér., t. 25, 1897.
- Chiriak M. Contribution à l'étude de la faune des Echinides crétacés de la Dobrogea du Sud. Revue de Géol. et de Géogr., t. 1, Bucarest, 1957.
- Cotteau G. Paléontologie française. Terrain crétacés. Vol. 7. Paris, 1862—1867.
- Demoulin C. Études sur les Echinides, 1837.
- Desor E. Catalogue raisonné des Echinodermata, 1847.
- Desor E. Synopsis des échinides fossiles. Paris, 1855—1859.
- Forbes in Dixon. The Geologie and fossils of the Tertiary and cretaceous formations of Sussex. London, 1850.
- Forbes in Morris. Catalogue of british fossils. 2 edit., London, 1854.
- Forbes E. Memoirs of the geological survey of the United Kingdom, 1852.
- Geinitz. Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palaeontographica, Bd. 20, t. 2, 1872—1875.
- Goldfuss. Petrefacta Germaniae T.1. Düsseldorf, 1826.
- Gras A. Description des oursins fossiles du département de l'Insère. Suppl., 1849.
- Hagenow F. Monographie der Rügenschens Kreideversteinerungen, 2 Teil. Neues Jahrb. für Mineralogie, 1840.
- Klein I. T. Naturalis dispositio Echinodermatum, 1734.
- Kongiel R., Matwiejewowna L. Matériaux fauniques de la craie superieur des environs de Pulawy. Prace Towarz. przyj. nauk w Wilnie, T. 11, 1937.
- Kongiel R. O kilku nowych jezowcach z osadów górnokredowych w okolicach Pulaw. Prace towarz. przyj. nauk w Wilnie, t. 10, 1036.
- Kongiel R. Materjasy do znajomości polskich jezowców kredowych. I. Jezowce regularne. Prace zakładu Geolog. Unwers. w Wilnie. Nowa serja, N 8, 1939.
- Lambert J. Note sur des Echinides de la Craie de Ciplu. Bull. soc. Belge de Géol. Paléont. Hydrol. fasc. 2—3, 11, 1897—1898.
- Lambert J. Essai d'une monographie du genre *Micraster* (in Grossouvre: Recherches sur la craie supérieure. 1-e Partie.), 1901.
- Lambert J. Description des Echinides crétacés de la Belgique. I. Etude monographique sur le genre *Echinocorys*. Mém. mus. Roy. Hist. Nat. de Belgique, 2, 1903.
- Lambert J. Description des Echinides crétacés de la Belgique. II. Echinides de l'étage sénonien. Mém. Mus. roy. Hist. nat. de Belgique, t. 4, 1911.
- Lambert J., Thiéry P. Essai de nomenclature raisonnées échinides. Chaumont, 909—1925.

- Leske J. T. Klein Naturalis dispositio Echinodermatum, 1778.
- Loriol P. Description des oursins fossiles de la Suisse. Echinides de la période crétacés. Genève, 1873.
- Mantell G. The fossils of the South Downs or illustrations of the Geology of Sussex, 1822.
- Maczynska St. Jezowce rodzaju *Pyrina* z cenomanu z okolic Krakowa, Miechowa i Wolbromia. Prace muzeum ziemi. N 5. Prace paleozoologiczne, Warszawa, 1962.
- Mortensen Th. A monograph of the Echinoidea, 1928—1951.
- Nietsch H. Die irregulären Echiniden der pommerschen Kreide. Abh. aus dem Geol.-Paleont. Inst. d. Univers. Greifswald, 2, 1921.
- Orbigny A. Paléontologie française. Terrains crétacés. Vol. 6. 1853—1859.
- Popiel-Barczyk E. Jezowce rodzaju *Conulus* z turonu okolic Krakowa, Miechowa i Wolbromia. Prace muzeum ziemi. N 2. Prace paleozoologiczne, Warszawa, 1958.
- Portlock. Report on the geologie of the county of Londonderry and of parts of Tyrone and Termanagh, 1843.
- Reuss. Die Versteinerungen des Böhmisches Kreideformation, 1843—1846.
- Rowe A. W. An analysis of the genus *Micraster*. Quart. Journ., t. 55, 1899.
- Schlüter C. Fossile Echinodermen des nördlichen Deutschlands. Verhandl. der naturalist. Vereins des Preuss. Rheinlande und Westphalens, 26, 1869.
- Schlüter C. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. Cidaridae, Selenidae, Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hf. 5, 1892.
- Schlüter C. Ueber einige exocyclische Echiniden der baltischen Kreide und deren Bett. Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch. Bd. 49, 1897.
- Smiser J. A revision of the echinoid genus *Echinocorys* in the senonian of Belgium. Mém. mus. Roy. hist. nat. de Belgique, N 67, 1935a.
- Smiser J. A monograph of the belgian cretaceous echinoids. Mém. mus. Roy. hist. nat. de Belgique, N 68, 1935b.
- Sorignet. Oursins fossiles de deux arrondissements du département de l'Eure, 1850.
- Stolley E. Die Kreide Schleswig-Holstein. Mittheil. aus dem miner. Inst. des Univers. Kiel. Bd. 1, H. 4, 1891.
- Stoliczka F. Cretaceous fauna of southern Indica, Paleontologia Indica, Mem. of the geol., survey of Indica, ser. 8, vol. 4, Calcutta, 1873.
- Szörenyi E. Bakonyi kréta Echinoidea. Geologica Hungarica. Ser. paleont., fasc. 26, 1955.
- Termier H. et G. Classe des Échinides. Dans Piveteau J. Traité de Paléontologie, t. 3, Paris, 1953.
- Wright T. Monograph of the british fossil Echinodermata from the cretaceous formation. The Echinoidea. Palaeontogr. soc. London, 1864—1882.

ТИП CHRYSOPHYTA — ЗОЛОТИСТЫЕ ВОДОРОСЛИ

КЛАСС CHRYSOMONADINEAE — ХРИЗОМОНАДЫ

ПОРЯДОК СОЦКОЛИТНОРНОРАLES — КОККОЛИТОВЫЕ*

Кокколитофори́ды — одноклеточные жгутиковые планктонные микроорганизмы. По своим физиологическим особенностям они занимают как бы промежуточное положение между животными и растительными организмами. С животными их сближает способ передвижения и в ряде случаев способность к гетеротрофному питанию. На этом основании некоторые зарубежные исследователи, например один из крупнейших специалистов в этой области Г. Дефляндер (1952), классифицируют их в соответствии с принципами зоологической систематики и номенклатуры. Наличие хлорофилла и способность к фотосинтезу позволяют отнести эти организмы к водорослям, как это принимается в советской литературе (Курсанов и др., 1953; Маслов, 1963).

Кокколитофори́ды — преимущественно морские микроорганизмы, особенно характерные для теплых вод современных морей и океанов. Максимум развития они достигают в поверхностных водах, в слоях, достаточно освещенных для фотосинтеза, богатых кислородом, с $pH \geq 8$ и

* В «Атласе» использованы лишь материалы автора, хранящиеся на кафедре петрографии Харьковского государственного университета.

нормальной соленостью. Однако в Атлантике они отмечены на глубинах до 1000 м. Имеются виды, переносящие широкие изменения температуры и солености. Так, они присутствуют в поверхностных водах Мертвого моря с соленостью до 250 г/л, описаны также пресноводные формы.

В современных морях и океанах продуктивность кокколитофорид, составляет в среднем несколько сот тысяч экземпляров на литр воды. В Тихом океане местами их насчитывается до 500 000 на литр воды, а в Атлантике до 3 000 000 на литр. Рекордное количество — 30 миллионов на литр — было зафиксировано у берегов Сенегала.

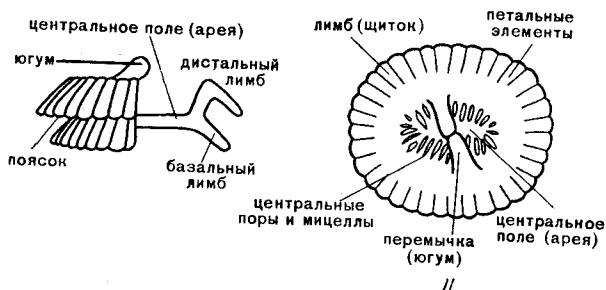


Рис. 68. Морфология кокколита (по Kamptner)
а — вид сбоку; б — вид с дистальной стороны

В отложениях верхнего мела кокколитофориды, несомненно, часто являются основными породообразующими организмами и, как показали электронномикроскопические исследования (Шуменко, 1962, 1967а), составляют подавляющую часть микрозернистой карбонатной массы меловых и мелоподобных пород. Количество фрагментов кокколитофорид на 1 г меловых пород исчисляется миллиардами и, таким образом, значительно превышает содержание остатков других породообразующих организмов, включая и фораминифер.

Отдельные особи кокколитофорид представляют собой сферические или эллипсоидальные клетки, защищенные в подавляющем большинстве случаев известковым панцирем — коккосферой от 5 до 20, иногда до 30 микронов в поперечнике (табл. 115, фиг. 1), состоящим из отдельных щитков — кокколитов. В ископаемом состоянии, особенно в отложениях мезозоя, целые панцири сохраняются довольно редко и палеонтологу в основном приходится иметь дело с отдельными кокколитами или даже их фрагментами.

Кокколиты имеют весьма разнообразное строение: могут быть простые или дисковидные (*Discolithus*), двойные (*Tremalithus*), перфорированные или неперфорированные, круглые и эллиптические, снабженные стержнем (*Rhabdolithus*) или без него и т. д. Основные элементы кокколита схематически показаны на рис. 68.

В настоящее время для круглых кокколитов принято указывать диаметр, для эллиптических кокколитов — больший (иногда и меньший) диаметр и соотношение осей эллиптического сечения. Для рабдолитов, кроме того, приводится толщина и длина стержня. Все размеры даются в микронах.

Выделяется ряд морфологических типов кокколитов, из которых в меловых отложениях часто встречаются: **тремалиты** — кокколиты двойные в виде запонки, обычно с отверстием посередине (рис. 69, I); **зиголиты** — кокколиты в виде эллиптического кольца с широким отверстием, пересекаемым одной, иногда двумя перегородками (рис. 69, II); **крибrolиты** — кокколиты, у которых центральное поле (арея) имеет многочисленные, часто упорядоченно расположенные отверстия («сито») (рис. 69, III); **рабдолиты** — кокколиты гвоздевидной или кнопковидной формы с круглой или овальной шляпкой (базис, базальная часть) и стержнем, длина и форма которо-

го весьма изменчива у разных видов (рис. 69, IV); астеролиты — звездообразные лучистые образования, в меловых отложениях обычно трехлучевые, довольно редкие (рис. 69, V).

Классификация ископаемых кокколитов в настоящее время строится на морфологической основе и имеет много спорных моментов. Единой, общепринятой классификации не существует, что в основном объясняется трудностями, возникающими при микроскопическом изучении кокколитов, размер которых не превышает нескольких микрон. Большие возможности открылись для изучения кокколитофорид лишь в связи с применением электронной микроскопии. Не останавливаясь на методической стороне исследований (Шуменко, 1962), следует отметить, что

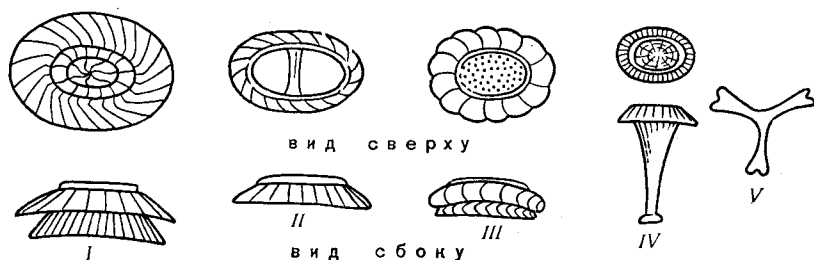


Рис. 69. Основные морфологические типы кокколитов

приведенные ниже описания выполнены с помощью метода углеродных электронномикроскопических реплик (отпечатков). Электронномикроскопические описания увязывались с обычной микроскопией, там, где это представлялось возможным.

В основу классификации принята наиболее распространенная схема Камптнера — Дефляндра (Deflandre, 1966) с некоторыми изменениями и дополнениями.

СЕМЕЙСТВО COCCOLITHACEAE Камптнер, 1928

Род *Tergestiella* Камптнер, 1941

Кокколит круглый, выпуклый кверху. Состоит из четырех зон (ярусов). Центральное отверстие отсутствует.

Мел — ныне.

Tergestiella margereli (Noé 1, 1965)

Табл. 115, фиг. 2—4

Tergestiella barnesae: Reinhardt, 1964, стр. 753, рис. 4, табл. 2, фиг. 2.

Cyclagelosphaera margereli: Noé 1, 19656, стр. 130, рис. 44—46, табл. 17, фиг. 4—9, табл. 18, фиг. 1, 2, табл. 20, фиг. 2—4.

Tergestiella margereli: Шуменко, 1969, стр. 99, табл. 1, фиг. 3.

Диаметр кокколита 5—8 микронов.

Кокколит состоит из 2 лимбов. Центральное поле дистального щитка круглое или слегка эллиптическое, в центре шишкообразный выступ. Наружный пояс дистального лимба состоит из серповидных пластин, швы между которыми загнуты против часовой стрелки*. Край щитка слегка зазубрен. Базальный щиток конусообразный, состоит из узких, по периферии радиально расходящихся элементов с заостренными концами, что обуславливает зубчатые очертания щитка.

* Здесь и далее направление швов указывается так, как оно видно на экране электронного микроскопа (т. е. перевернутое по отношению к оригиналу).

Верхний сеноман — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса и восточной части Днепровско-Донецкой впадины; верхняя юра Франции и Алжира, сеноман — нижний сенон Англии, верхний турон — нижний маастрихт ГДР.

Род *Watznaueria* Reinhardt, 1964

Кокколиты эллиптические двойные с центральным отверстием. Дистальный лимб шире базального. Арея обрамлена кольцом из гранул. Юра, мел.

Watznaueria barnesae (Black, 1959)

Табл. 115, фиг. 1, 5, 6; табл. 116, фиг. 1—3

Tremalithus barnesae: Black, Barnes, 1959, стр. 325, табл. 9, фиг. 1, 2.

Coccolithus pelagicus: Векшина, 1959, стр. 72, табл. I, фиг. 7, табл. 2, фиг. 12.

Watznaueria angustoralis: Reinhardt, 1964, стр. 753, рис. 4, табл. 2, фиг. 2.

Coccolithus barnesae: Bramlette, Martini, 1964, стр. 298.

Watznaueria barnesae: Persh-Nielsen, 1968, стр. 69, рис. 32, табл. 22, фиг. 1—7, табл. 23, фиг. 1, 4, 5, 16.

Coccolithus barnesae: Шуменко, 1971, стр. 75, табл. 10, фиг. 1—4.

Большой диаметр кокколита от 4 до 8 микронов, чаще 4—5 микронов, соотношение осей обычно 6 : 5.

Кокколит типа тремалита, эллиптический или почти круглый в плане. Дистальный лимб (таб. 115, фиг. 1, 5, 6; табл. 116, фиг. 2, 3) несколько больше базального, слегка выпуклый и состоит из 24—36 серповидных элементов, швы между которыми загнуты против часовой стрелки. Край слегка зазубрен. Центральное поле оконтурено эллиптическим кольцом из мелких элементов, иногда дающих выросты и закрывающих весь центр. Часто наблюдается сквозное центральное отверстие. Базальный лимб (табл. 116, фиг. 1) конусообразный, состоит из узких, по периферии радиально расходящихся элементов с заостренными концами.

Сеноман — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; синемюр — валанжин Алжира и Франции; верхняя юра и готерив — кампан ГДР, ФРГ; верхний сеноман — нижний сенон Англии, сходная форма встречена в маастрихте США (Алабама).

Watznaueria deflandrei (Noël, 1965)

Табл. 116, фиг. 4—6

Actinosphaera deflandrei Noël, 1965a, стр. 9, фиг. 43, 44; 1965b, стр. 133—135, рис. 48, 49, табл. 18, фиг. 4—8, табл. 19, фиг. 6—8.

Coccolithus deflandrei: Шуменко, 1971, стр. 76, табл. 10, фиг. 6, 7.

Watznaueria deflandrei: Reinhardt, 1971, стр. 35, фиг. 40, 41.

Большой диаметр от 5 до 10 микронов, соотношение осей в среднем 7 : 5,5.

Кокколит эллиптический, типа тремалита. Сходен с предыдущим видом, отличаясь тем, что элементы внутреннего кольца образуют узкий рант. Центральное поле, более широкое, имеет пупковидное строение и часто хорошо выраженную щель, особенно четко проявляющуюся на базальном лимбе (табл. 116, фиг. 5, 6).

Верхний сеноман — верхний кампан северных и северо-западных окраин Донбасса, нижний турон — нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; портланд — валанжин Алжира.

Watznaueria paenepelagica (Stover, 1966)

Табл. 128, фиг. 11

Coccolithus paenepelagicus: Stover, 1966, стр. 139, табл. 1, фиг. 10, 11, табл. 3, фиг. 22B, табл. 8, фиг. 5.

Watznaueria paenepelagica: Bukry, 1969, стр. 33, табл. 12, фиг. 1—4.

Большой диаметр до 6 микронов, соотношение осей 5 : 4,8.

Кокколит слабоэллиптический, почти круглый. Лимб шириной 1,25—1,5 микрона, сложен узкими вытянутыми трапециевидными элементами (около 30), в верхней части которых часто наблюдается боковой вырост, заходящий на соседний элемент. Центральное поле (арья) заполнено относительно крупными кристаллитами ромбоэдрических очертаний, слагающих неправильную розетку. На границе центрального поля и внешнего кольца (лимба) имеется венец из сильновытянутых ажурных кристаллитов.

Ксньяк — нижний маастрихт северных, северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; сантон, кампан США (Техас).

Род *Sollasites* Black, 1967

Кокколиты эллиптические, двойные, с широким центральным отверстием, перегородженным одной поперечной и несколькими продольными перемычками.

Мел.

Sollasites horticus (Stradner, Adamiker, Maresch, 1966)

Табл. 116, фиг. 8

Coccolithus horticus: Stradner, Adamiker, Maresch (in Stradner, Adamiker), 1966, стр. 337, фиг. в тексте 1, 2, табл. 2, фиг. 4.

Sollasites barringtonensis: Black, 1967, стр. 144, фиг. 4.

Sollasites horticus: Reinhardt, 1971, стр. 26, рис. 16.

Большой диаметр 5,5 микронов, соотношение осей 5 : 3,5.

Кокколит эллиптический типа тремалита, с широким отверстием в центральной части, перегородженным продольными или слегка диагональными узкими перегородками и поперечной перемычкой. Лимб двойной, состоит из узких трапециевидных элементов. Край кокколита слегка зазубрен.

Нижний маастрихт северных окраин Донбасса; верхний мел южной Африки; альб Голландии; сеноман, турон, коньяк, кампан США.

Род *Tremalithus* Kamptner ex Deflandre, 1952 emend. Reinhardt, 1971

Кокколиты эллиптические двойные, с широким центральным отверстием, перегородженным сходящимися к центру перегородками, образующими сетку. Оба лимба состоят из узких радиальных элементов.

Мел — неоген.

Tremalithus parvidentatus (Deflandre Fert, 1954)

Табл. 116, фиг. 7

Discolithus parvidentatus: Deflandre, Fert, 1954, стр. 143, 144, фиг. 28, 29.

Tremalithus burwellensis: Black, Barnes, 1959, стр. 324, табл. 8.

Coccolithus parvidentatus: Reinhardt, 1966, стр. 20, 21, табл. 20, фиг. 1, 2; Шуменко, 1971, стр. 78, табл. 11, фиг. 3.

Tremalithus parvidentatus: Reinhardt, 1971, стр. 31, рис. 29, 30.

Большой диаметр кокколита около 3,5 микронов, соотношение осей 4 : 3.

Кокколит типа тремалита, овальный в плане, с более широким верхним лимбом. Оба лимба имеют скульптуру из тонких радиальных ребер, чем обусловлены и тонкозубчатые очертания кокколита. Центральное отверстие сильно вытянутое, эллиптическое (шириной около 0,8 микрона), перегорожено двумя рядами пластинок, смыкающихся в центре кокколита. Между пластинками остаются сквозные щели.

Кампан — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, фрагменты сходной формы встречены в сеномане северных окраин Донбасса, турон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; сеноман Англии; верхний турон ГДР и ФРГ, сенон Франции (Сена).

Род *Arkhangelskiella* Vekschina, 1959 emend. Shumenko, 1968

Кокколиты эллиптические, дисковидные, с двойным внешним краем. На ранних стадиях развития имеют широкое центральное отверстие с крестообразной перегородкой. На более поздних стадиях отверстие закрывается полностью, остаются только крестообразные швы (и ребра) и иногда поры.

Мел.

Arkhangelskiella bevieri (Вукгу, 1969)

Табл. 118, фиг. 2, 3

Broinsonia bevieri: Вукгу, 1969, стр. 21, табл. 1, фиг. 8—10, 12 (поп 11).
Arkhangelskiella verrucosa: Шуменко, 1969а, стр. 5, табл. 1, фиг. 4. 5.

Большой диаметр до 8 микронов, соотношение осей 8 : 4,5.

Кокколит эллиптический массивный. На ранней стадии развития имеет широкое центральное отверстие, пересекаемое плотной крестообразной перемычкой с центральной перфорацией. На более поздних стадиях кристаллиты перемычки, разрастаясь, заполняют все центральное поле. Лимб массивный, состоит из округлых кристаллитов, снаружи окаймлен толстым рантом.

Коньяк — сантон северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; сантон США (Техас).

Arkhangelskiella clivosa Shumenko, 1969

Табл. 118, фиг. 4

Arkhangelskiella clivosa: Шуменко, 1969а, стр. 5, табл. I, фиг. 6, 7.

Большой диаметр до 6 микронов, соотношение осей 5,5 : 4.

Кокколит эллиптический с бугристой поверхностью. Центральное поле слагается крестообразно расположенными неправильными кристаллитами и пересекается взаимно перпендикулярными швами, выраженными не всегда четко. Ограничение лимба нечеткое, он состоит из угловатых выступающих кристаллитов. Внешний край кокколита обрамлен двойным, слегка зазубренным рантом. В некоторых экземплярах по центральному полю наблюдались сквозные поры.

Турон — коньяк северных и северо-западных окраин Донбасса, фрагменты встречены в сантоне, в Днепровско-Донецкой впадине с турона по маастрихт.

Arkhangelskiella cymbiformis Vekschina, 1959

Табл. 117, фиг. 1, 2

Arkhangelskiella cymbiformis: Векшина, 1959, стр. 66, 67, табл. 2, фиг. 4; Stradner, 1963, стр. 12, табл. 1, фиг. 4; Bramlette, Martini, 1964, стр. 298, табл. 1, фиг. 1, 2; Reinhardt, 1966, стр. 31, 32, табл. 6, фиг. 1—3, табл. 22, фиг. 14—19; Шуменко, 1971, стр. 80, табл. 11, фиг. 6—8.

Больший диаметр кокколита от 6 до 7 микронов, соотношение осей 7 : 5,5.

Кокколит, эллиптический, слегка выпуклый. Лимб двойной, утолщенный из вытянутых или слегка искривленных, радиально расположенных элементов. По периферии иногда нечеткий узкий рант. Центральное поле состоит из 8 рядов элементов — кристаллитов, попарно образующих расходящийся крест с прямолинейными ребрами (швами), пересекающимися под прямым углом. Иногда в центре отмечаются поры.

Турон — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, а также Днепроовско-Донецкой впадины, области Курской магнитной аномалии, сенон саратовского Поволжья, маастрихт Западной Сибири и Прикаспия; сеноман-кампан Франции и Голландии; коньяк, сантон США (Колорадо), кампан — маастрихт ГДР; маастрихт Дании, Туниса, США (Алабама, Арканзас).

Arkhangelskiella distincta Shumenko, 1968

Табл. 117, фиг. 8. табл. 118, фиг. 1

Arkhangelskiella distincta: Шуменко, 1968, стр. 34, табл. 1, фиг. 4—6.

Большой диаметр около 4 микронов, соотношение осей 5 : 4 — 5 : 4,5.

Кокколит слегка эллиптический в плане. Наружный лимб образован двумя симметричными рядами стреловидных элементов, вложенных друг в друга. Центральное поле состоит из неправильной формы вытянутых элементов — кристаллитов, расположенных крестообразно. Крестообразная симметрия и швы иногда нечеткие.

Турон — коньяк северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепроовско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии.

Arkhangelskiella enormis Shumenko, 1968

Табл. 117, фиг. 3—5

Arkhangelskiella enormis: Шуменко, 1968, стр. 33, табл. 1, фиг. 1—3.

Большой диаметр кокколита 7—8 микронов, соотношение осей 8 : 5—8 : 5,5.

Кокколит эллиптический, с двойным лимбом шириной 0,8—1 микрон. Край кокколита декорирован узким (0,2 микрона) выпуклым рантом. Центральное поле заполнено элементами неправильной формы и пересекается двумя швами, образующими прямой крест. В центре и иногда по центральному полю наблюдаются отверстия.

Турон и коньяк северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепроовско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (обычна), редко в сантоне — маастрихте тех же районов.

Arkhangelskiella parca Stradner, 1963

Табл. 117, фиг. 6, 7

Arkhangelskiella parca: Stradner, 1963, стр. 10, табл. 1, фиг. 3; Bramlette, Martini, 1964, стр. 298, табл. 1; фиг. 1—2.

Больший диаметр кокколита 6—7,5 микронов, соотношение осей примерно 8:7.

Кокколит слегка овальный, почти круглый. Дистальный лимб по периферии декорирован зубчатым рантом, около 0,5 микрона шириной. В середине гладкого поля — крестообразная или овальная выпуклость, пересекаемая почти перпендикулярными швами. Базальный лимб состоит из серповидных элементов. Поры не наблюдались, хотя для голотипа указаны.

Турон — коньяк северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (редко), отдельные экземпляры встречены в сантоне — маастрихте тех же районов; турон — кампан Австрии; маастрихт Туниса и США.

Род *Zygoolithus* Kamptner, 1949

Кокколиты плоские, овальные, с широким центральным отверстием, пересеченным одной или несколькими перемычками.

Юра — неоген, голоцен (?)

Zygoolithus bussoni Noël, 1956

Табл. 119, фиг. 2, 3.

Zygoolithus bussoni: Noël, 1956, табл. 2, фиг. 13—14; Noël, 19656, стр. 59—62, рис. 1, табл. 1, фиг. 1, 2.

Большой диаметр колеблется от 2 до 7 микронов, соотношение осей 3:2.

Кокколит представляет собой эллиптическое кольцо (лимб) шириной около 0,8 микрона, сложенное черепитчато налегающими пластинками. На внутренней стороне кольца имеются два массивных конусообразных выступа, касающихся друг друга или смыкающихся в центре кокколита.

Турон-маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; верхняя юра Алжира и Франции, сеноман — турон Франции.

Zygoolithus chelmiensis Górkа, 1963

Табл. 119, фиг. 7

Zygoolithus chelmiensis: Górkа, 1963, стр. 9, текст табл. 1, фиг. 2—4.

Большой диаметр кокколита около 6 микронов, соотношение осей примерно 2:1.

Кокколит эллиптический. Внешнее кольцо зиголита тонкое (не более 0,5 микрона), двойное. Дистальная часть сложена черепитчато налегающими пластинками, базальная — мелкими прямоугольными пластинками. Широкое центральное отверстие перегорожено двумя широко расставленными, вогнутыми к центру членистыми перемычками.

Сеноман северных окраин Донбасса (фрагменты), нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; эмшер, кампан, маастрихт Польши.

Zygoolithus diplogrammus Deflandre, 1954

Табл. 118, фиг. 5—8

Zygoolithus diplogrammus: Deflandre (in Deflandre, Fert), 1954, стр. 148, рис. 56, табл. 10, фиг. 7; Górkа, 1963, стр. 8, в тексте табл. 1, фиг. 1, табл. 1, фиг. 1.

Glaucolithus diplogrammus: Reinhardt, 1964, стр. 758

Zygodiscus compactus: Bukry, 1969, стр. 59, табл. 34, фиг. 1, 2.

Больший диаметр — 4,5—6 микронов, соотношение осей 6 : 4.

Кокколит эллиптический, с двойным лимбом и широким отверстием, пересеченным двойной поперечной перемычкой посередине. Дистальный лимб шириной около 1 микрона состоит из черепитчато налегающих угловатых пластинок. Базальный лимб — узкий, из неправильных четырехугольных пластинок. Широкое центральное отверстие часто полностью заполняется неправильными кристалликами кальцита.

Сеноман — маастрихт окраин Донбасса, Днепроовско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (часто); альб — кампан ГДР и ФРГ, сеноман — маастрихт Польши; коньяк — маастрихт США; миоцен — плиоцен Франции и Алжира.

Zycolithus dubius Deflandre, 1954

Табл. 119, фиг. 4

Zycolithus dubius: Deflandre (in Deflandre, Fert), 1954, стр. 149, фиг. 43, 44, 68.
Chlprugmadithus dubius: Sullivan, 1964, стр. 179, табл. 1, фиг. 2.

Больший диаметр до 4,5 микрона, соотношение осей 4 : 2,5—4 : 3,5.

Кокколит эллиптический в виде узкого (около 0,5 микрона) кольца с широким отверстием, перегородженным X-образной слегка асимметричной перемычкой. Кольцо (лимб) двуслойное: дистальная часть состоит из черепитчато налагающих пластинок, базальная — из мелких неправильных прямоугольных пластинок. Перемычка членистая.

Маастрихт северных окраин Донбасса; сеноман — кампан (?) США; эоцен Франции; палеоцен — эоцен Калифорнии.

Zycolithus egregius Shumenko, 1969

Табл. 119, фиг. 5, 6

Zycolithus egregius: Шуменко, 1969в, стр. 67, табл. 1, фиг. 3.

Больший диаметр до 4,5 микронов, соотношение осей 4 : 2,7.

Кокколит эллиптический. Лимб двойной. Дистальная часть его сложена черепитчато налегающими пластинками, обусловливающими зубчатые очертания кокколита, базальная — пластинками неправильной многоугольной формы. Центральное отверстие широкое (до 2 микронов), перегородженное по продольной оси перемычкой из двух крупных ромбоздрических элементов, почти полностью заполняющих центральное поле.

Коньяк — сантон северных окраин Донбасса, турон — сантон Днепроовско-Донецкой впадины.

Zycolithus fibuliformis (Reinhardt, 1964)

Табл. 118, фиг. 9, 10

Glaucolithus fibuliformis: Reinhardt, 1964, стр. 758, табл. 1, фиг. 4; Reinhardt, 1966, стр. 41, табл. 1, фиг. 1—3, фиг. 22.

Больший диаметр до 6 микронов, соотношение осей 5 : 3,5.

Кокколит эллиптический, с широким центральным отверстием и одинарной поперечной перемычкой. Лимб тройной, шириной около 1 микрона. Средняя часть лимба состоит из широких, черепитчато налегающих друг на друга элементов. Снизу и сверху эта часть лимба закрыта узкими кольцами из прямоугольных элементов. Перемычка широкая (около 1 микрона), состоящая из мелких гранул.

Кампан — маастрихт северных окраин Донбасса и Днепроовско-Донецкой впадины, маастрихт северо-западных окраин Донбасса; турон и нижний маастрихт ГДР.

Zygoolithus spissus Shumenko, 1969

Табл. 119, фиг. 1

Zygoolithus spissus: Шуменко, 1969а, стр. 10, табл. 2, фиг. 3.

Больший диаметр 4,5 микрона, соотношение осей 4,7 : 4.

Кокколит слегка эллиптический. Лимб плотный, шириной около 1,2 микрона. Базальная часть лимба состоит из черепитчатых гранул, обуславливающих округло-зубчатые очертания кокколита. Дистальная часть лимба состоит из табличек. Широкое, около 1 микрона, отверстие в центре кокколита перегорожено узкой прямой поперечной пере-мычкой.

Коньяк северных окраин Донбасса, фрагменты встречены там же в нижнем сантоне и в кампане Днепровско-Донецкой впадины (?).

Zygoolithus variatus (Caratini, 1964)

Табл. 119, фиг. 8, 9, табл. 120, фиг. 1, 2

Discolithus rimosus; Caratini, 1963, стр. 21, табл. 2, фиг. 19—23.

Discolithus variatus nov. comb.: Caratini, 1964, стр. 154.

Tranolithus variatus: Люльева, 19676, стр. 93, табл. 1, фиг. 1.

Zygoolithus variatus: Шуменко, 1971, стр. 84, табл. 13, фиг. 9—11.

Больший диаметр до 5,5 микронов, соотношение осей в среднем 5 : 4.

Кокколит эллиптический. Лимб двойной, по строению подобен вышеописанным формам. Широкое (около 2 микронов) центральное отверстие перегорожено четырьмя зубообразными, попарно расположенными элементами, которые могут смыкаться и разрастаться, заполняя почти все центральное поле.

Нижний турон — маастрихт окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии, часто с турона по кампан, в маастрихте редко.

Под *Discolithus* K a m p t n e r, 1948

Кокколиты дисковидные, одинарные с перфорацией или без нее. Юра — голоцен.

Discolithus stabilis G ó r k a, 1957

Табл. 122, фиг. 3

Discolithus stabilis: G ó r k a, 1957, стр. 253, табл. 3, фиг. 7; Шуменко, 1971, стр. 85, табл. 14, фиг. 1.

Больший диаметр 3—4 микрона, соотношение осей 3 : 2.

Кокколит эллиптический в виде узкого (0,3—0,5 микрона) кольца, состоящего из черепитчато наложенных друг на друга угловатых пластинок (около 24). Широкое центральное отверстие пересечено по диагонали эллипса узкой членистой перемычкой (югум), шириной около 0,3 микрона.

Турон северных, северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; верхний маастрихт Польши.

Под *Cribrosphaerella* (Arkhangelsky, 1912)

Кокколиты двойные типа тремалитов. Центральное поле (арья) перфорировано многочисленными мелкими порами (крибросферолиты). Мел.

Cribrosphaerella arkhangelskii (Shumenko, 1962)

Табл. 122, фиг. 6.

Coccolithus arkhangelskii: Шуменко, 1962, стр. 472, фиг. 1а.

Cribrosphaerella matthewsi: Reinhardt, 1966, стр. 28, рис. 7, табл. 5, фиг. 1, 2, табл. 12, фиг. 5.

Cribrosphaerella arkhangelskii: Reinhardt, Górkа, 1967, стр. 244.

Больший диаметр до 8 микронов, соотношение осей 6,5 : 5.

Кокколит слабоэллиптический. Довольно узкий (около 1 микрона) лимб состоит из более широкой дистальной и более узкой базальной частей. Обе части состоят из вложенных друг в друга стреловидных элементов. Центральное поле (арея) представляет собой мелкопористое «сито», сложенное мелкими кристаллитами.

Кампан — нижний маастрихт северо-западных окраин Донбасса, сантон — нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; верхний мел Англии; маастрихт ГДР и Польши.

Cribrosphaerella ehrenbergi (Arkhangelsky, 1912)

Табл. 122, фиг. 7

Cribrosphaera ehrenbergi: Архангельский, 1912, стр. 412, табл. 6, фиг. 19.

Cribrosphaerella ehrenbergi: Deflandre (in Piveteau), 1952, стр. 111, фиг. 54; Reinhardt, 1966, стр. 28, табл. 22, фиг. 13, 26, рис. 8.

Больший диаметр около 5 микронов, соотношение осей 7 : 5.

Кокколит эллиптический, оба лимба состоят из круглых трапециевидных гранул с прямолинейным сочленением между ними. Дистальный лимб шире базального и часто маскирует его. Центральное поле представляет собой мелкопористое «сито», состоящее из мелких кристаллов с зубообразным обрамлением по краям.

Сантон — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, турон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, маастрихт Поволжья и Западной Сибири; кампан — маастрихт ГДР; турон — маастрихт Польши; турон — маастрихт США.

Cribrosphaerella numerosa (Górkа, 1957)

Табл. 122, фиг. 8

Discolithus numerosus: Górkа, 1957, стр. 257, табл. 4, фиг. 5.

Cribrosphaerella numerosa: Reinhardt, Górkа, 1967, стр. 243, 244, рис. 1, табл. 31, фиг. 7, 11, табл. 33, фиг. 2.

Больший диаметр до 8 микронов, соотношение осей 7,5 : 6.

Кокколит эллиптический с широким (около 2 микронов) дистальным лимбом, состоящим из узких трапециевидных пластин с прямолинейным сочленением. Базальный лимб выражен очень слабо. Центральное «сито» выпуклое, сложено мелкими кристаллитами, группирующимися в розетки.

Коньяк северных окраин Донбасса, маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; турон — кампан ГДР; маастрихт Польши и ГДР (о. Рюген).

Cribrosphaerella pchaleki Reinhardt, 1964

Табл. 122, фиг. 4, 5

Cribrosphaerella pchaleki: Reinhardt, 1964, стр. 757—758, рис. 7, фиг. 8; Reinhardt, 1966, стр. 30, рис. 9, табл. 6, фиг. 4.

Больший диаметр до 5,5 микронов, соотношение осей примерно 5 : 4.

Кокколит эллиптический. Дистальный лимб шире базального и состоит из 28—30 пластинок, образующих кольцо 0,8—1 микрон ширины. Границы между пластинами прямые или почти прямые. Центральное поле представляет сетку — «сито», образованную мелкими кристаллитами.

Сенонан — маастрихт окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (обычно); нижний маастрихт ГДР.

Род *Kamptnerius* Deflandre, 1959

Овальные кокколиты с асимметричным лимбом в виде бахромы. Центральное поле имеет поперечно-волнистую структуру с продольным швом.

Мел.

Kamptnerius magnificus Deflandre, 1959

Табл. 123, фиг. 1

Kamptnerius magnificus: Deflandre, 1959, стр. 135, табл. 1, фиг. 1—4; Bramlette, Martini, 1964, стр. 301, 302, табл. 2, фиг. 3; Reinhardt, 1966, стр. 22, табл. 17, фиг. 1, 2, табл. 18, фиг. 1, 2.

Размеры сильно колеблются, больший диаметр в среднем 6 микрон, соотношение осей 10 : 8.

Кокколит чашеобразный с ассиметричным лимбом, состоящим из перистых пластинок. Очертания лимба мелкозубчатые. Центральное поле окаймлено узким ажурным кольцом, внутренняя часть его состоит из волокон, пересеченных по продольной оси складкой или щелью.

Турон — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; турон — маастрихт ГДР, ФРГ; сенон Польши; средний сенон Австралии; маастрихт Франции; сантон — маастрихт США.

Kamptnerius minimus Reinhardt, 1964

Табл. 123, фиг. 2

Kamptnerius (?) *minimus*: Reinhardt, 1964, стр. 752, табл. 1, фиг. 5; Reinhardt, 1966, стр. 23, табл. 18, фиг. 1, табл. 20, фиг. 4.

Больший диаметр кокколита около 4 микрон, соотношение осей 3 : 2.

Кокколит эллиптический. Морфология лимба сходна с *K. magnificus* Defl. Кольцо, ограничивающее центральное поле, состоит из квадратных или изометрических гранул. Центральное поле заполнено табличками. Продольный шов выражен слабо.

Кампан северо-западных окраин Донбасса, кампан — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; маастрихт ГДР.

Род *Biscutum* Black, 1959

Мелкие эллиптические неперфорированные, двуслойные кокколиты, сложенные плотноприлегающими пластинками. Центральное поле вогнуто (с дистальной стороны).

Мел.

Biscutum constans (Górka, 1957)

Табл. 123, фиг. 3

Discolithus constans: Górka, 1957, стр. 279, табл. 4, фиг. 7.

Biscutum testudinarium: Black (in Black, Barnes), 1959, стр. 325, табл. 10, фиг. 1.

Cribrosphaerella tectiforma: Reinhardt, 1964, стр. 758, табл. 2, фиг. 4;

Biscutum constans: Black, 1967, стр. 139.

Calyptrolithus tectiforma: Шуменко, 1971, стр. 88, табл. 14, фиг. 9.

Больший диаметр около 4,5 микронов.

Кокколит слегка эллиптический, колпачковидный. Лимб слагается пластинчатыми элементами, веерообразно расходящимися от центральной части. Центральное поле вогнутое в виде чашечки, сложенной мелкими прямоугольными кристаллитами.

Турон — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; нижний маастрихт ГДР (о. Рюген).

Род *Lithastrinus* Stradner, 1962, emend. Shumenko, 1969

Кокколиты круглые, состоят из толстого внешнего кольца, слагаемого стреловидными элементами, и центрального поля (ареи), слагаемого из тонких, налегающих друг на друга радиальных пластинок. Альб — маастрихт.

Lithastrinus floralis Stradner, 1962

Табл. 126, фиг. 5—7

Lithastrinus floralis: Stradner, 1962, стр. 370, табл. 3, фиг. 7—11; Люльева, 1967б, стр. 96, табл. 3, фиг. 36; Шуменко, 1969а, стр. 4, табл. 1, фиг. 1—3, табл. 2, фиг. 4.

Диаметр от 3,5 до 7 микронов.

Круглый кокколит с пологозубчатыми очертаниями. Внешняя часть (лимб) представляет собой кольцо, состоящее обычно из 9 (иногда 8) изогнутых стреловидных элементов, сочленяющихся так, что клиновидный отросток каждого элемента входит в вилкообразное углубление соседнего. Центральное поле слагается угловатыми лепестками. В центре кокколита часто наблюдается сквозное отверстие.

Турон северных, северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; альб — кампан (?) Западной Европы; сеноман — коньяк США.

Род *Cyclolithus* Kamptner, 1948

Кокколиты в виде круглых или эллиптических колец.
Мел — голоцен.

Cyclolithus stellatus (Shumenko, 1969)

Табл. 128, фиг. 10

Coccolithites stellatus: Шуменко, 1969а, стр. 12, табл. 2, фиг. 9.
Cyclolithus stellatus: Шуменко, 1971, стр. 88, табл. 15, фиг. 6.

Диаметр около 1,5 микронов.

Кокколит представляет собой кольцо шириной 0,3—0,4 микрона, состоящее из 10 четырехугольных пластинок с прямыми или острыми углами. Пластинки сочленены таким образом, что внешний край кольца имеет зубчатое очертание. Диаметр внутреннего отверстия около 0,5 микрона.

Нижний сантон северной окраины Донбасса.

Род *Nannococcolithus* Shumenko, 1971

Кокколиты одинарные, круглые или слабоэллиптические, мелкие, простого строения. Лимб слагается несколькими гранулами (не более 10—16). Центральное поле также из одной или нескольких гранул.

Мел.

Nannococcolithus flosculus (Shumenko, 1969)

Табл. 128, фиг. 9

Coccolithites flosculus: Шуменко, 1969а, стр. 12, табл. 12, фиг. 8.
Nannococcolithus flosculus: Шуменко, 1971, стр. 91, табл. 15, фиг. 3.

Диаметр кокколита 1,5—2 микрона.

Кокколит состоит из внешнего кольца (лимба), образованного 9 округлыми трапезиевидными элементами и центральной овально-заостренной гранулы. По внешнему краю кокколита между соседними элементами кольца углубления.

Нижний сантон северных окраин Донбасса.

СЕМЕЙСТВО RHABDOSPHAERACEAE, LEMMERMANN, 1908, EMEND.
SHUMENKO, 1970.

Род *Zygodiscus* Bramlette et Sullivan, 1961

Кокколиты плоские, эллиптические, с широким центральным отверстием, перегороженным сложной поперечной перегородкой. Характерно наличие на перемычке перпендикулярного отростка (стержня) или его следов.

Мел — палеоген.

Zygodiscus acanthus (Reinhardt, 1965)

Табл. 120, фиг. 3—5

Zeugrhabdotus acanthus: Reinhardt, 1965, стр. 37, табл. 3, фиг. 1.
Zygodiscus acanthus: Reinhardt, 1966, стр. 40, табл. 15, фиг. 5, табл. 23, фиг. 8.

Больший диаметр кокколита до 6,5 микронов, соотношение осей 7:5.

Кокколит в виде эллиптического плоского кольца, шириной около 0,8—1 микрона. Кольцо (лимб) двойное: состоит из 2 рядов плотно сочлененных прямоугольных пластинок. Широкое центральное отверстие пересечено перемычкой, состоящей из мелких элементов — кристаллитов. Перемычка широкая у кольца (до 1 микрона) и сужена в центральной части (менее 0,5 микрона). В середине перемычки имеется розетка — след крепления стержня.

Сеноман — кампан северных, северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины; альб — турон; маастрихт ГДР.

Zygodiscus ponticulus (Deflandre, 1954)

Табл. 120, фиг. 6, 7

Discolithus ponticulus: Deflandre in Deflandre, Fert, 1954, стр. 144, табл. 13, фиг. 18, 19, рис. 32, 54.

Zygodiscus ponticulus: Reinhardt, 1966, стр. 40, табл. 10, фиг. 3.

Больший диаметр до 4,5 микронов, соотношение осей 4,5:3.

Эллиптический кокколит с широким центральным отверстием. Лимб двойной, состоящий из слоя черепитчато налегающих пластинок и слоя неправильных прямоугольных пластинок, примыкающих друг к другу. Перемычка широкая волокнистой структуры, соединяет два внутренних выступа на кольце. На перемычке с дистальной стороны розетка.

Сантон северных окраин Донбасса; сантон — кампан Днепровско-Донецкой впадины; сенон Франции и Польши; маастрихт ГДР (о. Рюген).

Род *Staurolithites* Caratini, 1963, emend Shumenko, 1971

Кокколиты эллиптические, кольцеобразные с крестовидной продольной перегородкой в центре. Центральный стержень отсутствует.
Мел.

Staurolithites bochothnicae (Górka, 1957)

Табл. 120, фиг. 8

Discolithus bochothicae: Górka, 1957, стр. 273, табл. 2, фиг. 15.

Staurolithites bochothnicae: Reinhardt, 1965, стр. 39, табл. 3, фиг. 3; Шуменко, 1971, стр. 93, табл. 16, фиг. 5.

Больший диаметр до 5,5 микронов, соотношение осей 5 : 3,5.

Кокколит эллиптический. Лимб узкий (0,5—0,7 микрона) двойной. Дистальная часть его слагается черепитчато налегающими угловатыми пластинками. Базальная часть лимба сложена мелкими прямоугольными элементами. Широкое (до 3,5 микронов) центральное отверстие перегороджено прямым или слегка извилистым крестом с отверстием в центре. Балки креста состоят из двух рядов вытянутых элементов.

Кампан — нижний маастрихт северо-западных окраин Донбасса, сантон — нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; верхняя юра — турон, маастрихт, ГДР; маастрихт Польши.

Staurolithites eximius (Stover, 1966)

Табл. 122, фиг. 2

Clinorhabdus eximius: Stover, 1966, стр. 138, табл. 2, фиг. 15, 16, табл. 8, фиг. 15.

Staurolithites fibratus: Шуменко, 1971, стр. 94, табл. 16, фиг. 7.

Больший диаметр от 5 до 8 микронов, соотношение осей 5 : 3,7.

Кокколит эллиптический с двуслойным внешним кольцом (лимбом), шириной около 0,8 микрона. Строение кольца сходно с предыдущим видом. Широкое центральное отверстие пересекается продольным крестом, волокнистого строения.

Маастрихт северных, северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины. Фрагменты в кампане тех же районов и сантоне Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Eiffellithus* Reinhardt, 1965

Кокколиты эллиптические, сходные по строению с предыдущим родом. Отличие заключается в том, что центральное поле пересекается перегородками в виде диагонального креста. Мел.

Eiffellithus anceps (Górka, 1957)

Табл. 121, фиг. 4, 6

Discolithus anceps: Górka, 1957, стр. 252, табл. 3, фиг. 4.

Eiffellithus turriseiffeli inturratus: Reinhardt, 1965, стр. 36, 37, рис. 5, табл. 11, фиг. 3.

Eiffellithus anceps: Reinhardt, Górka 1967, стр. 241, рис. 6, табл. 31, фиг. 15, 16.

Staurolithites turriseiffeli: Шуменко, 1971, стр. 96, табл. 17, фиг. 5, 6.

Больший диаметр кокколита 5—6 микронов, соотношение осей 6 : 4,5.

Эллиптический кокколит, состоящий из лимба и диагонального двойного креста, пересекающего широкое отверстие в центральной части. Дистальная часть кольца состоит из 50—64 черепитчато налегающих

пластинок. Некоторые пластинки образуют внутри кольца таблитчатые выросты. Базальная часть кольца образована неправильными V-образными пластинками.

Внутренний крест состоит из 4 пар вытянутых кристаллитов, совпадающих с диагоналями эллиптического сечения кокколита. В некоторых экземплярах элементы креста разрастаются и сливаются, образуя четыре круглые поры между своими основаниями.

Верхний сеноман — нижний маастрихт окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; альб — маастрихт ГДР; сенон Англии; маастрихт Польши.

Eiffellithus octoradiatus (Górka, 1957)

Табл. 121, фиг. 1, 2, 5

Discolithus octoradiatus: Górka, 1957, стр. 259, 279, табл. 4, фиг. 10.

Ahmullerella limbitenuis: Reinhardt, 1964, стр. 751, табл. 2, фиг. 6.

Ahmullerella octoradiata: Reinhardt, Górka, 1967, стр. 242, табл. 31, фиг. 1, 4, табл. 32, фиг. 2.

Staurolithites octoradiatus: Шуменко, 1971, стр. 96, табл. 17, фиг. 1, 2.

Больший диаметр кокколита от 5 до 8 микронов, соотношение осей 7 : 5.

Кокколит эллиптический. Лимб, шириной 0,6—0,9 микрона, состоит из черепитчато налегающих угловатых пластинок. Центральное отверстие пересечено диагональным крестом, состоящим из двойных балок и разделяющим центральное поле на 8 октантов. В центре креста — отверстие 0,2—0,3 микрона в диаметре. Промежутки между балками креста могут быть сквозными или заполнены радиально расположенными пластинками.

Турон — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; маастрихт Польши и ГДР (о. Рюген).

Eiffellithus trabeculatus (Górka, 1957)

Табл. 121, фиг. 3, 7; табл. 122, фиг. 1

Discolithus trabeculatus: Górka, 1957, стр. 255, 277, табл. 3, фиг. 9.

Eiffellithus testaceus: Reinhardt, 1966, стр. 39, табл. 19, фиг. 2.

Eiffellithus trabeculatus: Reinhardt et Górka, 1967, стр. 250, фиг. 5.

Staurolithites trabeculatus: Шуменко, 1971, стр. 96, табл. 17, фиг. 3, 4.

Большой диаметр около 5 микронов, соотношение осей 4 : 3.

Кокколит эллиптический. Внешнее кольцо морфологически сходно с предыдущими видами, но базальная часть состоит из более грубых гранул. Восемь парных элементов пересекают центральное отверстие, не образуя правильного креста.

Коньяк — кампан северных, северо-западных окраин Донбасса, маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, Польши; коньяк — сантон ГДР.

Eiffellithus turriseiffeli (Deflandre, 1954)

Zygotolithus turriseiffeli: Deflandre (in Deflandre, Fert), 1954, стр. 149, рис. 65, табл. 13, фиг. 15, 16.

Eiffellithus turriseiffeli turriseiffeli: Reinhardt, 1965, стр. 36.

Большой диаметр кокколита до 10 микронов, соотношение осей 10 : 6,5.

Эллиптический кокколит с двуслойным лимбом. Дистальная часть лимба слагается 40—65 черепитчато налегающими пластинками. От лимба внутрь направлены таблитчатые гранулы, сильно сужающие

центральное отверстие, иногда закрывая его полностью. Внутренняя крестообразная перегородка имеет мелкочленистое строение.

Верхний сеноман — маастрихт окраин Донбасса; альб — маастрихт многих пунктов Европы, США.

Род *Prediscosphaera* Vekschina, 1959

Кокколиты слабоэллиптические или круглые, в виде кольца с тонкой крестообразной перегородкой. В центре перекрестия стержень.

Мел.

Prediscosphaera arkhangeliskii (Reinhardt, 1965)

Табл. 123, фиг. 7

Eiffellithus cretaceus arkhangeliskyi: Reinhardt, 1965, стр. 35, табл. 2, фиг. 1, рис. 4.

Deflandrius cretaceus arkhangeliskyi: Reinhardt, 1966, стр. 37, табл. 11, фиг. 1, табл. 23, фиг. 9, 10.

Deflandrius arkhangeliskyi: Шуменко, 1971, стр. 99, табл. 18, фиг. 1.

Большой диаметр около 8,5 микронов, соотношение осей 7,5 : 5.

Кокколит эллиптический. Лимб двойной. Дистальный лимб состоит из крупных трапециевидных пластин с прямолинейным сочленением. Базальный лимб сложен более мелкими продолговатыми пластинками. Овальное отверстие пересечено продольным крестом из удлиненных пластинок.

Нижний кампан северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины (редко); нижний маастрихт ГДР.

Prediscosphaera catina (Shumenko, 1969)

Таб. 123, фиг. 4

Deflandrius cretaceus: Шуменко, 1970б, стр. 71, табл. 1, фиг. 2, (поп. 1).

Deflandrius catinus: Шуменко, 1969а, стр. 8, табл. 2, фиг. 1, 2.

Диаметр базиса до 5 микронов, длина стержня до 5 микронов.

Базисная часть представляет собой округлую чашечку, боковые части которой сложены серповидными элементами, а дно — пластинками неправильной четырехугольной формы. Короткий, довольно толстый стержень заканчивается оперением из треугольных пластинок.

Верхний сеноман и турон северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины.

Prediscosphaera cretacea (Arkhangelsky, 1912)

Табл. 123, фиг. 5

Coccolithophora cretacea: Архангельский, 1912, стр. 410, табл. 6, фиг. 12, 13.

Prediscosphaera decorata: Векшина, 1959, стр. 73, табл. 1, фиг. 8, 9, табл. 2, фиг. 13.

Deflandrius cretaceus: Bramlette, Martini, 1964, стр. 301, табл. 2, фиг. 11—12; Шуменко, 1971, стр. 100, табл. 18, фиг. 6.

Prediscosphaera cretacea: Gartner, 1968, стр. 19, табл. 2, фиг. 10—14, табл. 3, фиг. 8, табл. 4, фиг. 21, 22, табл. 6, фиг. 15, 16, табл. 18, фиг. 8?, табл. 25, фиг. 12, 13; поп: табл. 4, фиг. 19, 20, 23, 24, табл. 9, фиг. 1—4, табл. 12, фиг. 1, табл. 14, фиг. 20—22, табл. 22, фиг. 1—3, табл. 23, фиг. 4—6, табл. 25, фиг. 14, табл. 26, фиг. 2.

Диаметр кокколита 4—5 микронов.

Кокколит круглый или слегка эллиптический, имеет форму кольца (лимб) шириной около 1 микрона, сложенного из 16 элементов серповидного или трапециевидного облика. Широкое центральное отверстие (около 2 микронов) перегороджено тонким прямым крестом, перфорированным в центре. В некоторых экземплярах наблюдается частичное

заращение центрального отверстия. К центральной части креста крепится стержень в 6—7 микронов длиной, несущий на конце оперение из треугольных пластинок.

Сеноман — маастрихт окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (частично), маастрихт Поволжья; альб — маастрихт ГДР, ФРГ; сеноман — маастрихт Франции и Голландии; верхний мел Англии; сенон Австрии, Пиренеев; маастрихт Польши, США.

Prediscosphaera intercis (Deflandre, 1959)

Табл. 123, фиг. 6

Rhabdolithus intercisus: Deflandre (in Deflandre. Fert), 1954, стр. 159, фиг. в тексте 91, 92, табл. 13, фиг. 12, 13.

Deflandrius intercisus: Bramlette, Martini, 1964, стр. 301, табл. 2, фиг. 13—16; Шуменко, 1971, стр. 99, табл. 17, фиг. 10, 11.

Диаметр базиса до 5 микронов, длина стержня до 7 микронов.

Базисная часть рабдолита представляет собой тонкое довольно узкое кольцо, сложенное своеобразными серповидными элементами, что обуславливает сутуровидное сочленение между ними. Стержень относительно длинный и тонкий с оперением из продолговатых пластинок на конце.

Сеноман — маастрихт окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; описан с альба по маастрихт многих пунктов Европы.

Prediscosphaera stoveri (Perch-Nielsen, 1968)

Табл. 123, фиг. 8, 9; табл. 124, фиг. 1

Deflandrius stoveri: Perch-Nielsen 1968, стр. 66, табл. 16, фиг. 11—13; Шуменко, 1971, стр. 101, табл. 18, фиг. 4, 5.

Диаметр кокколита от 3,5 до 6,5 микронов.

Базальная часть кокколита слегка эллиптическая. Лимб, шириной около 1 микрона, состоит обычно из 16 тралещевидных элементов. Центральное широкое отверстие (1,5—2 микрона) перегорожено узким прямоугольным крестом. Узкие вытянутые кристаллиты по внутреннему краю кольца образуют венец, завивающийся по часовой стрелке. На поздних стадиях развития кокколита центральное отверстие зарастает, при этом разрастается и венец, перекрывая частично и центральное поле и лимб.

Кампан — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; маастрихт Дании, США (Техас).

Род *Cretarhabdus* Bramlette et Martini, 1964

Кокколиты типа рабдолитов: эллиптический или круглый базис в центре имеет стержень, что придает кокколиту вид гвоздика или кнопки. Базис может быть перфорированным или неперфорированным.

Мел.

Cretarhabdus actinosus (Stover, 1966)

Табл. 125, фиг. 2.

Coccolithus actinosus: Stover, 1966, стр. 138, 139, табл. 1, фиг. 15—16, табл. 8, фиг. 7.

Больший диаметр около 5 микронов, соотношение осей 5, 5:4,5. Базис кокколита эллиптический, двойной. Лимб как с дистальной, так и с базальной стороны состоит из пластинчатых несколько изогнутых элементов. Центральное поле представляет собой решетку, состоящую из толстой продольной перегородки и 5 пар отростков, соединяющих ее с лимбом и образующих крупные поры.

Кампан северных, северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины, фрагменты в нижнем сантоне области Курской магнитной аномалии; неоком — нижний сеноман Франции и Голландии.

Cretarhabdus mirabilis (Perch-Nielsen, 1968)

Табл. 124, фиг. 4, 6, 7; табл. 125, фиг. 1

Reinhardtites mirabilis: Perch-Nielsen, 1968, стр. 40, рис. 15, табл. 7, фиг. 1.
Cretarhabdus imbricis: Шуменко, 1970 стр. 21, текст. рис. 1. табл. 1, фиг. 5.

Диаметр базиса от 4 до 6,5 микронов, длина до 5 микронов.

Базис рабдолита одинарный круглый или слегка эллиптический, воронковидный. Базальная сторона декорирована узким зубчатым пояском (лимбом), от которого, сужаясь к центру, радиальными рядами расположены пластинки, напоминающие черепичную кладку. В центре часто отверстие около 0,5 микрона. Дистальная часть базиса имеет четыре крестообразно расположенных, волокнистого строения балочки, прикрепляющиеся центром перекрестия к стержню. Стержень рабдолита декорирован продольными выпуклыми пластинками — валиками, длиной около 1 микрона.

Кампан — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины, фрагменты встречены в сантоне тех же районов.

Cretarhabdus surirella (Deflandre et Fert, 1954)

Табл. 124, фиг. 2, 3

Discolithus surirella: Deflandre, Fert, 1954, стр. 144, фиг. 30, 31.
Cretarhabdus crenulatus: Reinhardt, 1966 стр. 25, 26, табл. 13, фиг. 3.
Cretarhabdus surirella: Шуменко, 1971, стр. 102, табл. 19, фиг. 2, 3.

Больший диаметр около 6 микронов, соотношение осей 7,5:4,5.

Кокколит с эллиптической базисной частью. Лимб одинарный, около 1 микрона ширины, состоит из трапецевидных пластинок. Центральное поле представляет собой решетку, образованную прямоугольными по периферии и изометричными мелкими кристаллитами в центре, с ясно выраженной билатеральной симметрией (вдоль длинной оси кокколита). Снизу волокнистый вырост, к которому крепится стержень рабдолита.

Коньяк, кампан, нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, сантон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; сенон Франции, нижний маастрихт ГДР.

Род *Granorhabdus* Shumenko, 1969

Кокколиты типа рабдолитов. Базисная часть гранулированная. Дистальный конец стержня тоже снабжен щитком.

Мел.

Granorhabdus polygonalis Shumenko, 1969

Табл. 124, фиг. 5; табл. 125, фиг. 3

Granorhabdus polygonalis: Шуменко, 1969в, стр. 68, табл. 2, фиг. 4, 5.

Базальный щиток до 6, дистальный 3—5 микронов. Длина стержня до 6 микронов.

Кокколит типа сложного рабдолита, волокнистого строения, ограниченного с обеих сторон гранулированными пластинками-щитками. Базальный щиток больше и имеет овальные очертания, дистальный меньше и угловатых очертаний. Оба щитка состоят из угловатых гранул, неправильных изометричных, расположенных беспорядочно.

Турон окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины, сеноман — маастрихт тех же районов (фрагменты).

Род *Discorhabdus* Noë I, 1965

Кокколиты типа рабдолитов с широкой круглой базисной частью и коротким стержнем с корнеобразным расширением на конце.

Юра — мел.

Discorhabdus cruciatus (Вукгу, 1969)

Табл. 125, фиг. 8—10

Bidiscus cruciatus cruciatus: Вукгу 1969, стр. 27, табл. 6, фиг. 10—11.

Discorhabdus cruciatus: Шуменко, 1971, стр. 104, табл. 19, фиг. 5, 6.

Диаметр базиса от 3 до 4 микронов.

Базисная часть рабдолита круглая, выпуклая с дистальной стороны. Верхняя и нижняя часть базиса (лимба) слагаются радиально-расположенными трапециевидными удлинёнными элементами. В центре базального диска отверстие 0,2—0,4 микрона в диаметре. Центр дистальной стороны базиса образован завернутыми против часовой стрелки отростками трапециевидных элементов. У кокколитов хорошей сохранности центр базиса с дистальной стороны закрыт 4 крестообразными пластинками Т-образной или четырехугольной формы.

Сантон — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии, сантон — кампан США (Техас).

Discorhabdus ignotus (Görka, 1957), Perch-Nielsen, 1968

Табл. 125, фиг. 4—7

Tremalithus ignotus: Görka, 1957, стр. 248, табл. 2, фиг. 9.

Discorhabdus ignotus: Perch-Nielsen, 1968, стр. 81, рис. 41, 42, табл. 28, фиг. 5, 9, (non 7, 8)

Discorhabdus testudinarium: Шуменко, 1971, стр. 104, табл. 20, фиг. 1, 2.

Диаметр базисной части кокколита 3—5 микронов.

Базисная часть кокколита круглая или слегка эллиптическая, состоящая из двух наложенных друг на друга конусовидных лимбов, радиально-лучистого строения, сложенных клиновидными сегментами. Дистальный лимб имеет отверстие — след крепления стержня. Целые рабдолиты не наблюдались.

Верхний сеноман — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии. Базисные пластины встречаются часто; верхняя юра Франции и Алжира (?); сеноман Англии; турон и маастрихт ГДР; маастрихт Польши, Дании.

Discorhabdus perforatus Shumenko, 1969

Табл. 125, фиг. 11

Discorhabdus perforatus: Шуменко, 1969а, стр. 11, табл. 2, фиг. 6.

Больший диаметр базиса в среднем 7—8 микронов, соотношение осей 5,5 : 4,5.

Базисная часть рабдолита (лимб) эллиптическая, иногда почти круглая. Состоит из двух слоев радиально расположенных узких трапециевидных элементов. Базальная часть лимба значительно меньше дистальной. На базальной части наблюдается кольцо из мелких, слегка вытянутых пор, расположенных на стыках соседних элементов. В центре часто наблюдается отверстие — след отвалившегося стержня рабдолита.

Сантон — нижний маастрихт северных, северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины.

Discorhabdus spatiosus Shumenko, 1969

Табл. 126, фиг. 1

Discorhabdus spatiosus: Шуменко, 1969а, стр. 10, табл. 2, фиг. 5.

Диаметр базисной части около 7 микронов.

Базисная часть круглая, представляет собой двойной лимб — меньший базальный и больший — дистальный. Оба лимба сложены клиновидными пластинками. Поясок между лимбами хорошо выражен. В центре базального лимба — розетковидное образование из неправильных кристаллитов, иногда наблюдается очень узкое отверстие.

Верхний кампан — нижний маастрихт северных окраин Донбасса.

Род *Rhabdolithus* Kämtner, 1949

Кокколиты гвоздеподобного облика с относительно маленькой дисковидной или воронковидной базальной частью и длинным стержнем. Юра — голоцен.

Rhabdolithus striatus Deflandre, 1954

Табл. 126, фиг. 2

Rhabdolithus striatus: Deflandre (in Deflandre, Fert), 1954, стр. 159, текст, рис. 90, табл. 13, фиг. 20, 21.

Диаметр базисной части около 3 микронов.

Базальная часть (лимб) круглая или слегка эллиптическая со скошенными краями и косой штриховкой по краю. Стержень рабдолита состоит из нескольких гладких пластинок.

Сантон — маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, турон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии: сенон Франции.

Род *Crepidolithus* Noël, 1965

Кокколиты массивного сложения, эллиптические в виде сильно усеченного конуса, перфорированные в центре.

Юра, мел.

Crepidolithus crassus (Deflandre, 1954)

Табл. 126, фиг. 3

Discolithus crassus: Deflandre (in Deflandre, Fert), 1954, стр. 144, фиг. 49, табл. 15, фиг. 12, 13.

Crepidolithus crassus: Noël, 1965б, стр. 85—91, фиг. 17—21, табл. 2, фиг. 3—7, табл. 3, фиг. 1—5.

Больший диаметр до 4,5 микронов, соотношение осей 4,2 : 3.

Боковая поверхность кокколита сложена пластинками Г-образного облика, черепитчато налегающими друг на друга. Часто наблюдается сквозное эллиптическое отверстие в центре кокколита, в других случаях оно закрыто поперечными выростами, которые, смыкаясь, образуют продольный шов.

Верхний сенон — коньяк северных и северо-западных окраин Донбасса, кампан — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; нижняя — верхняя юра различных пунктов Западной Европы, стран Карибского бассейна.

Crepidolithus rimosus Shumenko, 1969

Табл. 126, фиг. 4.

Crepidolithus rimosus: Шуменко, 1969а, стр. 6, табл. 1, фиг. 9.

Больший диаметр около 5 микронов, соотношение осей 5,5 : 3,5.

Боковая поверхность кокколита сложена широкими пластинчатыми элементами. У верхнего края наблюдается хорошо выраженный пояс (пережим). Верхняя часть кокколита сложена извилистыми, расширяющимися к периферии пластинками. В центре кокколита по продольной оси наблюдается щель, окруженная эллиптическим кольцом из тонких пор.

Нижний маастрихт северных окраин Донбасса, коньяк — сантон Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии.

Род *Microrhabdulus* Deflandre, 1959

Кокколиты типа рабдолитов, но без базиса (шляпки). Имеют вид стержня, круглого в сечении с продольным каналом. Поверхность стержня скульптурирована.

Верхний мел.

Microrhabdulus attenuatus Deflandre, 1959

Табл. 127, фиг. 5

Microrhabdulus decoratus var. *attenuatus*: Deflandre, 1959 стр. 141, табл. 4, фиг. 6—8.

Microrhabdulus attenuatus: Deflandre, 1963, стр. 3486, фиг. 11.

Длина рабдолита до 12 микронов, толщина до 2,5 микронов.

Рабдолит сильновытянутой сигарообразной формы. Поверхность декорирована тесным переплетением пластинок Т-образной формы с сильно укороченной или асимметричной ножкой.

Коньяк — нижний кампан северных окраин Донбасса, сантон — маастрихт Днепровско-Донецкой впадины; сенон Франции, верхний сенон Польши, маастрихт ГДР (о. Рюген); сантон США (Техас).

Microrhabdulus belgicus Hay et Towe, 1963

Табл. 127, фиг. 3

Microrhabdulus belgicus, Hay, Towe, 1963, стр. 95, табл. 1; Reinhardt, 1966, стр. 42, табл. 16, фиг. 3.

Microrhabdulus margaritatus: Deflandre, 1963, стр. 3486, фиг. 12—18.

Microrhabdulus nodosus: Stradner, 1963, стр. 11 табл. 4, фиг. 13.

Длина рабдолита до 10 микронов, толщина около 1 микрона.

Рабдолит сильновытянутой веретеновидной формы, с характерной скульптурой в виде шипообразных выростов длиной 0,25—0,3 микрона,

расположенных спиральными поперечными поясками по всему рабдолиту.

Нижний турон — нижний маастрихт северных, северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; сенон Австралии, турон — эмшер Австрии; кампан Бельгии; нижний маастрихт ГДР (о. Рюген).

Microrhabdulus decoratus Deflandre, 1959

Табл. 126, фиг. 9; табл. 127, фиг. 1

Microrhabdulus decoratus: Deflandre 1959, стр. 140—141, табл. 4, фиг. 1—5; Reinhardt, 1966, стр. 42, табл. 16, фиг. 2, 5, табл. 23, фиг. 24; Stover, 1966, стр. 152, табл. 7, фиг. 15—16.

Длина рабдолита до 10, ширина до 2 микрон.

Рабдолиты цилиндрические или слегка конусовидные с продольным каналом. Скульптура из прямоугольных пластинок (0,5—1 микрон длины и 0,2—0,3 микрона ширины), расположенных вдоль оси рабдолита поясками в шахматном порядке.

Верхний сенон — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (часто); турон — маастрихт ГДР; сенон Франции, Англии, Польши, Голландии, Австралии; сантон США; кампан Пиренеев, маастрихт Туниса.

Microrhabdulus helicoideus Deflandre, 1959

Табл. 127, фиг. 2

Microrhabdulus helicoideus: Deflandre, 1959, стр. 141, 142, табл. 4, фиг. 9—10.
Lithraphidites helicoideus: Deflandre, 1963, стр. 3486.

Длина до 10 микрон, ширина около 1 микрона.

Рабдолит слегка веретенообразный или конусовидный, сильновытянутый. В поперечнике круглый. Скульптура из тонких (0,1—0,2 микрона) и длинных (1—1,5 микрона) пластинок, расположенных спирально.

Турон — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, турон — нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии; сенон Франции и Австралии.

Microrhabdulus orbitosus Shumenko, 1970

Табл. 127, фиг. 7.

Microrhabdulus orbitosus: Shumenko, 1970a, стр. 19, табл. 1, фиг. 2.

Длина рабдолита (фрагменты?) до 11 микрон, ширина до 2,5 микрон.

Рабдолит цилиндрический, с закругленными краями и продольным каналом. Поверхность декорирована узкими продольными бороздами и выступами, придающими ей шепковидный облик.

Коньяк — сантон северных окраин Донбасса, сантон Днепровско-Донецкой впадины.

Microrhabdulus reticulatus Shumenko, 1970

Табл. 127, фиг. 4.

Microrhabdulus reticulatus: Shumenko, 1970a, стр. 20, табл. 1, фиг. 3.

Длина рабдолита до 11 микрон, ширина около 1 микрона.

Рабдолит цилиндрический, слегка конусовидный, декорирован ажурными пластинками (около 0,5 микрона длиной) с слегка закруг-

ленными краями, располагающимися по спирали и налегающими друг на друга наподобие чешуи.

Коньяк и кампан северных и северо-западных окраин Донбасса, коньяк, кампан, нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины.

Род *Microrhabdulinus* Deflandre, 1963

Рабдолиты палочковидные с каналом, округлые или полигональные в сечении, микроструктура из простых продольных пластин (ребер)
Мел.

Microrhabdulinus ambiguus Deflandre, 1963

Табл. 127, фиг. 8

Microrhabdulinus ambiguus: Deflandre, 1963, стр. 3486 фиг. 20—25.

Длина рабдолита (фрагменты?) до 10 микронов, ширина около 1 микрона.

Рабдолит цилиндрический с ребристой поверхностью. Ребра продольные прямые, местами с небольшими выступами.

Верхний сеноман — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и области Курской магнитной аномалии (часто); сенон Франции.

Род *Lithraphidites* Deflandre, 1963

Рабдолиты, вероятно, с каналом, в сечении крестообразные, ориентировка декорирующих элементов однообразная.
Мел.

Lithraphidites carniolensis Deflandre, 1963

Табл. 127, фиг. 6

Lithraphidites carniolensis: Deflandre, 1963, стр. 3486, фиг. 1—10.

Длина рабдолитов до 12 микронов, ширина 1,5 микрона.

Рабдолит веретенообразной формы, на концах притупленный. Поверхность декорирована четырьмя крупными продольными гладкими ребрами.

Коньяк — нижний маастрихт северных и северо-западных окраин Донбасса, нижний турон — нижний маастрихт Днепровско-Донецкой впадины, турон — сантон области Курской магнитной аномалии; сенон Франции.

СЕМЕЙСТВО STEPHANOLITHIACEAE BLACK, 1968

Род *Stephanolithion*, Deflandre, 1939

Кокколиты круглые или эллиптические в виде короны с выступами по внешней стороне. Широкое центральное отверстие пересекается пещемычками, сходящимися в центре.

Юра, мел.

Stephanolithion laffittei (Noël, 1956)

Табл. 122 фиг. 9

Stephanolithion laffittei: Noël, 1956, стр. 318, табл. 2, фиг. 5 (поп 6).

Corolithion exiguum: Шуменко, 1971, стр. 105, табл. 20, фиг. 3.

Диаметр кокколита около 4 микрон.

Кокколит круглый. Лимб членистый, узкий, состоящий из многочисленных (около 40) пластинок. Восемь радиальных прямых перегородок, смыкаются в центре кокколита, наподобие спиц в колесе.

Маастрихт северных окраин Донбасса; верхний турон — маастрихт Франции; сеноман — кампан США (Колорадо).

СЕМЕЙСТВО DISCOASTERACEAE, TAN SIN HOK, 1927

Род *Marthasterites* Deflandre, 1959

Астеролиты с длинными лучами в виде трехлучевой или сдвоенной трехлучевой звезды.

Мел — палеоген.

Marthasterites inconspicuus Deflandre, 1959

Табл. 126, фиг. 8

Marthasterites inconspicuus: Deflandre, 1959, стр. 140, табл. 3, фиг. 6—14; Bramlette, Martini, 1964, стр. 314, табл. 6, фиг. 6.

Диаметр описанной окружности около 2 микрон, длина луча около 1 микрона.

Мелкий трехлучевой астеролит с тонкими, неравномерноволнистыми лучами. Углы между лучами — 120°.

Нижний маастрихт северо-западных окраин Донбасса и Днепровско-Донецкой впадины; сенон Польши, маастрихт Франции, ФРГ, ГДР, Дании, Туниса; кампан — маастрихт США.

INCERTAE SEDIS

Род *Micula* Vekschina, 1959

Кокколиты в виде параллелограмма с вогнутыми сторонами. Верхний мел.

Micula staurophora Gardet, 1955

Табл. 128, фиг. 1

Discoaster staurophorus: Gardet, 1955, стр. 534, табл. 10, фиг. 96.

Micula degussata: Векшина, 1959, стр. 71, 72, табл. 1, фиг. 6, табл. 2, фиг. 11.

Micula staurophora: Stradner, 1963, стр. 14, табл. 4, фиг. 12.

По диагонали около 3 микрон.

Кокколит в виде сдвоенного ромба с вогнутыми сторонами и ребрами-утолщениями по диагоналям.

Кампан — маастрихт северных, северо-западных окраин Донбасса, фрагменты вероятны в сеномане и коньяке; сантон — кампан Днепровско-Донецкой впадины, области Курской магнитной аномалии, сенон Поволжья, маастрихт Западной Сибири, Тургайской впадины, Прикаспия; сеноман — коньяк, маастрихт США; маастрихт Дании, Франции, Туниса, Новой Зеландии, Австралии.

Род *Tetralithus* Gardet, 1955

Кокколиты (тетралиты) состоят из четырех пластинок, разделенных глубокими бороздами.

Мел — неоген.

Tetralithus copulatus Deflandre, 1959

Табл. 128, фиг. 2—4

Tetralithus copulatus: Deflandre, 1959, стр. 138, табл. 3, фиг. 19—24; Martini, 1961, стр. 3, табл. 1, фиг. 3.

Диаметр тетралита до 5 микронов.

Наружные углы пластинок (сегментов) закруглены, так что в плане тетралит овальный. Пластины выпуклые, борозды между ними четкие, часто асимметричные.

Коньяк — кампан северных, северо-западных окраин Донбасса, области Курской магнитной аномалии, фрагменты вероятны в верхнем сеномане северной окраины Донбасса; кампан ФРГ, маастрихт; эоцен Франции.

Tetralithus crux Shumenko, 1969

Табл. 128, фиг. 8

Tetralithus crux: Шуменко, 1969а, стр. 13, табл. 2, фиг. 11.

Расстояние по диагонали между противоположными лучами 4—4,5 микрона.

Тетралит состоит из восьми кристаллитов: четыре более крупные (1,5 микрона) неправильных ромбовидных очертаний образуют четырехлучевую звезду. Четыре маленьких треугольных кристаллита (0,7 микрона) образуют правильный крест.

Нижний сантон северо-западных окраин Донбасса.

Tetralithus gothicus Deflandre, 1959

Табл. 128, фиг. 6

Tetralithus gothicus: Deflandre, 1959, стр. 138, табл. 3, фиг. 25; Martini, 1961, стр. 4, табл. 1, фиг. 4.

Размер 3 микрона (между концами противоположных лучей).

Тетралит образован четырьмя вытянутыми, копьевидными кристаллитами, придающими ему звездообразный облик. Борозды между кристаллитами изогнуты.

Нижний турон северо-западных окраин Донбасса; сеноман — кампан США; маастрихт, палеоцен, эоцен Франции.

Tetralithus murus Martini, 1961

Табл. 128, фиг. 5

Tetralithus murus: Martini, 1961, стр. 4, табл. 1, фиг. 6, табл. 4, фиг. 42; Gramette, Martini, 1964, стр. 320, табл. 6, фиг. 18—21.

Около 1 микрона по диагонали.

Тетралит из почти квадратных или слегка продолговатых прямоугольных или близких к прямоугольным пластинок.

Турон северо-западных окраин Донбасса; маастрихт ФРГ, Туниса, США (Арканзас), о. Тринидад; нижний маастрихт — даний Франции.

Tetralithus parvulus Shumenko, 1969

Табл. 128, фиг. 7

Tetralithus parvulus: Шуменко, 1969а, стр. 13, табл. 2, фиг. 12.

Около 1 микрона по стороне квадрата.

Тетралит состоит из мелких (0,5 микрона) параллелепипедальных кристаллитов со скошенными внутрь концами, сложенными таким об-

разом, что в центре остается четырехугольное отверстие около 0,25 микрона — в поперечнике.

Нижний сантон северо-западных окраин Донбасса.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Стратиграфическое распространение описанных 71 вида кокколитофорид из верхнемеловых отложений Донецкого бассейна отражено в табл. 13. Следует отметить, учитывая недостаточную изученность этой группы организмов, что в результате дальнейших исследований неизбежны коррективы в стратиграфическом распространении отдельных видов и более крупных таксонов. Анализ выполненных в этом направлении работ по верхнемеловым отложениям других районов СССР и зарубежных территорий показывает перспективность этих исследований. Однако пока нет общепринятой схемы расчленения верхнемеловой толщи по кокколитофоридам даже на ярусы, не говоря уже о более дробных стратиграфических подразделениях. Поэтому приводимая характеристика стратиграфического распространения изученных кокколитов является предварительной.

Отложения сеномана, представленные в Донбассе в основном песчаными отложениями, часто лишены кокколитов вообще. Для известковых отложений верхнего сеномана, встречающихся в некоторых районах, комплекс кокколитов сравнительно беден. Здесь мы затрудняемся указать характерные виды. О сеноманском возрасте отложений может свидетельствовать лишь отсутствие ряда видов. Встреченные здесь «транзитные» виды можно разделить на две группы: кокколиты, унаследованные с юры и собственно меловые кокколиты. К первым следует отнести: *Tergestiella margereli* (Noël), *W. deflandrei* (Noël), *Crepidolithus crassus* (Defl.) Noël, Меловые отложения в целом характеризуются: *Watznaueria barnesae* (Black), *Zygodiscus acanthus* (Rein.), *Cribrosphaerella pchaleki* Rein., *Prediscosphaera cretacea* (Ark.), *Microrhabdulus decoratus* Defl., *Arkhangelskiella enormis* Shum., *A. parca* Strad., *Zygoolithus variatus* (Cagat.), *Kamptnerius magnificus* Defl. Для тулона характерно появление *Arkhangelskiella cymbiformis* Veksch., *A. distincta* Shum., *A. clivosa* Shum., *Eiffelithus octaradiatus* (Gorka), *Tetralithus gothicus* Defl., *Microrhabdulus belgicus* Nau et Tawe и развитие *Kamptnerius magnificus* Defl. Характерной формой можно считать *Lithastrinus floralis* Str.

В коньяке появляются *Arkhangelskiella bevieri* (Bukry), *Zygoolithus egregius* Shum., *Cretarhabdus surirella* (Defl. et Fert), микрорабдулиды со сложным орнаментом, *Watznaueria paenepelagica* Stov.

В сантоне обнаружены *Cribrosphaerella ehrenbergi* (Ark.), *Discorhabdus cruciatus* (Bukry), характерны *Tetralithus crux* Shum., *T. parvulus* Shum., а также мелкие кокколиты — *Cyclolithus stellatus* Shum. и *Nannococcolithus flosculus* Shum.

В кампане отмечаются *Staurolithites bohotnicae* (Gorka), *S. eximius* (Stover), *Cribrosphaerella arkhangelskii* (Shum.), *Kamptnerius minimus* Rein., *Micula staurophora* (Gard.).

В нижнем маастрихте появляются представители группы дискоастров (*Martasterites inconspicuus* Defl.), характерной для палеогена, а также *Zygoolithus dubius* Defl., достигающий максимума развития в эоцене. Характерен расцвет *Arkhangelskiella cymbiformis* Veks., *Cretarhabdus mirabilis* (Perch.), *Micula staurophora* (Gard.), *Cribrosphaerella ehrenbergi* (Ark.).

В целом же комплекс маастрихтских форм отличен от палеогенового, что отмечалось и для ряда зарубежных разрезов (Bramlette, Martini, 1964).

Таблица 13

Вертикальное распространение описанных кокколитофорид

№ п/п	Наименование видов и подвидов	Сено- ман	Турон	Коньяк	Сан- тон	Кам- пан	Мааст- рихт
1	<i>Tergestiella margereli</i> (Noël)						
2	<i>Watznaueria barnesae</i> (Black)						
3	<i>W. deflandrei</i> (Noël)						
4	<i>W. paenepelagica</i> (Stov.)						
5	<i>Sollasites horticus</i> (Str. Adam. Mares.)						
6	<i>Tremalithus parvidentatus</i> (Defl. et Fert)						
7	<i>Arkhangelskiella bevieri</i> (Bukry)						
8	<i>A. clivosa</i> Shum.						
9	<i>A. cymbiformis</i> Veks.						
10	<i>A. distincta</i> Shum.						
11	<i>A. enormis</i> Shum.						
12	<i>A. parka</i> Str.						
13	<i>Zygolithus bussoni</i> Noël						
14	<i>Z. chelmiensis</i> Górkа						
15	<i>Z. diplogrammus</i> Defl.						
16	<i>Z. dubius</i> Defl.						
17	<i>Z. egregius</i> Shum						
18	<i>Z. fibuliformis</i> (Reinh.)						
19	<i>Z. spissus</i> Shum.						
20	<i>Z. variatus</i> (Carat.)						
21	<i>Discolithus stabilis</i> Górkа						
22	<i>Cribrosphaerella arkhangelskii</i> (Shum.)						
23	<i>C. ehrenbergi</i> (Ark.)						
24	<i>C. numerosa</i> (Górkа)						
25	<i>C. pchaleki</i> Reinh.						
26	<i>Kamptnerius magnificus</i> Defl.						
27	<i>K. minimus</i> Reinh.						
28	<i>Biscutum constans</i> (Górkа)						
29	<i>Lithastrinus floralis</i> Str.						
30	<i>Cyclolithus stellatus</i> (Shum.)						
31	<i>Nannococcolithus flosculus</i> (Shum.)						
32	<i>Zygodiscus aeanthus</i> (Reinh.)						
33	<i>Z. ponticulus</i> (Defl.) Reinh.						
34	<i>Staurolithites bochatnicae</i> (Górkа)						
35	<i>S. eximius</i> (Stov.)						
36	<i>Eiffellithus anceps</i> (Górkа)						
37	<i>E. octoradiatus</i> (Górkа)						
38	<i>E. trabeculatus</i> (Górkа)						
39	<i>E. turriseiffeli</i> (Defl.)						
40	<i>Prediscosphaera arkhangelskii</i> (Reinh.)						
41	<i>P. catina</i> (Shum.)						
42	<i>P. cretacea</i> (Ark.)						
43	<i>P. intercisa</i> (Defl.)						
44	<i>P. stoveri</i> Perch.						
45	<i>Cretarhabdus actinosus</i> (Stov.)						
46	<i>C. mirabilis</i> (Perch.)						
47	<i>C. surirella</i> (Defl. Fert)						
48	<i>Granorhabdus polygonalis</i> Shum.						
49	<i>Discorhabdus cruciatus</i> (Bukry)						
50	<i>D. ignotus</i> (Górkа)						
51	<i>D. perforatus</i> Shum.						
52	<i>D. spatiosus</i> Shum.						
53	<i>Rhabdolithus striatus</i> Defl.						
54	<i>Crepidolithus erassus</i> (Defl.)						
55	<i>C. rimosus</i> Shum.						
56	<i>Microrhabdulus attenuatus</i> (Defl.)						
57	<i>M. belgicus</i> Hay, Towe						
58	<i>M. decoratus</i> Defl.						
59	<i>M. helicoideus</i> Defl.						
60	<i>M. orbitosus</i> Shum.						
61	<i>M. reticulatus</i> Shum.						
62	<i>Microrhabdulinus ambiguus</i> Defl.						

№ п/п	Наименование видов и подвидов	Сено- ман	Турон	Коньяк	Сан- тон	Кам- пан	Мааст- рихт
63	<i>Lithraphidites carniolensis</i> Defl.						
64	<i>Marthasterites inconspicuus</i> Defl.						
65	<i>Stephanolithion laffitei</i> Noël						
66	<i>Micula staurophora</i> (Gard.)						
67	<i>Tetralithus copulatus</i> Defl.						
68	<i>T. crux</i> Shum.						
69	<i>T. gothicus</i> Defl.						
70	<i>T. murus</i> Mart.						
71	<i>T. parvulus</i> Shum.						

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Архангельский А. Д. Верхнемеловые отложения востока Европейской России. Материалы для геологии России, т. 25, 1912.
- Векшина В. Н. Кокколитофориды маастрихтских отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. СНИИГГИМС, вып. 2, 1959.
- Векшина В. Н. Кокколитофориды марьяновской свиты Западно-Сибирской низменности. Тр. СНИИГГИМС, вып. 23, 1962.
- Векшина В. Н. Элементы палеогеографии мезозоя и палеогена Западно-Сибирской низменности. По данным анализа диатомовых водорослей и кокколитофорид. Тр. СНИИГГИМС, вып. 26, 1962.
- Курсанов Л. И., Забелина М. М., Мейер К. И., Голя Я. В., Пешинская Н. И. Определитель низших растений, т. I — Водоросли, Москва, 1963.
- Люльева С. А. О комплексе кокколитов из кампанских отложений Днепровско-Донецкой впадины. ДАН СССР, т. 175, № 1, 1967а.
- Люльева С. А. Кокколитофориди туронських відкладів Дніпровсько-Донецької впадини. Геологічн. журнал, т. 27, Київ, 1967б.
- Маслов В. П. Ископаемые известковые водоросли СССР. Тр. ИГН. АН СССР, вып. 160. М., 1956.
- Маслов В. П. Класс хризомонады. В кн.: Основы палеонтологии (водоросли, мхи, папоротники). АН СССР, 1963.
- Ушакова М. Г. Биостратиграфическое значение кокколитофорид в донных отложениях Тихого океана. «Океанология», т. 6, вып. 2, 1966.
- Шамрай И. А. Некоторые формы верхнемеловых и палеогеновых кокколитов и дискоастров на юге Русской платформы. Изв. вузов, «Геология и разведка», № 4, 1963.
- Шуменко С. И. Применение метода электронно-микроскопических реплик к изучению верхнемеловых Coccolithophoridae. Докл. АН СССР, т. 147, № 2, 1962.
- Шуменко С. И. Электронно-микроскопическое изучение кокколитофорид. В кн.: Ископаемые водоросли СССР. М., 1967а.
- Шуменко С. И. Кокколитофориды в туронских отложениях Левобережной Украины. Тезисы докл. конф. «Прир. и труд. ресурсы Левобережной Украины», вып. 2. ХГУ, 1967б.
- Шуменко С. И. Некоторые моменты онтогенеза, изменчивости и систематики ископаемых кокколитофорид на основе электронно-микроскопических исследований. «Палеонтологический журнал», 1968, № 4.
- Шуменко С. И. Электронно-микроскопическое изучение некоторых позднемеловых кокколитов Русской платформы. «Палеонтологический журнал», 1969а, № 2.
- Шуменко С. И., Кокколиты, их геологическое значение и изученность. «Советская геология», 1969б, № 6.
- Шуменко С. И. Новые род и виды кокколитофорид из туронских отложений юга европейской части СССР. Палеонтологический сб. Львовск. гос. ун-та, вып. 1, № 6, 1969в.
- Шуменко С. И. Электронно-микроскопическое изучение туронских кокколитофорид востока УССР и области Курской магнитной аномалии. Палеонтол. сб. Львовск. гос. ун-та, вып. 2, № 6, 1969г.
- Шуменко С. И. Электронно-микроскопическое изучение микрорабдулид и их систематическое положение. Палеонтологический журнал», 1970а, № 2.
- Шуменко С. И. Литология и породообразующие организмы (кокколитофориды) верхнемеловых отложений востока Украины и области Курской магнитной аномалии. Изд. Харьковск. гос. ун-та, 1971.
- Шуменко С. И. Электронно-микроскопическое изучение туронских кокколитофорид востока УССР и области Курской магнитной аномалии. Палеонтол. сб. Львовск. гос. ун-та, вып. 1, № 7, 1970б.

- Шуменко С. И., Ушакова М. Г. Кокколиты в донных осадках Тихого океана. ДАН СССР, т. 176, № 4, 1967.
- Black M., Barnes B. The structure of coccoliths from the English Chalk, *Ceol. Mag.* v. 96, N 5, London, 1959.
- Bramlette M. N., Martini E. The great change in calcareous nannoplankton fossils between Maestrichtian and Danian. *Micropaleont.*, vol. 10, № 3, New York, 1964.
- Bukry D. Upper Cretaceous coccoliths from Texas and Europe. *Univers. Kansas Paleont. Contrib. Publ. Art.* 51, 1969.
- Caratini C. Etude des coccolithes du Cenomanien superieur et du Turonien de la region du Rouen. *Publ. Labor. Geol. d'Alger. appl. Univ. d'Alger.*, № 12, Alger., 1963.
- Caratini C. Contribution à la nomenclature et à la systematique des coccolithes fossiles. *C. R. Soc. Geol. France*, N 4, 1964.
- Deflandre G. Classe des Coccolithophorides. In Piveteau. *Traite de Paleontologie*, t. 1, Paris, 1952.
- Deflandre G., Fert C. Observations sur les Coccolithophorides actuels et fossiles en microscopie ordinaire et electronique. *Ann. Paleont.*, t. 40, Paris, 1954.
- Deflandre G. Sur des Nannofossiles calcaires et leur systematique. *Rev. Micropaleont.*, vol 2, N 3, Paris, 1959.
- Deflandre G. Sur les Microrhabdulides, famille nouvelle de nannofossiles calcaires. *C. R. Acad. Sci.*, t. 256, Paris, 1963.
- Deflandre G. Commentaires sur la Systematique et la Nomenclature des Nannofossiles calcaires. *Cahiers de Micropaleontologie*, serie 1, N 3, C. N. R. S. Paris, 1966.
- Deflandre G., Deflandre-Rigaud M., Fichter. *Micropaleontologie General* series 17 et 18 Nannofossiles calcaires I, II, C. N. R. S. Paris, 1967.
- Gardet M. Contribution a l'etude des coccolithes des terrains neogenes de l'Algerie. *Publ. serv. Carte Geol. Algerie n. ser.* N 5, Alger, 1955.
- Gartner S. Coccoliths and related Calcareous Nannofossiles from upper Cretaceous deposits of Texas and Arkansas. *Univers. Kansas Paleont. Contrib.* 48. Protis, t 1, 1968.
- Górka H. Coccolithophoridae z gornege mastrychtu polski srodkowej. *Acta Paleont. Polonica*, vol. II, N 2—3, Warszawa, 1957.
- Górka H. Coccolithophoridae, Dinoflagellés, Hystrichosphaeridés et microfossiles incertae sedis du Crétacé supérieur de Pologne. *Acta Paleont. Polonica*, vol. 8, N 1, Warszawa, 1963.
- Hay W. W., Towe K. M. *Microrhabdulus belgicus*, a new species of Nannofossil. *Micropaleont.*, vol. 9, N 1, New York, 1963.
- Kamptner E. Die Coccolithineen der Südwestküste von Istrien. *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, Bd. 101, Wien, 1941.
- Kamptner E. Coccolithen aus dem Torton des Inneralpinen Wiener Beckens. *Sitz. Ber. Osterr. Akad. Wiss. Math. Naturw. K. I*, 86, 1948.
- Kamptner E. Fossile Coccolithineen-Skelettreste aus dem Molukken-Archipel. *Anz. Osterr. Akad. Wiss. Math.—naturwiss. Kl.*, Bd. 86, Wien, 1949.
- Kamptner E. Untersuchungen über den Feinbau der Coccolithen. *Arch. Protistenkunde*. Bd. 100, Jena, 1954.
- Kamptner E. Fossile Coccolithineen — Skelettreste aus Insulinde. *Verh. Kon. Niederl. Akad. Wet. Naturkde. R. 2* vol. 50, N 2, Amsterdam, 1955.
- Kamptner E. Betrachtungen zur Systematik der Kalkflagellaten, nebst versuch einer neuen Gruppierung der Chrysoomonadales. *Arch. Protistenkunde* Bd. 103, Jena, 1958.
- Lohmann H. Die Coccolithophoridae. *Arch. Protistenkunde*. Bd. 1, Jena, 1902.
- Maresch O. Die Erforschung von Nannofossilien mittels des Elektronenmikroskopes in der Erdölindustrie. *Erdöl Z.* 827g., Hf. 6, Wien, 1966.
- Martini E. Nannoplankton aus dem Tertiär und der obersten Kreide von SW — Frankreich. *Senk. leth.* Bd. 42, N—1/2, Frankf. am Main, 1961.
- Noël D. Coccolithes des terrains Jurassiques de l'Algerie. *Bull. Publ. Serv. Carte Geol. Algerie n. ser.* vol. 8, Alger., 1956.
- Noël D. Modalites d'utilisation du microscope electronique pour l'etude des Coccolithes fossiles. *C. R. Acad. Sci.* t. 259, N 9, Paris, 1964.
- Noël D. Note preliminaire sur des Coccolithen jurassiques. *Cahiers de Micropaleontolog.* Serie 1, N 1, C. N. R. S. Paris, 1965a.
- Noël D. Sur les Coccolithes du jurassique European et D' Afrique du Nord. *Essai de classification des coccolithes fossiles* C. N. R. S. Paris, 1965.
- Perch-Nielsen K. Der Feinbau und die Klassifikation der Coccolithen aus dem Maestrichten von Dänemark. *Köng. Danske Videnskab. Selskab. Biolog. Sk.* 16, 1, Kopenhagen, 1968.
- Reinhardt P. Einige Kalkflagellaten — Cattungen (Coccolithophoriden, Coccolithineen) aus dem Mesozoikum Deutschlands. *Monatsber. Dt. Acad. Wiss.* Bd. 6, Hf 10, Berlin, 1964.
- Reinhardt P. Neue Familien für fossile Kalkflagellaten (Coccolithophoriden, Coccolithineen); *Monatsber. Dt. Acad. Wiss.* Bd. 7, Hf 1, Berlin, 1965.
- Reinhardt P. Zur Taxionomie und Biostratigraphie des fossilen Nannoplanktons aus dem Malm, des Kreide und dem Alttertiär Mitteleuropas. *Freib. Forsch. C.* 196, Paläont. Leipzig, 1966.

Reinhardt P. Fossile Coccolithen mit rhagoidem Zentralfeld (Fam. Ahmuelleriaceae, Subord. Coccolithineae) N. Jb. Geol. Paläont. Mh. N 3. Stuttgart, 1967.

Reinhardt P. Synopsis der Gattungen und Arten der mesozoischen Coccolithen und anderer Kalkiger Nannofossilien, Teil III. Freib. Forsch. C. 267. Paläont. Leipzig, 1971.

Reinhardt P., Gorka H. Revision of some Upper Cretaceous Coccoliths from Poland and Germany, N. Jb. Geol., Paläont. Abh. vol. 129, N 3, Stuttgart, 1967.

Stover L. Cretaceous coccoliths and associated nannofossils from France and the Netherlands. Micropaleont. vol. 12, N 2, New York, 1966.

Stradner H. Vorkommen von Nannofossilien im Mesozoikum und Alttertiär. Erdöl Z. Bd. 77, Wien, 1961.

Stradner H. Über neue und wenig bekannte Nannofossilien aus Kreide und Alttertiär. Verh. Geol. Bundesanst. Hf. 2, Wien, 1962.

Stradner H. New contributions to mesozoic stratigraphy by means of nannofossils. 6th World Petrol. Congr. Sect. 1. Paper 4, Frankf. am Main, 1963.

Stradner H. Die Ergebnisse der Aufschlussarbeiten der OMV AG in der Molassezone Niederösterreichs in den J. 1957—1963. Ergebnisse der Nannofossil — Untersuchungen (Teil III) Erdöl Z. Bd. 80, Wien, 1964.

Stradner H., Adamiker D. Nannofossilien aus Bohrkernen und ihre elektronenmikroskopische Bearbeitung. Erdöl Z. Bb, 82, H 2, Wien. 1966.

Sullivan F. R. Lower Tertiary nannoplancton from the California Coast Ranges. 1. Paleocene. Univ. Calif. Publ. Geol. Sci. v, 44, N 3, Los Angeles, 1964.

Trexler D. W. Stratigraphic distribution of upper cretaceous nannoplancton (Coccolitha) in Central and Northern Colorado and the Black Hills region. J. of Paleont. vol. 41, N 6, 1967.

Tan Sin Hok. Over de samenstelling en het ontstaan van krijten mergelgesteenten van de Molukken. Jb. Mijnwezen Nederlandsch.-Indie. Verh. 3. Teil. Jg. 1926, s'Gravenhage, 1927.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Acanthoceras rhotomagense* 270, 272
Acanthoceras subflexuosum 270
Acantoscaphites 175, 189
A. innodosus 178, 191, 192, т. 62, ф. 1
A. pulcherrimus 171
A. roemeri 174
A. roemeri var. *tuberculata* 174
A. spiniger 171
A. tridens 6, 18, 143, 175, 176, 179
A. tridens var. *bispinosa* 176
A. tridens bispinosus 176, 178, 191, 192, т. 59, ф. 4, т. 60, ф. 4
A. tridens bispinosus 176
A. tridens quadrispinosus 176
A. tridens tridens 176, 178, 191, 192, т. 60, ф. 2, 3
A. tridens trinodosus 176, 177, 178, 191, 192, т. 59, ф. 3, т. 61, ф. 1
A. tridens-trinodosus 177
A. tridens-trispinosus 176
A. tridens varians 176, 177, 190, 192
A. tridens-varians 177
A. tridens var. *trinodosa* 177
A. tridens var. *varians* 177
A. tuberculatus 174
Acrotretida 245
Actaeon 120, 150
A. fritchi 150, 152, 155, т. 52, фиг. 3 а — е
Acteonacea 149
Acteonidae 150
Acteoninidae 149
Actinocamax 197, 203, 233
A. (Actinocamax) laevigatus 205
A. (Actinocamax) laevigatus laevigatus 205, 236, т. 72, ф. 7—9
A. (Actinocamax) verus 204
A. (Actinocamax) verus fragilis 204 236, т. 72, ф. 4—6
A. (Actinocamax) verus verus 204, 236, т. 72, ф. 2, 3
A. aff. plenus 206
A. granulatus 208
A. granulatus-quadratus 208
A. intermedius 211
A. laevigatus 7, 205
A. laevigatus laevigatus 7, 205, 234
A. lundgreni 211
A. lundgreni exavata 212
A. manitobensis 206
A. manitobensis trehernensis 206
A. plenus 206, 207, 309
A. plenus var. *exavata* 211
A. (Praeactinocamax) plenus 206
A. (Praeactinocamax) plenus acutus 206
A. (Praeactinocamax) plenus contractus 206
A. (Praeactinocamax) plenus crassus 206
A. (Praeactinocamax) plenus longus 206
A. (Praeactinocamax) plenus plenus 206, 236, т. 72, ф. 13, 14
A. (Praeactinocamax) plenus triangulus 206, 236, т. 72, ф. 15, 16
A. (Praeactinocamax) primus 207
A. primus 207
A. primus primus 207
A. propinquus 211, 213, 214
A. propinquus rawni 214
A. quadratus 208
A. quadrata var. *gracilis* 210
A. verus 22, 204, 205
A. verus fragilis 204, 205, 234
A. verus laevigatus 205
A. verus var. *fragilis* 204
A. verus verus 15, 204, 234
Actinoceramus 72
Actinosphaera deflandrei 336
Agaricoidea 64
Ahmuellerella limbiteenus 348
A. ostoradiata 348
Alabamina 40
A. obtusa 25, 40, 58, т. 4, ф. 5 а — е
Alatacythere 289
Amberleyacea 124
Ammonites aurito-costatus 181, 182
A. coesfeldiensis 187
A. constrictus 173
A. costulosus 187
A. coupei 188
A. galicianus 179, 186
A. oldhami 183
A. (Pachydiscus) portlocki 181
A. peramplus 180
A. portlocki 181
A. pseudostobaei 184
A. robustus 182
A. stanislaopolitanus 183
A. stobaei 184
A. striato-costatus 187
A. vari 187
A. varians 188
A. wittekindi 182
Ammonitida 158, 189
Ammonitina 179, 189
Ammonioidea 158
Amphidonta 104
A. (Gryphaeostrea) lateralis 104
A. canaliculata 104, 115, т. 37, ф. 2—5
A. conica 104, 112, 115, т. 36, ф. 4—6, т. 37, ф. 1
Amphisternata 326
Ampullina 122

- Ananchytes gravesii* 321
A. pyramidatus 324
A. striatus (specimen) subglobosum 322
A. striatus var. *marginata* 322
Anapachydiscus 182, 189
A. wittekindi 17, 24, 182, 185, 186, 190, 191, 192, т. 63, ф. 3, 4, 6
Ancistrocrania 247
A. rhotomagensis 247, 273, т. 82, ф. 12
A. subflexuosum 487
Ancyloceras 161, 162
Ancyloceras bipunctatum 169
A. (?) pseudoarmatum 168
A. retrorsum 168
Anisoceras (Hamites?) crispatum 168
A. wernickei 169
Anisomyaria 75, 111
Anisopleura 122
Anomalina 40
A. acuta 46
A. aff. grandis 19
A. ammonoides 8, 13, 22, 42, 58, т. 5, ф. 3 a—e
A. belorussica 41, 58, т. 5, ф. 1 a—e
A. berthelini 8, 13, 22, 41, 58, т. 4, ф. 6 a—e
A. bistellata 7, 15, 16, 23, 45, 59, т. 6, ф. 4 a—e
A. cenomanica 8, 12, 20, 40, 58, т. 4, ф. 6 a—e
A. cenomanica cenomanica 11, 40
A. clementiana 7, 15, 22, 44, 59, т. 6, ф. 2 a—e
A. clementiana var. *clementiana* 44
A. complanata 46, 59, т. 6, ф. 8 a—e
A. costulata 8, 13, 22, 43, 58, т. 5, ф. 8 a—e
A. ekblomi 6, 18, 25, 46, 59, т. 7, ф. 1 a—e
A. (?) globosa 8, 11
A. infrasantonica 7, 8, 14, 22, 43, 58, т. 5, ф. 7 a—e
A. insignis 7, 15, 16, 23, 45, 59, т. 6, ф. 5 a—e
A. kelleri 13, 21, 22, 42, 58, т. 5, ф. 4 a—e
A. moniliformis 13, 21, 42, 58, т. 6, ф. 5 a—e
A. moniliformis subsp. *ukrainica* 42
A. monterelensis 7, 15, 16, 23, 24, 45, 59, т. 6, ф. 6 a—e
A. nana 8, 13, 41, 58, т. 5, ф. 2 a—e
A. pertusa 43
A. praecuta 6, 18, 46, 59, т. 7, ф. 2 a—e
A. rubiginosa 48
A. pseudopapillosa 46
A. santonica 7, 15, 22, 44, 58, т. 6, ф. 1 a—e
A. schloenbachi var. *kelleri* 42
A. stelligera 7, 15, 22, 44, 59, т. 6, ф. 3 a—e
A. taylorensis 6, 17, 45, 59, т. 6, ф. 7 a—e
A. thalmani 7, 8, 14, 22, 43, 58, т. 5, ф. 6 a—e
A. varianta 24
A. vesca 13, 21
A. welleri 6, 47, 59, т. 7, ф. 3 a—e
A. welleri var. *laevis* 47
Anomalinidae 40, 56, 57
Anomaliniinae 40
Anthozoa 61
Aporrhaidae 136
Aporrhais 136
A. (?) bicarinatus 18, 136, 153, 154, т. 46, ф. 3, 4
A. Buchi 138
A. (?) buchi 138, 152, 154, т. 46, ф. 1 a, 6, 2
A. (Dimorphosoma) stenoptera 139
A. (Dimorphosoma) substenoptera 139
A. (Lispodestes) emarginulata 139
A. (Lispodestes) schlotheimi 139
A. (?) luganicus 138, 153, 155, т. 46, ф. 5 a—6
A. (?) naidini 138, 153, 155, т. 46, ф. 3
A. ovata 137, 153, 154, т. 45, ф. 9 a—e
A. pyriformis 6, 18, 137, 153, 154, т. 46, ф. 7, 8
A. stenoptera 139
Araeodactylus (?) buchi 17
Arca 73
A. bicornis 106
A. carinata 72
A. geinitzi 73, 112, 114, т. 11, ф. 7—9
A. mailleana 74
A. orbygniana 73
A. passiana 73
A. tenuistriata 73, 114, т. 11, ф. 6
Archaeogastropoda 118
Arcidae 72, 111
Arctostrea carinata 99
Arcuatothyrididae 267
Arcuatothyris 268
A. arcuata 243, 268, 269, 273, т. 87, ф. 18 a—e, 20 a—e
Arenobulimina senonica 7, 14
Arkhangelskiella 338
A. bevieri 338, 359, 360, т. 118, ф. 2, 3
A. clivosa 338, 359, 360, т. 118, ф. 4
A. cymbiformis 339, 359, 360, т. 117, ф. 1, 2
A. distincta 339, 359, 360, т. 117, ф. 8; т. 118, ф. 1
A. enormis 339, 359, 360, т. 117, ф. 3—5
A. parca 339, 359, 360, т. 117, ф. 6, 7
A. verrucosa 338
Articulata 248
Artropoda 275
Astartidae 106, 111
Ataxophragmiida 29
Ataxophragmiidae 29, 56, 57
Ataxophragmiinae 32
Ataxophragmium 32
A. nautiloides 8, 13
A. orbignyanaeformis 15, 32, 58, т. 2, ф. 3 a, 6
Athleta 143
A. (Volutispina) bodrakiensis 144, 153, 154, 155, т. 49, ф. 1 a, 6
Athleta (Volutispina) doneziana 6, 19, 144, 153, 154, 155, т. 50, ф. 2 a, 6
A. (Volutispina) luganensis 19, 144, 153, 154, 155, т. 50, ф. 1 a, 6, 5
A. (Volutispina) monstra 19, 143, 153, 154, 155, т. 48, ф. 1 a, 6
Atira 127
A. laevis 127, 152, 154, т. 44, ф. 1 a—e
Avellana 151
A. cassis Orb. 8, 12, 20, 151, 152, 154, 155, т. 52, ф. 6 a—e, 7
A. humboldti Müll. 6, 16, 150, 151, 152, 155, т. 52, ф. 5 a, 6
A. (?) inversestriata 151, 155, т. 52, ф. 4 a, 6
A. inverse-striata 151
A. sp. 120
Avicula lineata 75
A. tenuicostata 75
Baculites 161, 189
B. anceps 163
B. anceps anceps 163, 164, 191, т. 53, ф. 1—4
B. anceps hochstetteri 163, 164, 191, т. 53, ф. 6, 7
B. anceps leopoliensis 18, 163, 164, 191, т. 53, ф. 5
B. anceps var. *valognensis* 163
B. incurvatus 163
B. knorri 164
B. knorrianus 164
Baculites valognensis 163
B. vertebralis 163, 164

- Baculitidae* 163, 189
Bairdia 289
B. subdeltoidea 280
Bairdiacea 280
Bairdiidae 275, 280
Bairdoppilata 280, 289
B. roemeri 280, 289, 290, т. 89, ф. 4
Balanocidaris 308
B. schlueteri 6, 18, 24, 309, 330, 331, т. 94, ф. 2
B. sorigneti 12, 308, 329, 331, т. 94, ф. 1
Balanophyllia 65
B. schlosseri 65, 66, т. 10, ф. 4 a—e
Basiliola 248
B. flexa 248, 270, 273, т. 83, ф. 1 a—z
Basiloliidae 248, 270
Basiloliolidea 248
Bathrotomaria 120, 122
B. linearis 152
B. muelleri 6, 16, 123, 152, 154, т. 42, ф. 1 a—e
B. plana 17, 122, 152, 154, т. 41, ф. 1 a—e
B. ravni 6, 16, 123, 152, 154, т. 41, ф. 2 a—e
B. pegalis 123
B. sp. 120
Beisselina aequigranensis 35
Belemnella 225, 233, 235
B. arkhangeliskii 225, 236
B. desnensis 228
B. kursensis 225, 226, 235, 237, т. 79, ф. 1;
т. 81, ф. 1
Belemnella lanceolata 6, 18, 19, 24, 25, 126,
129, 136, 137, 138, 139,
140, 142, 147, 148, 153,
228, 232, 235, 236, 255,
262, 266, 271, 278, 279,
280, 281, 282, 283, 284,
285, 286, 287, 288, 290,
B. lanceolata angusta 231, 236, 237, т. 80, ф. 3
B. lanceolata gracilis 230, 231, 236, 237,
т. 80, ф. 2
B. lanceolata inflata 226, 228, 229, 230, 231,
236, 237, 271, т. 80, ф. 1
B. lanceolata lanceolata 226, 228, 229, 230,
231, 236, 237, т. 79, ф. 2—6
B. lanceolata mut. sumensis 231
B. lanceolata sumensis 232
B. lanceolata var. 232
B. lanceolata var. *cylindrica* 232
B. lanceolata var. *granulosa* 230
B. licharewi 6, 19, 125, 140, 141, 153, 183,
227, 228, 230, 231, 235, 271, 278,
279, 281, 282, 283, 284, 285, 286,
287, 288, 289
B. licharewi desnensis 18, 19, 228, 236, 237,
т. 78, ф. 1
B. licharewi licharewi 18, 227, 228, 236, 237,
т. 78, ф. 2—6
B. licharewi licharewi morpha *curta* 228
B. licharewi licharewi morpha *longa* 228
B. licharewi var. 227
B. occidentalis 271, 283
B. occidentalis cimbrica 232
B. occidentalis occidentalis 232
B. pseudolanceolata 226, 227, 235, 237,
т. 81, ф. 2
B. sumensis 6, 18, 19, 137, 138, 139, 141,
142, 147, 148, 231, 236, 271, 301
B. sumensis occidentalis 232, 236, 237, т. 81,
ф. 4, 5
B. sumensis postsumensis 236
B. sumensis praearkhangeliskii 236
B. sumensis sumensis 224, 231, 232, 233, 236,
237, т. 81, ф. 3
Belemnellocamax mammilatus volgensis 217
Belemnitella 212, 233
B. aff. mucronata senior 218
B. aff. senior praecursor 217
B. arkhangeliskii 301
B. ajdarica 227
B. (Belemnella) lanceolata 229
B. (Belemnella) lanceolata mut. junior 231
B. cf. elegans 216
B. conica 220
B. conica conica 220, 221, 236, 237, т. 77,
ф. 6—8
B. conica obesa 220, 221, 237
B. conica parva 220
B. conica rotunda 220, 221, 236, 237, т. 77,
ф. 9, 10
B. desnensis 228
B. elegans 216
B. ex aff. mucronata 214
B. ex gr. B. praecursor S. I 218
B. ex gr. mirabilis 213
B. gorkiana 226
B. gorkiana var. *desnensis* 226
B. junior 6, 18, 224, 236, 237, 255, 259, 265,
271, 282, 283, 284, 287, 301, т. 77,
ф. 4, 5
B. junior junior 224, 226
B. junior nowaki 224
B. junior var. *nowaki* 224
B. lanceolata 204, 219, 227, 229, 230, 232
B. lanceolata mut. sumensis 232
B. lanceolata occidentalis 232
B. lanceolata sumensis 232
B. lanceolata var. *ampullacea* 229
B. lanceolata var. *desnensis* 229
B. lanceolata var. *gracilis* 229, 230
B. lanceolata var. *granulosa* 230
B. lanceolata var. *inflata* 230
B. lanceolata var. *subcylindrica* 229
B. lanceolata var. *kursensis* 226
B. langei 6, 15, 17, 19, 24, 94, 95, 96, 97,
99, 100, 105, 108, 110, 111, 123,
124, 125, 127, 140, 149, 152, 153,
190, 221, 222, 223, 235, 247, 309,
310, 316, 317, 318, 319, 320, 324,
328, 330, т. 77, ф. 1—3
B. langei langei 6, 18, 24, 217, 222, 223, 224,
235, 237, 267, 271
B. langei minor 6, 16, 17, 24, 216, 217, 220,
222, 223, 224, 225, 235, 237,
т. 74, ф. 8, т. 80, ф. 4
B. langei najdini 6, 17, 24, 223, 235, 237,
262, 271, т. 77, ф. 11, 12
B. langei var. *denissoviana* 222
B. licharewi 227
B. minor 216, 222
B. mirabilis 214
B. mucrolanceolata 226
B. mucronata 23, 110, 204, 218, 221, 222,
229, 235
B. mucronata alpha 7, 15, 16, 201, 218, 219,
235, 237, т. 75, ф. 3
B. mucronata minor 222
B. mucronata mucronata 201, 216, 217, 235, 237
B. mucronata mucronata sensu 216, 221, 235,
237, т. 74, ф. 4, 5, т. 76, ф. 4, 5
B. mucronata mut. *anterior* 214
B. mucronata mut. *junior* 222, 224, 232
B. mucronata mut. *minor* 222
B. mucronata mut. *senior* 201, 218
B. mucronata parva 221

- B. mucronata postrema* 16, 219, 232, 235, τ. 74, φ. 6, 7
B. mucronata praesenior 7, 15, 16, 217, 218, 219, 235, 237, τ. 75, φ. 4, 5
B. mucronata problematica 222
B. mucronata senior 6, 7, 15, 16, 23, 217, 218, 220, 221, 235, 237, 330, τ. 76, φ. 1—3
B. mucronata subsp. *senior* 219
B. mucronata var. *alpha* 218
B. mucronata var. *mobergi* 222, 223
B. mucronata var. *mucronata* nov. var. 216
B. mucronata var. *omega* 222
B. mucronata var. *ponderosa* 218
B. mucronata unnamed early variety 216
B. najdini 223
B. nowaki 224
B. nowaki var. *kwowensis* 224
B. nowaki var. *zubzaensis* 224
B. n. sp. aff. casimiroviensis 232
B. n. sp. aff. mucronata 226
B. praecursor 23, 214, 215, 216, 217, 218
B. praecursor media 7, 201, 215, 216, 218, 234, 237, τ. 75, φ. 2
B. praecursor mucronatiformis 15, 216, 217, 234, 237, τ. 74, φ. 3
B. praecursor praecursor 215, 234, 237, τ. 75, φ. 1
B. praecursor praepraecursor 7, 15, 214, 216, 234, 237, τ. 74, φ. 1, 2
B. praecursor var. *media* 215
B. praecursor var. *mucronatiformis* 216
B. praecursor var. *praecursor* 215
B. problematica 222
B. propinqua 212, 213
B. propinqua mirabilis 214
B. propinqua propinqua 213, 214, 234, 237, τ. 73, φ. 12, 13
B. propinqua rylskiana 213, 214, 215, 234, 237, τ. 73, φ. 14, 15
B. pseudolanceolata 226
B. quadrata 209
B. sp. aff. lanceolata 227
B. sp. nov. 222
B. sp. nov. aff. praecursor 214
B. supramucronata 222
B. vera 204
Belemnitellidae 203, 233
Belemnellocamax 198
Belemnellocamax mammillatus volgensis 217
Belemnites lanceolatus 207, 229
B. plenus 206
B. quadratus 209
B. subfusiformis 204
B. ultimus 202
Belemnitidae 197
Belemnopsidae 202
Bidiscus cruciatus cruciatus 352
Biscutum 344
B. constans 344, 360, τ. 123, φ. 3
B. testudinarium 344
Bivalvia 67
Bolivina 53
B. decorata 52
B. decurrens 54, 59, τ. 9, φ. 7 a, 6
B. funalis 6, 17, 54, 59, τ. 9, φ. 5 a, 6
B. incassata 17, 54, 59, τ. 9, φ. 6 a, 6
B. kalinini 53, 59, τ. 9, φ. 4 a, 6
B. plaia 54
Boliviniinae 52
Bolivinita eleye 55
B. eouvoigeriniformis 21
B. simplex 8, 13
Bolivinitella 55
B. eleyi 8, 14, 22, 55, 59, τ. 9, φ. 8 a, 6
Bolivinitidae 52, 56, 57
Bolivinitidae 55
Bolivinoidea 52
B. decorata 52
B. decorata var. *delicatula* 53
B. decoratus 7, 15, 16, 23, 52, 59, τ. 9, φ. 1 a, 6
B. decoratus var. *decorata* 52
B. delicatulus 53, 59, τ. 9, φ. 2 a, 6
B. rosula 7, 21, 22
B. senonicus 53, 59, τ. 9, φ. 3 a—e
Bolivinoopsis praelonga 13, 27
B. rosula 14, 28
B. suturalis 29
Bonellitia 148
B. proserpina 17, 148, 152, 155, τ. 52, φ. 1 a—e
Bostrychoceras 161, 162, 164, 165, 189
B. depressum 166
B. indicum 166
B. polyplacum 6, 17, 24, 152, 165, 166, 190, 191, 278, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 328, τ. 54, φ. 1—3, τ. 55, φ. 1
B. polyplacum polyplacum 17, 24, 165
B. polyplacum schoenbachi 18, 24, 166
B. schoenbachi 166, 190, 191, τ. 55, φ. 2—8
B. polyplacum var. *doneziana* 166
B. polyplacum var. *renngarteni* 166
Brachycythere furcifera 284
Brachiopoda 240
Brachilepadidae 300
Brachilepadoidea 292, 300
Brachilepas 292, 293, 294, 300
B. fallax 300, 301, 302, τ. 93, φ. 27—30
B. quasoi 300, 301, 302, τ. 93, φ. 31
B. naisantii 300, 301
Bronsonia bevieri 338
Bulimina 51
B. bravis 51
B. imbricata 6, 18, 25
B. laevis 50
B. triangularis 51
B. aff. triangularis 51
B. venticosa 7, 14, 51, 59, τ. 8, φ. 6 a, 6
Buliminella 50
B. laevis 50, 59, τ. 8, φ. 5
Buliminida 50
Buliminidae 50, 56, 57
Bulimininae 51
Bulliminellinae 50
Bythoceratina umbonatoides umbonatoides 288
Bythocytheromorpha 287, 289
B. fraudulenta 288, 290, τ. 92, φ. 5
B. pedata 287, 289, 290, τ. 92, φ. 3
B. umbonatoides 288, 289, 290, τ. 92, φ. 4
Calamophylliidae 64
Calliostoma 129
Calantica 294
C. (Scillaelepas) 294
C. (Scillaelepas) darwiniana 294, 296, 301, 302, τ. 93, φ. 1—6
C. (Scillaelepas) gracilis 295
C. (Scillaelepas) lanceolata 295, 301, 302, τ. 93, φ. 7
C. (Scillaelepas) turonica 295
C. (?) marie 129, 153, 154, τ. 44, φ. 5 a—e
Calliostomatinae 129
Calycina 311
Calycoceras crassum 270
C. naviculare 270

- Calyptrolithus tectiforma* 344
 Cancellothyrididae 255
 Cancellariidae 148
Capillithyrus 258
C. capillata 12, 258, 269, 272, 273, т. 84,
 ф. 12 а—б
C. ex. gr. capillata 269
C. cardiaster 319
Cardiastercotteauanus latohumilis 17, 319, 330,
 т. 102, ф. 1—5
C. excentricus 325
C. granulatus 6, 18, 319, 325, 331, т. 101, ф. 1—7
Cotteauanus latohumilis 319, 331, т. 102, ф. 1—5
Cardiaster sp. 330
 Cardiidae 107, 111
Cardita esmarkii 109
 Carditidae 106, 111
Cardium 107
Cardium decussata 109
C. (Granocardium) proboscideum 107
C. productum 107, 115, т. 38, ф. 8—10
Carneithyrus 261, 270
C. carnea 262
C. carnea carnea 262, 271, 274, 301, т. 86,
 ф. 7 а—б
C. circularis 261, 271, 274, т. 86, ф. 4 а—б
C. gracilis 262, 274, т. 86, ф. 6 а—б
C. ovata 19, 262, 274, т. 86, ф. 8 а—б
C. suecica 17, 261
C. suecica donetziana 261, 271, 274, т. 86,
 ф. 3 а—б
C. uniplicata 262, 271, 274, т. 86, ф. 5 а—б
 Caryophyllidae 64
 Caryophyllina 64
 Caryophyllioidea 64
 Cassidulidae 318
 Cassiduloidea 304, 316
Cassidulus 318
C. donetzensis 6, 18, 318, 330, 331, т. 100,
 ф. 6—9
Catopygus 316
C. affinis 17, 317, 330, 331, т. 99, ф. 7—12
C. conformis 6, 17, 18, 317, 330, 331, т. 99,
 ф. 1—6
C. loevis 17, 316, 330, 331, т. 98, ф. 9—11
C. subcircularis 17, 18, 316, 330, 331, т. 98,
 ф. 12—14
C. subcircularis var. *sulcatus* 17, 316, 330,
 331, т. 98, ф. 15—20
C. suborbicularis 18, 316, 330, 331, т. 99,
 ф. 13—15
 Cephalopoda 158
Ceratostreon 102, 111
C. spinosum 102, 112, 115, 330, т. 33, ф. 5,
 6, т. 34, ф. 1, 2
C. spinosum var. *malikensis* 24, 102, 115,
 330, т. 33, ф. 1—4
Chama canaliculata 104
Ch. conica 104
Chipragmalithus dubius 341
Chlamys 89, 111
Ch. acuteplicatus 91, 112, 114, т. 26, ф. 11—13
Ch. aspera 89, 112, 114, т. 26, ф. 1—4
Ch. (Aequipecten) cretosus 90
Ch. campaniensis 90, 112, 114, т. 26, ф. 8—10
Ch. (Chlamys) elongata 89
Ch. cretosa 90, 114, т. 26, ф. 5, 6
Ch. elongata 89, 112, 114, т. 26, ф. 7
Ch. elongatus 89
Ch. (Merklinia) aspera 89
Ch. pulchellus 18, 91, 112, 114, т. 26, ф. 14—16
Chlidonophora 242, 255
Ch. subgracilis 8, 13, 256, 270, 273, т. 84,
 ф. 7 а—б
 Chrysomanadineae 333
 Chrysophyta 333
Cibicides 47
C. aktulagayensis 49, 59, т. 7, ф. 8 а—б
C. beaumontianus 14, 22, 48, 59, т. 7, ф. 7 а, б
C. cenomanica 40
C. eriksdalensis 8, 14, 22, 48, 59, т. 7, ф. 6 а—б
C. exblomi 46
C. excavatus 7, 14, 22, 48
C. formosa 47
C. gorbenkoi 8, 20, 47, 59, т. 7, ф. 5 а—б
C. insingis 45
C. montanus 22
C. jarcevae 20, 47, 59, т. 7, ф. 4 а—б
C. rarus 47
C. repleyensis 49
C. spiropunctatus 6, 16, 17, 49, 59, т. 8,
 ф. 2 а—б
C. temirensis 48, 59, т. 8, ф. 1 а—б
C. thalmani 43
C. vassilenkoeae 47
C. voltzianus 6, 16, 17, 49, 59, т. 8, ф. 3 а—б
 Cibicidinae 47
Cidaris 310
C. faujasi 310, 330, 331, т. 94, ф. 5, 6
C. claviger 309
C. koenigi 312
C. sceptrifera 308
C. sorigneti 308
C. vesiculosus 310, 329, 331, т. 94, ф. 4
Cidarites granulatus 312
C. vesiculosus 310
 Cidaroida 304, 306, 308
Cinulia humboldti 150, 151
 Cirripedia 292
Cirroceras 165
C. (Cirroceras) indicum 166
C. (Cirroceras) polyplacum 165
C. (Cirroceras) schloenbachi 165
C. donezianum donezianum 166
C. donezianum rengarteni 166
Climacoceramus alpinus 80
Clinorhabdus eximius 347
Clithrocytheridea 281, 289
C. preciosa 281, 289, 290, т. 89, ф. 5
Cnismatocentrum 268
 Coccolithaceae 335
C. stellatus 345
Coccolithophora cretacea 349
 Coccolithophorales 333
C. actinosus 350
C. arkhangeliskii 343
C. barnesae 336
C. deflandrei 336
C. flosculus 346
C. horticus 337
C. paenepelagicus 337
C. parvidentatus 337
C. pelagicus 336
 Coelenterata 61
Coeloptychium agaricoides 7, 14, 15
Collignonicerus woolgari 270, 272
 Conacea 149
Conchinnithyrus 257
C. abensis 6, 13, 257, 270, 273, т. 84,
 ф. 10 а—б
C. obesa 8, 13, 257, 273, т. 84, ф. 11 а—б
C. sp. 270
Confusiscala 133
C. decorata 133, 153, 154, т. 51, ф. 6

- Conotomaria* 123
C. disticha 17, 124, 152, 154, т. 42, ф. 3 a—z
C. granulifera 17, 124, 152, 154, т. 42, ф. 2 a—d
Conulidae 313
Conulus 313
C. castaneus 314
C. castaneus var. *plana* 13, 314, 329, 331, т. 96, ф. 9—12
C. castaneus var. *rhotomagensis* 8, 13, 314, 329, 331, т. 96, ф. 1—8
C. nucula 314, 329, 331, т. 95, ф. 11—18
C. sp. 330
C. subconicus 21, 315, 331, т. 97, ф. 13—15
C. subrotundus 8, 13, 21, 313, 314, 330, 331, т. 97, ф. 1—3
C. subrotundus var. *conoidea* 313, 330, 331, т. 97, ф. 4—8
C. subrotundus var. *subglobosa* 313, 329, 331, т. 97, ф. 9—12
Coralithion *exiguum* 356
Corbula *caudata* 110
Cordiceramus *azerbaydjanensis* 82
Costeina 97
C. doneziana 98, 114, т. 29, ф. 13—15, т. 30, ф. 1—4
Crania 246
C. gracilis 246
C. hagenowi 246
C. ignabergensis 247
C. rhotomagensis 247
C. spinulosa 247
C. zimogorieensis 246, 273, т. 82, ф. 6 a, 6
Craniidae 245
Cranioida 245
Craniscus 245, 268
C. gracilis 12, 246, 269, 273, т. 82, ф. 5 a, 6
Crepidolithus 353
C. crassus 353, 359, 360, т. 126, ф. 3
C. rimosus 354, 360, т. 126, ф. 4
Cretarhabdus 350
C. actinosus 350, 360, т. 125, ф. 2
C. crenulatus 351
C. imbricis 351
C. mirabilis 351, 359, 360, т. 124, ф. 4, 6, 7, т. 125, ф. 1
C. surirella 351, 359, 360, т. 124, ф. 2, 3
Cretirhynchia 250, 270
C. laeovstriata 15, 251, 273, т. 83, ф. 12 a—e
C. limbata 251
C. limbata limbata 251, 271, 273, т. 83, ф. 11 a—e
C. retracta 251, 273, т. 83, ф. 10 a—e
C. subhercinica 12, 250, 269, 273, т. 83, ф. 9 a—e
Cretirhynchiidae 250
Cretiscalpellum 292, 293, 296
Caangelini 296, 301, 302
C. glabrum 296
Cribrosphaera *ehrenbergi* 343
Cribrosphaerella 342
C. arkhangeliskii 343, 359, 360, т. 122, ф. 6
C. ehrenbergi 343, 359, 360, т. 122, ф. 7
C. mathewi 343
C. numerosa 343, 360, т. 122, ф. 8
C. pchaleki 343, 359, 360, т. 122, ф. 4, 5
C. tectifforma 344
Crioceras 162
C. plicatilis 166
C. sp. 169
Crustacea 275
Cucullaea 74
C. glabra 74, 112, 114, т. 12, ф. 1—3
C. mailleana 74, 112, 114, т. 12, ф. 4, 5
Cucullaeidae 74, 111
Curfsina *camperi* 282
C. faujasi 283
C. quadrispinata 283
Cuspidaria 110
C. caudata 110, 112, 115, т. 40, ф. 2—5
Cuspidariidae 109, 111
Cyclagelosphaera *margereli* 335
Cyclolithus 345
C. stellatus 345, 359, 360, т. 128, ф. 10
Cyclothyridae 253
Cyclothyris 268, 270
C. compressa 12, 254, 273, т. 84, ф. 1, 2
C. depressa 269
C. magna 254
C. magna arcuata 254, 273, т. 84, ф. 4 a—e
C. schloenbachi 254, 269, 273, т. 84, ф. 4 a—e
Cymatoceras 195, 196
C. paratibanicum 195, т. 71, ф. 1
Cymatoceratidae 195, 196
Cyphosoma *koenigi* 312
C. konigi 312
C. radiatum 312
C. variolaris 312
Cypridina *furcifera* 284
Cyprimeria 107
C. (Cyclorisma) faba 107
C. faba 107, 112, 115, т. 38, ф. 6, 7
Cytheracea 281
Cythere *pedata* 287
C. quadridentata 283
C. saccata 285
C. sagittata 282
Cythere *umbonatum acanthoptera* 288
Cythereis 281, 289
C. camperi 282, 289, 290, т. 90, ф. 3
C. faujasi 283, 290, ф. 4
C. nodulosa 284, 289, 290, т. 91, ф. 1
C. ornatissima nodulosa 284
C. ornatissima reticulata 281
C. quadridentata 281
C. quadrispinata 283, 290, т. 90, ф. 5
C. reticulata 281, 289, 290, т. 90, ф. 1
C. sagittata 282, 290, т. 90, ф. 2
Cytherella 277, 278, 289
C. leopolitana 277, 289, 290, т. 88, ф. 1, 2
C. parallela 278, 289, 290, т. 88, ф. 3, 4
Cytherellidae 275, 277
Cytherelloidea 278, 289
C. fabria 280, 290, т. 89, ф. 3
C. inepta 279, 289, 290, т. 89, ф. 1
C. mefferti 278, 290, т. 88, ф. 5
C. modesta 279
C. recta 279, 289, 290, т. 89, ф. 2
C. vialovi 279, 290, т. 88, ф. 6
Cytheridae 275, 281
Cytherina *leopolitana* 277
C. parallela 278
C. subdeltoidea 280
Cytheropteron 285, 289
C. harrisi 285, 289, 290, т. 91, ф. 4
C. pedatum 287
Cytherura *preciosa* 281
Dallinidae 243, 263
Dallinoidea 263
Danocrania 246, 268, 270
D. hagenowi 18, 246, 271, 273, т. 82, ф. 8 a, 6, 9
D. prima 246, 273, т. 82, ф. 7 a, 6

- D. spinulosa* 247, 271, 273, т. 82, ф. 10 а, б,
 11 а, б
D. arkhangel'skiyi 349
D. catinus 349
D. cretaceus 349
D. cretaceus arkhangel'skiyi 349
D. interciscus 350
D. stoveri 350
Delphinula granulata 125
D. luganensis 125
D. plicato-carinata var. *monilifer* 126
D. plicato-carinata 126
D. tricarinata 125, 126
D. tuberculata-cincta 125
Desmodonta 109, 111
Dianchora lata 94
Diceras inequirostratus 110
Didymoceras 165
Diplomoceras (Glyptoxoceras) subcompressum
 168
 Diplomoceratidae 168, 189
 Discinidae 245
Discinisca 245
Discinisca alta 272
D. micra 15, 245, 271, 273, т. 82, ф. 8 а, 4
 Discinoidea 245
 Discoasteraceae 357
Discoaster staurophorus 357
Discolithus 334, 342
D. anceps 347
D. bachotnicae 347
D. constans 344
D. crassus 353
D. numerosus 343
D. ostoradiatus 348
D. paroidentatus 337
D. ponticulus 346
D. rimosus 342
D. stabilis 342, 360, т. 122, ф. 3
D. surirella 351
D. trabeculatus 348
D. voratus nov. comb. 342
 Discorbidae 36, 56, 57
 Discorbinae 36
Discorbis 36
D. concava 36, 58, т. 3, ф. 3 а—б
D. lorneiana var. *costulata* 43
D. mirgorodicus 6, 25, 36, 58, т. 3, ф. 4 а—б
Discorhabdus 352
D. cruciatus 352, 359, 360, т. 125, ф. 8—10
D. ignotus 352, 360, т. 125, ф. 4—7
D. perforatus 352, 360, т. 125, ф. 11
D. spatiosus 353, 360, т. 126, ф. 1
D. testudinarium 352
Discoscaphites constrictus 173
Discoscaphites constrictus var. *niedzwiadzkii*
 174
D. constrictus var. *tenuistriata* 173
D. gibbus 172
 Doliacea 140
 Doliidae 140
Dorocidaris taujasi 310
Drepanocheilus 139
D. sensu stricto 139
D. (Drepanocheilus) substenoptera 139, 153,
 155, т. 47, ф. 11 а, б
Echinoconus nuculus 314
E. rhotomagensis 314
E. subconicus 315
E. subrotundus 313, 314
 Echinoidea 303
 Echinodermata 303
Echinocorys 321
E. belgicus 6, 18, 324, 330, 331, т. 107,
 ф. 1—3
E. conicus var. *fastigata* 323
E. conoideus 324, 330, 331, т. 105, ф. 1
E. cypliensis 19, 325, 331, т. 109, ф. 1—4
E. dupontii 323
E. fonticola 23, 322, 330, 331, т. 105, ф. 2, 3
E. gibbus var. *fonticola* 322
E. gravesi 8, 14, 22, 321, 330, 331, т. 103,
 ф. 12—16
E. gravesi var. *rossiensis* 8, 13, 322, 330, 331,
 т. 104, ф. 1—4
E. humilis 23, 323, 330, 331, т. 106, ф. 5—7
E. lata var. *fastigata* 323, 330, 331, т. 105,
 ф. 4
E. limburgicus var. *dupontii* 6, 16, 17, 23,
 323, 330, 331, т. 106, ф. 2—4
E. limburgicus var. *perconicus* 323, 331,
 т. 106, ф. 1
E. marginatus 23, 322, 330, 331, т. 104,
 ф. 5, 6
E. ovatus 325, 331, т. 108, ф. 2, 3
E. ovatus var. *cypliensis* 325
E. ovatus var. *humilis* 323
E. ovatus var. *marginatus* 322
E. ovatus var. *pyramidatus* 324
E. perconicus 323
E. pyramidalis 324
E. pyramidatus 324, 330, 331, т. 107, ф. 4,
 т. 108, ф. 1
Echinocorys sp. 330
E. sphaericus 8, 13, 21, 321, 330, 331, т. 103,
 ф. 9—11
E. subglobosus 23, 322, 330, 331, т. 105, ф. 5
 Echinoneidae 315
 Ectocochlia 158
Eiffellithus 347
E. anceps 347, 360, т. 121, ф. 4, 6
E. cretaceus arkhangel'skiyi 349
E. octoradiatus 348, 359, 360, т. 121, ф. 1, 2, 5
E. testaceus 348
E. trabeculatus 348, 360, т. 121, ф. 3, 7
 т. 122, ф. 1
E. turriseiffeli 348, 360
E. turriseiffeli inturratus 347
E. turriseiffeli turriseiffeli 348
 Emperoceras 161
 Endocochlia 197
 Epiaster 328
E. nobilis 19, 329, 330, 331, т. 114, ф. 1—9
 Eponides 38
E. biconvexus 8, 13, 39, 58, т. 4, ф. 2 а—б
E. franki 6, 17, 39, 58, т. 4, ф. 3 а—б
E. praejackonensis 6, 19
E. obtusus 40
E. turonicus 8, 13, 38, 58, т. 4, ф. 1 а—б
 Eponidinae 38
Eucycloscala 130
E. (?) rhotomagensis 8, 12, 130, 152, 154,
 т. 44, ф. 3 а, б
Eupachydiscus 183, 189
E. stanislaopolitanus 23, 183, 190, 192, т. 64,
 ф. 1, 2
 Eupsammidae 65
 Eupsammina 65
 Eupsamminae 65
Eutrephoceras 196
E. ex gr. vastus 196
E. flammeum 196
Euthriofusus 142

- E. carinata* 18, 142, 153, 155, т. 47, ф. 3 а,
 б, 4 а, б, 5
Euvigerina regularis 13
Exogyra 101, 111
E. conica 104
E. becussata 24, 101, 115, 330, т. 34, ф. 10—16,
 т. 35, ф. 1—3
E. lateralis 104
E. ostracina 24, 101, 115, 330, т. 34, ф. 3—9
E. spinosa 102
E. spinosa var. *malikensis* 102
Falsifusus 141
Fasciolariaceae 141
Fatina 97
F. akkaptschigensis 98
F. costei 98
Flabellina reticulata 35
F. rugosa 35
F. simplex 33
Foraminifera 26
Fungiina 64
Fusidae 141
Fusus 141
F. canalifer 146
F. carinatus 142
F. costato-striatus 133
F. (Falsifusus) incosequens 141, 155, т. 47,
 ф. 7 а, б
F. incosequens 141, 153, 154, 155
F. nereides 142, 153
F. (?) procerus 146
F. (Pyrula) Althii 147
F. septemcostatus 145
F. (WoodSELL) nereides 142, 155, т. 47, ф. 2
 а—б
Galeola 320
G. senonensis 6, 16, 17, 23, 320, 330, 331,
 т. 103, ф. 1—8
Galerites castanea 314
G. nusulus 314
G. laevis 315
Gastropoda 118
Gaudryina 39
G. laevisgata 7, 16, 30, 31, 58, т. 1, ф. 10 а—б
G. laevisgata var. *pyramidata* 31
G. pyramidata 31, 58, т. 1, ф. 11 а, б
G. rugosa 30
G. ruthenica 33
G. serrata 8, 12, 13, 30, 58, т. 1, ф. 9 а—б
Gauthieria 312
G. radiata 13, 312, 329, 330, 331, т. 95,
 ф. 1—5
Gemmarcula 264
G. auriculata 264, 269, 274, т. 87, ф. 6 а—б
G. canaliculata 12, 264, 269, 274, т. 87,
 ф. 5 а—б
G. ? hercynica 265, 272, 274, т. 87, ф. 9 а—б
G. hexagona 19, 265, 274, т. 87, ф. 8 а—б
G. zeuschneri 264, 271, 273, 274, т. 87, ф. 7
 а—б
Gemmarculinae 264
Genota 120, 149
G. savtchinskajaea 17, 149, 152, 155, т. 51,
 ф. 3 а—б
Gibbityrinae 260
Gibbithyrus 261, 269, 270, 272
G. carneaformis 260, 270, 274, т. 86, ф. 2 а—б
G. grandis 8, 13, 14, 261, 270, 274, т. 86,
 ф. 1 а—б
G. semiglobosa 8, 13, 260, 270, 273, т. 85,
 ф. 10 а—б
G. subrotunda 270
Gibbula 129
G. sensu stricto 129
G. minima 18, 129, 153, 154, т. 44, ф. 7 а—б
G. sp. 120
Gibbulinae 128
Gisilina 242, 256, 270
G. gisii 18, 256, 271, 273, 301, т. 84, ф. 10
 а—б
Glaucolithus diplogrammus 340
G. fibuliformis 341
Globiconcha 120, 149
G. (?) lüneburgensis 17, 150, 152, 155, т. 52,
 ф. 2 а—б
Globigerinidae 56, 57, 58
Globorotaliidae 50, 56, 57, 58
Globorotalites 36
G. emdyensis 17, 24, 37, 58, т. 3, ф. 5 а—б
Globotruncana (Rotalipora) reicheli 50
Globotruncaninae 50
Globulina 19
Glyptoxoceras 168, 189
G. retrorsum 168
G. subcompressum 24, 168, 191, т. 56, ф. 1—4
Gonicamax 210, 233
G. (Gonicamax) lundgreni 210
G. lundgreni excavata 211, 212
G. lundgreni lundgreni 211, 212
G. lundgreni postexavata 211, 213
Goniot euthis 197, 198, 208, 233
G. (Gonicamax) 210, 233
G. (Gonicamax) lundgreni lundgreni 211, 237,
 т. 73, ф. 8
G. (Gonicamax) lundgreni excavata 211, 237,
 т. 73, ф. 9
G. (Gonicamax) lundgreni postexavata 211,
 237, т. 73, ф. 10, 11
G. (Goniot euthis) 208, 234
G. (Goniot euthis) granulata 208
G. (Goniot euthis) granulata quadrata 198,
 208, 234, 236, т. 73, ф. 1—3
G. (Goniot euthis) quadrata 198, 209
G. (Goniot euthis) quadrata gracilis 198, 210,
 237, т. 73, ф. 6
G. (Goniot euthis) quadrata pura 210, 237,
 т. 73, ф. 7
G. (Goniot euthis) quadrata quadrata 209, 237,
 т. 73, ф. 4, 5
G. granulata 7, 14, 22, 209
G. granulata quadrata 7, 15, 22, 208, 234, 235,
G. granulata-quadrata 208
G. jeletzkyi 213
G. quadrata 7, 15, 23, 209
G. quadrata gracilis 210, 234
G. quadrata pura 210, 235
G. quadrata quadrata 15, 209, 210, 234
G. quadrata var. *granilis* 210
Gorgonida 65
Grammatodon 72, 111
G. carinatus 20, 72, 112, 114, т. 11, ф. 4, 5
Grammostomum? decurrens 54
Granorhabdus 351
G. polygonalis 351, 360, т. 124, ф. 5, т. 125,
 ф. 3
Gryphaea 102, 111
G. globosa 103
G. nikitini var. *A.* 103, 115, т. 35, ф. 5—7
G. praesinzowi 102, 112, 115, т. 35, ф. 4
G. vesicularis 15, 103, 104, 115, т. 35, ф. 8
G. vesicularis var. *donetzensis* 104, 112, 115,
 т. 36, ф. 1—3
Gymbelitra 55

- G. cenomana* 20, 56, 59, т. 9, ф. 10 а, б
Guttulina 19
G. trigonula 25
 Gyrodeidae 134
Gyrodos 134
G. brunsvicensis 18, 134, 153, 154, т. 45, ф. 7 а—з
G. duthiei 17, 134, 152, 154, т. 44, ф. 10 а—з
Gyroidina praeexculpta 37
G. (?) stellaria 38
Gyopleura 110
G. inequirostrata 17, 24, 110, 115, т. 40, ф. 6—17
 Gyropleuridae 110, 111
- Hamites* 161
Hamites (Anisoceras) subcompressus 168
H. (Anisoceras?) wernickei 169
H. attenuatus 167
H. interruptus 167
H. phaleratus 169
H. (?) recticostatus 168
H. subcompressus 168
H. wernickei 169
Hauericeras sulcatum 221
Haustator 132
H. plana 132, 153, 154, т. 51, ф. 1 а, б
Hedbergella infracretacea 8, 11
Helioceras indicum 166
Helioceras schloenbachi 166
Hemiaster sp. 330
Hemipneustes 320
 Hemithyrididae 254
Hemithyropsis 254, 270
H. globulosa 254, 255, 273, т. 84, ф. 6 а—з
H. grandicula 15, 255, 273, т. 84, ф. 5 а—з
Hercoglassa 196
H. sp. 196
 Hercoglossidae 196
Heteroceras polyplacum 165, 166
H. polyplacum var. *schloenbachi* 166
 Heterodonta 106, 111
 Heterohelicida 52
 Heterohelicidae 55
Heteropneustes rutoti 320
Heterostomella 31
H. convergens 32
H. cuneata 7, 14, 22
H. foveolata 31, 58, т. 2, ф. 2 а, б
H. praeoveolata 7, 16, 31, 58, т. 2, ф. 1 а, б
 Hexacoralla 61
 Holasteridae 318
Holaster planus 318
H. senonensis 320
 Holoctypoida 313
Hoplites coesfeldiense 187
H. vari 187
 Hoplitoplacenticerias 186, 189
H. coesfeldiense 6, 15, 16, 17, 23, 123, 152, 166, 168, 175, 186, 187, 188, 190, 278, 283, 284, 330
H. coesfeldiense coesfeldiense 187, 190, 192, т. 69, ф. 3, т. 70, ф. 1
H. coesfeldiense costulosum 187, 190, 192, т. 69, ф. 4
H. coesfeldiense var. *costulosa* 187
H. costulosum 187
H. dolbergense 187
H. schlüteri 187
H. coesfeldiense var. *schlüteri* 187
H. vari 6, 23, 187, 190, 192, т. 69, ф. 1, 2
Hoploscaphites 172, 189
- H. constrictus* 6, 18, 25, 172, 330
H. constrictus constrictus 173, 174, 191, т. 58, ф. 7—9, т. 61, ф. 2—4
H. constrictus nicolletii 174, 191, 192, т. 58, ф. 13
H. constrictus niedzwiedzki 174, 192, т. 58, ф. 10, 11
H. constrictus tenuistriatus 173, 174, 191, 192, т. 58, ф. 12, т. 60, ф. 5, 6
H. constrictus var. *tenuistriata* 173
H. constrictus vulgaris 173, 174
H. gibbus 172
H. roemeri 23, 174, 190, 191, 192, т. 58, ф. 6
Hyphantoceras 161
- Inarticulata 244
 Incertae sedis 357
Infulaster 325
I. excentricus 21, 325, 330, 331, т. 108, ф. 4—7
 Inoceramidae 72, 76, 111, 112
Inoceramus 72, 76, 111
I. adjakensis 15
I. aff. cardisoides 15
I. aff. monticuli 18, 86, 113, т. 22, ф. 1
I. alpinus 14, 80, 113, 114, т. 16, ф. 1 а, б
I. apicalis 8, 13, 21, 77, 113, 114, т. 14, ф. 1 а, б
I. azerbaijanensis 7, 15, 16, 82, 114, т. 17, ф. 3—6
I. balticus 6, 7, 23, 83, 113, 115, 330, т. 22, ф. 2, т. 24, ф. 1
I. barabini 83, 114, т. 20, ф. 1 а, б, т. 23, ф. 2
I. brongniarti 8, 13, 78, 113, 114, т. 13, ф. 2 а, б
I. cardiformis 14, 80
I. cardisoides 7, 14, 15, 22, 81, 113, 114, 212, т. 19, ф. 1, 2
I. cordiformis 80, 113
I. cordiformis var. *azebaydjanensis* 82
I. crassus 14, 70, 79, 114, т. 15, ф. 3
I. crippsi 83
I. crippsi? var. *Barabini* 83
I. cuvieri 8, 13, 77, 113, 114, т. 15, ф. 1
I. cycloides 84
I. dariensis 82, 114, т. 19, ф. 3
I. deformis 14, 113
I. donbassiensis 14, 79
I. frechi 8, 13, 14
I. hercynicus 8, 13, 113
I. impressus 84, 113, т. 21, ф. 1 а—з
I. inaequivalvis 77, 114, т. 13, ф. 3 а, б
I. involutus 8, 13, 14, 21, 22, 81, 113, 114, 211, 330, т. 18, ф. 1
I. koeneni 8, 14
I. labiatus 8, 13, 21, 76, 113, 114, 270, 272, 313, 314, т. 13, ф. 1
I. lamarcki 21, 77, 78, 79, 313, 314
I. lamarcki var. *apicalis* 77
I. lamellatus 8, 14, 79, 113, 114, т. 14, ф. 3
I. latus 85
I. lobatus 82
I. majakensis 14
I. nahorianensis 18, 85, 113, 114, т. 23, ф. 3 а, б
I. pachtii 14
I. patootensis 7, 15, 22, 82, 113, 114, т. 16, ф. 2, 3
I. pictus 20
I. regularis 18, 85, 114, т. 21, ф. 1, т. 23, ф. 1
I. sagensis 18, 85, 114, т. 24, ф. 2
I. salisburgensis 18, 86, 114

- I. schatskii* 14
I. schloenbachi 8, 13, 14, 79
I. striato-concentricus 13
I. striatus 13, 14, 77, 78, 114, т. 14, ф. 2
I. walterdorfensis 8, 13, 14
I. wandereri 8, 13, 14, 21, 22, 79, 113, 114, 330, т. 17, ф. 1, 2
I. websteri 79, 114, т. 15, ф. 2
I. wegneri 6, 84, 114, т. 20, ф. 2
I. weisei 14
 Isididae 63, 65, 66
Isis 63
Isocrania 247, 270
I. ignabergensis 17, 247, 271, 273, т. 82, ф. 13, 14
I. paucicostata 248, 301
I. paucicostata donetziana 248, 271, 273 т. 82, ф. 15 а, б
 Ivanoviellinae 251

Janira cometa 87
J. dutemplei 87
J. quadricostata 88
J. quanquecostata 87
J. striato-costata 88
J. substriato-costata 88

Kamptnerius 344
K. magnificus 344, 359, 360, т. 123, ф. 1
K. minimus 344, 359, 360, т. 123, ф. 2
Kaphirnergiana 263, 268, 269, 270
K. defluxa 263, 270, 274, т. 87, ф. 1 а—г
K. formosa 263, 270, 272, 274, т. 87, ф. 1 а—г
Kikliocythere furcifera 284
Kingena 263
K. schatskii 12, 264, 269, 274, т. 87, ф. 3 а—г
K. schloenbachi 264, 270, 274, т. 87, ф. 4 а—г
Kingenella 267, 270
K. nilssoni 267, 274, т. 87, ф. 16 а—г
K. (Pseudomagas) 268
 Kingeninae 263
Kossmaticeras galicinum 179
 Kossmaticeratidae 179, 189

 Lagenida 35
 Lagenidae 35
 Lacosteiniinae 55
 Lepadoidea 292, 293, 294
 Leuciculiniinae 35
Lewesiceras 161, 180, 189
L. cricki 8, 21, 180, 190, 192, т. 70, ф. 5, 6
L. lenesicense 8, 180, 190, 192
L. mantelli 180
Lima 94, 111
L. cretacea 95, 112, 114, т. 28, ф. 8, 9
L. decussata 96
L. elongata 95, 114, т. 28, ф. 10
L. granulata 6, 18, 96, 112, 114, т. 28, ф. 12—14
L. hoperi 95, 112, 114, т. 28, ф. 11
L. (Limatula) decussata 96
L. (Mantellum) elongata 95
L. granulata 95, 114, т. 28, ф. 12—14
L. marrotiana 94, 114, т. 28, ф. 6, 7
L. (Plagiostoma) cretacea 95
L. (Plagiostoma) marrotiana 94
Limatula 96, 111,
L. decussata 96, 112, 114
 Limidae 94, 111
 Lingula 244
L. cretacea 16, 244, 271, 273, т. 82, ф. 2
L. krausei 12, 244, 273, т. 82, ф. 1

L. subovalis 12
 Lingulida 244
 Lingulidae 244
 Linguloidea 244
Liostrea 96, 111
L. incurva 17, 97, 114, т. 29, ф. 3, 4
L. lehmanni 97
L. k-rinkensis 24, 97, 114, т. 29, ф. 5—12
 Liotiinae 130
Lispodestes schlotheimi 139
 Lithastrinus 345
L. floralis 345, 359, 360, т. 126, ф. 5—7
 Lithraphidites 356
L. carniolensis 356, 361, т. 127, ф. 6
L. helicoideus 355
Lituola aequigranensis 35
 Lobotryinae 257
Lopha 98, 111
L. sp. 24
L. (Arctoostrea) falcata 100
L. (Arctoostrea) luppovi 101
L. (Arctoostrea) mesenterica 100
L. carinata 12, 20, 99, 112, 114, т. 31, ф. 3, 4
L. diluviana 99, 112, 114, т. 31, ф. 1, 2, т. 32, ф. 1
L. falcata 18, 100, 112, 115, т. 30, ф. 5—11
L. (Lopha) sibirica 99
L. lunata 100, 112, 114, т. 30, ф. 13—15
L. luppovi 101, 112, 115, т. 30, ф. 16
L. mesenterica 100, 112, 115, т. 30, ф. 12
L. sibirica 18, 99, 112, 114, т. 31, ф. 5—7, т. 32, ф. 2—6
Loxostomum plaitum 54
Lutreria gurgittis 108
Lytozeratina 189
Magas nilssoni 267

M. pumilis 266
 Magadinae 266
Matwiryhynchia 252
M. bulla 252, 273, т. 83, ф. 13а—г
M. grasiana 269
M. ? sigma 252, 269, 273, т. 83, ф. 15а—г
M. trigona 252, 273, т. 83, ф. 14а—г
 Margarites 127
M. (?) boimstorfensis 128, 154, т. 44, ф. 9а—г
M. (?) nilssoni 18, 128, 152, 154, т. 44, ф. 4а—г
M. (?) rimosus 18, 127, 153, 154, т. 44, ф. 2а—г
 Margaritinae 127
Marthasterites 357
M. inconspicuus 357, 359, 361, т. 126, ф. 8
 Maxillopoda 292
Megerleia? hexcynica 265
Melania decorata 133
 Menuites 181, 189
M. ambiguus 24, 182, 190, 192, т. 63, ф. 2
M. auritocostatus 181, 182, 192, т. 63, ф. 1
M. auritocostatus 181
M. portlocki 181, 192
 Meridosternata 318
 Mesogastropoda 130
Metriomphalus 126
M. astierianus 126, 153, 154, т. 44, ф. 8а—г
 Micraster 326
M. coranguinum 8, 14, 22, 328, 330, 331, т. 113, ф. 7—10
M. corbovis 8, 13, 21, 327, 330, 331, т. 110, ф. 1—5, т. 111, ф. 1—4
M. cortestudinarium 8, 14, 22, 327, 330, 331, т. 113, ф. 1—6

- M. grimmensis* 6, 328, 330, 331, т. 111, ф. 10—14
M. leskei 8, 13, 21, 326, 329, 331, т. 111, ф. 5—9
M. leskei var. *magna* 13, 326, 329, 331, т. 112, ф. 1—5
M. sp. 330
 Micrasteridae 326
Microrhabdulinus 356
M. ambiguus 356, 360, т. 127, ф. 8
Microrhabdulus 354
M. attenuatus 354, 360, т. 127, ф. 5
M. belgicus 354, 359, 360, т. 127, ф. 3
M. decoratus 355, 359, 360, т. 126, ф. 9, т. 127, ф. 1
M. decoratus var. *attenuatus* 354
M. helicoideus 355, 360, т. 127, ф. 2
M. margaritatus 354
M. nodosus 354
M. orbitosus 355, 360, т. 127, ф. 7
M. reticulatus 355, 360, т. 127, ф. 4
Micula 357
M. degussata 357
M. stauropora 357, 359, 361, т. 128, ф. 1
 Miliolidae 56
Mitella darwiniana 291
M. guascoi 300
Molikia 63, 65
M. minuta 65, 66, т. 10, ф. 5a, б, 6a, б, 7a, б
Modiola lineata 105
 Modiolopsidae 105
Mollusca 57
Monoceratina pedata 287
M. umbonatoides 288
Monticlarella karteri 272
Mya mandibula 108
Myoconcha 105
M. cretacea 20, 106, 112, 115, т. 37, ф. 6, 7
Mytilidae 105, 111

Najdinothyris 242, 260, 268, 269, 270
N. beksii 260, 270, 273, т. 85, ф. 7a—e
N. ? longa 260, 269, 273, т. 85, ф. 9a—e
Nannococcolithus 345
N. flosculus 346, 359, 360, т. 128, ф. 9
Natica 135
N. brunsvicensis 134
N. (?) cretacea 18, 135, 153, 154, т. 44, ф. 11a—б
Naticacea 134
 Naticidae 135
Nautilida 195
Nautiloidea 195, 196
Nautilidae 196
Neaerea caudata 110
Neancyloceras 168, 189
N. bipunctatum 24, 169, 190, 191
 «*Neancyloceras*» *interruptum* 167
Neancyloceras phaleratum 6, 16, 168, 169, 190, 191, т. 56, ф. 6, т. 57, ф. 1, 3
N. wernickei 17, 18, 168, 169, 190, 191, т. 57, ф. 4
Neithea 86, 111
N. aralensis 24, 88, 112, 114, т. 25, ф. 9, 10
N. cometa 8, 20, 87, 112, 114, т. 25, ф. 1—3
Neithea quadricostata 17, 88, 114, т. 25, ф. 15—17
N. quanquecostata 20, 87, 112, 114, т. 25, ф. 6—8
N. sexcostata 87, 114, т. 25, ф. 4, 5
N. striato-costata 89, 112, 114, т. 25, ф. 11, 12

N. substriato-costata 24, 88, 114, т. 25, ф. 13, 14
Neocrioceras 167, 189
N. aff. pseudoarmatum 16, 167, 168, 190, 191, т. 57, ф. 2
Neoflabellina 35
N. rethiculata 17, 35, 58, т. 3, ф. 2
N. rugosa 7, 14, 22, 35, 58, т. 3, ф. 1
 Neogastropoda 141
Neohibolites 202
N. minimus 203
N. stylioides 203
N. subtilis 203
N. ultimus 202, 236, т. 72, ф. 1
Neoliothyris *obesa* 259
Nipponites 162, 164
 Nododolphinulidae 124
 Nonionidae 56
Nostoceras 165, 166
N. (?) schloenbachi 166
 Nostoceratidae 161, 164, 189
 Nucleolitidae 316

Octocoralla 65
Offaster sphaericus 321
Oolopygus 317
O. globurostratus 317, 330, 331, т. 100, ф. 1—5
Opis 106
O. bicornis 106, 112, 115, т. 38, ф. 1, 2
Opistobranchia 119, 149
Orbignyna 33
O. inflata 7, 15, 33, 58, т. 2, ф. 6a, б
O. ovata 7, 16, 34, 58, т. 2, ф. 9a—e
O. sacheri 34, 58, т. 2, ф. 8a, б
O. simplex 15, 33, 58, т. 2, ф. 7a, б
O. variabilis 22
 Orbirhynchia 248, 269
O. mantelliana 12, 249, 269, 273, т. 83, ф. 3a—e
O. multicosata 269
O. orbigny 249, 269, 270, 273, т. 83, ф. 6a—e
O. parva 8, 13, 249, 270, 273, т. 84, ф. 4a—e
O. pisiiformis 14, 15, 250, 273, т. 83, ф. 7a—e
O. plana 15, 250, 273, т. 83, ф. 8a—e
O. ventriplanata 249, 269, 270, 273, т. 84, ф. 5a—e
O. wiesti 12, 249, 269, 270, 273, т. 83, ф. 2a—e
Orionina sagittata 282
Ornatothyris 258, 269
O. squamosa 258, 269, 273, т. 85, ф. 1a—e
O. sulcifera 258, 270, 273, т. 85, ф. 2a—e
Ostracites labiatus 76
Ostracoda 275
Ostrea canaliculata 104
O. carinata 99
O. diluviana 99
O. falcata 100
O. falcata var. *B.* (*O. mesenterica*) 100
O. incurva 97
O. lateralis 104
O. lunata 100
O. nikitini 103
O. plicifera 102
O. praesinzowii 102
O. vesicularis 103
 Ostreidae 96, 111
Oxybeloceras interruptum 167
Oxytoma 75, 111
O. (Hypoxytoma) tenuicostata 75
O. tenuicostata 7, 16, 75, 114, 216, т. 12, ф. 6, 7

- Oxytomidae* 75, 111
Pachydiscidae 179, 189
Pachydiscus 183, 189
P. ambiguus 182
P. amvrosiensis 24, 182, 185, 190, 192, т. 63, ф. 5
P. auritocostatus 181
P. cricki 180
P. galicianus 179
P. galicianus mut. tercensis 179
F. koeneri 16, 186, 190, 192, т. 65, ф. 2, 3
P. negri 179
P. oldhami 17, 183, 184, 190, 192, т. 66, ф. 1, 2, т. 67, ф. 1, т. 68, ф. 1
P. portlocki 181
P. robustus 185
P. stanislaopolitanus 183
P. stobaei 17, 24, 184, 185, 190, 192, т. 67, ф. 2, т. 68, ф. 2
P. subrobustus 17, 185, 186, 190, 192, т. 65, ф. 1
P. wittekindi 182
Palmata reticulata 35
Panopaea mandibula 108
P. gurgilis 108
Panope 108, 111
P. gurgilis 108, 112, 115, т. 39, ф. 1—5
P. mandibula 108, 115, т. 39, ф. 6, 7
Paradoxostomidae 275, 287
Parasmiliinae 64
Parataxodonta preciosa 281
Paralleodontidae 72, 111
Parrella 39
P. cordieriana 13, 22, 39, 58, т. 4, ф. 4a—e
Pecten acute-plicatus 91
P. (Aequipecten) campaniensis 90
P. asper 89
P. campaniensis 90
P. (Chlamys) cretosus 90
P. (Chlamys) elongatus 89
P. cretosus 90
P. quadricostatus 88
P. quinquecostatus 87
P. (Neithea) quinquecostatus 87
P. lineatus 91
P. (Neithea) sexcostatus 87
P. orbicularis 91
P. pulchellus 91
P. sexcostatus 87
P. splendens 92
P. striato-costatus 89
P. (Syncyclonema) orbicularis 91
Pectinidae 86, 111
Perisoptera 120, 139
P. emarginulata 18, 139, 152, 155, т. 47, ф. 6, 9
P. menichcuritka 140, 153, 155, т. 47, ф. 10, 12a, б
Pholadomya 109
Ph. decussata 109, 115, т. 39, ф. 8, 9
Ph. esmarki 109, 115, т. 40, ф. 1
Pholadomyidae 109, 111
Phorus insignis 134
Ph. onustus 134
Phylloceratina 189
Phymosoma 311
Ph. granulosum 18, 312, 330, 331, т. 95, ф. 7—10
Ph. koenigi 312, 331, т. 95, ф. 6
Phymosomatidae 311
Phymosomina 311
Pinna 75, 111
P. decussata 75, 114, т. 12, ф. 8—12
Pinacea 76
Pinnidae 75, 111
Pirulina 19
Placenticeratidae 186, 189
Plagiostoma granulatatum 96
P. hoperi 95
P. spinosa 93
Planospirites ostracina 101
Planulina schloenbachi 44
P. schloenbachi var. kalinini 44
P. stelligera 44
P. taylorensis 45
P. voltzianus 49
Platycopina 277
Plectina 32
P. convergens 7, 16, 23, 32, 58, т. 2, ф. 4
P. ruthenica 33, 58, т. 2, ф. 5a, б
Pleurotoma semilineata 145
Pleurotomaria disticha 124
P. granulifera 124
P. minima 129
P. plana 122
P. regalis 123,
Pleurotoma induta 146
Pleurotomariacea 122
Pleurotomariidae 122
Pleurotomidae 149
Plicatula 92
P. gurgilis 20, 93, 112, 114, т. 27, ф. 5—9
P. inflata 20, 92, 112, 114, т. 27, ф. 10
Plicatulidae 92, 111
Podocopida 275, 277, 280
Policipes angelini 296
P. decoratus 294
P. darwini 294
P. fallax 300
P. glaber 296
P. nilssoni 300
P. kacialensis 294
P. undulatus 297
Praeactinocamax 205, 233
P. aff. plenus 20
P. plenus 207, 234, 272
P. plenus plenus 207
P. plenus triangulus 206
P. primus 12, 234
P. primus elongatus 207
Praeacyclothyridae 251, 271
Prediscosphaera 349
P. arkhangel'skii 349, 360, т. 23, ф. 7
P. arkhangel'skyi 349
P. catina 349, 360, т. 123, ф. 4
P. cretacea 349, 359, 360, т. 123, ф. 5
P. decorata 349
P. intercisa 350, 360, т. 123, ф. 6
P. stoveri 350, 360, т. 123, ф. 8, 9, т. 124, ф. 1
Prionotropis woolgari 8, 190
Prosobranchia 122
Protodolium 140
P. (?) strombecki 140, 153, 155, т. 47, ф. 1a, б
Protozoa 26
Pseudococeras 196
Pseudokossmaticeras 179, 189
P. galicianum 6, 18, 179, 191, 192, т. 65, ф. 4
P. galicianum tercense 179
Pseudomagas 267, 268
Pseudomenites ambiguus 182
Pseudoparrellidae 39, 56
Pseudoperissoratax 147

- Pseudospiroplectinata* 30
P. plana 8, 12, 30, 58, т. 1, ф. 8a — e
Pseudovigerina 55
P. plummerae 6, 18, 25, 55, 59, т. 9, ф. 9
Pteria (Oxytoma) tenuicostata 75
Pterocera ovata 136, 137
P. pyriformis 137
Ptychoceras 161, 162
Pulchrithyris gracilis 262
Pulvinulina exigna var. obtusa 40
Pulvinulinella cordieriana 39
Pynolepas fallax 300
Pyrina 315
P. laevis 315, 329, 331, т. 98, ф. 1—4
P. ovalis 315, 329, 331, т. 98, ф. 5—8
Pyropsis 148
Pyrula carinata 142, 148
P. cottae 147
P. planulata 147
Reinhardtites mirabilis 351
Reussella 51
R. carinata 21
R. maastrichtica 24, 52, 59, т. 8, ф. 9a, 6
R. minuta 24, 25
R. triangularis 51, 59, т. 8 ф. 7a — e
R. turonica 8, 13, 52, 59, т. 8, ф. 8a — e
 Reussellinae 51
Rhabdolithus 334, 353
R. intercisus 350
R. striatus 353, т. 126, ф. 2
 Rhabdosphaeraceae 346
Rhyncolite 196
R. donetzensis 196, т. 71, ф. 2
 Ringiculidae 150
Rhynchonella nuciformis 254
R. schloenbachi 254
R. sigma 252
R. subhercynica 250
R. ventriplanata 249
 Rhynchonellida 242
 Rhynchonelloidea 250
Rhynchopygus donetzensis 301
Rhynchorina 266, 268
R. luganensis 266, 274, т. 87, ф. 13, 14a, 6
R. plena 17, 266, 271, 274, т. 87, ф. 15a — e
R. striolaris 272
 Ringiculidae 150
Rostellaria Buchii 138
R. divaricata 138
R. emarginulata 139
R. ovata 137
R. pyriformis 137
Rotalia exulpta 38
 Rotaliida 36
Rotalina ammoroides 42
R. clementiana 44
R. cordieriana 39
R. moniliformis 42
R. volziana 49
Rotalipora 50
R. reicheli 50, 59, т. 8, ф. 4a — e
 Rudistae 110, 111,
Salenia 311
S. granulosa 311
S. granulosum 21, 311, 331, т. 94, ф. 8—14
 Solenidae 1
Sarcodina 26
 Saxicavidae 109, 111
 Scalacea 133
Scala (Scalaria) decorata 133
Scalaria decorata 133
 Scalidae 133
 Scalpellidae 293
 Scalpellum 296
S. (Arcoscalpellum) 292, 294
S. (Arcoscalpellum) gracile 297, 298, 301, 302, т. 93, ф. 19—24
S. (Arcoscalpellum) fossula 297, 298, 301, 302, т. 92, ф. 13—15
S. (Arcoscalpellum) maximum 301, 302
S. (Arcoscalpellum) undulatum 297, 301, 302, т. 93, ф. 16—18
S. bosqueti 299
S. fossula 297
S. gracile 298
S. maximum 298
S. pygmaeum 298
S. (Virgiscalpellum) 298
S. (Virgiscalpellum) beisseli 299
S. (Virgiscalpellum) bosqueti 299, 301, 302, т. 93, ф. 25
S. (Virgiscalpellum) darwinianum 299
 Scaphites 161, 162, 170, 189
S. aequalis 8, 12, 189
S. compressus 174
S. constrictus 173
S. geinitzi 8, 21, 170, 190, 191, т. 58, ф. 1
S. geinitzii 170
S. gibbus 172
S. (Hoploscaphtes) constrictus 173
S. (Hoploscaphtes) nicolletii 174
S. niedzwiedzkkii 174
S. (Hoploscaphtes) tenuistriatus 173
S. nicolletii 174
S. pulcherrimus 171
S. roemeri 174
S. spiniger 171
S. tenuistriatus 173
S. tridens 176
S. trinodosus 177
S. tuberculatus 174
S. varians 177
 Scaphitidae 170, 189
 Schloenbachia 188, 189
Sch. coupei 12, 188, 189, 192, т. 70, ф. 3, 4
Sch. subtuberculata 188
Sch. varians 8, 12, 20, 188, 189, 192, т. 70, ф. 2
Sch. ventricosa 188
 Schloenbachiiidae 188
 Scillaelepas 294
Sciponoceras baculoides 8, 12, 20, 189
S. bohemicus 8, 190
 Scleractinia 63
Semicytheretta 284, 289
S. furcifera 284, 290, т. 91, ф. 2
 Septifer 105
S. lineatus 105, 115, т. 37, ф. 8—10
 Sinidae 135
 Sinum 136
S. konoplanicum 136, 154, т. 45, ф. 6a — e
Smilotrochus 64
S. galeriformis 64, 65, 66, т. 10, ф. 1a, б, 2a, 6
 Sollasites 337
S. barringtonensis 337
S. horticus 337, 360, т. 116, ф. 8
 Solenoceras 167, 189
S. interruptum 24, 167, 190, 191, т. 56, ф. 5
 Spatangoida 304, 306, 318
Spatangus coranguinum 328
S. cortestudinarium 327
S. granulosis 319

- S. leskei* 326
S. planus 318
Sphaeroleberis 285, 289
S. saccata 285, 289, 290, т. 91, ф. 3
Sphenoceramus 72
Spirolina inflata 33
S. sacheri 34
Spiroloculina cretacea 7, 15
Spiroplecta rosula 28
Spiroplectamina 27
S. embaensis 8, 14, 28, 58, т. 1, ф. 2а, 5
S. lingua 28, 58, т. 1, ф. 3а, 6
S. praelonga 27, 58, т. 1, ф. 1а, 6
S. rosula 28, 58, т. 1, ф. 4а, 6
S. sp. 29
S. suturalis 29, 58, т. 1, ф. 5а, 6
Spiroplectinata 29
S. bajdaki 29, 58, т. 1, ф. 7а—е
Spondylidae 93, 111
Spondylus 93, 111
S. duplicatus 93
S. dutempleanus 17, 94, 114, т. 28, ф. 4, 5
S. latus 94, 114, т. 27, ф. 11, 12
S. spinosus 93, 114, т. 28, ф. 1—3
Staurolithites 347
S. bochoznicae 347, 359, 360, т. 120, ф. 8
S. eximius 347, 359, 360, т. 122, ф. 2
S. trabaculatus 348
Stegasteridae 325
Stenstotina 37
S. emscherica 37, 58, т. 3, ф. 7а—е
S. emscherica var. *emscherica* 37
S. exculpta 7, 14, 38, 58, т. 3, ф. 8а—е
S. gracilis subsp. *stellaria* 38
S. praexculpta 13, 22, 37, 58, т. 3, ф. 6а—е
S. praexculpta var. *praexculpta* 37
S. stellaria 6, 17, 37, 58, т. 3, ф. 9а—е
Stephanolithiaceae 356
Stephanolithion 356
S. laffittei 356, 361, т. 122, ф. 9
Stereocidaridae 309
S. sceptrifera 14, 309, 331, т. 94, ф. 7
Sternotaxidae 318
S. planus 21, 318, 330, 331, т. 100, ф. 10—13
Stirodonta 311
Strombacea 136
Strombis bicarinatus 136
S. ovatus 137
S. pyriformis 137
Subprionocyclus neptuni 270
Syncyclonema 91
Syncyclonema orbiculare 20, 91, 112, 114, т. 27, ф. 3, 4
S. splendens 18, 92, 112, 114, т. 27, ф. 1, 2
Synhelia 64
S. sharpeana 64, т. 10, ф. 3а—е
Syrionautilus paralibanoticus 195

Taxodonta 72, 111
Taxopatagus 320
T. rutoti 320, 331, т. 102, ф. 6—8
Tektibranchia 149
Terebratella kurskensis 265
Terebratellidae 266
Terebratellidina 243
Terebratelloidea 266
Terebratula 242, 259, 270
T. arcuata 268
T. auriculata 8, 13
T. beaumonti 265
T. beskii 260
T. canaliculata 264

T. capillata 258
T. compressa 254
T. ? defluxa 263
T. formosa 263
T. gisii 256
T. lacrymosa 268
T. mantelliana 249
T. minuta 259, 271, 273, т. 85, ф. 5а—е, 6а—е
T. (Megerleia) lima 264
T. obesa 6, 16, 257, 259, 273, т. 85, ф. 3а—е
T. obesa var. *striata* 259
T. pulchella 265
T. recurva 267
T. semiglobosa 260
T. squamosa 258
T. striata 259, 273, т. 85, ф. 4а—е
T. sulcifera 258
T. verneuili 268
T. wiesti 249
Terebratulida 255
Terebratulidae 242
Terebratididae 257
Terebratuliidina 255, 263
Terebratulina 242, 256, 270
T. auriculata 12, 270, 272
T. chrysalis 256, 273, т. 84, ф. 8а—е
T. gisii 256
T. gracilis 256
T. rigida 256
T. subgracilis 256
Terebratulites limbatus 251
T. chrysalis 256
Terebratuloidea 255
Terebrirostra 265
T. beaumonti 12, 265, 269, 274, т. 87 ф. 10а—е
T. konincki 271
T. pulchella 265, 271, 274, т. 87, ф. 11а—е
T. pulchelloides 265, 271, 274, т. 86, ф. 12а—е
Tergestiella 335, 359
T. barnesae 335
T. margereli 335, 360, т. 115, ф. 2—4
Tetralithus 357
T. copulatus 358, 361, т. 128, ф. 2—4
T. crux 358, 359, 361, т. 128, ф. 8
T. gothicus 358, 359, 361, т. 128, ф. 6
T. murus 358, 359, 361, т. 128, ф. 5
T. parvulus 358, 359, 361, т. 128, ф. 7
Textularia praelonga 27
Textulariida 27
Textulariidae 27, 56, 57
Textulariinae 27
Toracica 292
Toxopatagus 320
T. rutoti 6, 18, 19, 320, 330, т. 102, ф. 6—8
Trachyscapites 171, 189
T. (?) gibbus 23, 172, 190, 191, т. 58, ф. 2—4
T. pulcherrimus 17, 24, 171, 190, 191, т. 58, ф. 5
T. spiniger 17, 24, 171, 190, 191, т. 59, ф. 2
Tranolithus variatus 342
Tremalithus 334, 337
T. barnesae 336
T. burwellensis 337
T. ignotus 352
T. paroidentatus 337, 360, т. 116, ф. 7
Trigonarca 72, 111
T. orbignyana 20, 73, 112, 114, т. 11, ф. 1—3
T. passiana 73
Trigonoseminae 267
Trigonosemus 267, 268, 270

- Zeugrhabdotus acanthus* 346
Zygodiscus 346
Z. acanthus 346, 359, 360, т. 120, ф. 3—5
Z. compactus 340
Z. ponticulus 346, 360, т. 120, ф. 6, 7
Zygo lithus 340
Z. diplogrammus 340, 360, т. 118, ф. 5—8
Z. busseni 340, 360, т. 119, ф. 2, 3
Z. chelmiensis 340, 360, т. 119, ф. 7
Z. diplogrammus 340, т. 118, ф. 5—8
Z. dubius 341, 359, 360, т. 119, ф. 4
Z. egregius 341, 359, 360, т. 119, ф. 5, 6
Z. fibuliformis 341, 360, т. 118, ф. 9, 10
Z. spissus 342, 360, т. 119, ф. 1
Z. turrisseiffeli 348
Z. variatus 342, 359, 360, т. 119, ф. 8, 9,
т. 120, ф. 1, 2

- T. elegans* 18, 267, 271, 274, т. 87 ф. 17 а—е
Trigonosemus kiprijanovi 265
Tritaxia 29
T. cenomana 8, 12, 20, 29, 58, т. 1, ф. 6 а, б
T. joveolata 31
Tritonium proserpinae 148
T. strombecki 140
Trochacanthus 124
T. granulatus 125, 153, 154, т. 43, ф. 8, а, б
T. luganensis 125, 154, т. 43, ф. 3, 4, а, б, 5
T. monilifer 126, 153, 154, т. 43, ф. 7 а—е
T. plicatocarinatus 18, 126, 153, 154, т. 43, ф. 6 а, б
T. tricarinatus 18, 125, 153, 154, т. 43, ф. 1, 2 а, б
Trochacea 127
Trochidae 118, 127
Trochus laevis 127
T. lamarcki 127
T. marie 129
T. nilssoni 128
T. onustus 134
T. plicato-carinatus 126
T. plicato-carinatus var. *depressus* 126
T. plicato-carinatus var. *granulatus* 125
T. plicato-carinatus var. *monilifer* 126
T. tuberculato-cinctus 125
Truncatulina beaumontiana 48
T. welleri 47
Tudicla 147
T. (Tudicla) planulata 18, 147, 153, 154, 155, т. 52, ф. 9 а—е
T. (Pseudoperissorolax) cottae 147, 153, 155, т. 47, ф. 8 а—е
T. (Pyropsis) carinata 18, 148, 153, 154, 155, т. 52, ф. 8 а—е
T. sensu stricto 147
T. sp. 120
Turbinidae 118, 130
Turbo Asterianus 126
T. boimstorfensis 128
T. nilssoni 128
T. Rhotomagensis 130
T. rimosus 127
T. Sacheri 125
T. (Solarietta) rimosus var. *granulata* 127
T. tuberculato-cinctus 125
Turkostrea 97
Turrilites 162
T. (Heteroceras) indicus 166
T. polyplocus 165
T. undulatus 165
Turrilitidae 161
Turritellaceae 130
Turritella 130
T. Binkhorsti 131
T. Difficilis 132
T. difficilis var. *besairieri* 131
T. granulata 131
T. hagenoviana 18, 131, 153, 154, т. 45, ф. 2 а, б
T. quadricincta 18, 131, 132, 153, 154, т. 45, ф. 5 а, б
T. quinquelineata 131
T. multilineata 131
T. multistriata 229, 131, 132, 153, 154, т. 45, ф. 4 а, б
T. plana 132
T. propinqua 131
T. reussiana 131
T. sex-cincta 130
T. sexlineata 18, 130, 153, 154, т. 45, ф. 1 а, б
 3 а—е
T. sp. 120
Turritellidae 130
Tylocidaris 309
T. clavigera 13, 21, 309, 320, 331, т. 94, ф. 3

Urbanirhynchia 252, 259, 270
U. crassicostata 253, 273, т. 83, ф. 20 а—е
U. implicata 12, 253, 269, 273, т. 83, ф. 17 а—е
U. implicatella 253, 270, 272, 273, т. 83, ф. 18 а—е
U. lata 13, 252, 269, 270, 272, 273, т. 83, ф. 16 а—е
U. urbani 252, 253, 270, 273, т. 83, ф. 19 а—е
Uroteberis 286, 289
U. marssoni 286, 289, 290, т. 91, ф. 5
U. procerulus 287, 289, 290, т. 92, ф. 2
U. supplanata 286, 289, 290, т. 92, ф. 1

Vanicoro duthei 134
Vasidae 146
Veneridae 107, 111
Venericardia 106
V. tenuicosta 107, 112, 115, т. 38, ф. 3—5
Venus faba 107
Verneuulininae 29
Verruca 292, 293, 299
V. prisca 299, 301, 302, т. 93, ф. 26
V. pussilla 299
Verrucidae 299
Verrucoidae 292, 294, 299
Voloshinovella 34
V. aequigranensis 7, 15, 22, 35, 58, т. 2, ф. 10
Volutacea 143
Voluta granulosa 145
V. semilineata 146
V. (Volutifusus) induta 146
Volutidae 119, 143
Volutilithes 144
V. (?) canalicifer 146, 153, 155, т. 51, ф. 5 а—е
V. granulosa 18, 145, 153, 155, т. 48, ф. 2 а, б, 4 а, б
V. (?) induta 146, 153, 155, т. 50, ф. 3 а, б, 4 а, б
V. (?) procerus 18, 146, 153, 154, 155, т. 51, ф. 7, 8 а, б
V. semilinaeta 18, 145, 153, 155, т. 51, ф. 2 а—е
V. septemcostatus 18, 145, 153, 155, т. 48 ф. 3 а—е
Volutidae 143
Volutinae 143
Volutispina 143
Volviceramus 72

Watznaueria 336
W. angustoralis 336
W. barnesae 336, 359, 360, т. 115, ф. 1, 5, 6, т. 116, ф. 1—3
W. deflandrei 336, 359, 360, т. 116, ф. 4—6
W. paenepelagica 337, 359, 360, т. 128, ф. 11
Woodsella 142

Xenophora 133
Xenophora onusta 18, 134, 153, 154, т. 46, ф. 11 а, б, 12
Xenophoracea 133
Xenophoridae 133
Xestoleberis marssoni 286
X. supplanata 286

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ
ТАБЛИЦЫ
И ОБЪЯСНЕНИЕ
К НИМ

ТАБЛИЦА 1

Стр.

Фиг. 1. <i>Spiroplectammina praelonga</i> (Reuss).	27
a—с боковой стороны, б—со стороны устья × 70. Северо-западная окраина Донбасса, г. Изюм. Верхний турон.	
Фиг. 2. <i>Spiroplectammina embaensis</i> Mjatluk.	28
a—с боковой стороны, б—со стороны устья. × 54. Южная окраина Донбасса, балка Хмелевая. Верхний коньяк.	
Фиг. 3. <i>Spiroplectammina lingua</i> Akimez.	28
a—с боковой стороны, б—со стороны устья. × 60. Южная окраина Дон- басса, балка Калиновая. Верхний кампан.	
Фиг. 4. <i>Spiroplectammina rosula</i> (Ehgenberg).	28
a—с боковой стороны, б—со стороны устья. × 61. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний сантон.	
Фиг. 5. <i>Spiroplectammina suturalis</i> (Kalinin).	29
a—с боковой стороны, б—со стороны устья. × 52. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний кампан.	
Фиг. 6. <i>Tritaxia senomana</i> Gorbenko.	29
a—с боковой стороны, б—со стороны устья. × 52. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	
Фиг. 7. <i>Spiroplectinata bajdaki</i> Gorbenko.	29
7a—с боковой стороны, 5б—с периферического края. 7в—со стороны устья. × 52. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	
Фиг. 8. <i>Pseudospiroplectinata plana</i> Gorbenko.	30
a—с боковой стороны, б—с периферического края, в—со стороны устья. × 52. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	
Фиг. 9. <i>Gaudryina serrata</i> Franke.	30
a—с боковой стороны, б—с периферического края, в—со стороны устья. × 100. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний сеноман.	
Фиг. 10. <i>Gaudryina laevigata</i> Franke.	30
a—со стороны устья, б—с боковой стороны, в—с периферического края. × 50. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний сантон.	
Фиг. 11. <i>Gaudryina pyramidata</i> Cushman.	31
a—с боковой стороны, б—со стороны устья. × 40. Южная окраина Донбасса, скв. 659. Нижний маастрихт.	

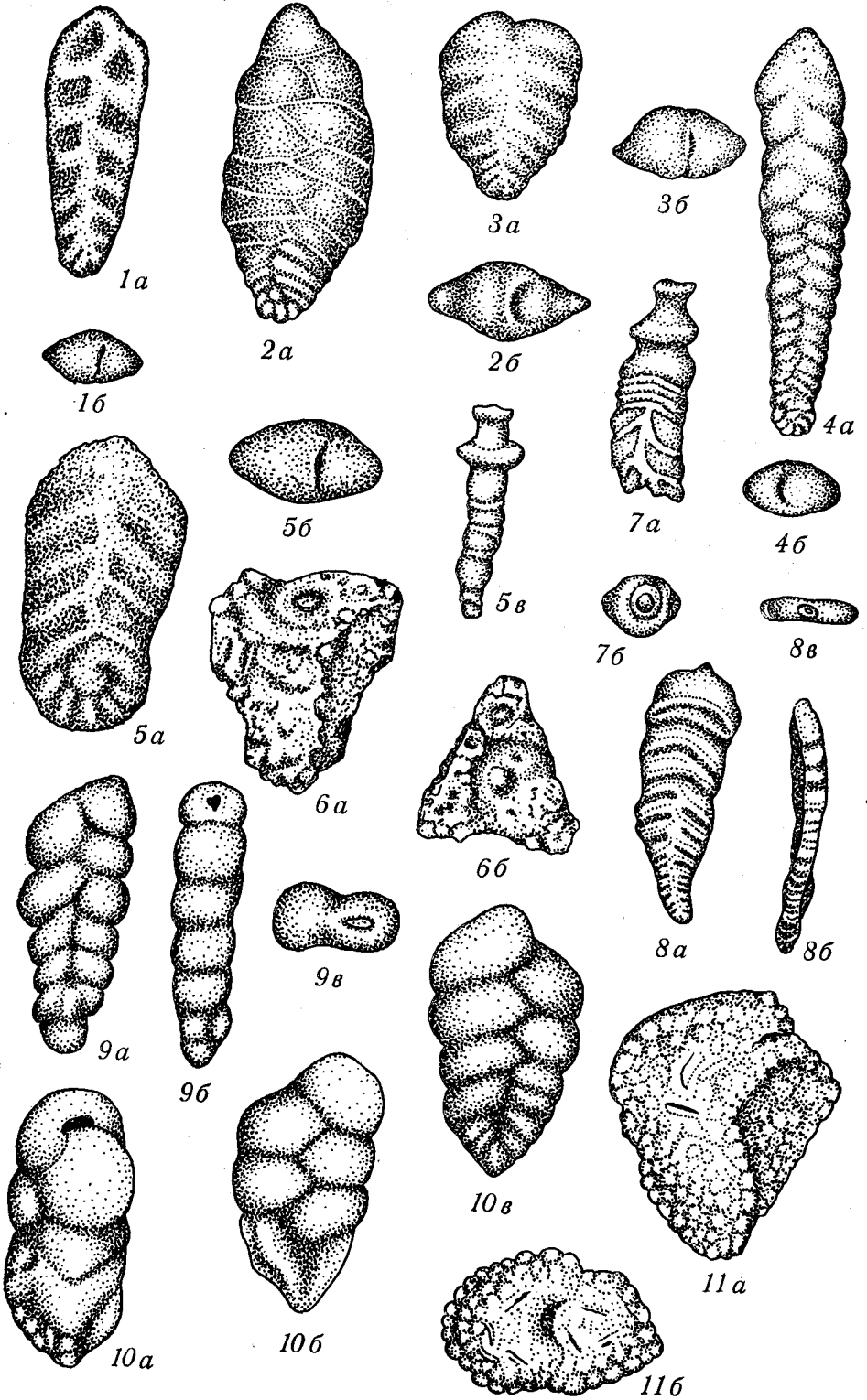


ТАБЛИЦА 2

	Стр.
Фиг. 1. <i>Heterostomella praefoveolata</i> Mjatljuk.	31
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 58. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Heterostomella foveolata</i> (Marsson).	31
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 52. Южный Донбасс, Покрово-Киреевская структура, скв. 27. Верхний кампан.	
Фиг. 3. <i>Ataxophragmium orbignyaeformis</i> Mjatljuk.	32
a — со стороны устья, б — с боковой стороны. × 50. Южная окраина Донбасса, балка Хмелевая. Нижний кампан.	
Фиг. 4. <i>Plectina convergens</i> (Keller).	32
Вид с боковой стороны. × 34. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Нижний кампан.	
Фиг. 5. <i>Plectina ruthenica</i> (Reuss).	33
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 38. Южная окраина Донбасса, скв. 665. Верхний кампан.	
Фиг. 6. <i>Orbignyna inflata</i> (Reuss).	33
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 38. Южный Донбасс. Покрово-Киреевская структура, скв. 499. Верхний кампан.	
Фиг. 7. <i>Orbignyna simplex</i> (Reuss).	33
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 24. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний кампан.	
Фиг. 8. <i>Orbignyna sacheri</i> (Reuss).	34
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 28. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний кампан.	
Фиг. 9. <i>Orbignyna ovata</i> Nagelov.	34
a, б — с боковой стороны, в — со стороны устья. × 50. Северная окраина Донбасса, скв. 1578. Верхний кампан.	
Фиг. 10. <i>Voloshynovella aequigranensis</i> (Beissel).	35
Вид с боковой стороны. × 34. Южный Донбасс, Покрово-Киреевская структура, скв. 533. Верхний кампан.	

Таблица 2

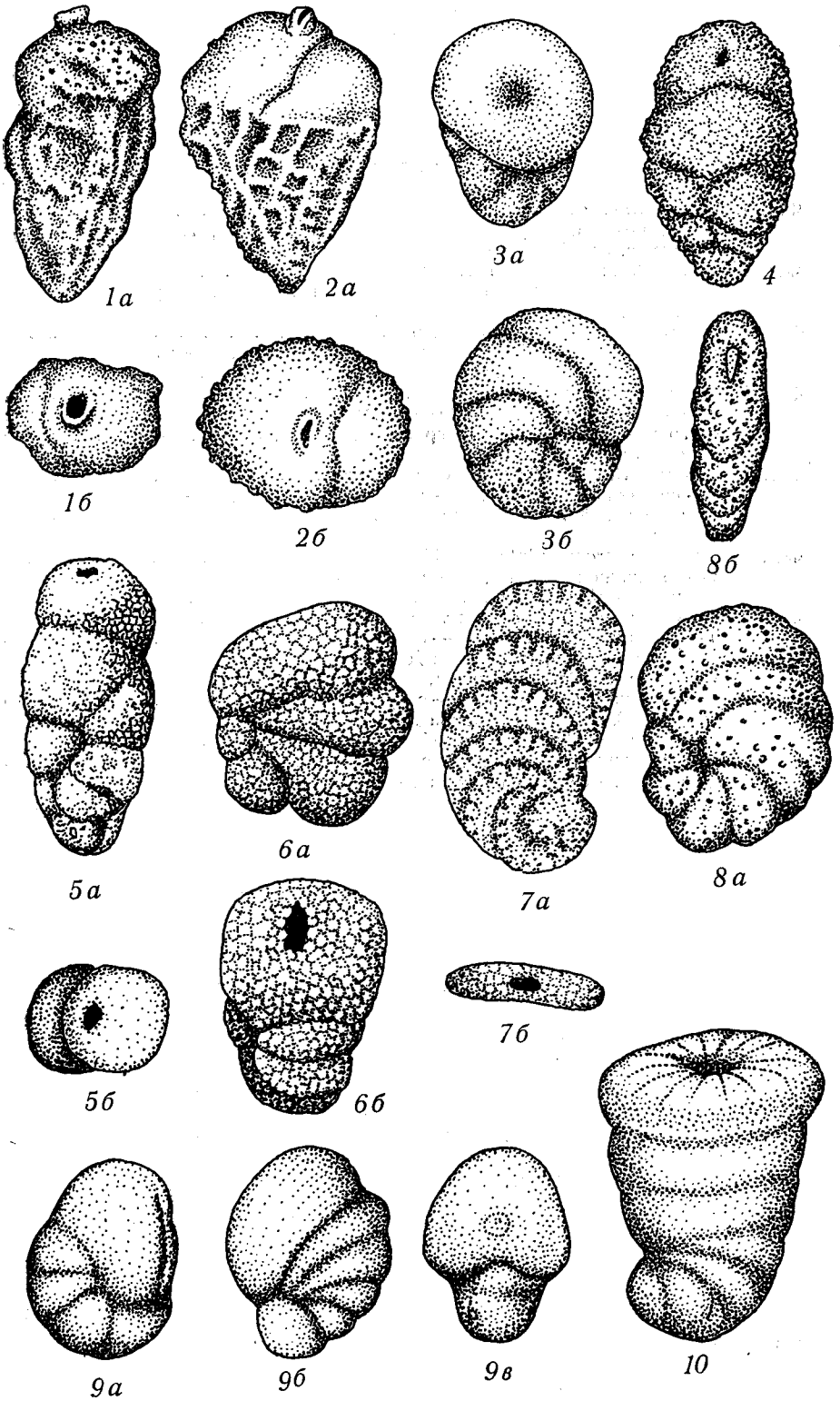


ТАБЛИЦА 3

Стр.

Фиг. 1. <i>Neoflabellina rugosa</i> (Orbigny).	35
Вид с боковой стороны. × 30. Южный Донбасс, Покрово-Киреевская структура, скв. 533. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Neoflabellina rethiculata</i> (Reuss).	35
Вид с боковой стороны. × 32. Южный Донбасс, Покрово-Киреевская структура, скв. 22. Верхний кампан.	
Фиг. 3. <i>Discorbis concava</i> Gorbenko.	36
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 52. Северо-Западный Донбасс, с. Байдаки. Верхний сеноман	
Фиг. 4. <i>Discorbis nurgorodicus</i> Lipnik.	36
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 70. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Globorotalites emdyensis</i> Vassilenko.	37
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 60. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний кампан.	
Фиг. 6. <i>Stensioina praeexculpta</i> (Keller).	37
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 54. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Нижний коньяк.	
Фиг. 7. <i>Stensioina emscherica</i> Vagyschnikova.	37
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 68. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Верхний коньяк.	
Фиг. 8. <i>Stensioina exculpta</i> (Reuss).	38
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 80. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Нижний кампан.	
Фиг. 9. <i>Stensioina stellaria</i> Vassilenko.	38
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 56. Северная окраина Донбасса, скв. Е-2846. Нижний маастрихт.	

Таблица 3

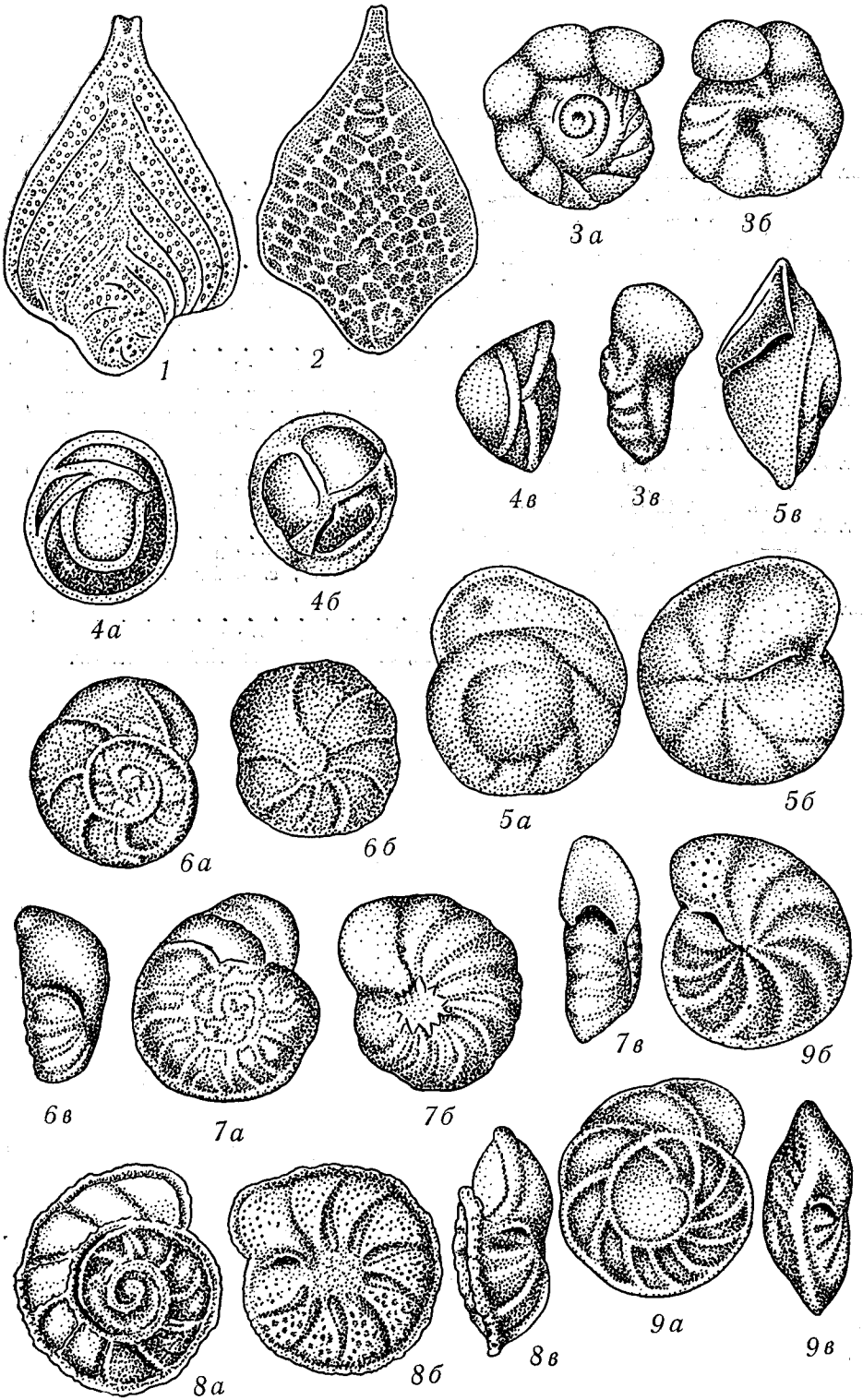


ТАБЛИЦА 4

	Стр.
Фиг. 1. <i>Eponides turonicus</i> Lipnik.	38
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 100. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний турон.	
Фиг. 2. <i>Eponides biconvexus</i> Marie.	39
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 100. Северная окраина Донбасса, скв. 1109. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Eponides franki</i> Brotzen.	39
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 46. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Верхний кампан.	
Фиг. 4. <i>Parrella cordieriana</i> (Orbigny).	39
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 76. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Нижний сантон.	
Фиг. 5. <i>Alabamina obtusa</i> (Wiggows et Holland).	40
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 90. Северная окраина Донбасса, скв. Е-2846. Нижний маастрихт.	
Фиг. 6. <i>Anomalina cenomanica</i> (Brotzen).	40
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 60. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	
Фиг. 7. <i>Anomalina berthelina</i> Keller.	41
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — с периферического края. × 70. Южная окраина Донбасса, балка Широкая. Нижний коньяк.	

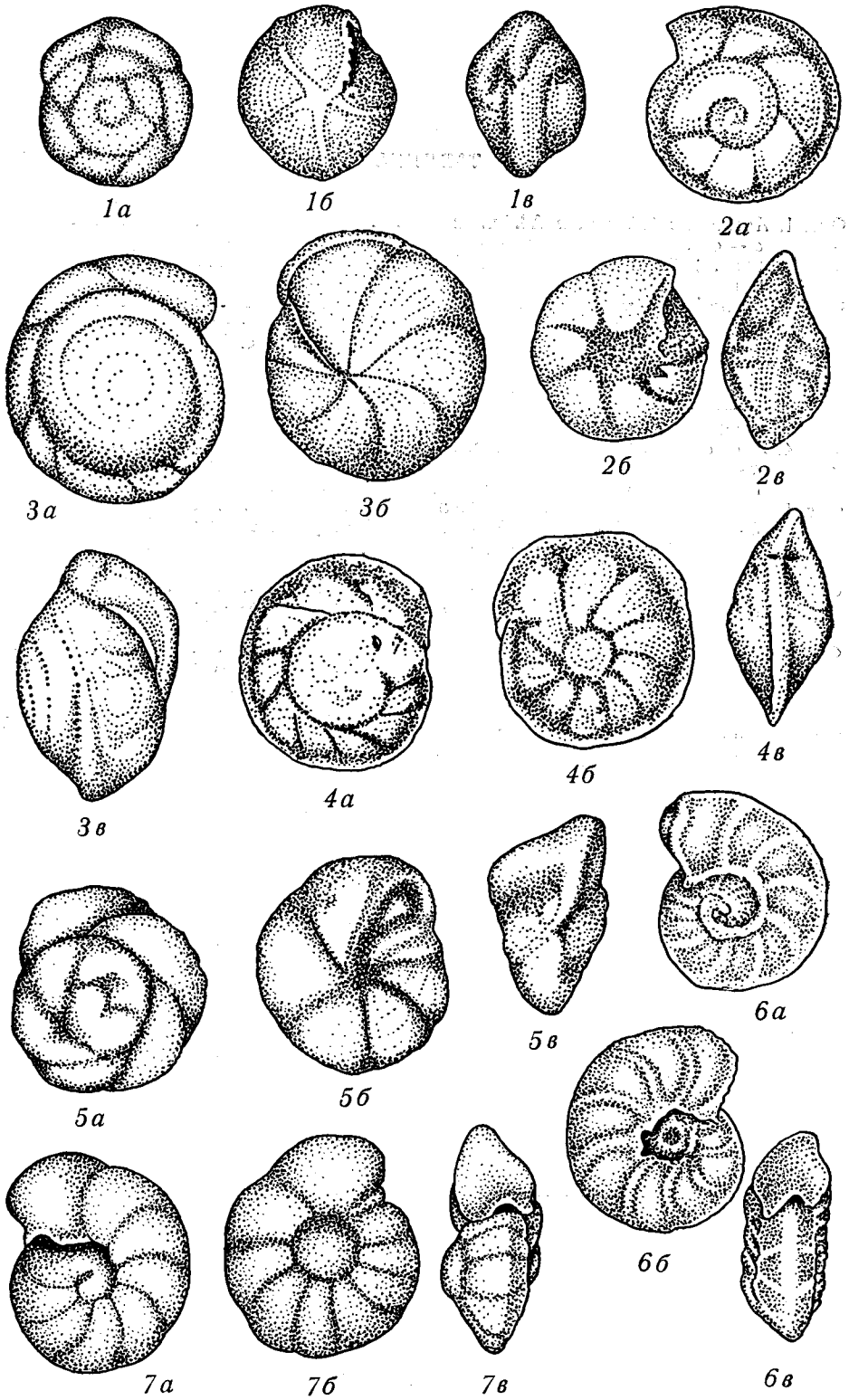


ТАБЛИЦА 5

	Стр.
Фиг. 1. <i>Anomalina belorussica</i> Akimez.	41
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 72. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний сеноман.	
Фиг. 2. <i>Anomalina nana</i> Akimez.	41
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 92. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Нижний турон.	
Фиг. 3. <i>Anomalina ammonoides</i> (Reuss).	42
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 60. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний коньяк.	
Фиг. 4. <i>Anomalina kelleri</i> Mjatljuk.	42
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 70. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Нижний коньяк.	
Фиг. 5. <i>Anomalina moniliformis</i> (Reuss).	42
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 75. Южная окраина Донбасса, карьер совхоза № 5. Верхний коньяк.	
Фиг. 6. <i>Anomalina thalmani</i> Brotzen.	43
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 78. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний коньяк.	
Фиг. 7. <i>Anomalina infrasantonica</i> Balakhatova.	43
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 60. Южная окраина Донбасса, карьер совхоза № 5. Верхний коньяк.	
Фиг. 8. <i>Anomalina costulata</i> (Marie).	43
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 50. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний коньяк.	

Таблица 5

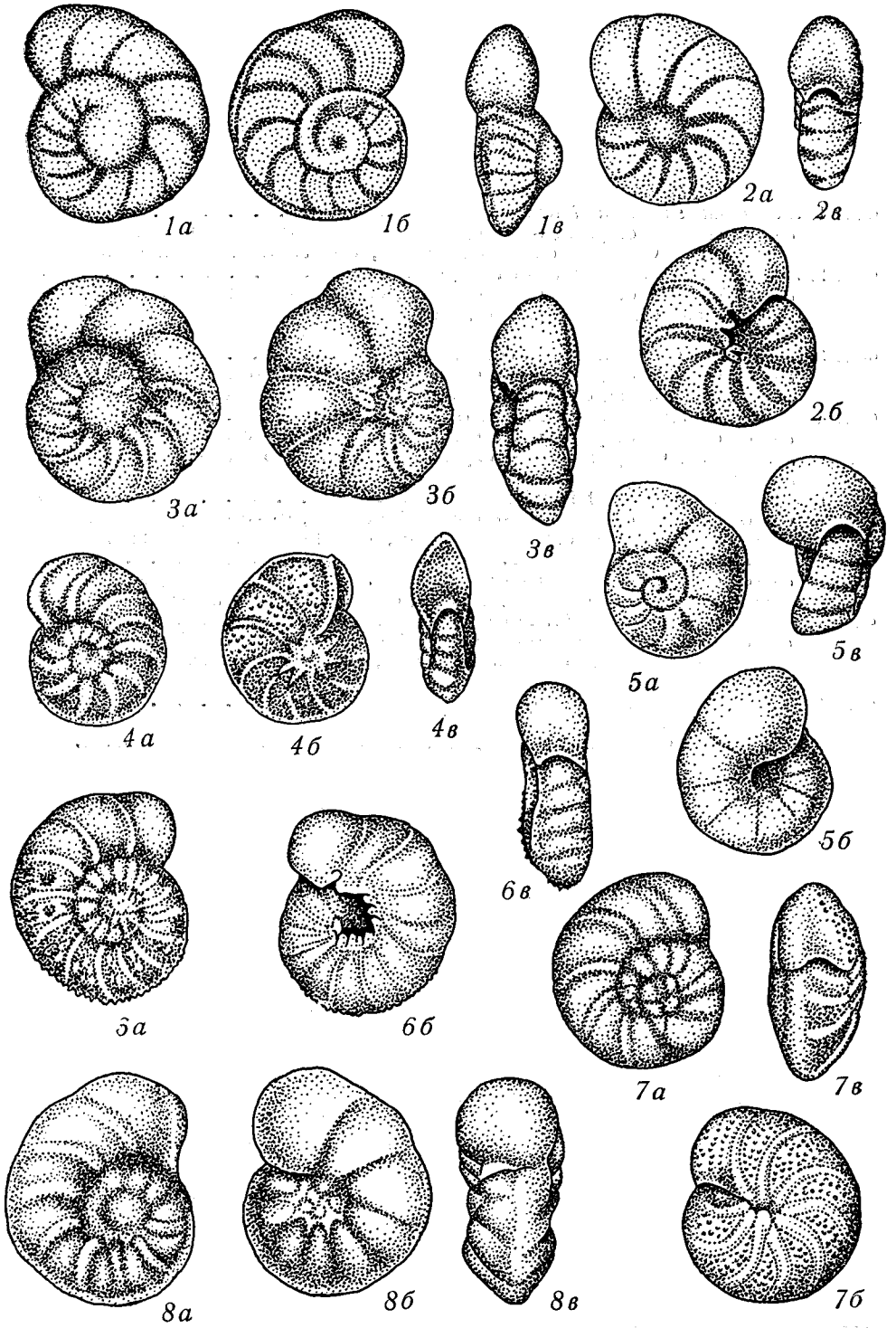


ТАБЛИЦА 6

	Стр.
Фиг. 1. <i>Anomalina santonica</i> Akimez.	44
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 100. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Верхний сантон.	
Фиг. 2. <i>Anomalina clementiana</i> (Orbigny).	44
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 50. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Нижний кампан.	
Фиг. 3. <i>Anomalina stelligera</i> (Marie).	45
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 52. Южная окраина Донбасса, балка Хмелевая. Верхний сантон.	
Фиг. 4. <i>Anomalina bistellata</i> Gorbenko.	45
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 52. Северо-западная окраина Донбасса, с. Бабенково. Нижний кампан.	
Фиг. 5. <i>Anomalina insignis</i> Lipnik.	45
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 62. Северная окраина Донбасса, скв. Е-2846. Нижний кампан.	
Фиг. 6. <i>Anomalina monterelensis</i> Marie.	45
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 52. Южная окраина Донбасса, скв. 665. Верхний кампан.	
Фиг. 7. <i>Anomalina taylorensis</i> Carsey.	45
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 40. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний кампан.	
Фиг. 8. <i>Anomalina complanata</i> Reuss.	46
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. X 60. Северная окраина Донбасса, скв. 1585. Нижний маастрихт.	

Таблица 6

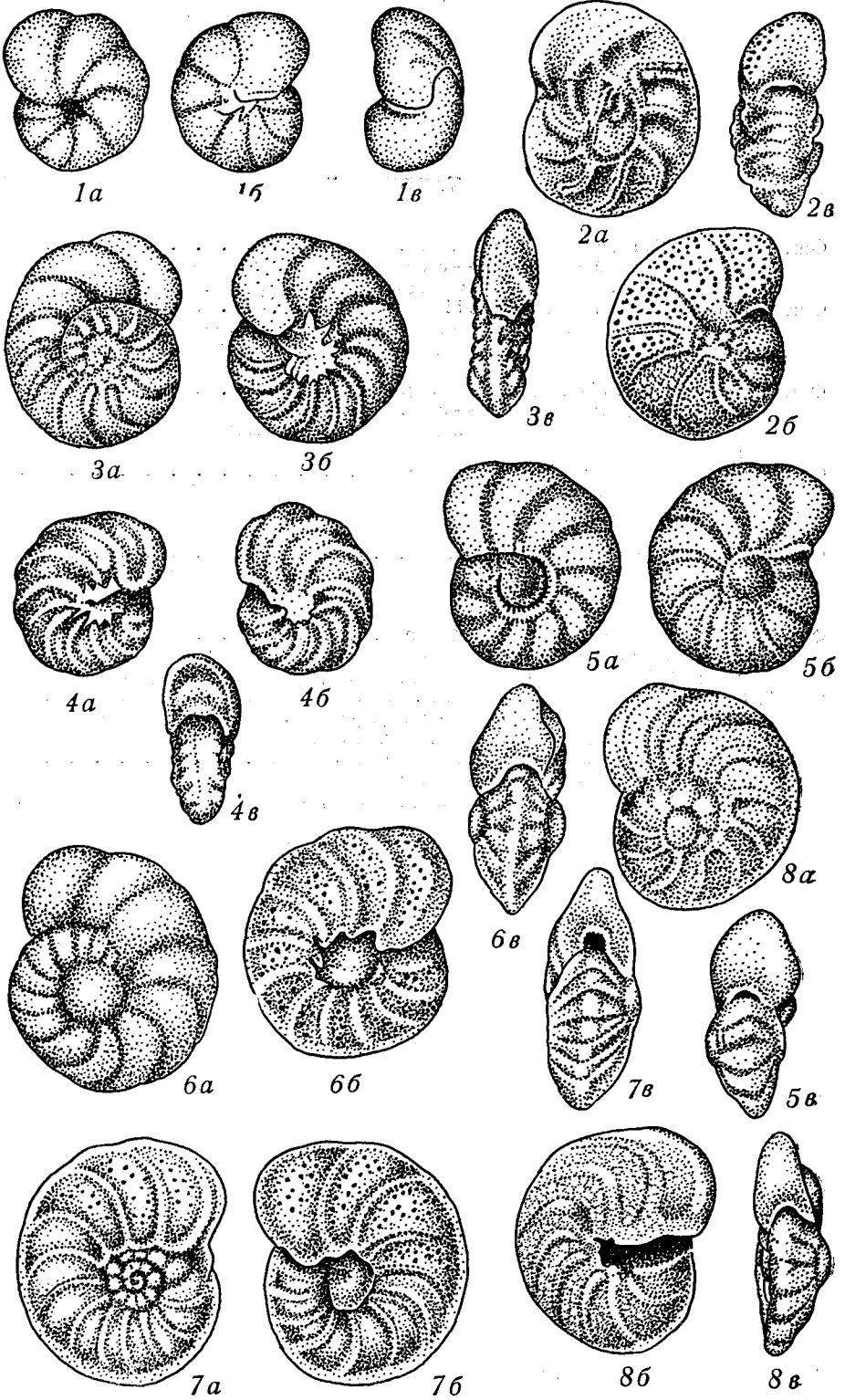
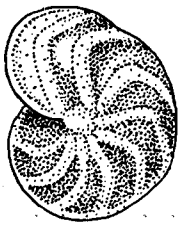
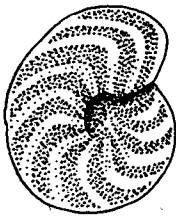


ТАБЛИЦА 7

	Стр.
Фиг. 1. <i>Anomalina ekblomi</i> (Brotzen)	46
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 75. Северная окраина Донбасса, скв. 1585. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Anomalina praeacuta</i> Vassilenko.	46
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 75. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Anomalina welleri</i> (Plummer)	47
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 76. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Cibicides jarcevae</i> Vassilenko.	47
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 54. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний сеноман.	
Фиг. 5. <i>Cibicides gorbenkoi</i> Akimez.	47
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 52. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	
Фиг. 6. <i>Cibicides eriksdalensis</i> Brotzen.	48
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 74. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Верхний сантон.	
Фиг. 7. <i>Cibicides beaumontianus</i> (Orbigny).	48
<i>a</i> — с брюшной стороны, <i>b</i> — с периферического края. × 57. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний кампан.	
Фиг. 8. <i>Cibicides aktulagayensis</i> Vassilenko.	49
<i>a</i> — со спинной стороны, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>v</i> — с периферического края. × 65. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Нижний кампан.	



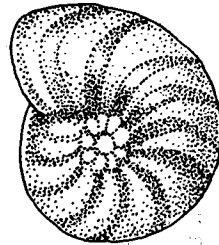
1a



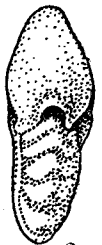
1b



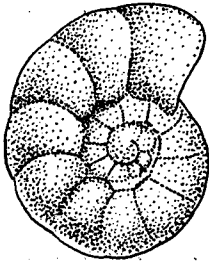
1v



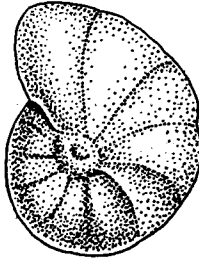
2a



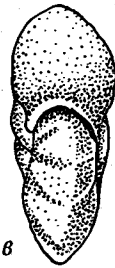
2v



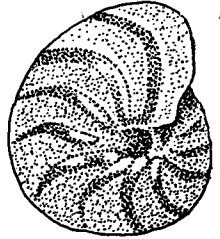
3a



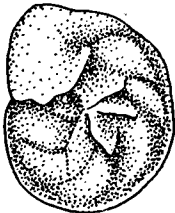
3b



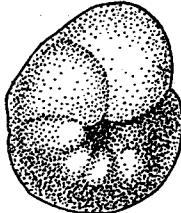
3v



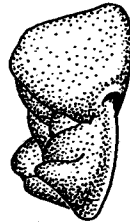
3b



4a



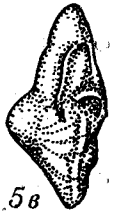
4b



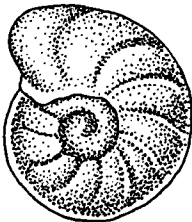
4v



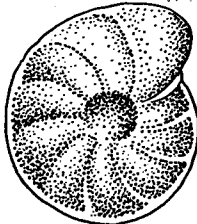
5a



5v



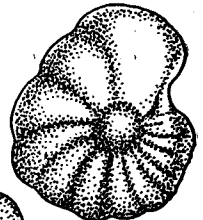
6a



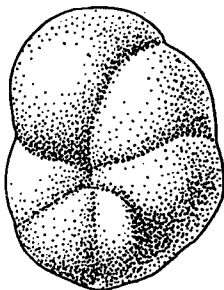
6b



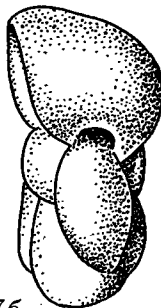
6v



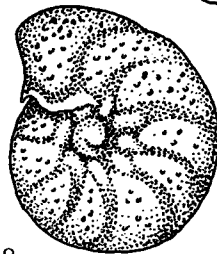
6b



7a



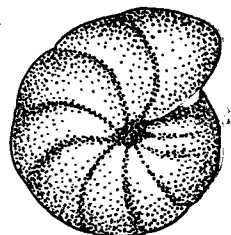
7b



8a



8v



8b

ТАБЛИЦА 8

	Стр.
Фиг. 1. <i>Cibicides temirensis</i> Vassilenko.	48
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. × 75. Южная окраина Донбасса, балка Хмелевая. Нижний кампан.	
Фиг. 2. <i>Cibicides spiropunctatus</i> Galloway et Mогrey.	49
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. × 53. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Верхний кампан.	
Фиг. 3. <i>Cibicides veltzianus</i> (Orbigny).	49
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. × 40. Южная окраина Донбасса, скв. № 665. Верхний кампан.	
Фиг. 4. <i>Rotalipora reicheli</i> Mогpod.	50
a — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. × 64. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	
Фиг. 5. <i>Buliminella laevis</i> (Beissel).	50
Вид с боковой стороны. × 60. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний кампан.	
Фиг. 6. <i>Bulimina ventricosa</i> Brotzen.	51
a, б — виды с боковой стороны. × 76. Северная окраина Донбасса, скв. Л-972. Верхний сантон.	
Фиг. 7. <i>Reussella triangularis</i> (Cushman et Parker).	51
a, б — с боковой стороны, в — со стороны устья. × 54. Северная окраина Донбасса, скв. Л-963. Верхний кампан.	
Фиг. 8. <i>Reussella turonica</i> Akimez.	52
a, б — с боковой стороны, в — со стороны устья. × 76. Северо-западная окраина Донбасса, с. Красный Оскол. Нижний турон.	
Фиг. 9. <i>Reussella maastrichtica</i> Lipnik.	52
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 100. Южная окраина Донбасса, скв. 676. Нижний маастрихт.	

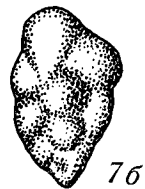
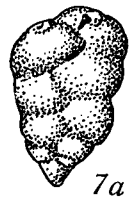
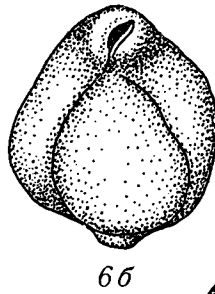
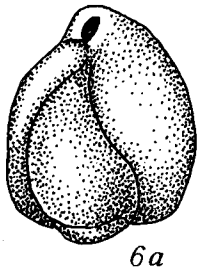
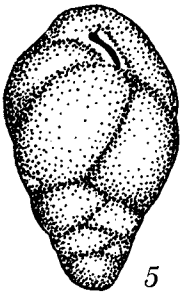
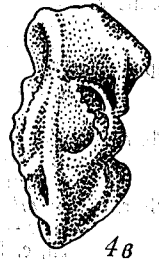
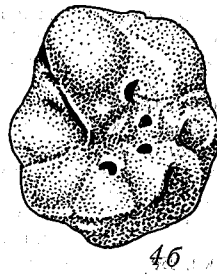
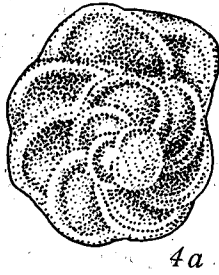
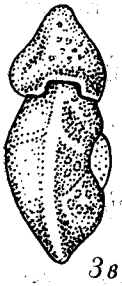
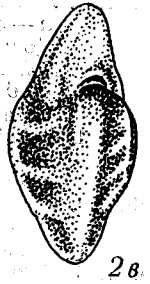
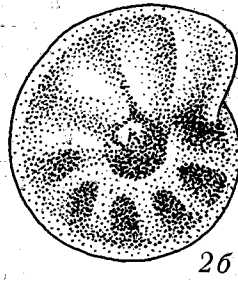
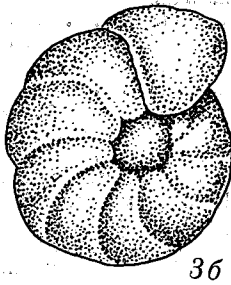
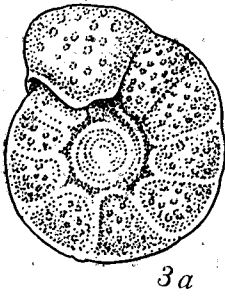
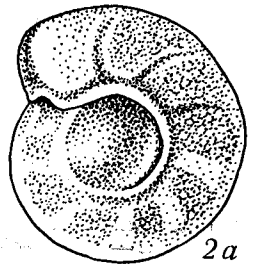
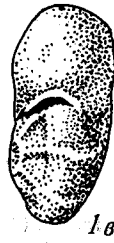
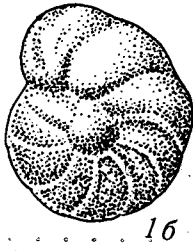
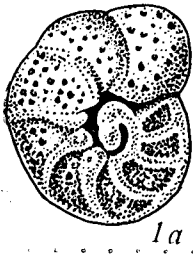


ТАБЛИЦА 9

	Стр.
Фиг. 1. <i>Bolivinoidea decoratus</i> (Jones)	52
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 86. Северная окраина Донбасса, скв. Е-2846. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Bolivinoidea delicatulus</i> Cushman	53
a — с боковой стороны, б — со стороны устья. × 100. Южная окраина Донбасса, скв. 3678. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Bolivinoidea senonicus</i> Dain	53
a, б — с боковой стороны, в — с периферического края. × 62. Южная окраина Донбасса, балка Калиновая. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Bolivina kalinini</i> Vassilenko	53
a — с боковой стороны, б — с периферического края. × 86. Северная окраина Донбасса, скв. Е-2846. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Bolivina junalis</i> Voloshyna	54
a — с боковой стороны, б — с периферического края. × 66. Южная окраина Донбасса, балка Хмелевая. Верхний кампан.	
Фиг. 6. <i>Bolivina incrassata</i> Reuss	54
a — с боковой стороны, б — с периферического края. × 64. Южная окраина Донбасса, балка Хмелевая. Верхний кампан.	
Фиг. 7. <i>Bolivina decurrens</i> (Ehrenberg)	54
a — с боковой стороны, б — с периферического края. × 72. Северная окраина Донбасса, скв. Е-2846. Нижний маастрихт.	
Фиг. 8. <i>Bolivinitella eleyi</i> (Cushman)	55
a — с боковой стороны, б — с периферического края. × 100. Южная окраина Донбасса, скв. 666. Нижний кампан.	
Фиг. 9. <i>Pseudouigerina plummerae</i> Cushman	55
a, б — виды с боковой стороны, × 92. Северная окраина Донбасса, с. Лопаснино. Нижний маастрихт.	
Фиг. 10. <i>Guembelitria senomana</i> (Keller)	56
a, б — виды с боковой стороны. × 54. Северо-западная окраина Донбасса, с. Байдаки. Верхний сеноман.	

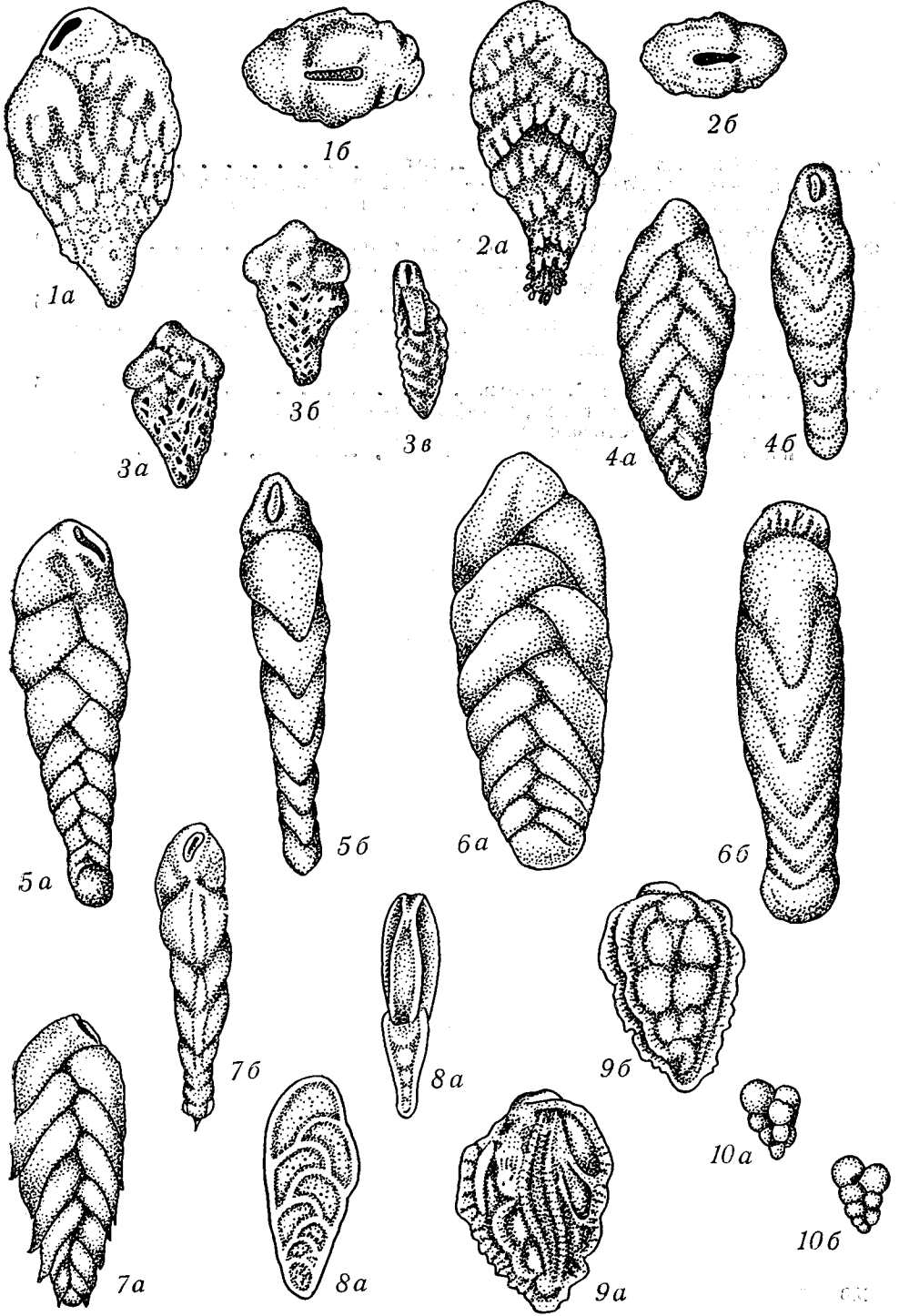


ТАБЛИЦА 10

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Smilotrochus galeriformis</i> Кпер	64
1а, б — сбоку, 2а — сверху, 2б — сбоку. Нат. вел. Донбасс, Ворошиловградская область, с. Крымское. Хранится на кафедре палеонтологии МГУ, № 99/119 и 99/112.	
Фиг. 3. <i>Synhelia sharpeana</i> Edwards et Haime.	64
а, б, в — колонии сбоку; а — нат. вел., б, в — $\times 2$. Львовская область, с. Берестовец. Хранится на кафедре палеонтологии МГУ, № 14/3770.	
Фиг. 4. <i>Balanophyllia schlosseri</i> Traub.	65
а — сверху, нат. вел.; б — сбоку, нат. вел.; в — участок наружной поверхности, $\times 4$. Восточный Крым. Хранится на кафедре палеонтологии МГУ, № 14/3766.	
Фиг. 5, 6, 7. <i>Moltkia minuta</i> Nielsen.	65
Вид сбоку. 5а — нат. вел., 5б — $\times 2$, 6а — нат. вел., 6б — $\times 2$, 7а — нат. вел., 7б — $\times 2$. Юго-западная часть Горного Крыма, с. Скалистое. Хранится на кафедре палеонтологии МГУ, № 14/3767, 14/3768, 14/3769.	

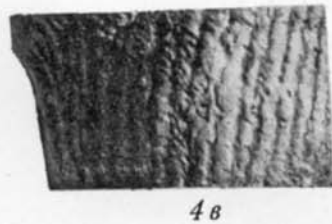
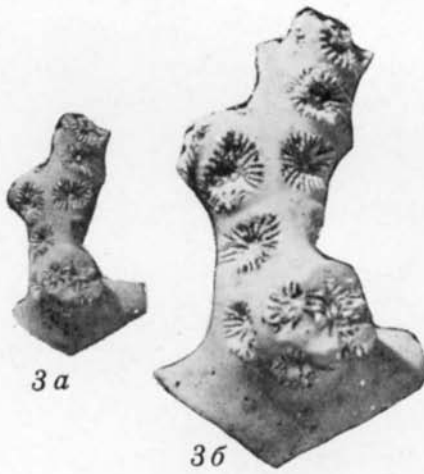
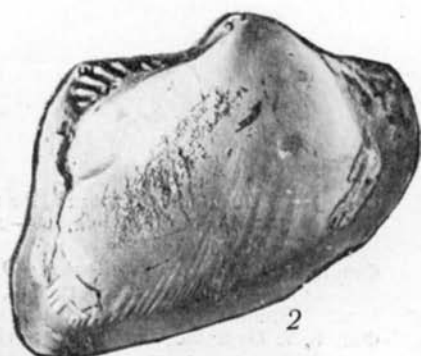


ТАБЛИЦА 11

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Trigonarca orbignyana</i> (Matheron)	73
1 — левая створка, 2 — правая створка (ядро), 3 — обе створки сверху. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 4, 5. <i>Grammatodon carinatus</i> Sowerby	72
4 — левая створка, 5 — обе створки сверху. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 6. <i>Arca tenuistriata</i> Münster	73
Ядро левой створки. × 3. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Нижний маастрихт.	
Фиг. 8. <i>Arca geinitzi</i> Reuss	73
Ядро левой створки × 3,5. Северный Донбасс, бассейн р. Ольховая. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 7, 9. <i>Arca geinitzi</i> Reuss	73
Правая створка: 7 — ядро, 9 — отпечаток. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	



1



2



4



3



5



6



7



9

ТАБЛИЦА 12

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Cucullaea glabra</i> Parkinson.	74
1—правая створка, 2—левая створка, 3—сверху. Среднее Придне- стровье. Сеноман.	
Фиг. 4, 5. <i>Cucullaea mailleana</i> (Orbigny).	74
4—ядро левой створки, 5—ядро обеих створок сзади. Южный Донбасс, бассейн р. Крынка, окрестности г. Амвросиевки. Сеноман.	
Фиг. 6, 7. <i>Oxytoma tenuicostata</i> (Roemer).	75
6—левая створка; Северный Донбасс, бассейн р. Деркул; 7—правая створка, × 2; Белгородская область, бассейн р. Оскол, окрестности г. Новый Оскол. Верхний сантон.	
Фиг. 8—12. <i>Pinna decussata</i> Goldfuss.	75
8—ядро обеих створок сзади, 9—правая створка; Южный Донбасс, бассейн р. Крынка; 10—левая створка; ядро обеих створок; 11—спе- реди, 12—сзади; Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	

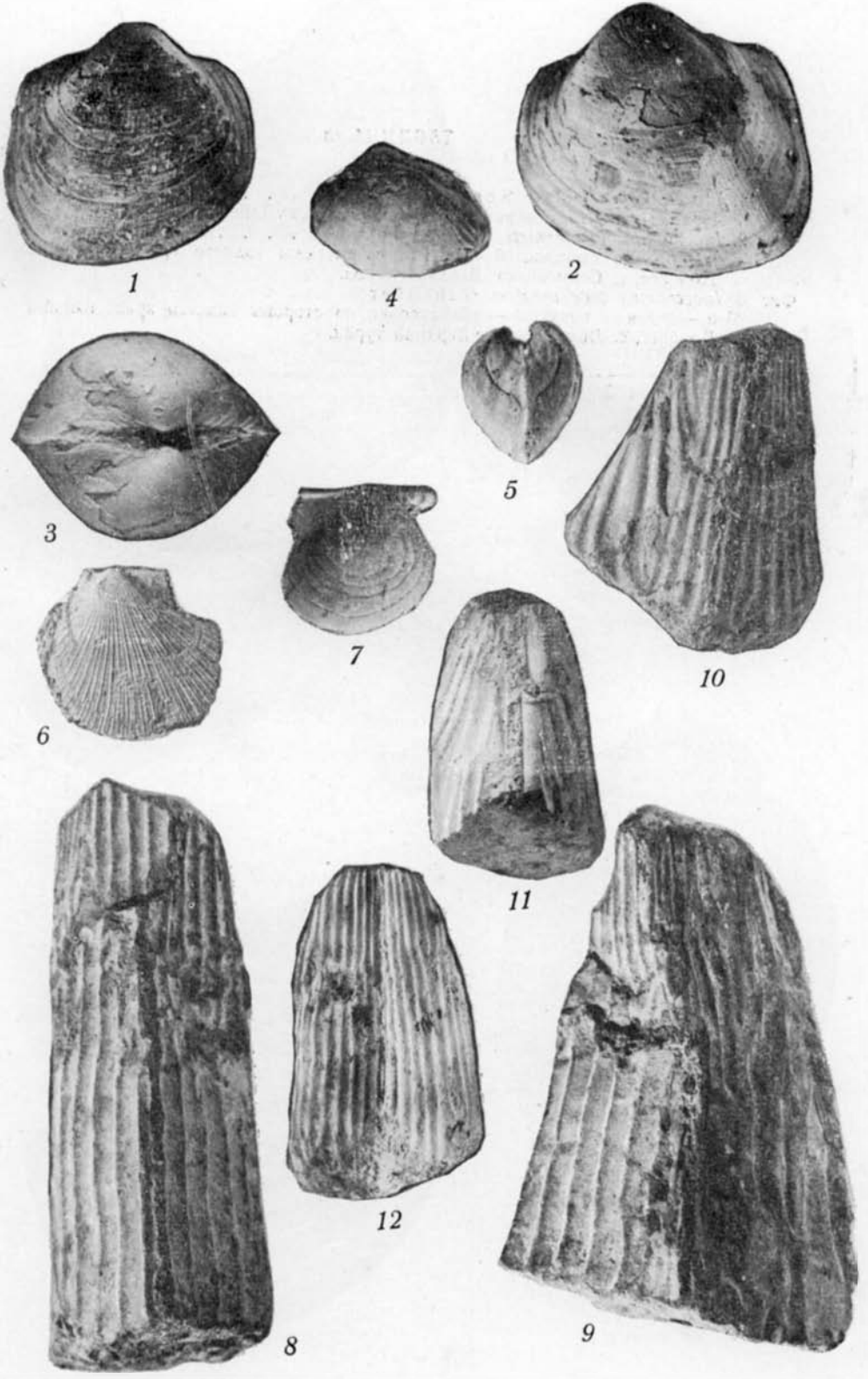


ТАБЛИЦА 13

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus labiatus</i> Schlotheim.	76
Правая створка Северный Донбасс, с. Белокузьминовка. Нижний турон.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus brongniarti</i> Mantell.	78
а — правая створка, б — ее вид со стороны заднего края. Северный Донбасс, с. Секменевка. Верхний турон.	
Фиг. 3. <i>Inoceramus inaequivalvis</i> Schlüter.	77
а — левая створка, б — обе створки со стороны заднего края. Южный Донбасс, с. Лысогоровка. Верхний турон.	



1



3a



2b



2a



3b

ТАБЛИЦА 14

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceratus apicalis</i> Woods	77
a — левая створка, б — ее вид со стороны заднего края. Северный Донбасс, с. Белокузьминовка. Верхний турон.	
Фиг. 2. <i>Inoceratus striatus</i> Mantell	78
Правая створка. Северный Донбасс, г. Славянск. Верхняя часть верхнего турона.	
Фиг. 3. <i>Inoceratus lamellatus</i> Kosiubynskij	79
Правая створка. Северный Донбасс, с. Серебрянка. Нижний коньяк.	



1a



1b



2



3

ТАБЛИЦА 15

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus cuvieri</i> Sowerby.	77
Правая створка. Северный Донбасс, карьер в г. Славянск. Верхний турон.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus websteri</i> Mantell.	79
Правая створка. Северный Донбасс, с. Богородичное. Нижний коньяк.	
Фиг. 3. <i>Inoceramus crassus</i> Petraschek.	80
Правая створка. Южный Донбасс, с. Лысогоровка. Нижний коньяк.	

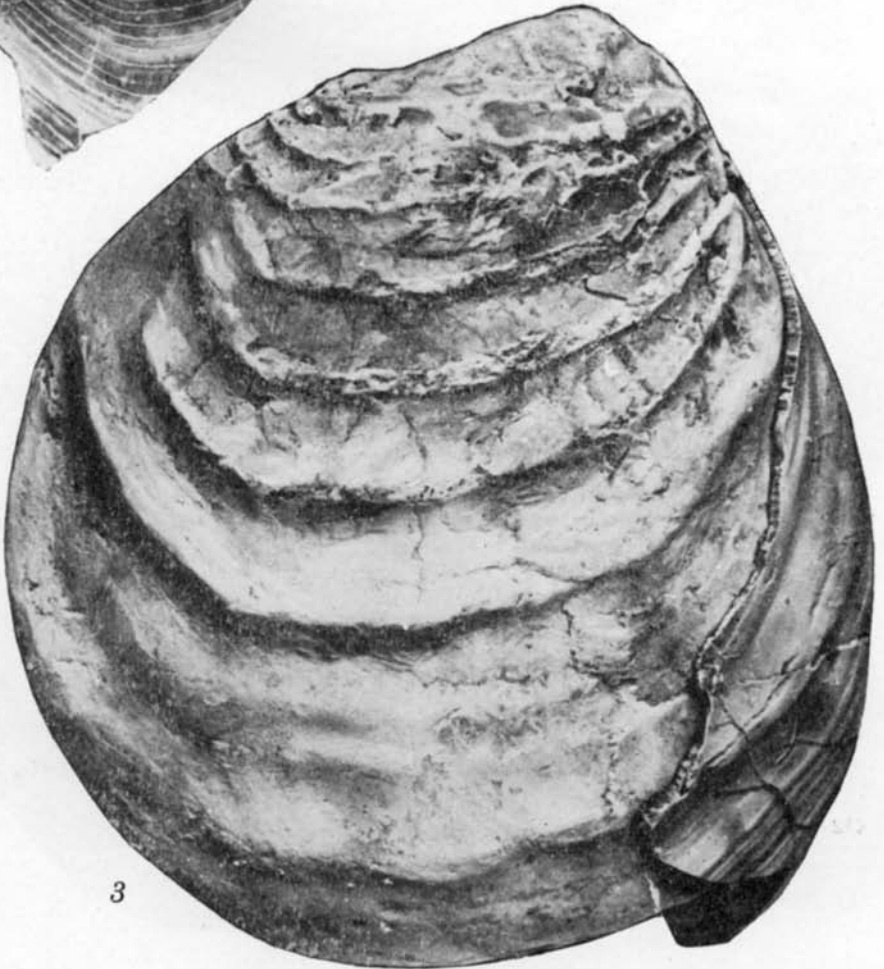
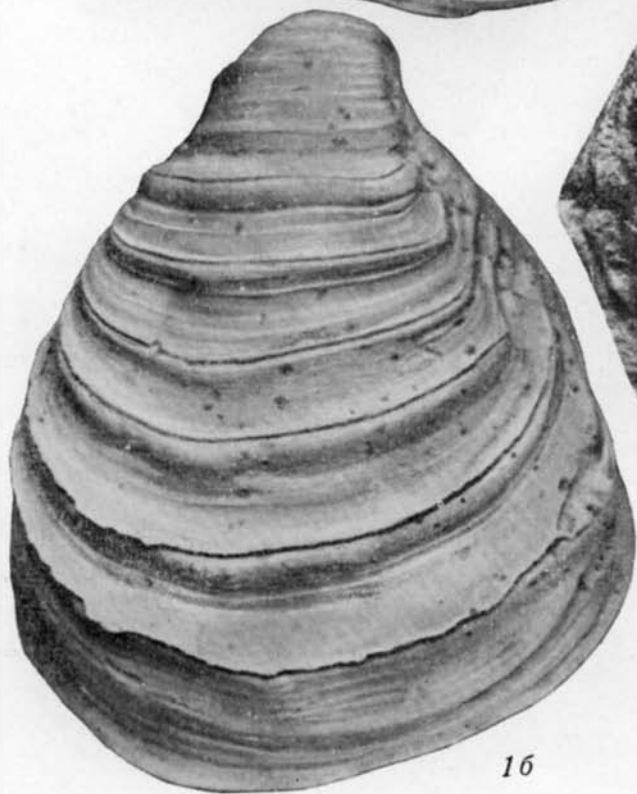


ТАБЛИЦА 16

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus alpinus</i> Heinz.	80
<i>a</i> — левая створка, <i>b</i> — правая створка. Северный Донбасс, с. Белокузь- миновка. Нижний коньяк.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus patootensis</i> Logiol.	82
Левая створка. Южный Донбасс, с. Лысогоровка. Верхний сантон.	
Фиг. 3. <i>Inoceramus patootensis</i> Logiol.	82
Правая створка. Волыно-Подольская плита, с. Ганнусивка. Верхний сантон.	



1a



16



3



2

ТАБЛИЦА 17

Стр.

Фиг. 1 и 2. <i>Inoceratus wandereri</i> Anderl.	79
Левая створка. Южный Донбасс, с. Лысогоровка. Нижний коньяк.	
Фиг. 3—6. <i>Inoceratus azerbaijanensis</i> Aïiev.	82
3, 4 — правая створка, 5, 6 — левая створка. Северный Донбасс:	
3, 4, 6 — с. Тарасовка (балка Плоская), 5 — с. Белое. Верхняя часть нижнего кампана.	



ТАБЛИЦА 18

Стр.

Фиг. 1. *Inoceranius involutus* Sowerby.

Обе створки, вид со стороны переднего края. X 0,8. Северный Донбасс,
Славяногорск. Верхний коньяк.

81



1

ТАБЛИЦА 19

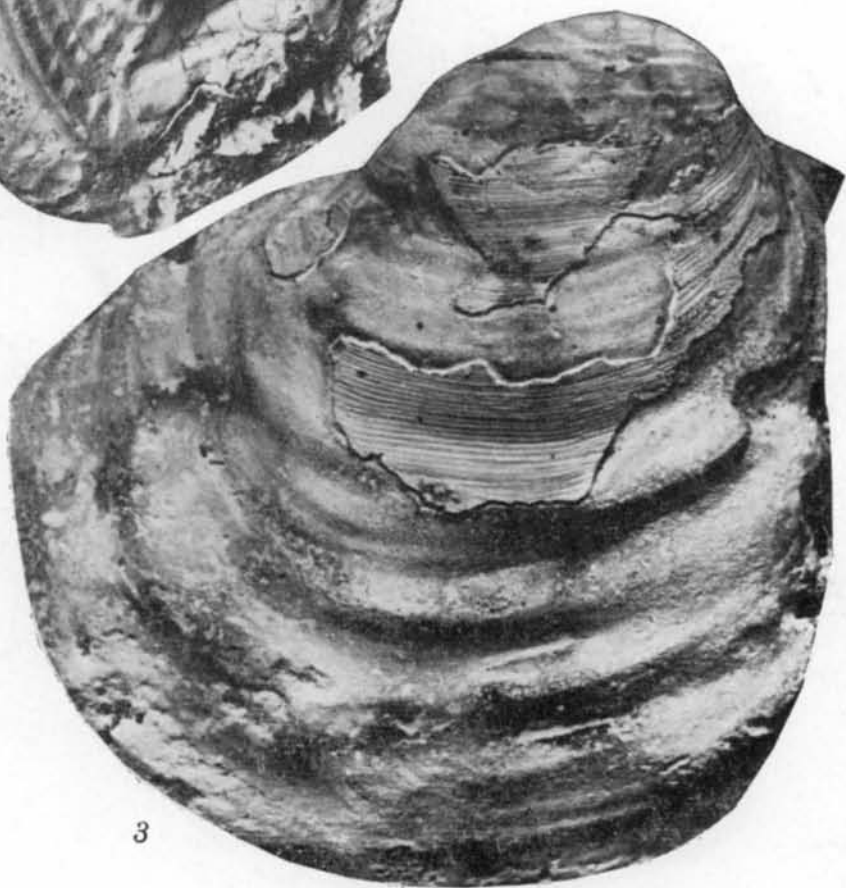
	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Inoceramus cardissoides</i> Goldfuss.	81
Левая створка. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижний сантон.	
Фиг. 3. <i>Inoceramus dariensis</i> Dobrov et Pavlova.	82
Правая створка. Северный Донбасс, бассейн р. Луганчик. Нижний кампан.	



1



2



3

ТАБЛИЦА 20

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus barabini</i> Morton	83
<i>a</i> — правая створка, <i>b</i> — ее вид со стороны замкового края. Северный Донбасс, с. Тарасовка. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus wegneri</i> Boehm.	84
Правая створка. Северный Донбасс, г. Александровск. Верхний кампан.	

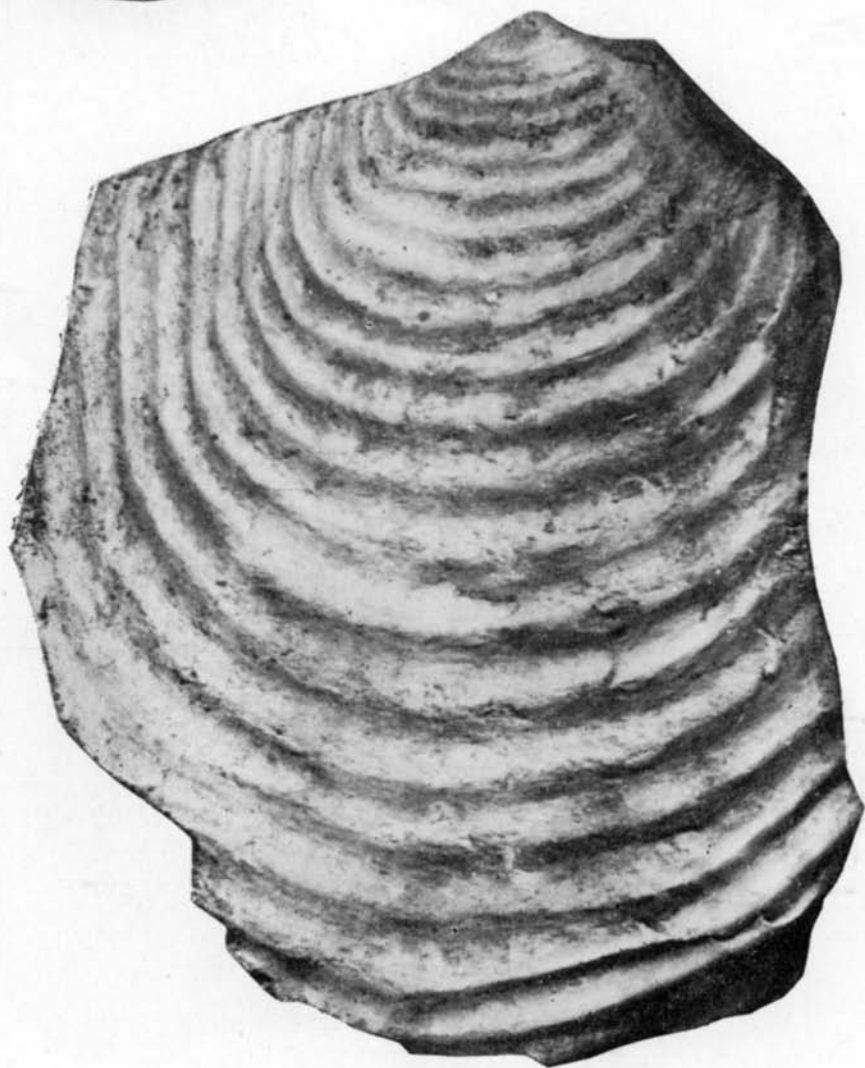
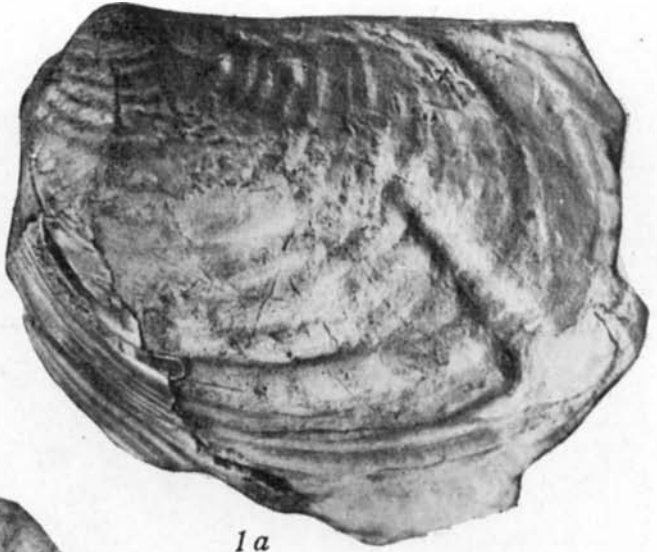


ТАБЛИЦА 21

Стр.

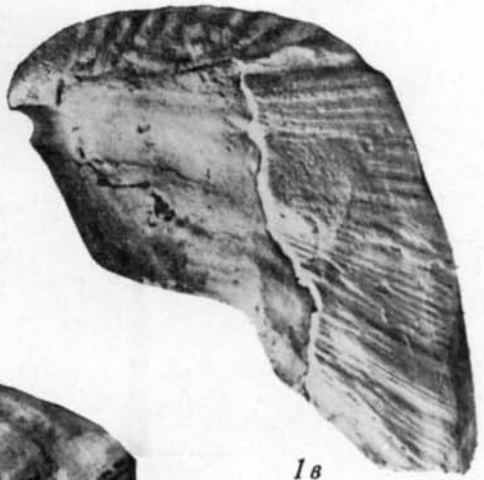
- Фиг. 1. *Inoceramus impressus* Orbigny. 84
a — левая створка, *b* — ее вид со стороны нижнего бока, *в* — со стороны переднего бока. Северный Донбасс, Машинский Яр. Верхний кампан.
- Фиг. 2. *Inoceramus regularis* Orbigny. 85
 Левая створка. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижний маастрихт.



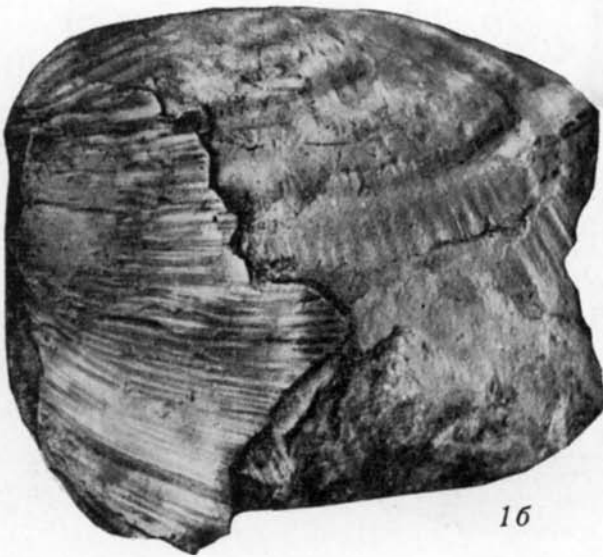
1a



2



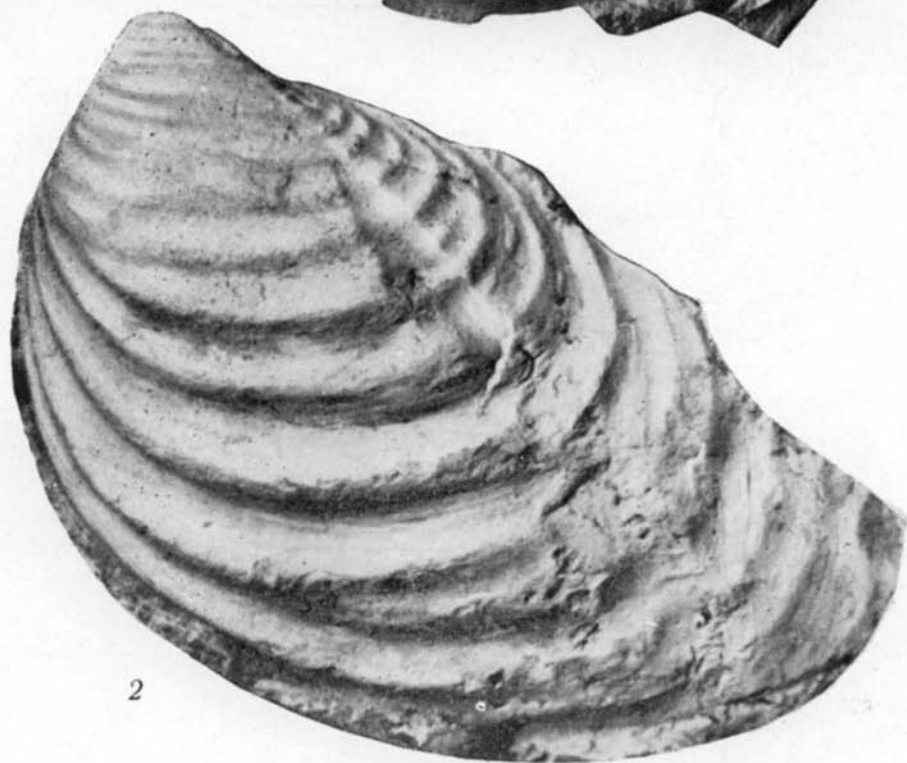
1b



16

ТАБЛИЦА 22

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus</i> aff. <i>monticuli</i> Fugger et Kasner.	86
Правая створка. Северный Донбасс, с. Черкасское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus balticus</i> Voelt.	83
Левая створка. Северный Донбасс, с. Белое. Верхний кампан.	



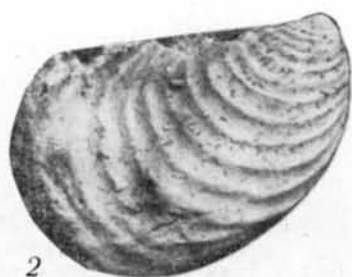
2

ТАБЛИЦА 23

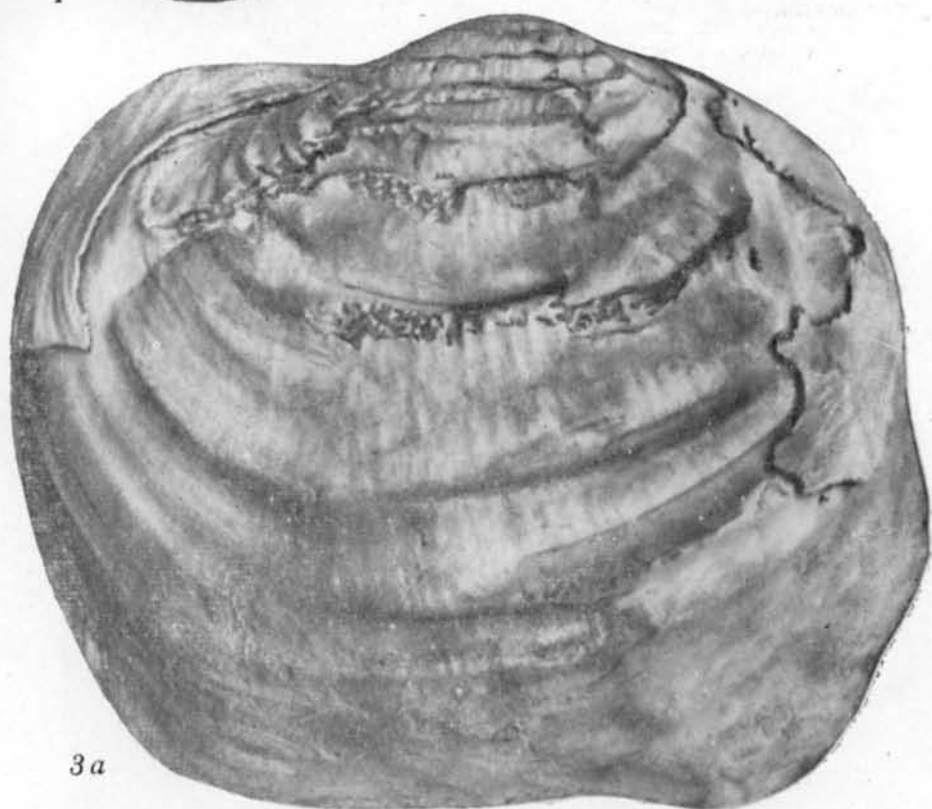
	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus regularis</i> Orbigny.	85
Правая створка. Южный Донбасс, с. Ново-Дачное. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus barabini</i> Morton.	83
Правая створка. Северный Донбасс, с. Тарасовка. Верхний кампан.	
Фиг. 3. <i>Inoceramus nahorianensis</i> Kosiubynskij.	85
а — правая створка, б — ее вид со стороны замкового края. X 0,75.	
Северный Донбасс, с. Черкасское. Нижний маастрихт.	



1



2



3a



3b

ТАБЛИЦА 24

	Стр.
Фиг. 1. <i>Inoceramus balticus</i> Воент.	83
Правая створка. Северный Донбасс, бассейн р. Белой. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Inoceramus sagensis</i> Оуен.	85
Правая створка. X 0,87. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Верхний кампан.	

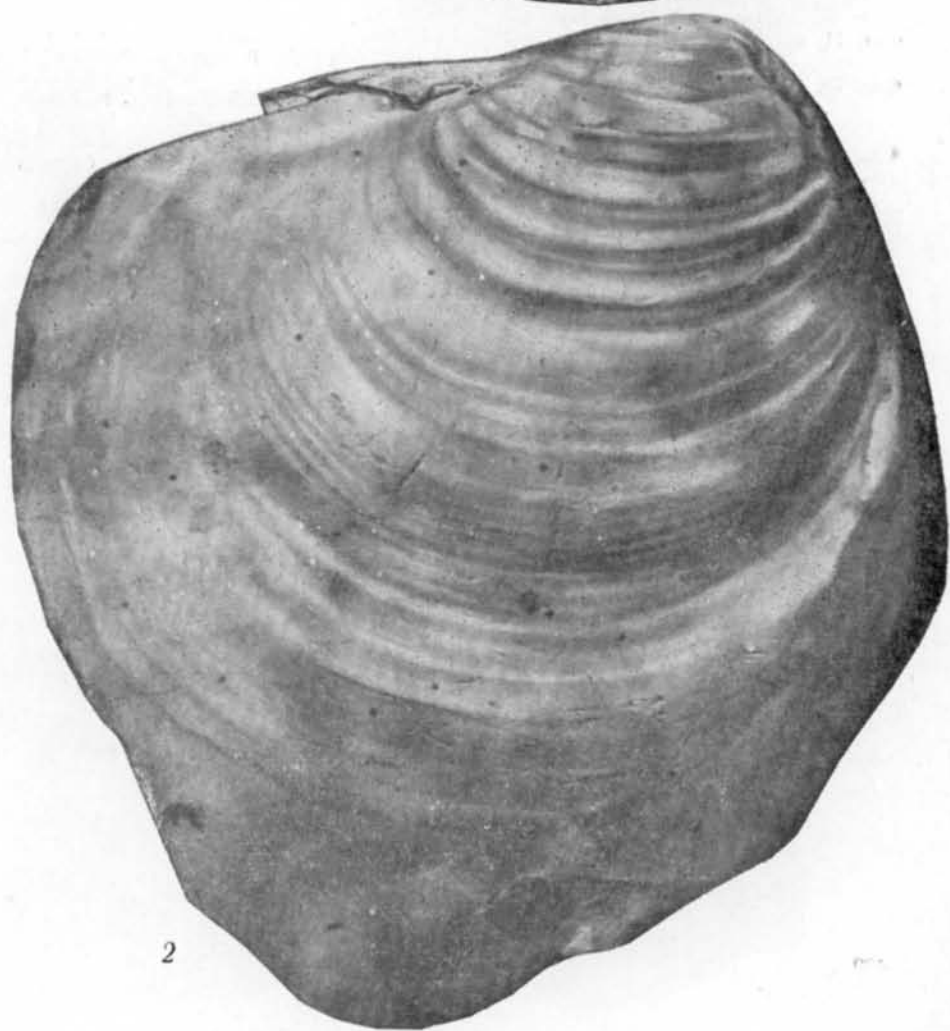
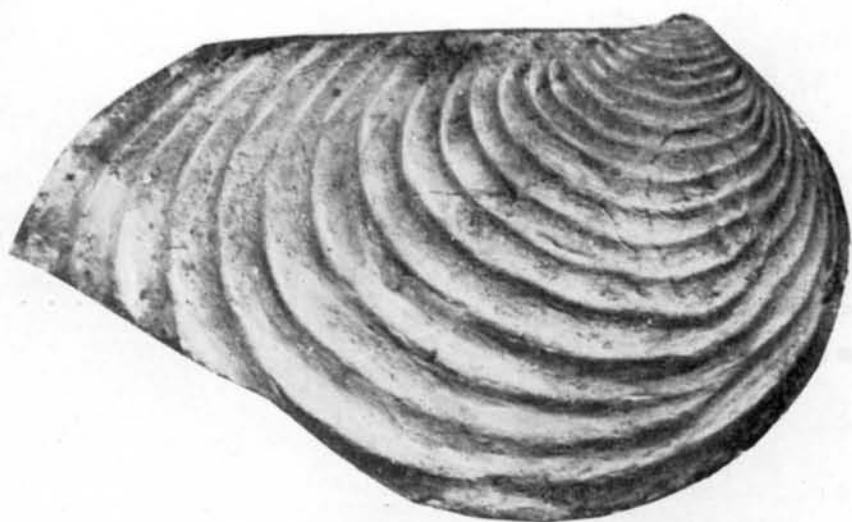


ТАБЛИЦА 25

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Neithea cometa</i> (Orbigny).	87
1 — левая створка, 2 — правая створка. Среднее Приднестровье, сеноман (Собецкий, табл. V, фиг. 8, 9, 1961).	
Фиг. 3. <i>Neithea cometa</i> (Orbigny).	87
Правая створка. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Сеноман.	
Фиг. 4, 5. <i>Neithea sexcostata</i> (Woodward).	87
Правые створки. Северо-западная окраина Донбасса, бассейн р. Сев. Донец. Сеноман.	
Фиг. 6—8. <i>Neithea quincostata</i> (Sowerby).	87
6, 8 — правые створки, 7 — левая створка. Южный Донбасс, бассейн р. Тузлов. Сеноман.	
Фиг. 9, 10. <i>Neithea aralensis</i> Arkhangel'skij.	88
9 — правая створка, 10 — левая створка. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Маастрихт.	
Фиг. 11, 12. <i>Neithea striatocostata</i> (Goldfuss).	89
Правые створки. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	
Фиг. 13, 14. <i>Neithea substriat-costata</i> (Orbigny).	88
Правая створка: 13 — сбоку, 14 — сзади. Южный Донбасс, р. Крынка. Маастрихт.	
Фиг. 15—17. <i>Neithea quadricostata</i> (Sowerby).	88
15, 16 — правые створки, 17 — ядро. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	

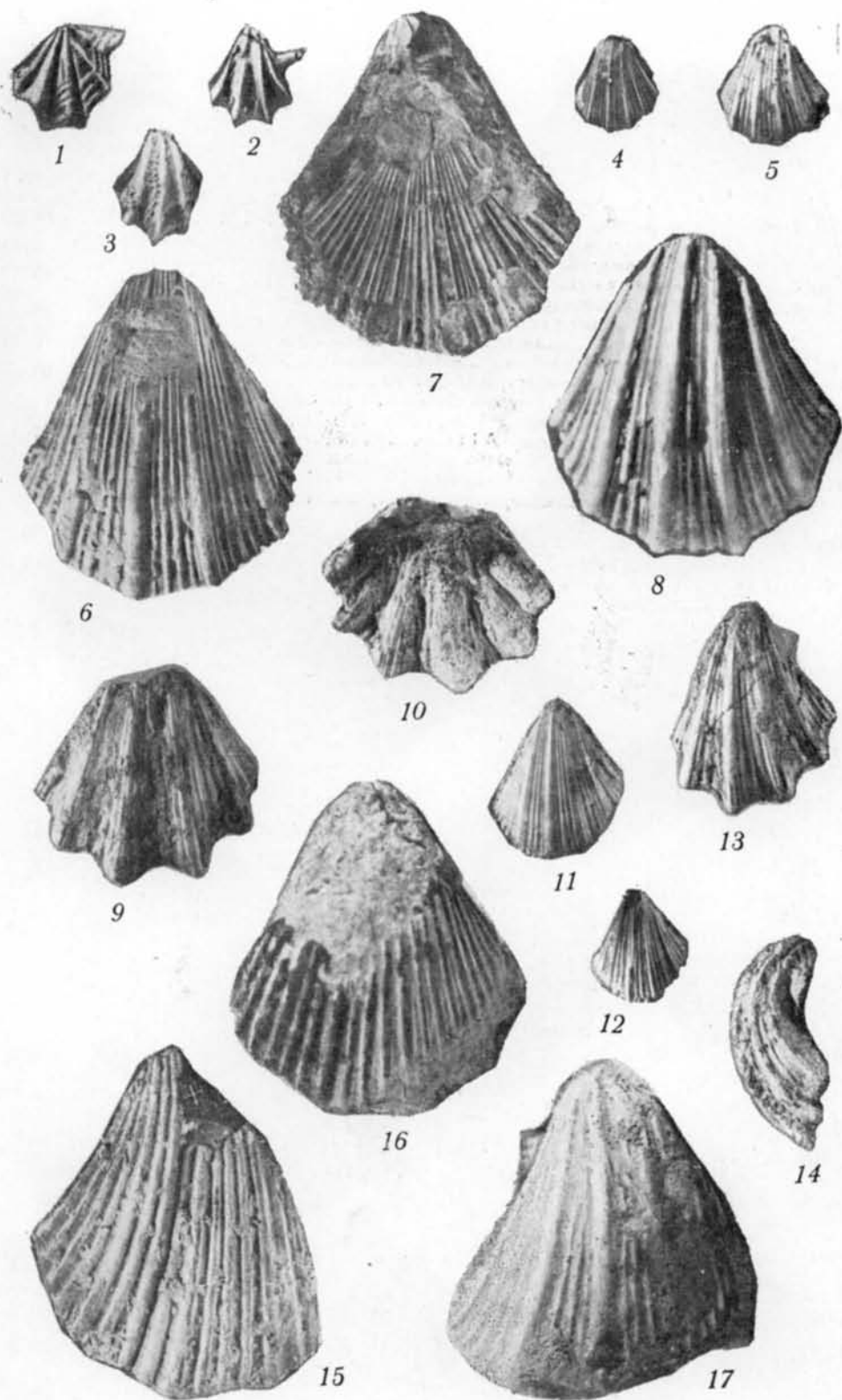


ТАБЛИЦА 26

	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Chlamys aspera</i> (L а т а г с к).	89
1 — левая створка, 2 — правая створка, 3 — наружный вид створки, 4 — внутренний вид створки. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 5, 6. <i>Chlamys cretosa</i> (D e i g a n c e).	90
5 — левая створка, 6 — правая створка. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхний кампан.	
Фиг. 7. <i>Chlamys elongata</i> (L а т а г с к).	89
Левая створка. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Сеноман.	
Фиг. 8—10. <i>Chlamys campaniensis</i> O r b i g n y.	90
Правые створки. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Мааст- рихт.	
Фиг. 11—13. <i>Chlamys acuteplicatus</i> A l t h.	91
Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	
Фиг. 14—16. <i>Chlamys pulchellus</i> N i l s s o n.	91
Правые створки. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Мааст- рихт.	

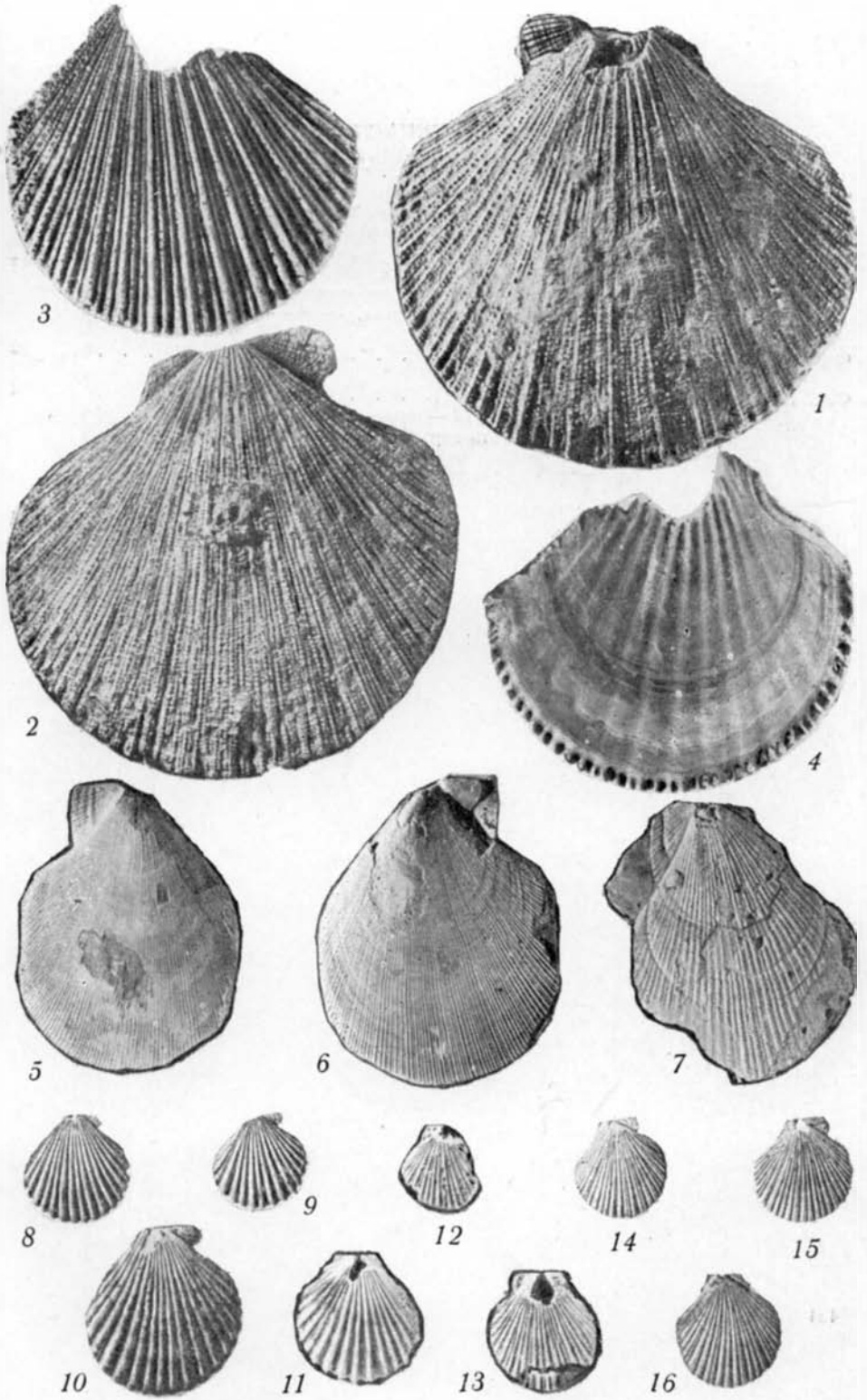


ТАБЛИЦА 27

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Syncyclonema splendens</i> (Lahusen).	92
Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	
Фиг. 3, 4. <i>Syncyclonema orbiculare</i> (Sowerby).	91
3 — Южный Донбасс; 4 — Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 5—9. <i>Plicatula gurgitis</i> Pictet et Roux.	93
5, 9 — нижние створки; верхние створки: 6, 8 — снаружи, 7 — изнутри, 5, 6 — Среднее Приднестровье, 7—9 — Южный Донбасс, бассейн р. Тузлов. Сеноман.	
Фиг. 10. <i>Plicatula inflata</i> Sowerby.	92
Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 11, 12. <i>Spondylus latus</i> (Sowerby).	94
11 — верхняя створка, 12 — нижняя створка. Южный Донбасс, р. Крынка. Верхняя часть верхнего кампана.	



1



2



3



4



5



6



10



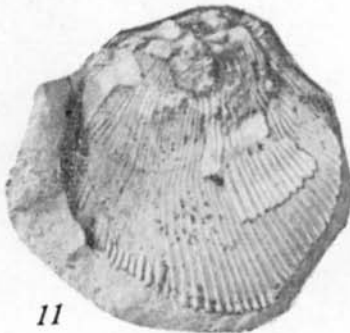
7



8



9



11



12

ТАБЛИЦА 28

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Spondylus spinosus</i> Sowerby.	93
1, 3 — верхние створки, 2 — нижняя створка. 1, 2 — Северо-западная окраина Донбасса, бассейн р. Сев. Донец; 3 — северная окраина Дон- басса, окрестности Лисичанска. Верхний турон.	
Фиг. 4, 5. <i>Spondylus dutempleanus</i> Orbigny.	94
4 — правая створка, 5 — левая створка. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 6, 7. <i>Lima marrotiana</i> Orbigny.	94
6 — левая створка, 7 — правая створка. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний кампан.	
Фиг. 8, 9. <i>Lima cretacea</i> Woods.	95
8 — левая створка, 9 — часть этой же створки. × 2,5. Северный Дон- басс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	
Фиг. 10. <i>Lima elongata</i> (Sowerby).	95
Левая створка. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний кампан.	
Фиг. 11. <i>Lima hoperi</i> Ma pteII.	95
Ядро левой створки. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 12—14. <i>Lima granulata</i> Nilsson.	96
Левые створки. × 3. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	



1



2



3



4



5



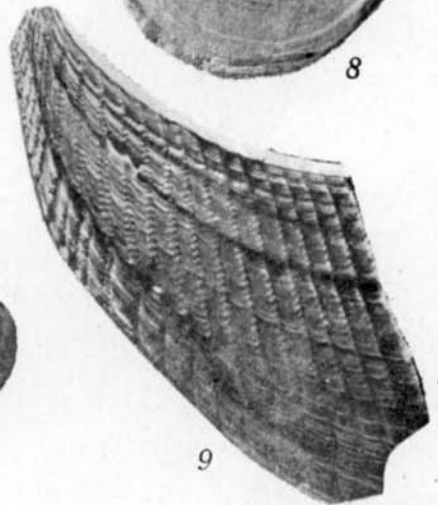
6



8



7



9



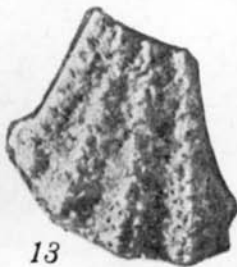
10



11



12



13



14

ТАБЛИЦА 29

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Limatula decussata</i> (Goldfuss).	96
Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	
Фиг. 3, 4. <i>Liostrea incurva</i> Nilsson.	97
Правые створки. Северный Донбасс, р. Ольховая. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 5—12. <i>Liostrea krinkensis</i> Savczinskaja.	97
Нижние створки: 5, 8 — снаружи, 6, 9 — изнутри, 7, 10 — сзади; верхняя створка: 11 — снаружи, 12 — изнутри. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Маастрихт.	
Фиг. 13—15. <i>Costeina doneziana</i> Savczinskaja.	98
Левые створки: 13 — снаружи, 14, 15 — изнутри. Северный Донбасс, р. Ольховая. Сенман.	

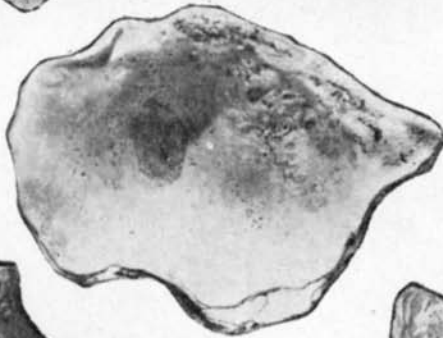
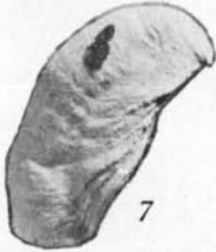
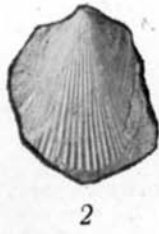


ТАБЛИЦА 30

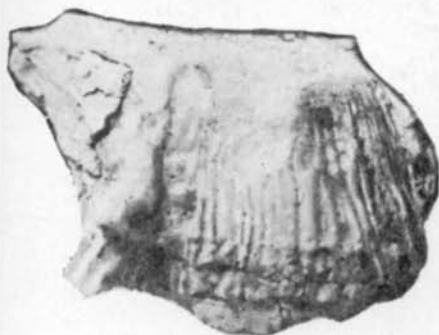
	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Costeina doneziana</i> Savczinskaja	98
Левые створки, снаружи: 1, 3—сбоку, 2—спереди; 4—правая створка, снаружи. Северный Донбасс: 1—3—бассейн Ольховой, 4—бассейн р. Лугань. Сеноман.	
Фиг. 5—11. <i>Lopha falcata</i> Morton	100
5—10—правые створки; 11—левая створка. Северный Донбасс: 5—7—р. Сев. Донец, маастрихт; 8—11—бассейн р. Ольховой, верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 12. <i>Lopha mesenterica</i> Morton	100
Левая створка. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	
Фиг. 13—15. <i>Lopha lunata</i> (Nilsson)	100
14—левая створка, 13, 15—правые створки. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	
Фиг. 16. <i>Lopha liprovi</i> Volkova	101
Правая створка. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16

ТАБЛИЦА 31

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Lopha diluviana</i> (Linné).	99
Правая створка: 1 — снаружи; 2 — с передней стороны. Северный Донбасс, окрестности Лисичанска. Сенoman.	
Фиг. 3, 4. <i>Lopha carinata</i> (Latham).	99
Правая створка: 3 — снаружи; 4 — внутренняя сторона. Среднее Приднестровье. Сенoman.	
Фиг. 5—7. <i>Lopha sibirica</i> Glasunova.	99
Левая створка: 5 — снаружи, 6 — внутренняя сторона; 7 — правая створка, снаружи. 5, 6 — Северный Донбасс, бассейн Ольховой, верхняя часть верхнего кампана; 7 — Северный Донбасс, р. Сев. Донец, маастрихт.	



ТАБЛИЦА 32

	Стр.
Фиг. 1. <i>Lopha diluviana</i> (Linne)	99
Правая створка, внутренняя сторона. Северный Донбасс, окрестности Лисичанска. Сеноман.	
Фиг. 2—6. <i>Lopha sibirica</i> Glasunova	99
Правые створки: 2, 4, 5, 6 — снаружи, 3 — изнутри. Северный Донбасс: 2, 5 — бассейн р. Сев. Донец, 3, 4 — бассейн р. Лугань; 6 — Южный Донбасс, бассейн Крынки. 2—5 — маастрихт, 6 — верхняя часть верхнего кампана.	

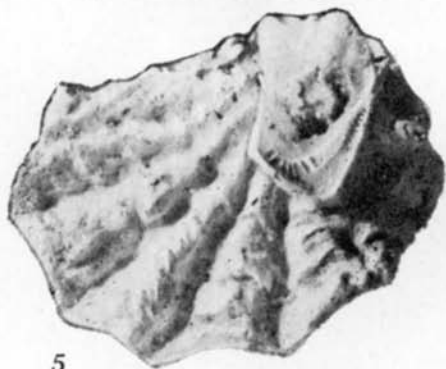
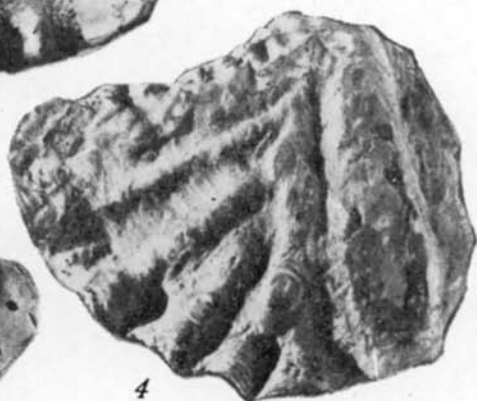


ТАБЛИЦА 33

Стр.

- Фиг. 1—4. *Ceratostreon spinosum* Matheron var. *malikensis* (Музафагова). 102
 Левые створки: 1, 3 — снаружи, 2, 4 — внутренняя сторона. Южный Донбасс, р. Крынка. Маастрихт
- Фиг. 5, 6. *Ceratostreon spinosum* (Matheron). 102
 Левые створки, снаружи. Южный Донбасс, бассейн р. Крынка. Маастрихт.

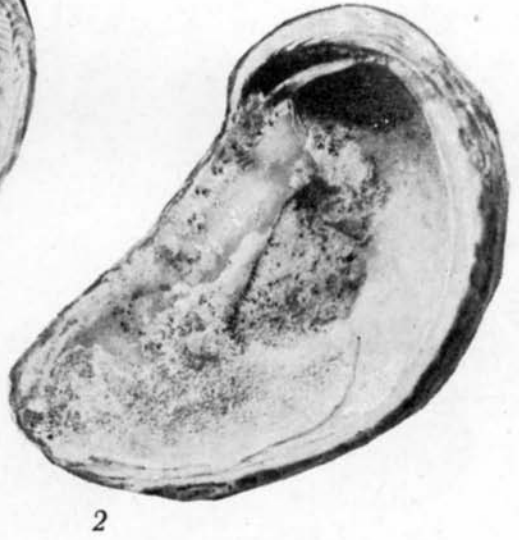
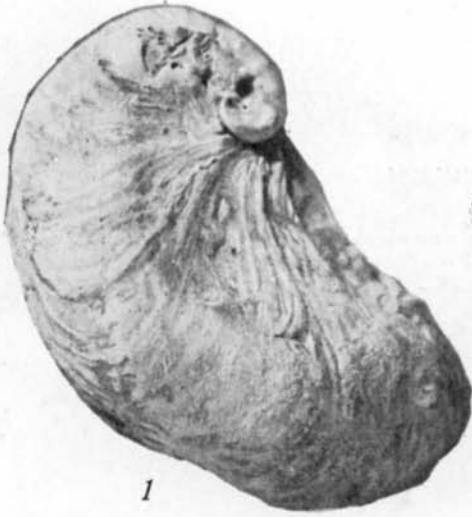


ТАБЛИЦА 34

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Ceratostreon spinosum</i> (Matheron)	102
Левая створка: 1 — спереди, 2 — сбоку. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Маастрихт.	
Фиг. 3—9. <i>Exogyra ostracina</i> Lathagск.	102
Левые створки: 3—5 — сбоку, 6, 7 — сзади, 8, 9 — внутренняя сторона. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Маастрихт.	
Фиг. 10—16. <i>Exogyra decussata</i> Goldfuss.	102
Левые створки: 10—13 — сбоку, 14—16 — сзади. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Маастрихт.	



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



14



15



16



13

ТАБЛИЦА 35

Стр.

- Фиг. 1—3. *Exogyra decussata* Goldfuss. 101
 Левая створка: 1 — сбоку, 2 — сзади, 3 — внутренняя сторона. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Маастрихт.
- Фиг. 4. *Gryphaea praesinzowi* (Arkhangel'skij). 102
 Левая створка. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.
- Фиг. 5—7. *Gryphaea nikitini* var. A. (Arkhangel'skij). 103
 Левая створка: 5 — сбоку; 6 — сзади, 7 — изнутри. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.
- Фиг. 8. *Gryphaea vesicularis* (Latham'sk). 103
 Левая створка; форма макушки искажена в результате прикрепления ее к губке. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.



ТАБЛИЦА 36

Стр.

- Фиг. 1—3. *Gryphaea vesicularis* Lamark var. *donetzensis* Schatsky. 103
 Левая створка: 1 — сбоку, 2 — изнутри, 3 — сзади. Северный Дон-
 басс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.
- Фиг. 4—6. *Amphidonta conica* (Sowerby) 103
 Левая створка: 4 — сбоку; правая створка: 5 — снаружи, 6 — изнутри.
 Среднее Приднестровье. Сенман.

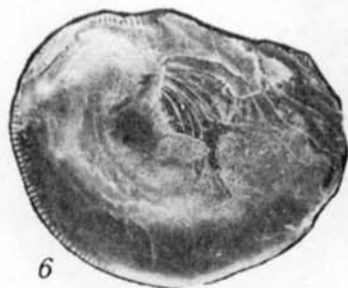
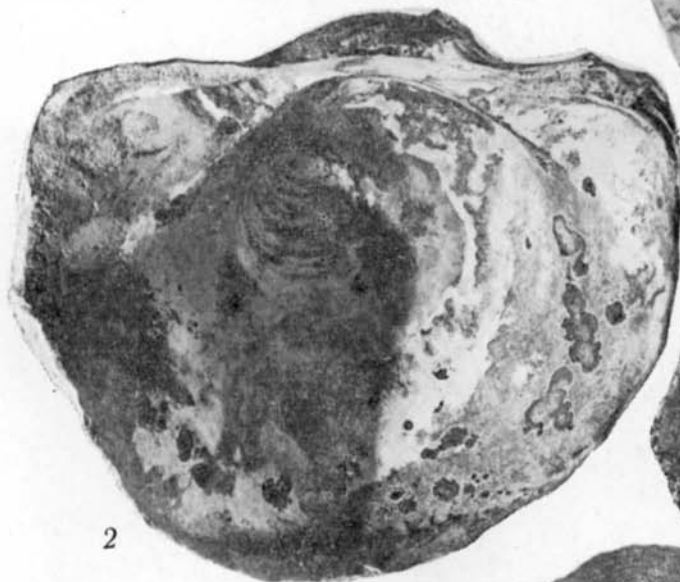


ТАБЛИЦА 37

Стр.

Фиг. 1. <i>Amphidonta conica</i> (Sowerby)	104
Левая створка, внутренняя сторона. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 2—5. <i>Amphidonta canaliculata</i> (Sowerby)	104
2 — левая створка; 3—5 — правые створки. 2, 3 — Среднее Приднестровье; 4, 5 — Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец, 2—3 — сеноман; 4, 5 — маастрихт.	
Фиг. 6, 7. <i>Myosoncha cretacea</i> Orbigny	106
Левая створка: 6 — сбоку; ядро, 7 — сзади. Южный Донбасс, бассейн р. Тузлов. Сеноман.	
Фиг. 8—10. <i>Septifer lineatus</i> (Sowerby)	105
Правая створка: 8 — сбоку; обе створки; 9 — сзади, 10 — спереди. Южный Донбасс, бассейн р. Крынка. Верхняя часть верхнего кампана.	



1



2



3



6



7



4



5



8



9



10

ТАБЛИЦА 38

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Opis bicornis</i> (Geinitz)	106
Ядро, правая створка: 1 — сбоку, 2 — обе створки сзади. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 3—5. <i>Venericardia tenuicosta</i> Sowerby.	107
Левая створка: 3 — сбоку; 4 — ядро правой створки сбоку; 5 — раковина спереди. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 6, 7. <i>Suprimeria faba</i> (Sowerby).	107
6 — левая створка, 7 — правая створка. Среднее Приднестровье. Сеноман.	
Фиг. 8—10. <i>Cardium productum</i> Sowerby.	107
Ядро левой створки: 8 — сбоку; 9 — ядро спереди; 10 — ядро полуоткрытой раковины. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхняя часть верхнего кампана.	



1



2



5



3



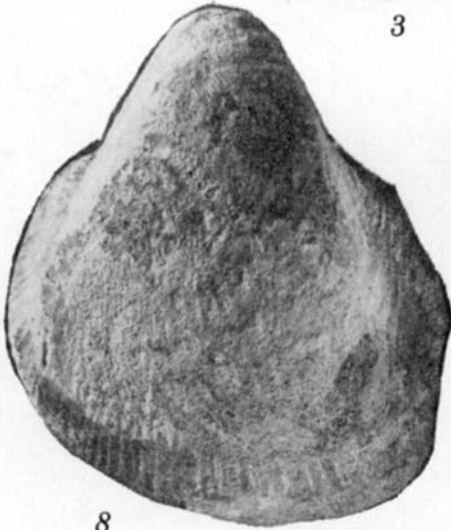
4



6



7



8



10



9

ТАБЛИЦА 39

	Стр.
Фиг. 1—5. <i>Panope gurgitis</i> Brongniart.	108
Левая створка: 1, 4 — сбоку; правая створка: 5 — сбоку; обе створки: 2, 3 — сверху. 1 — Южный Донбасс, бассейн р. Тузлов, сеноман 2—5 — Северный Донбасс, район Лисичанска. Сеноман.	
Фиг. 6, 7. <i>Panope mandibula</i> Sowerby.	108
Правая створка: 6 — сбоку; обе створки: 7 — сверху. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 8, 9. <i>Pholadomya decussata</i> Mantell.	109
Правая створка: 8 — сбоку; обе створки: 9 — спереди. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	



1



2



3



4



5



6



7



8



9

ТАБЛИЦА 40

Стр.

- Фиг. 1. *Pholadomya esmarki* Nilsson. 109
 Правая створка. Северный Донбасс, р. Лугань. Маастрихт.
- Фиг. 2—5. *Cuspidaria caudata* (Nilsson). 110
 Левая створка: 2 — сбоку; правая створка: 3—5 — сбоку. 2—4 — Северный Донбасс; 2, 3 — бассейн р. Лугань, 4 — бассейн Ольховой; 5 — Южный Донбасс, бассейн р. Кальмиус. 2, 3 — маастрихт, 4 — верхняя часть верхнего кампана, 5 — верхний кампан.
- Фиг. 6—17. *Gyropleura inequirostrata* (Woodward). 110
 7 — фрагмент створки. × 4. 6—9, 11—13, 15—17 — Южный Донбасс, бассейн р. Крынка; 10, 14, 16 — Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.



1



2



3



4



5



9



6



7



8



10



11



12



13



14



15



16



17

ТАБЛИЦА 41

	Стр.
Фиг. 1. <i>Bathrotomaria plana</i> (Münster)	122
1а — сбоку, 1б — сверху, 1в — снизу. Северный Донбасс, р. Ольховая, балка Кисличная. № 8337/1. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 2. <i>Bathrotomaria ravni</i> Blank	122
2а — со стороны, обратной устью, 2б — сверху, 2в — часть ядра. ×2. Северный Донбасс, р. Белая, напротив с. Тарасовка. № 8337/2. Верхний кампан, зона <i>Hoplitoplacentigeras coesfeldiense</i> .	



1a



1b



1в



2a



2б



2в

ТАБЛИЦА 42

	стр.
Фиг. 1. <i>Bathrotomaria muelleri</i> Blank.	123
1а — со стороны устья, 1б — сбоку, 1в — снизу.* Северный Донбасс, г. Ворошиловград, Машинский Яр. № 8337/3. Верхний кампан, зона <i>Hoplitoplacenticeras coesfeldiense</i> .	
Фиг. 2. <i>Conotomaria granulifera</i> (Münster).	124
2а — со стороны устья, 2б — сбоку, 2в — слепок отпечатка, 2г — снизу, 2д — сверху. Северный Донбасс, бассейн р. Луганчик, с. Красное. № 8337/4. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 3. <i>Conotomaria disticha</i> (Goldfuss).	124
3а — со стороны устья, 3б — сбоку, 3в — сверху, 3г — снизу. Северный Донбасс, Краснодонский район, балка Чепурина. № 8337/5. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> (верхи).	

* В статье М. Я. Бланка (1972 г.) в табл. 1, фиг. 1в в качестве ядра *Bathrotomaria muelleri* Blank ошибочно изображено основание *Conotomaria disticha* (Goldfuss).



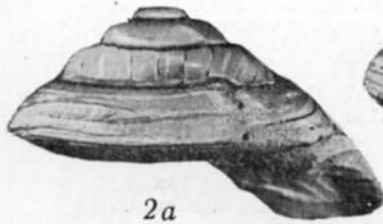
1a



1b



1в



2a



2б



2в



2г



2д



3a



3б



3в



3г

ТАБЛИЦА 43

Стр.

- Фиг. 1, 2. *Trochacanthus tricarinatus* (Roemer). 125
 1 — сбоку, 2а — снизу, 2б — отпечаток, $\times 1,5$. Северный Донбасс: 1 —
 напротив г. Станица Луганская, № 8337/6; 2а, б — с. Подгорное,
 № 8337/7. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 3—5. *Trochacanthus luganensis* (Blank). 125
 3 — сбоку, 4а — сбоку, 4б — отпечаток. $\times 1,5$, 5 — снизу. Северный
 Донбасс: 3, 5 — с. Черкасское, 4а, б — г. Ворошиловград, овраг у
 Каменнобродского кладбища. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella*
lanceolata.
- Фиг. 6. *Trochacanthus plicatocarinatus* (Goldfuss). 126
 6а — сбоку, 6б — снизу. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг
 у Каменнобродского кладбища. № 8337/12. Нижний маастрихт, под-
 зона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 7. *Trochacanthus monilifer* (Goldfuss). 126
 7а — сбоку, 7б — снизу, 7в — отпечаток. $\times 1,5$. Северный Донбасс,
 г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. Нижний
 маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 8. *Trochacanthus granulatus* (Goldfuss). 125
 8а — со стороны, обратной устью; 8б — снизу. Северный Донбасс,
 с. Крымское. № 8337/10. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella*
lanceolata.



1



2a



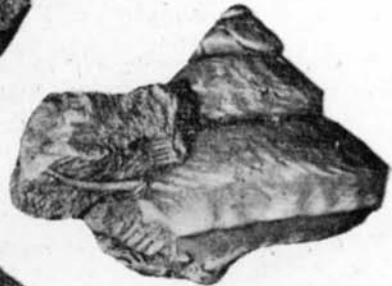
3



2b



6a



4a



7a



6b



5



7b



8a



4b



7c



8b

ТАБЛИЦА 44

	Стр.
Фиг. 1. <i>Aтира laevis</i> (Nilsson).	127
1а — со стороны устья, 1б — сбоку, 1в — снизу. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, Машинский Яр. № 8337/13. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> (низы).	
Фиг. 2. <i>Margarites</i> (?) <i>rimosus</i> (Binkhorst).	127
Ядро. × 2. 2а — со стороны, обратной устью, 2б — сбоку, 2в — снизу. Северный Донбасс, балка Майорская. № 8337/14. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> (верхи).	
Фиг. 3. <i>Eucycloscala</i> (?) <i>rhotomagensis</i> (Orbigny).	120
3а — со стороны, обратной устью, 3б — со стороны устья, 3в — снизу. Северный Донбасс, р. Сев. Донец, с. Серебрянка. № 8337/20. Верхний сеноман.	
Фиг. 4. <i>Margarites</i> (?) <i>nilssoni</i> (Münster).	128
4а — со стороны устья, 4б — со стороны, обратной устью, 4в — снизу. Северный Донбасс, р. Белая, у с. Тарасовка. № 8337/15. Верхний кампан.	
Фиг. 5, 6. <i>Calliostoma</i> (?) <i>marie</i> (Müller G.).	129
5а — со стороны устья, 5б, 6а — со стороны, обратной устью, 5в, 6б — снизу. 5а, б, в — Северный Донбасс, г. Ворошиловград, Бабичев Яр, № 8337/17; 6а, б — Южный Донбасс, бассейн р. Крынки, балка Белоярская, № 8337/18, нижний маастрихт: 5а, б, в — подзона <i>Belemnella lanceolata</i> , 6а, б — подзона <i>Belemnella licharewi</i> .	
Фиг. 7. <i>Gibbula minima</i> (Favre). × 2.	129
7а — со стороны устья, 7б — со стороны, обратной устью, 7в — сверху, 7г — снизу. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища, № 8337/16, нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 8. <i>Metriomphalus astierianus</i> (Orbigny).	126
8а — ядро, нат. вел.; 8б, в — ядро, × 2; 8а — со стороны устья, 8б — со стороны, обратной устью, 8в — снизу. Северный Донбасс, р. Луганчик, севернее с. Анненское. № 8337/21. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> (верхи).	
Фиг. 9. <i>Margarites</i> (?) <i>boimstorfensis</i> (Griepenkerl) × 2.	128
9а — вид со стороны устья. 9б — сбоку, 9в — снизу. Южный Донбасс, бассейн р. Крынки, балка Белоярская. № 8337/22. Нижний маастрихт (подзона <i>Belemnella licharewi</i>).	
Фиг. 10. <i>Gyrodon</i> (<i>Gyrodon</i>) <i>duthei</i> (Müller G.).	134
10а — со стороны устья, 10б — со стороны, обратной устью, 10в — сверху, 10г — снизу. Северный Донбасс, бассейн р. Ольховой, напротив с. Менчикур, № 8337/27, верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> (верхи).	
Фиг. 11. <i>Natica</i> (?) <i>cretacea</i> Goldfuss.	135
11а — со стороны, обратной устью, 11б — со стороны устья Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	

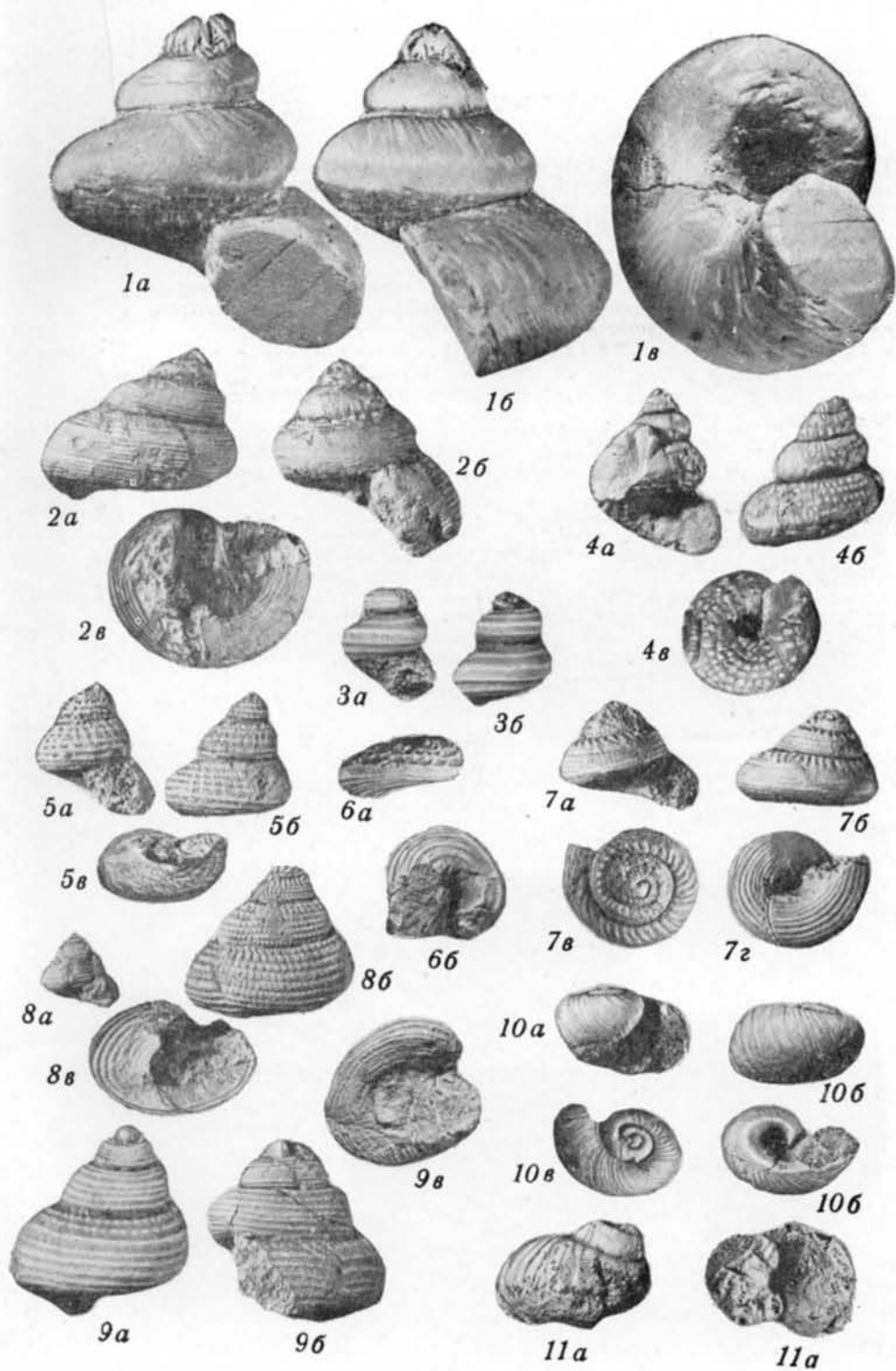


ТАБЛИЦА 45

Стр.

Фиг. 1, 3. <i>Turritella sexlineata</i> Roemer.	130
1a, 3a — со стороны устья, 1б, 3б — со стороны, обратной устью, 3в — слепок отпечатка, X 8. Северный Донбасс, г. Ворошиловград: 1a, б — овраг у Каменнобродского кладбища, № 8348/1; 3a, б, в — Бабичев Яр, № 8348/2, нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 2. <i>Turritella hagenoviana</i> Münster.	131
1a — со стороны устья, 2б — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, Бабичев Яр. № 8348/10. Нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 4. <i>Turritella multistriata</i> Reuss.	131
4a — со стороны устья, 4б — со стороны, обратной устью. Северный басс, балка Суходол. № 8348/16. Нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 5. <i>Turritella quadricincta</i> Goldfuss.	132
5a — со стороны устья, 5б — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, с. Крымское. № 8348/18. Нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 6. <i>Sinum konoplanicum</i> Blanck sp. nov.	136
6a — со стороны устья, 6б — сбоку, 6в — со стороны, обратной устью 6г — снизу. Северный Донбасс, р. Ольховая, балка Конопляновка № 8337/32 Нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 7. <i>Gyrodes brunsvicensis</i> (Müller G).	134
7a — со стороны устья, 7б — со стороны, обратной устью, 7в — сверху, 7г — снизу. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/27. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	

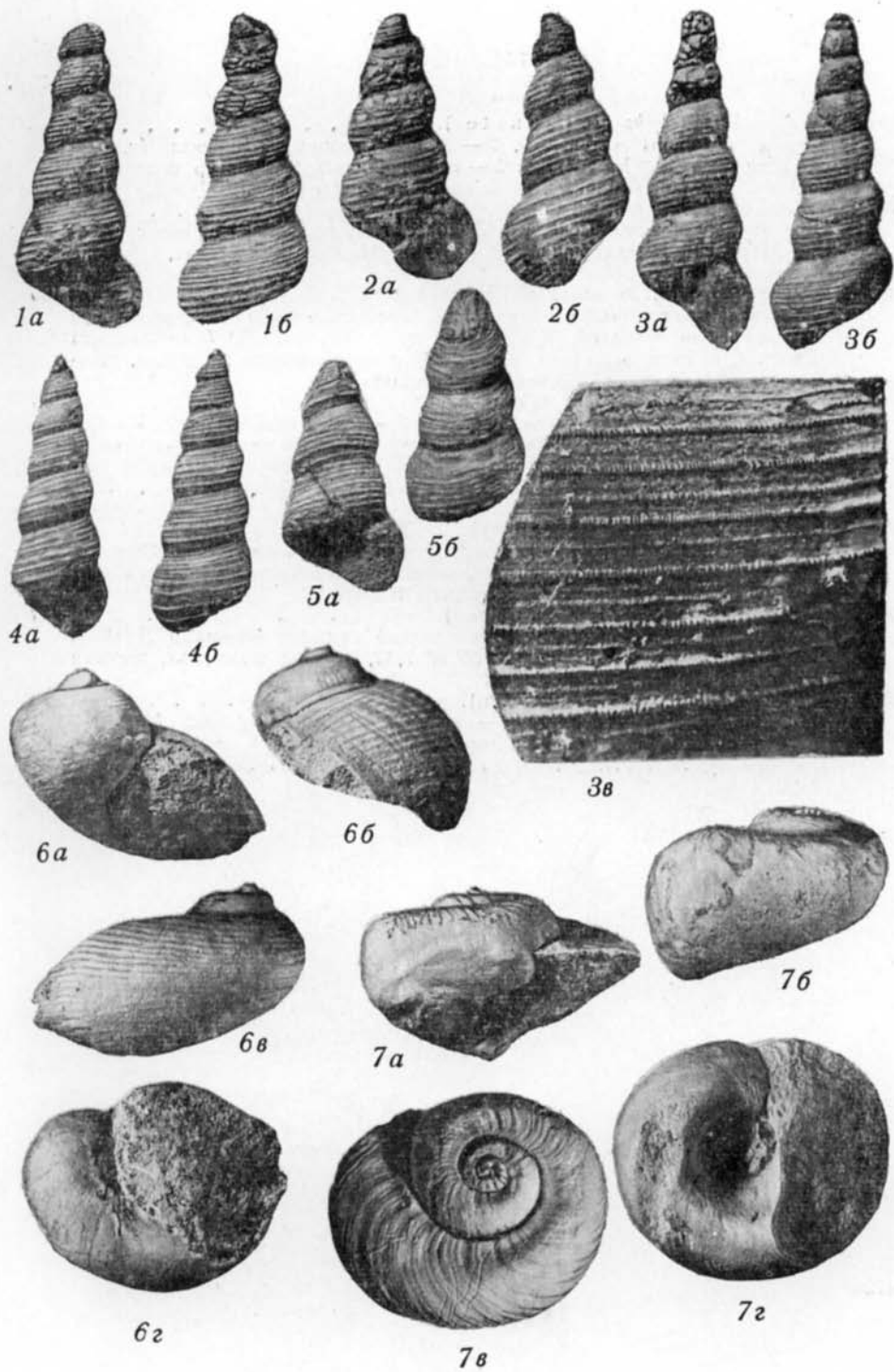


ТАБЛИЦА 46

Стр.

- Фиг. 1, 2. *Aporrhais* (?) *buchi* (Münster). 138
 1a — со стороны устья, 1б, 2 — сбоку. Северный Донбасс: 1a, б — с. Ново-Анновка, № 8337/34; 2 — г. Ворошиловград, карьер цементного завода. Верхний кампан, зона *Belemnitella langei* (верхи).
- Фиг. 3. *Aporrhais* (?) *najdini* Blanck. 138
 Со спинной стороны. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. № 8337/35. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 4, 10. *Aporrhais* (?) *bicarinatus* (Geinitz). 136
 Со спинной стороны. 4 — маастрихт, Львовская мульда; изображение в монографии Мюллера (Muller, 1898, табл. XV, фиг. 7): 10 — Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища, нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*
- Фиг. 5, 6. *Aporrhais* (?) *luganicus* Blanck. 138
 5a — со стороны устья, 5б — сбоку, 5в, 6 — со спинной стороны, 5 — Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. № 8337/36; 5a, б, в — нижний маастрихт (подзона *Belemnella lanceolata*): 6 — изображение в монографии Е. Фавра (Favre, 1869, табл. IX, фиг. 18).
- Фиг. 7, 8. *Aporrhais* *pyriiformis* (Kner). 137
 Со спинной стороны. 7 — Северный Донбасс, р. Лугань, балка Суходол, № 8337/48, 8 — г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 9. *Aporrhais* (?) *ovata* (Münster). 137
 9a — с устья, 9б — сбоку, 9в — со спинной стороны. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, Бабичев яр, № 8337/42, нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 11, 12. *Xenophora onusta* (Nilsson). 134
 11a — сбоку, 11б — сверху, 12 — снизу. Северный Донбасс; 11a, б — р. Ольховая, балка Конопляновка, № 8337/26; 12 — г. Ворошиловград, Бабичев Яр, № 8337/25. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.

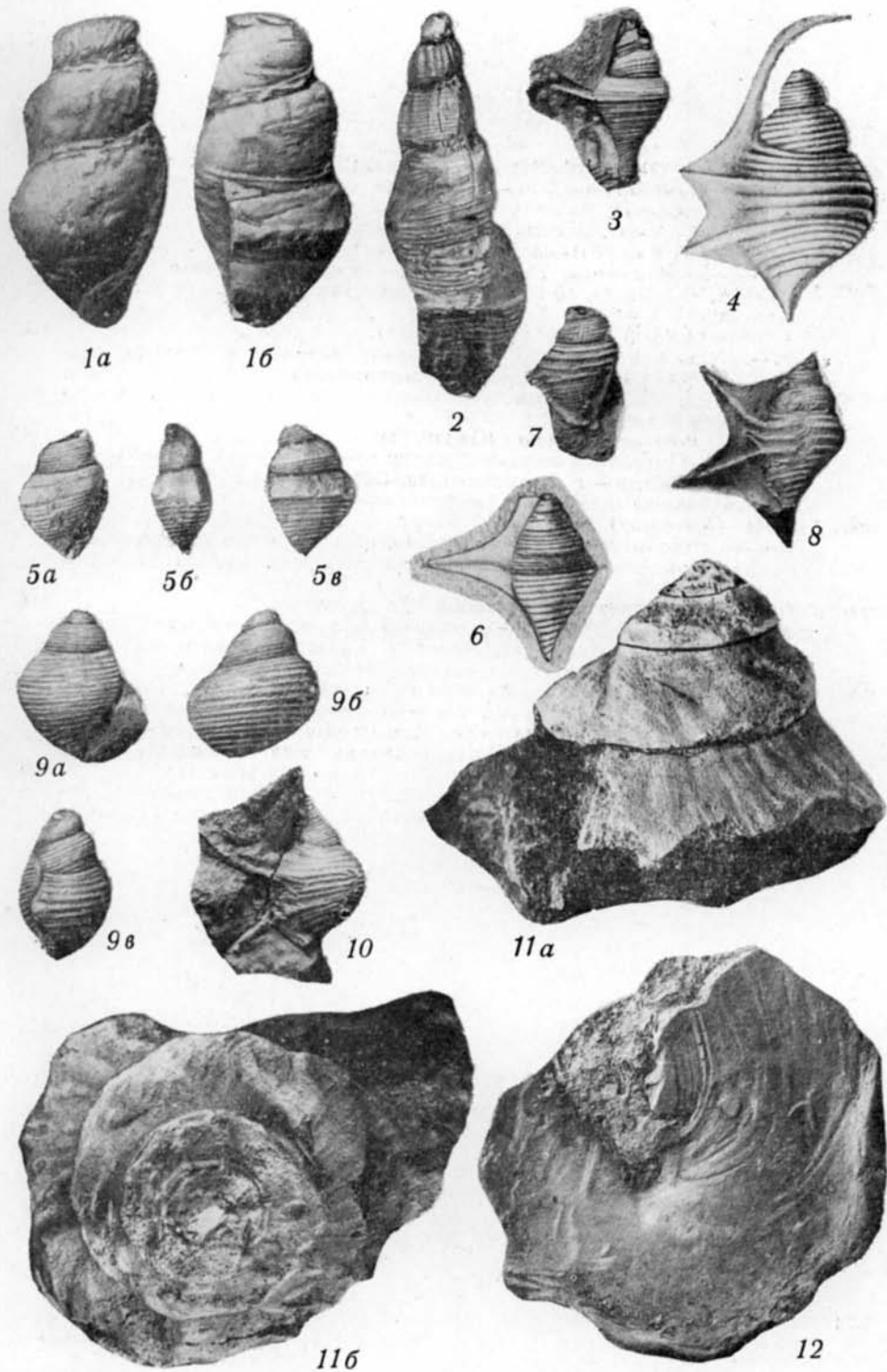


ТАБЛИЦА 47

Стр.

- Фиг. 1. *Protodolium* (?) *strombecki* (Müller G.) 140
 1a — со стороны устья, 1б — со спинной стороны. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. № 8337/50. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 2. *Fusus* (*Woodsellia*) *neroides* Münster. 142
 2a — со стороны устья, 2б — сбоку, 2в — со спинной стороны. Северный Донбасс, с. Крипаки, № 8337/55. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 3. 4, 5. *Euthriofusus carinata* (Münster). 142
 3a — со стороны устья, 3б и 4a — сбоку, 4б — сверху, 5 — отпечаток. 3a, б, 4a, б — Южный Донбасс, р. Крынка, балка Белоярская; 5 — Северный Донбасс, р. Лугань, у г. Фрунзе. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella licharewii*.
- Фиг. 6. 9. *Perissoptera emarginulata* (Geinitz). 139
 Со спинной стороны. Северный Донбасс: 6 — р. Ольховая, балка Точильная, № 8337/39; 9 — г. Ворошиловград, Бабичев Яр, № 8337/38. Верхний кампан, подзона *Belemnitella langei*.
- Фиг. 7. *Fusus* (*Falsifusus*) *incosequens* Кпер. 141
 7a — со стороны устья, 7б — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, с. Крымское. № 8337/52. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 8. *Tudicla* (*Pseudoperissorolax*) *cottae* Roemer. 147
 8a — со стороны устья, 8б — со спинной стороны, 8в — сбоку. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. № 8337/59. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 10. 12. *Perissoptera mentchicurika* Blank in litt. 140
 10, 12б — со спинной стороны, 12a — со стороны устья. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/40. 10 — нижний маастрихт. Крым, 12a, б — верхний кампан, зона *Belemnitella langei*.
- Фиг. 11. *Drepanocheilus* (*Drepanocheilus*) *substenopectera* (Müller G.) 139
 11a — со спинной стороны, 11б — то же, × 3. Северный Донбасс, р. Лугань, с. Черкасское. № 8337/37. Нижний маастрихт, подзона *Belemnella lanceolata*.

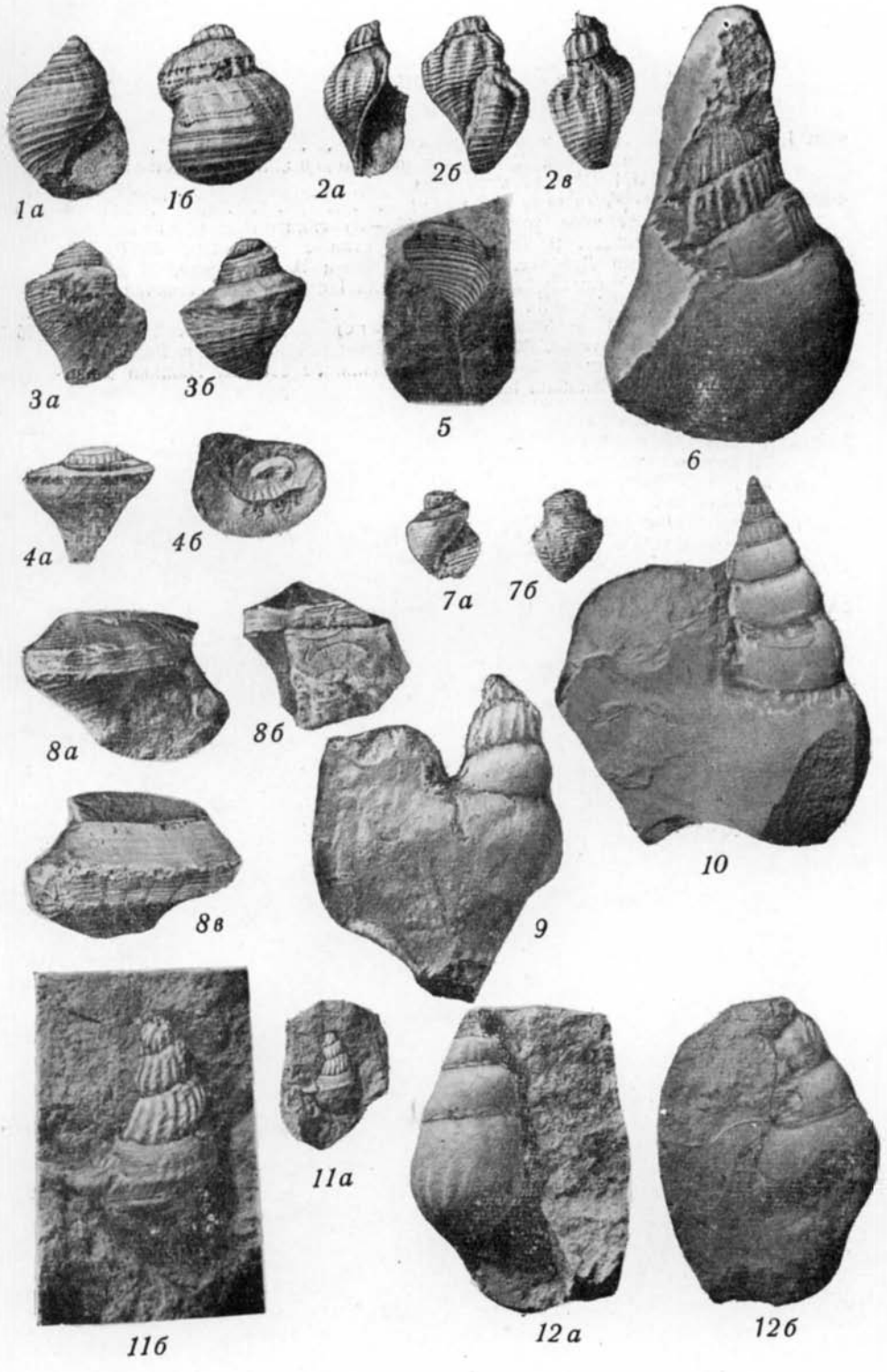


ТАБЛИЦА 48

	Стр.
Фиг. 1. <i>Athleta (Volutispina) monstra</i> Blanck.	143
1a — со стороны устья, 1б — со спинной стороны. Крым, Бахчисарайский район. № 8347/1. Верхний маастрихт.	
Фиг. 2. 4. <i>Volutilithes granulosa</i> (Favre).	145
2a, 4a — со стороны устья, 2б, 4б — со спинной стороны. 2a, б — Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур, № 8337/62; 4a, б — Южный Донбасс, р. Крынка, балка Белоярская, № 8337/64. 2a, б — верхний кампан зона <i>Belemnitella langei</i> ; 4a, б — нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella Icharewi</i> .	
Фиг. 3. <i>Volutilithes</i> (?) <i>septemcostatus</i> (Favre).	145
3a — со стороны устья, 3б, в — сбоку. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменобродского кладбища. № 8337/60. Нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	

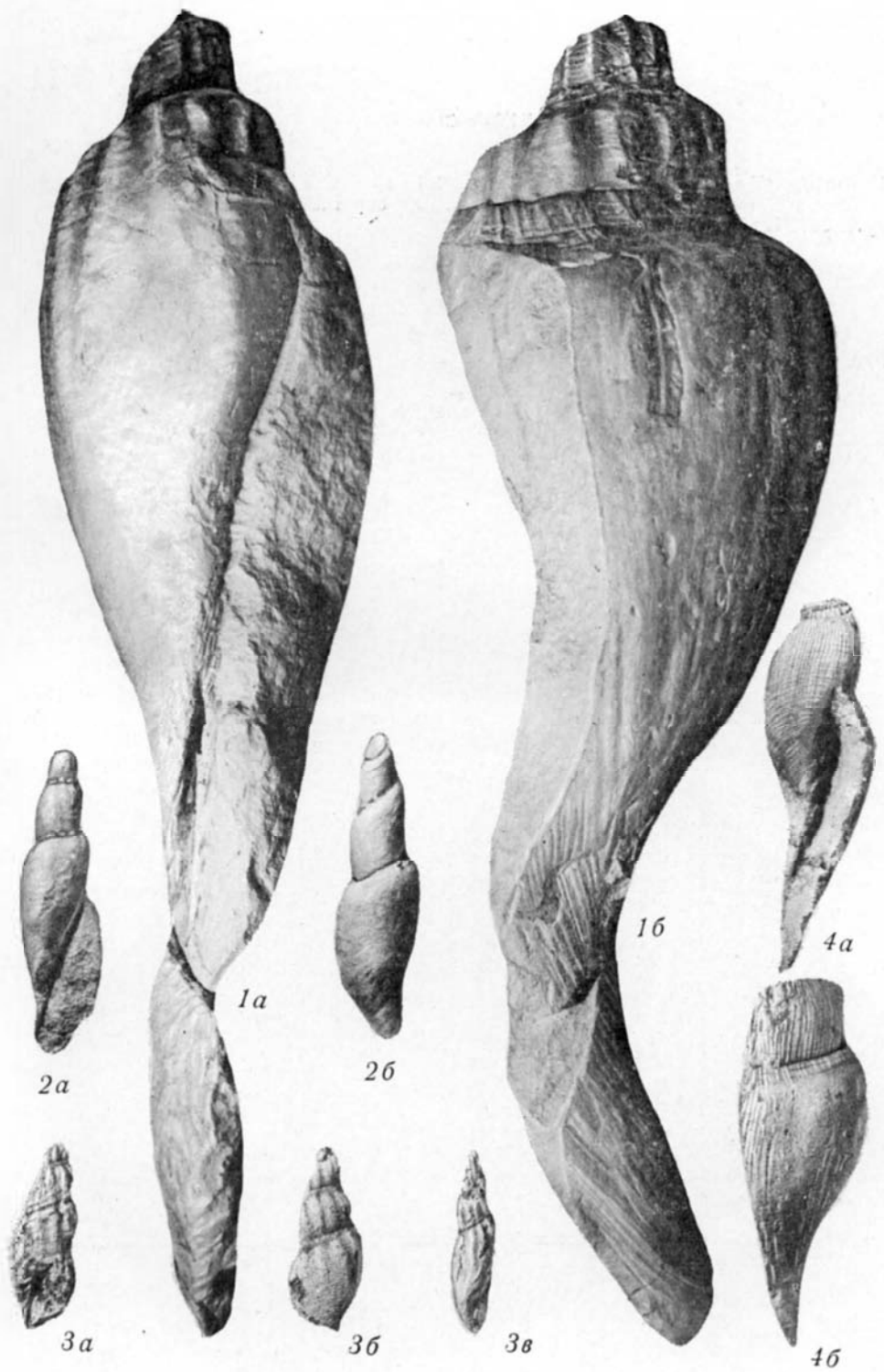


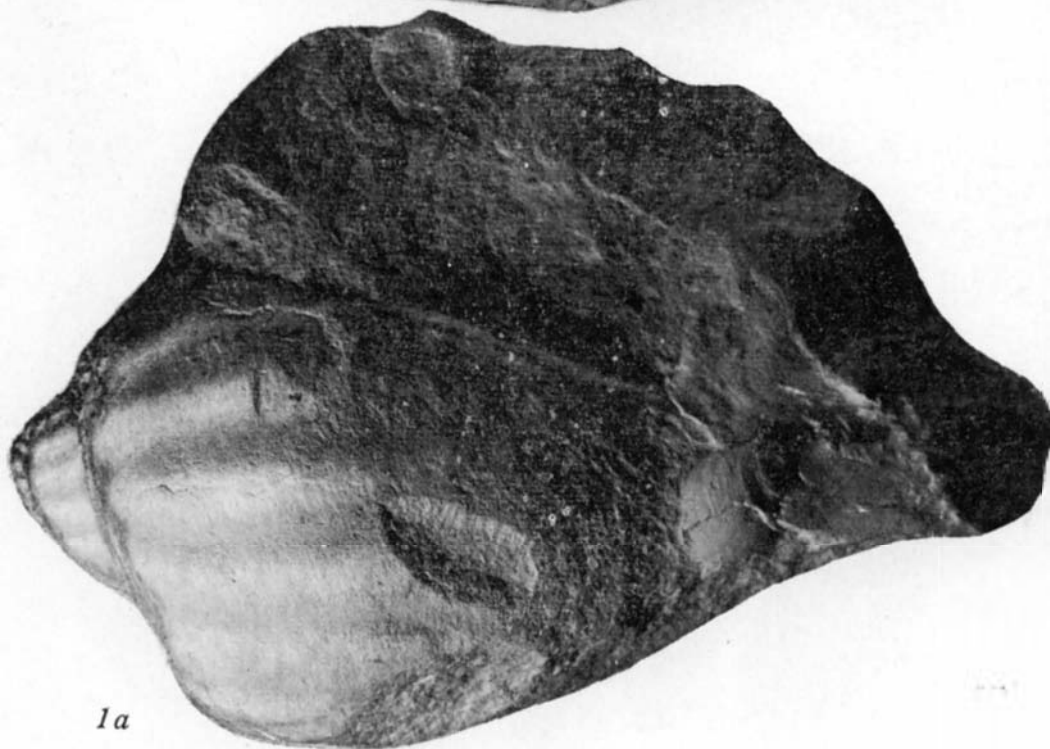
ТАБЛИЦА 49

Стр.

Фиг. 1. *Athleta* (*Volutispina*) *boadrakiensis* Blank. 144
1a — со стороны устья, 1б — со стороны, обратной устью. Крым.
№ 8347/12. Маастрихт,



16



1a

ТАБЛИЦА 50

	Стр.
Фиг. 1, 5. <i>Athleta (Volutispina) luganensis</i> Blank.	144
1a — со стороны устья, 1б — со стороны, обратной устью, 5 — сбоку. 1 — Крым, с. Малиновка, № 8349/8; 5 — Северный Донбасс, № 8349/9. Верхний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Athleta (Volutispina) doneziana</i> Blank.	144
2a — со стороны устья, 2б — со стороны, обратной устью. Северный Дон- басс, западнее с. Крымское. № 8349/4. Верхний маастрихт.	
Фиг. 3, 4. <i>Volutilithes induta</i> (Goldfuss).	164
3a, 4a — со стороны устья, 3б, 4б — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс: 3a, б — р. Ольховая, напротив с. Менчикур, № 8337/67; 4a, б — р. Лугань, балка Суходол, № 8337/66. Верхний кам- пан, зона <i>Belamnitella langei</i> .	

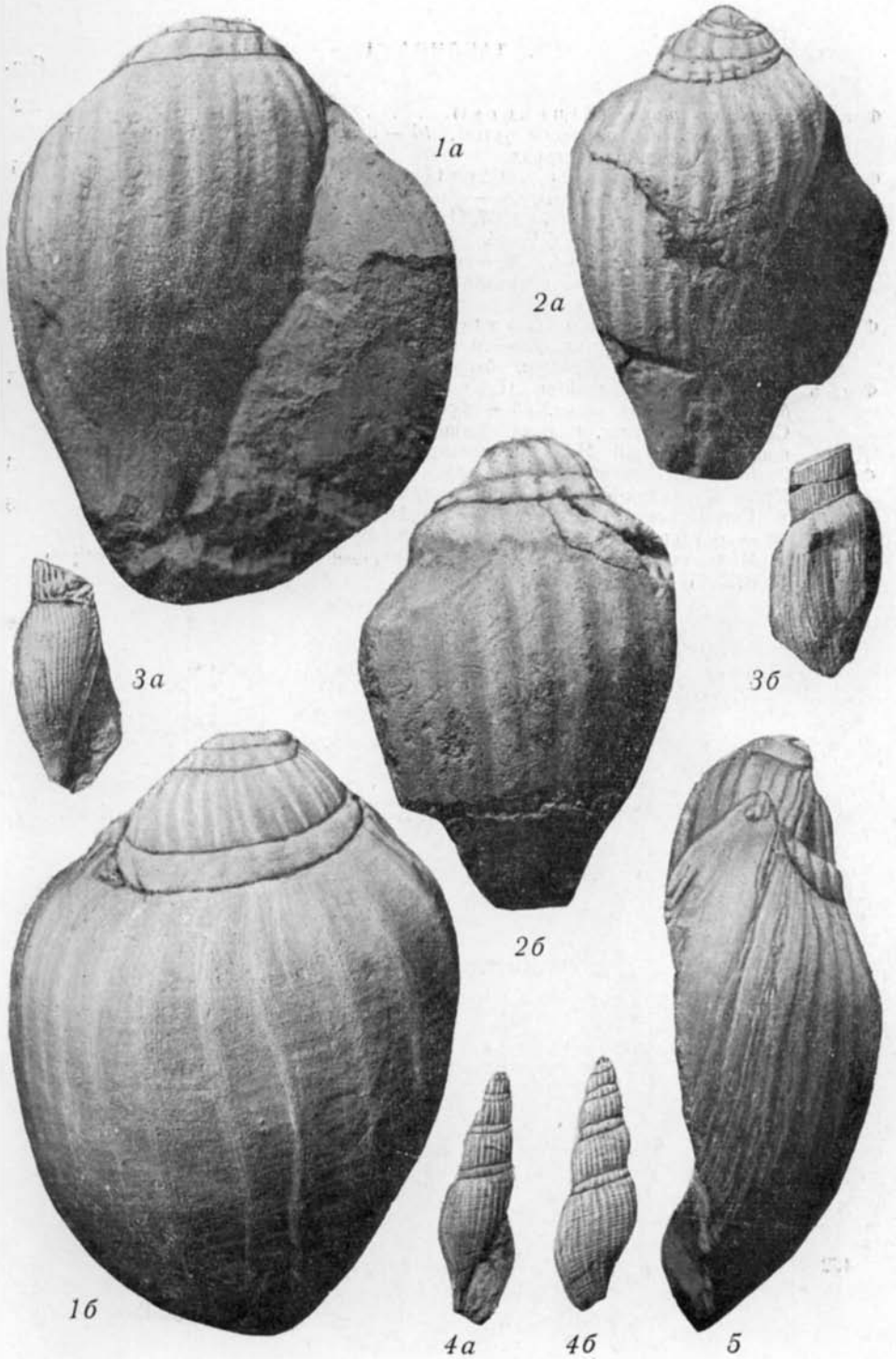


ТАБЛИЦА 51

	Стр.
Фиг. 1. <i>Haustator plana</i> (Binkhorst)	132
<i>1a</i> — со стороны, обратной устью, <i>1б</i> — отпечаток. $\times 2,3$. Крым, Бурундук-Кая. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Volutilithes semilineata</i> (Münster)	145
<i>2a</i> — с брюшной стороны, <i>2б</i> — сбоку, <i>2в</i> — со стороны устья. Северный Донбасс, с. Черкасское. № 8337/61. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Genota savtchinskajae</i> Blank sp. nov.	149
<i>3a</i> — со стороны устья, <i>3б</i> — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/78. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 4. <i>Volutilithes granulosa</i> (Favre)	145
<i>4a</i> — со стороны устья, <i>4б</i> — со стороны, обратной устью. Южный Донбасс, бассейн р. Крынки, балка Белоярская. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Volutilithes</i> (?) <i>canalifer</i> (Favre)	146
<i>5a</i> — со стороны устья, <i>5б</i> — сбоку, <i>5в</i> — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменнобродского кладбища. № 8337/69. Нижний маастрихт, подзона <i>Belemnella lanceolata</i> .	
Фиг. 6. <i>Confusiscala decorata</i> (Roemer)	133
Крым. Бурундук-Кая. Нижний маастрихт.	
Фиг. 7, 8. <i>Volutilithes</i> (?) <i>procerus</i> (Kner)	146
<i>8б</i> — со стороны устья, <i>7</i> , <i>8a</i> — со стороны, обратной устью. <i>7</i> — Крым, с. Мичурино, № 8337/74; <i>8a</i> , <i>б</i> — Северный Донбасс, балка Земляная, № 8337/71. Нижний маастрихт.	

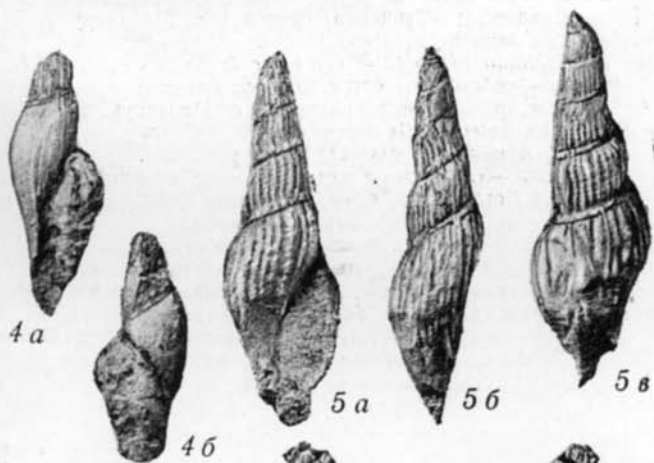
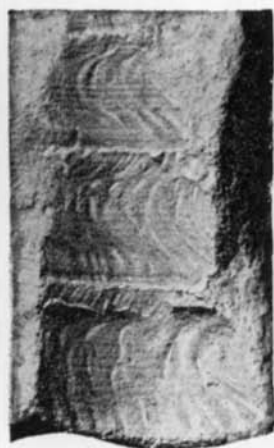
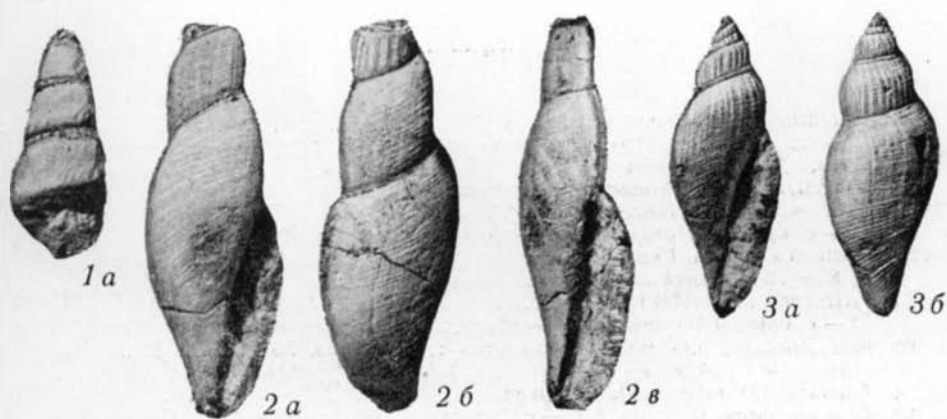


ТАБЛИЦА 52

	Стр.
Фиг. 1. <i>Bonellitia proserpinæ</i> (Fritch)	148
1a — со стороны, обратной устью, 1в — то же, × 2, 1б — со стороны устья, × 2. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/77. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 2. <i>Globiconcha</i> (?) <i>lunenburgensis</i> Strombeck	150
2a — с брюшной стороны, 2б — со стороны устья, 2в — сбоку, 2г — со спинной стороны. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/80. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 3. <i>Actaeon fritchi</i> Blank	150
3a — с брюшной стороны, 3б — сбоку, 3в — со спинной стороны. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив г. Лутугино. № 8337/81. Нижний сантон.	
Фиг. 4. <i>Avellana</i> (?) <i>inversestriata</i> Кпер.	151
4a — со стороны устья, 4б — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/82. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 5. <i>Avellana humboldti</i> Müller J.	151
5a — со стороны устья, 5б — со стороны, обратной устью. Северный Донбасс, р. Ольховая, напротив с. Менчикур. № 8337/83. Верхний кампан, зона <i>Belemnitella langei</i> .	
Фиг. 6. 7. <i>Avellana cassis</i> Orbigny	151
6a, 7 — со стороны устья, 6б — со спинной стороны, 6в — сбоку. Северный Донбасс, 6a, б, в. Серебрянка, № 8337/84; 7 — Секменевский меловой карьер, № 8337/85. Верхний сеноман.	
Фиг. 8. <i>Tudicla</i> (<i>Pyropsis</i>) <i>carinata</i> (Кпер)	148
8a — со стороны устья, 8б — со стороны, обратной устью, 8в — сверху. Северный Донбасс, балка Долгая. № 8337/72. Нижний маастрихт.	
Фиг. 9. <i>Tudicla</i> (<i>Tudicla</i>) <i>planulata</i> (Nilsson)	147
9a — со стороны устья, 9б — со спинной стороны, 9в — сверху. Северный Донбасс, г. Ворошиловград, овраг у Каменсбродского кладбища. № 8337/73. Нижний маастрихт.	

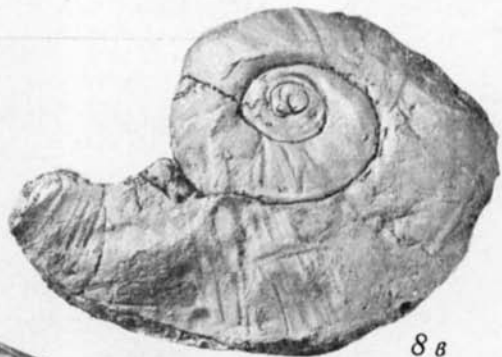
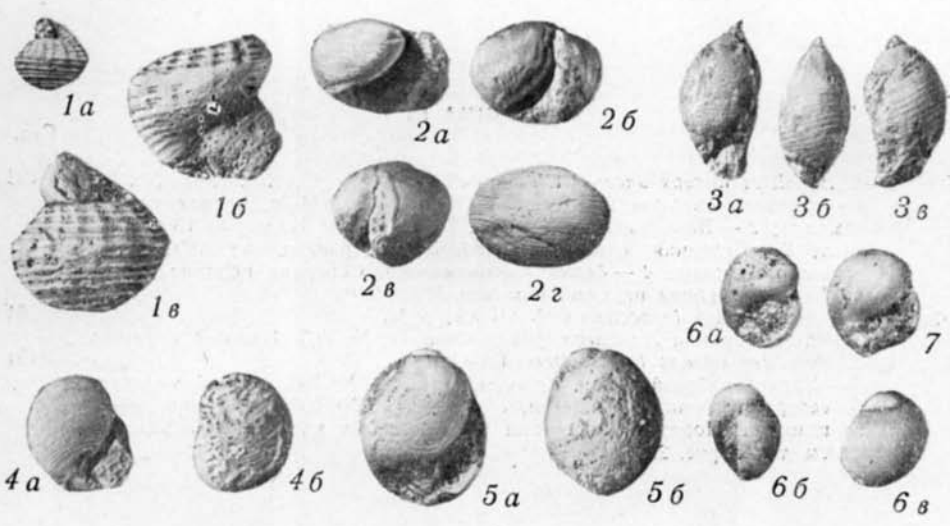


ТАБЛИЦА 53

	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Baculites anceps anceps</i> Lamarck	163
1 — северная окраина Донбасса, р. Белая, № 7131-За, кровля верхнего кампана; 2 — Бахчисарайский район, Крым, овраг Такма, № 13/3, маастрихт; 3 — Северная окраина Донбасса, с. Красное, № 7081, кровля верхнего кампана; 4 — балка Конопляновка, Северная окраина Донбасса, № 739/3, кровля верхнего кампана.	
Фиг. 5. <i>Baculites anceps leopoliensis</i> Nowak, $\times \frac{3}{4}$	164
Северная окраина Донбасса, с. Кружиловка, № 39/7. Нижний маастрихт.	
Фиг. 6, 7. <i>Baculites anceps hochstetteri</i> Liebus	164
6 — Бахчисарайский район, Крым, г. Бешкош, № 100, нижний маастрихт; 7 — северная окраина Донбасса, с. Менчикур, № 7074-10, кровля верхнего кампана. Поперечные сечения изображенных на фиг. 2—7 экземпляров см. текст. рис. 22.	



ТАБЛИЦА 54

Стр.

Фиг. 1—3. *Bostrychoceras polyplacum* (Roemer). 165
 1, 2 — раковины завиты в различные стороны: 1 — обороты не соприкасаются, 2 — обороты соприкасаются. $\times \frac{3}{4}$. 1 — карьер цемзавода, г. Ворошиловград, № 108; 2 — с. Менчикур, № 343; кровля верхнего кампана; 3 — северная окраина Донбасса, с. Широкое, № 110. Верхняя часть верхнего кампана.



2



1



3

ТАБЛИЦА 55

	Стр.
Фиг. 1. <i>Bostrychoceras polyplacum</i> (Roemer). $\times 1/2$	165
Северная окраина Донбасса, с. Менчикур. № 6177а. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 2—8. <i>Bostrychoceras schloenbachi</i> (Favre).	166
2 — обломок жилой камеры; 5 — хорошо видна U-образная форма жилой камеры и ее отчленение от спирали. 2 — Туркмения, Кене-Беурме, № 1815, нижний маастрихт; 3, 4 — Южный Донбасс, Амвросиевка, № 657 и 6153, верхняя часть верхнего кампана; 5 — Дагестан, Аймаки, № 5506, нижний маастрихт; 6—8 — Южный Донбасс, Амвросиевка, верхняя часть верхнего кампана. (По Михайлову, 1951; фиг. 6 — фиг. 17, фиг. 7 — фиг. 19, фиг. 8 — фиг. 23).	



ТАБЛИЦА 56

	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Glyptoxoceras subcompressum</i> (Forbes)	108
1 и 2 — выпрямленная часть раковины; 3 и 4 — спиральная часть раковины. 1 и 3 — Дагестан, с. Аймаки, № 550 и 276; 2 и 4 — Дагестан, р. Рубас-чай, № 40/49 и 5534. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Solenoceras interruptum</i> (Schlüter)	167
Южный Донбасс, Амвросиевка. № 6155. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 6. <i>Neancyloceras phaleratum</i> (Griepkerl)	169
a — сбоку; в — с брюшной стороны. Район г. Ворошиловград. № 106. Верхний кампан. Поперечное сечение этого экземпляра см. текст. рис. 26.	

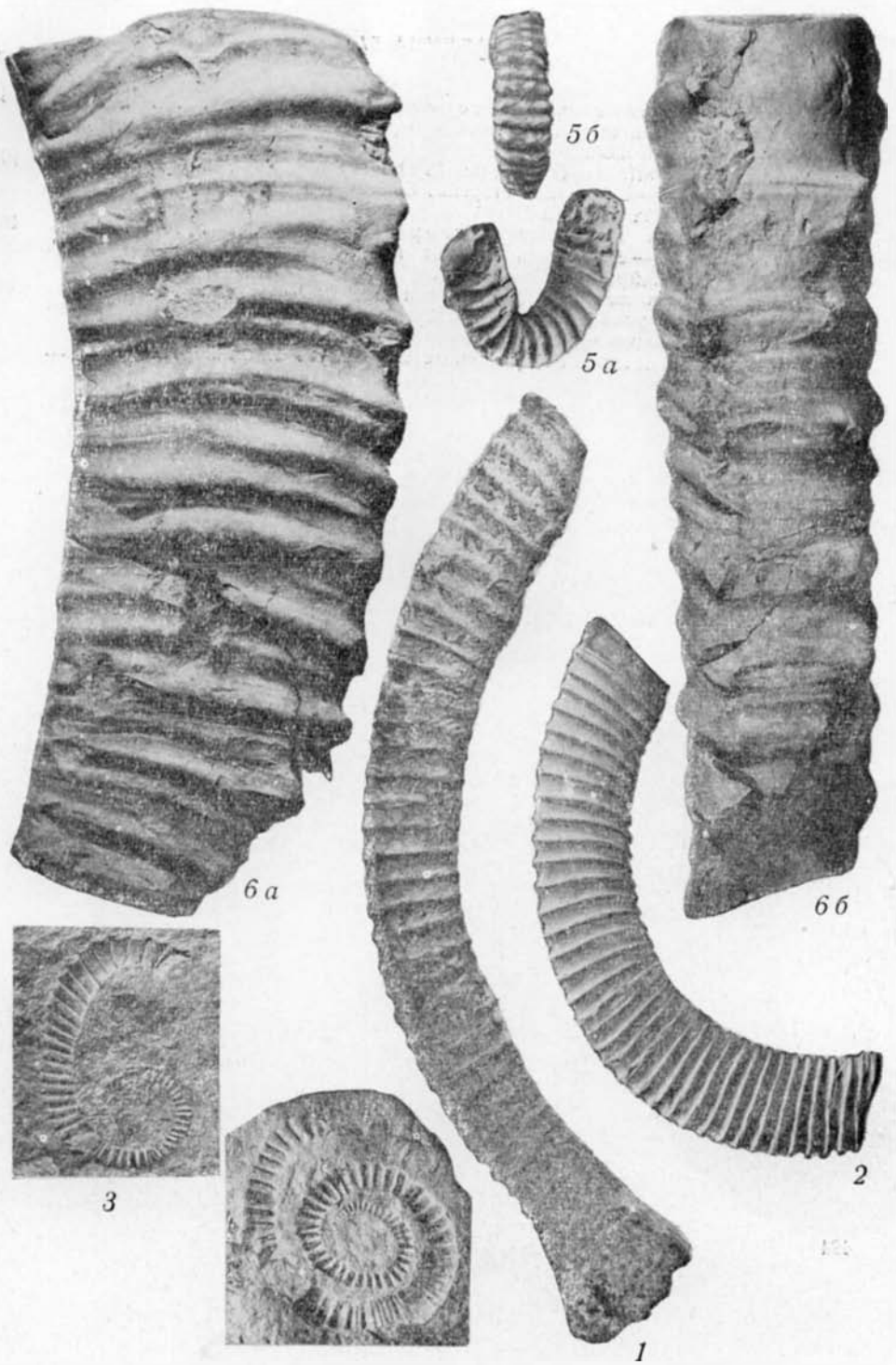


ТАБЛИЦА 57

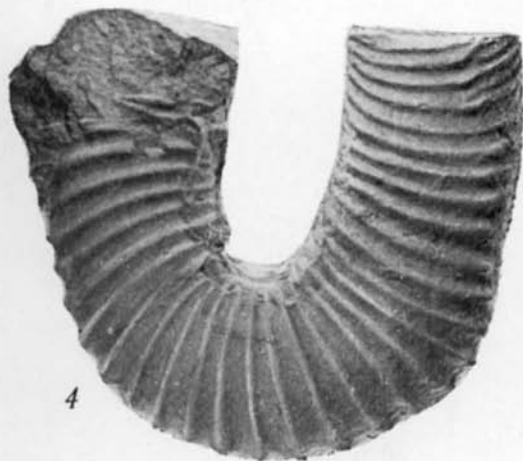
	Стр.
Фиг. 1. <i>Neancyloceras phaleratum</i> (Griepenkerl)	169
Вид с брюшной стороны. Северная окраина Донбасса, балка Точильная. № 52. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Neocrioceras</i> aff. <i>pseudoarmatum</i> (Schlüter)	167
а — сбоку; б — с брюшной стороны. Северная окраина Донбасса, с. Менчикур. № 6185а. Кампан.	
Фиг. 3. <i>Neancyloceras phaleratum</i> (Griepenkerl)	169
а — сбоку; в — с брюшной стороны. г. Ворошиловград, Машинский Яр. № 3-78. Верхний кампан.	
Фиг. 4. <i>Neancyloceras wernickei</i> (Wollemann), $\times 1/2$	169
Северная окраина Донбасса, с. Малая Вергунка. № 105. Кровля кампана — основание маастрихта. Поперечные сечения изображенных на таблице экземпляров, см. текст. рис. 26.	



1



2a



4



3b



3a

ТАБЛИЦА 58

	Стр.
Фиг. 1. <i>Scaphites geinitzi</i> Orbigny	170
Крым, Бахчисарайский район, с Прохладное. № 13. Верхний турон.	
Фиг. 2—4. <i>Trachyscaphites</i> (?) <i>gibbus</i> (Schlüter)	172
Южный Донбасс, г. Амвросиевка, № 609, 643/1 и 643. Нижняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 5. <i>Trachyscaphites pulcherrimus</i> (Roemer)	171
Южный Донбасс, г. Амвросиевка. № 6151-3а. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 6. <i>Hoploscaphites roemeri</i> (sensu Schlüter)	174
Южный Донбасс, г. Амвросиевка. № 609-1. Нижняя часть верхнего кам- пана.	
Фиг. 7—9. <i>Hoploscaphites constrictus constrictus</i> (Sowerby)	173
7, 8 — Белогорский район, Крым, с Мичуринно, № 6121-2а и 6121-2; 9 — Белогорский район, Крым, с Курское, № 560/1. 9 — переход к <i>H. constrictus nicolletii</i> (Меек), 8 — переход к <i>H. constrictus niedz- wiedzki</i> (Uhlig). Нижний маастрихт.	
Фиг. 10, 11. <i>Hoploscaphites constrictus niedzwiedzki</i> (Uhlig)	174
Западный Копетдаг, Камышлы, № 116/4 и 116/7. Верхний маастрихт.	
Фиг. 12. <i>Hoploscaphites constrictus tenuistriatus</i> (Kner)	173
Крым, Белогорский район, с Курское. № 560/2. Нижний маастрихт.	
Фиг. 13. <i>Hoploscaphites constrictus nicolletii</i> (Меек)	174
Город Львов. Верхний маастрихт (по Новаку, 1911, табл. 33, фиг. 14).	

П р и м е ч а н и е. Фиг. 10 — со стороны устья; фиг. 4, 5б и 8 — с брюшной стороны; остальные — сбоку.

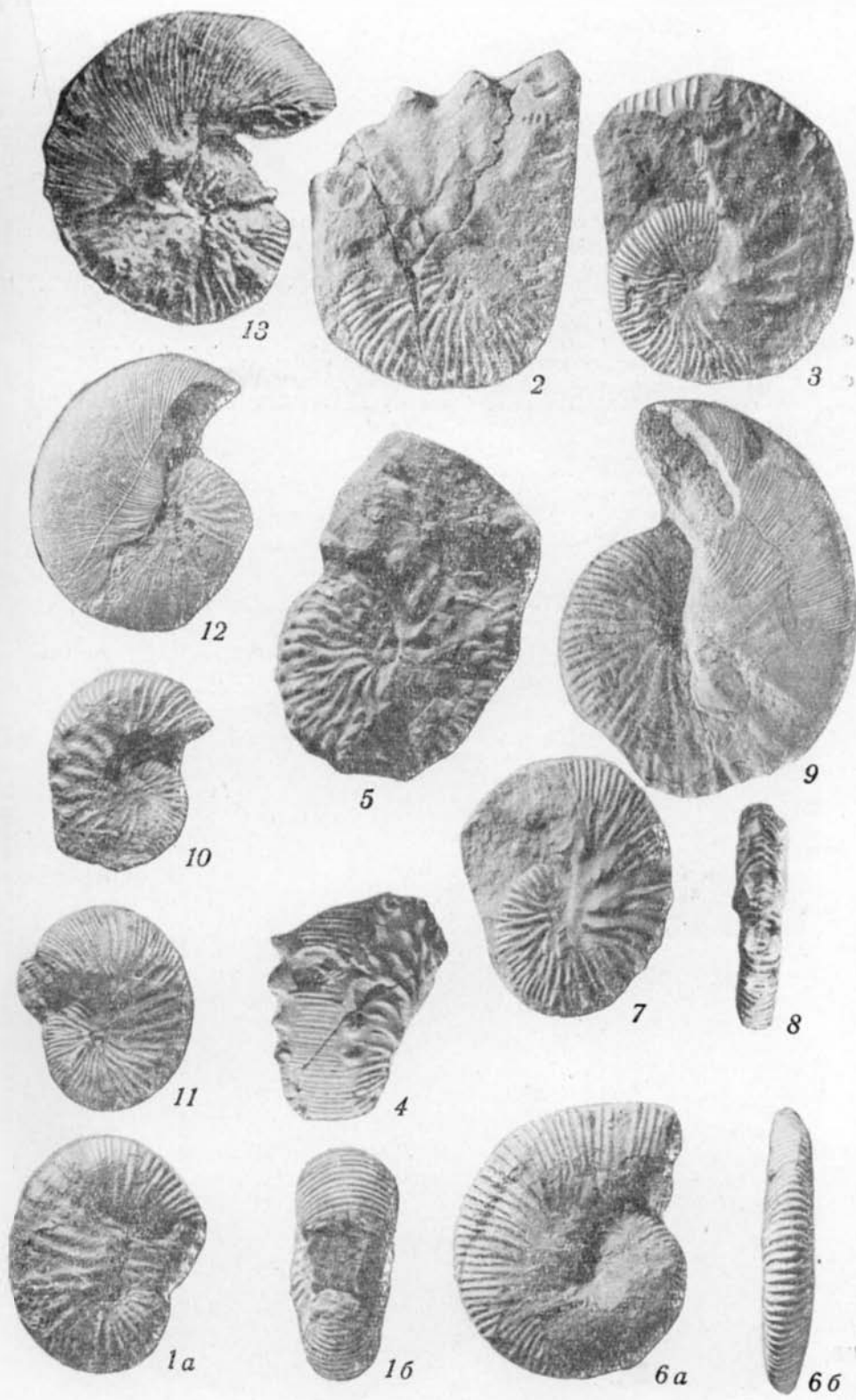


ТАБЛИЦА 59

	Стр.
Фиг. 1. Обломок жилой камеры крупного неанцилоцера, $\times \frac{5}{5}$	169
Вид с брюшной стороны. Северная окраина Донбасса, с. Менчикур. № 190. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Trachyscapites spiniger</i> (Schlüter).	171
а — сбоку; б — с брюшной стороны. г. Ворошиловград, Машинский Яр. № 3-80. Верхний кампан.	
Фиг. 3. <i>Acanthoscaphites tridens trinodosus</i> (Кпер).	177
г. Ворошиловград, Бабичев Яр. № 41. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Acanthoscaphites tridens bispinosus</i> Nowak, $\times \frac{1}{2}$	176
Северная окраина Донбасса, балка Сухая. № 1004. Основание маастрихта.	

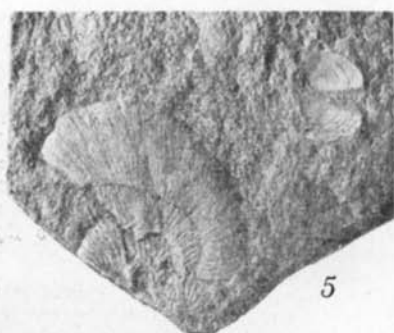


ТАБЛИЦА 60

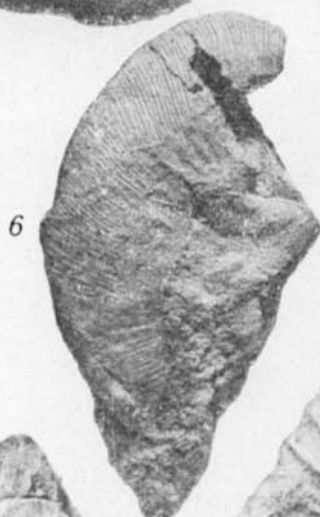
	Стр.
Фиг. 1. <i>Acanthoscaphites tridens</i> (К пер).	176
Спиральная часть несколько деформированного ядра с неясновыраженными бугорками — очевидно, <i>Acs. tridens tridens</i> (К пер). Ворошиловград, Каменный Брод. № 6168-7а. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Acanthoscaphites tridens tridens</i> (К пер). $\times \frac{2}{3}$	176
Северная окраина Донбасса, балка Суходол. № 7085-2а. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Acanthoscaphites tridens tridens</i> (К пер).	176
Вид с брюшной стороны обломка ядра жилой камеры. Северная окраина Донбасса, с. Крипаки. № 327. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Acanthoscaphites tridens bispinosus</i> Nowak, $\times \frac{1}{2}$	176
Львовская область, с. Красов. № 6349а. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5, 6. <i>Hoploscaphites constrictus tenuistriatus</i> (К пер).	173
5 — Крым, Белогорский район, с. Курское, № 1421А; виден аптих. 6 — северная окраина Донбасса, с. Причепиловка, № 7097-1а, Маастрихт.	



1



5



6



4



3



2

ТАБЛИЦА 61

Стр.

- Фиг. 1. *Acanthoscaphites tridens trinodosus* (Kner). $\times \frac{3}{4}$ 177
 а — сбоку; б — с брюшной стороны. Северная окраина Донбасса, с. Чер-
 касское. № 107. Нижний маастрихт.
- Фиг. 2—4. *Hoploscaphites constrictus constrictus* (Sowerby). 173
 Северная окраина Донбасса: 2 — г. Ворошиловград, Каменный Брод,
 № 101; 3 — Иванищев Яр, № 102; 4 — балка Суходол, № 103. Нижний
 маастрихт.



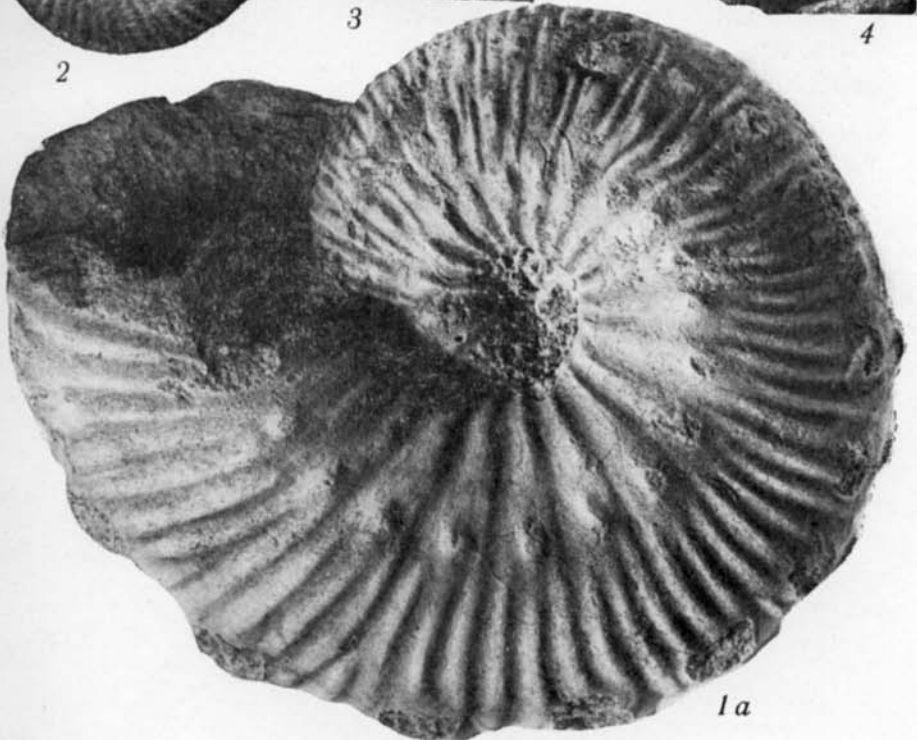
2



3



4



1a

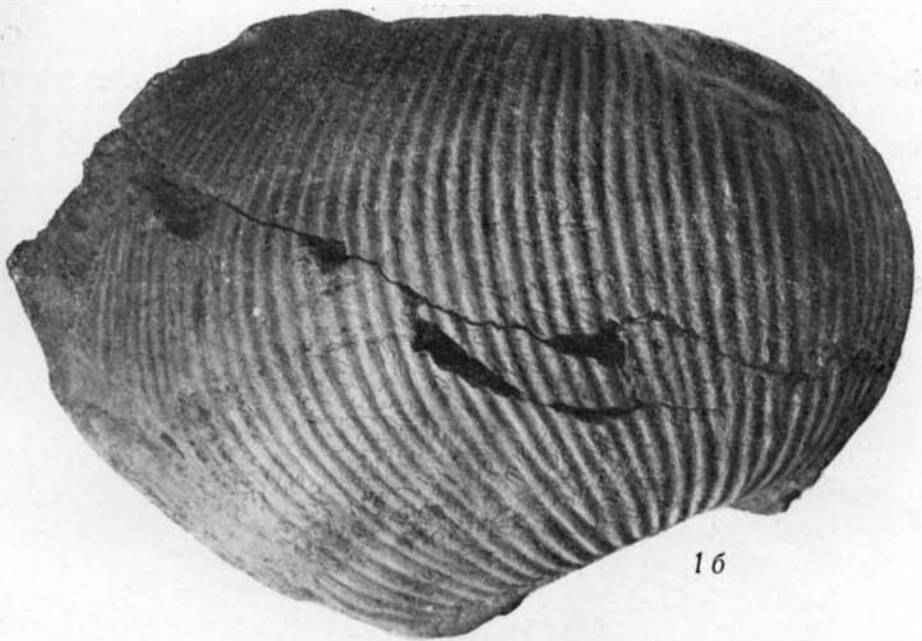


16

ТАБЛИЦА 62

Стр.

Фиг. 1. *Acanthoscaphites innodosus* Najdin, sp. nov. 178
а — сбоку; б — с брюшной стороны. $\times \frac{3}{4}$. Северная окраина Донбасса,
с. Черкасское. № 7120а. Нижний маастрихт.



16



1a

ТАБЛИЦА 63

	Стр.
Фиг. 1. <i>Menuites auritocostatus</i> (Schlüter) Белогорский район, Крым, с. Мичурино. № 6122-2а. Основание маастрихта.	181
Фиг. 2. <i>Menuites ambiguus</i> (Grossouvre) Крым, Белый Яр, близ Феодосии, № 8047-1. Кровля кампана.	182
Фиг. 3, 4, 6. <i>Anapachydiscus wittekindi</i> (Schlüter) Северная окраина Донбасса: 3, 6 — левый берег р. Лугань, выше с. Александровки, № 778/1 и 778/2; 4 — р. Нижняя Беленькая, № 111. Верхняя часть верхнего кампана.	182
Фиг. 5. <i>Pachydiscus amvrosiensis</i> Mikhailov Южный Донбасс, г. Амвросиевка. № 710. Верхняя часть верхнего кампана.	185



ТАБЛИЦА 64

Стр.

Фиг. 1, 2. *Eupachydiscus stanislaopolitanus* (Lomnicki). $\times 2/5$ 183
1 — Ивано-Франковская область, с. Волчицец, № 6336а, верхняя часть
нижнего кампана; 2 — Южный Донбасс, г. Амвросиевка, № 632, нижняя
часть верхнего кампана.



ТАБЛИЦА 65

	Стр.
Фиг. 1. <i>Pachydiscus subrobustus</i> Seunes	185
Северная окраина Донбасса, с. Долгое, № 287. Кровля верхнего кампана. (Поперечное сечение этого экземпляра см. на текст. рис. 33, 2.)	
Фиг. 2, 3. <i>Pachydiscus koeneni</i> Grossouge	186
2 — г. Ворошиловград, Машинский Яр, № 7135а. (Поперечное сечение этого экземпляра см. на текст. рис. 34, 2.), 3 — Крым, Бахчисарайский район, г. Улаклы, № 65/3. Верхний кампан.	
Фиг. 4. <i>Pseudokossmaticeras galicianum</i> (Favre)	179
Крым, Белогорский район, с. Тополевка. № 6107-1а. Нижний маастрихт.	



1



2



4



3

ТАБЛИЦА 66

Стр.

Фиг. 1, 2. *Pachydiscus oldhami* (Sharpe). 183
1 — № 7137а, $\times 1/2$; 2 — № 20, $\times 1/3$. Карьер цементного завода, г. Ворошиловград. Кровля верхнего кампана. (Поперечное сечение экземпляра № 7137а см. на текст. рис. 31,2)

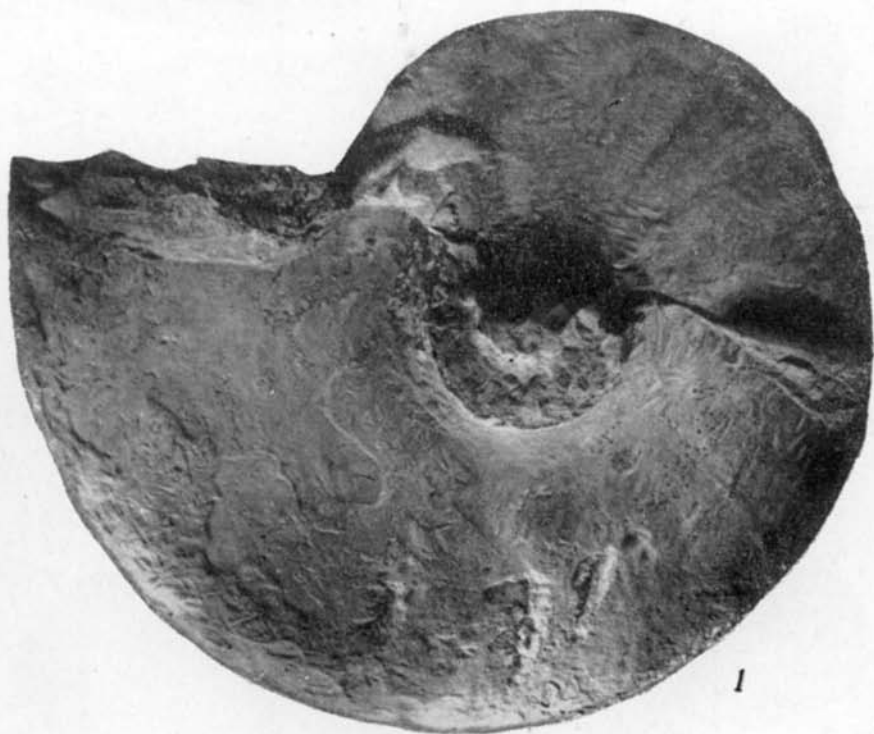
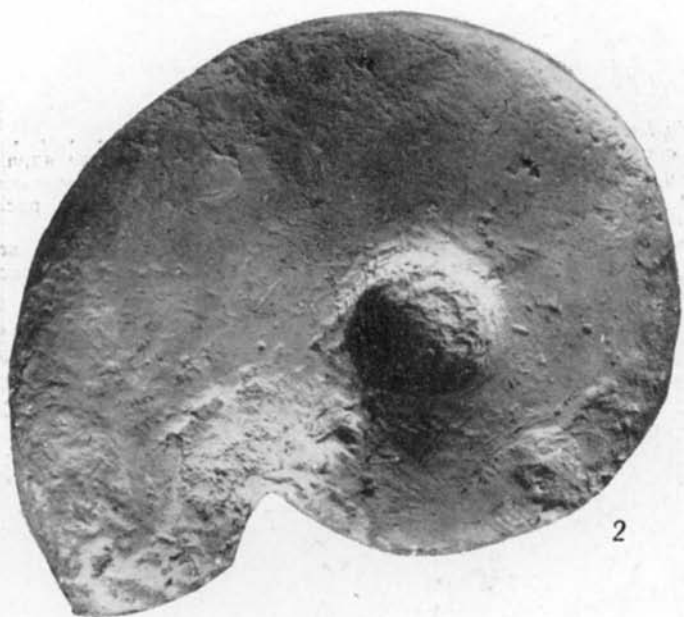


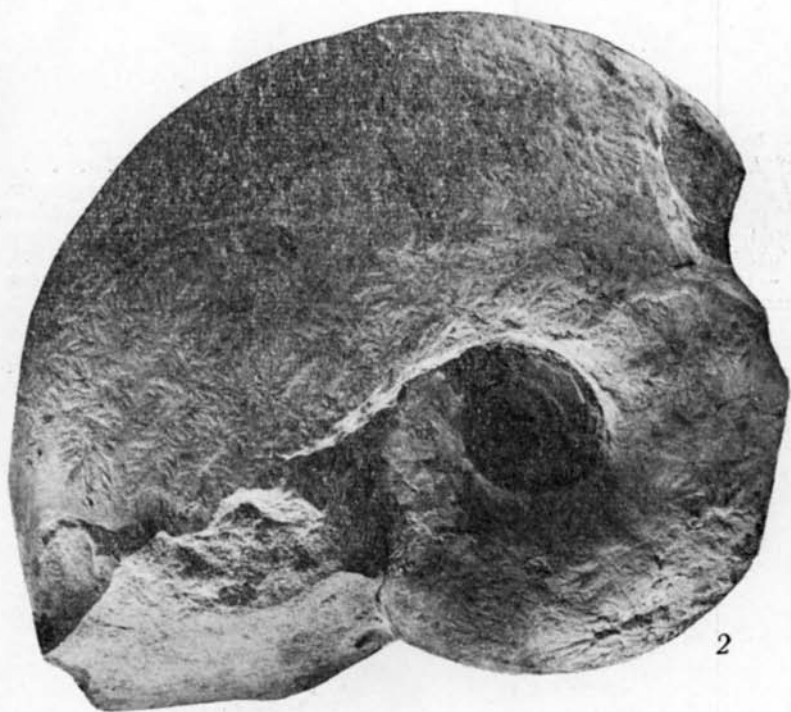
ТАБЛИЦА 67

	Стр.
Фиг. 1. <i>Pachydiscus oldhami</i> (Scharpe). $\times 1/3$	183
<p><i>a</i> — сбоку, <i>b</i> — с брюшной стороны, <i>в</i> — поперечное сечение ядра. Карьер Ворошиловградского цементного завода. № 22. Кровля верхнего кампана. (Поперечное сечение этого экземпляра см. на текст. рис. 31,1)</p>	
Фиг. 2. <i>Pachydiscus stobaei</i> (Nilsson). $\times 1/3$	184
<p>Карьер Ворошиловградского цементного завода. № 21. Кровля верхнего кампана. (Поперечное сечение этого экземпляра см. на текст. рис. 32,1)</p>	

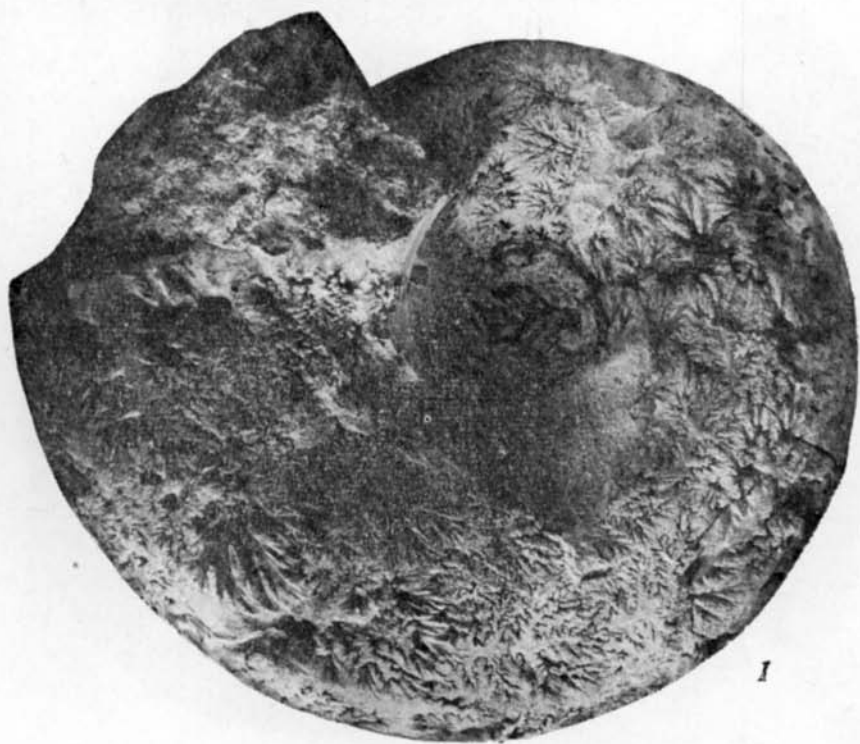


ТАБЛИЦА 68

	Стр.
Фиг. 1. <i>Pachydiscus oldhami</i> (Schäpke). $\times \frac{1}{3}-\frac{1}{4}$	183
Северная окраина Донбасса, балка Конопляновка. № 750. Кровля верхнего кампана. (Поперечное сечение этого экземпляра см. на текст. рис. 31,3).	
Фиг. 2. <i>Pachydiscus stobaei</i> (Nilsson). $\times \frac{1}{3}$	184
Северная окраина Донбасса, с. Голубовка. № 7132а. Кровля верхнего кампана. (Поперечное сечение этого экземпляра см. на текст. рис. 32,2)	



2



1

ТАБЛИЦА 69

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Hoplitoplacenticeras vari</i> (Schlüter)	187
1 — сбоку, 2 — с брюшной стороны. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижняя часть верхнего кампана (цементные мергели). (По Михайлову, 1951, фиг. 1 — фиг. 63; фиг. 2 — фиг. 59).	
Фиг. 3. <i>Hoplitoplacenticeras coesfeldiense coesfeldiense</i> (Schlüter)	187
а — сбоку, б — с брюшной стороны. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижняя часть верхнего кампана (цементные мергели). (По Михайлову, 1951, фиг. 3 — фиг. 60, 61).	
Фиг. 4. <i>Hoplitoplacenticeras coesfeldiense costulosum</i> (Schlüter)	187
сбоку. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижняя часть верхнего кампана (цементные мергели). (По Михайлову, 1951, фиг. 4 — фиг. 57).	

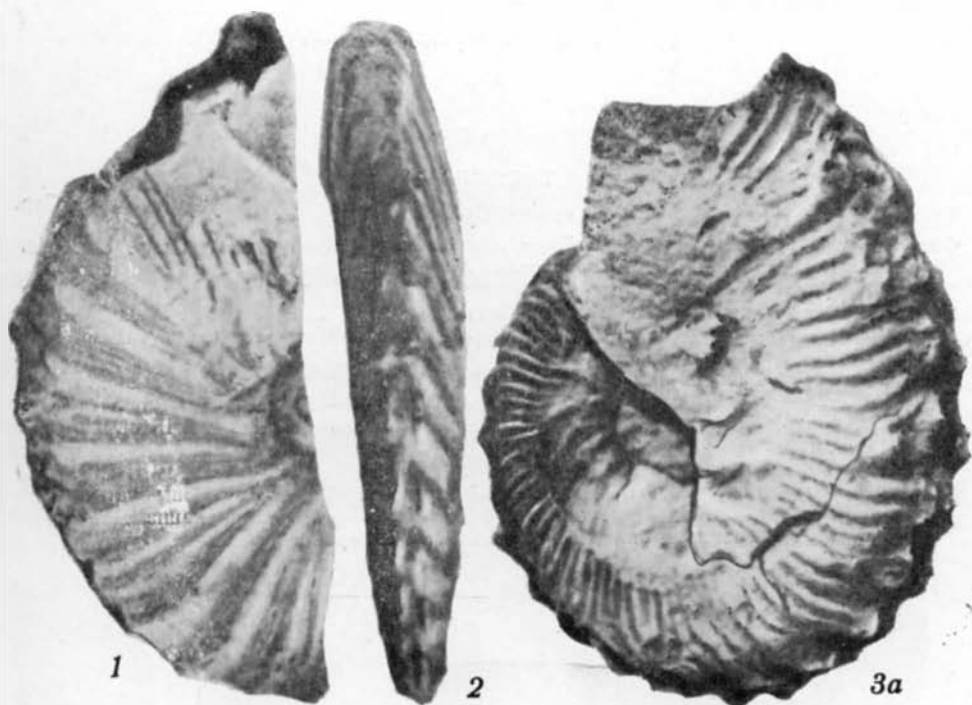


ТАБЛИЦА 70

	Стр.
Фиг. 1. <i>Hoplitoplacenticerus coesfeldiense coesfeldiense</i> (Schlüter)	187
Южный Донбасс, г. Амвросиевка. № 643/54. Нижняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 2. <i>Schloenbachia varians</i> (Sowerby)	188
2a — сбоку, 2б — со стороны устья. Мангышлак, колодец Кульчар. № 15520/10. Сеноман.	
Фиг. 3, 4. <i>Schloenbachia coupei</i> (Brongniart)	188
3a, 4a — сбоку, 3б, 4б — со стороны устья. 3 — Мангышлак, колодец Кульчар, № 15520/202; 4 — Мангышлак, колодец Бесокты, № 15401/103 Сеноман.	
Фиг. 5, 6. <i>Lewesiceras cricki</i> (Spath)	180
5a, 6a — сбоку, 5б, 6б — с брюшной стороны, 6в — со стороны устья. 5 — Северный Кавказ, р. Белая, № 506/55; 6 — северная окраина Донбасса, г. Зимогорье, балка Вилковатая, № 72. Верхний турон.	

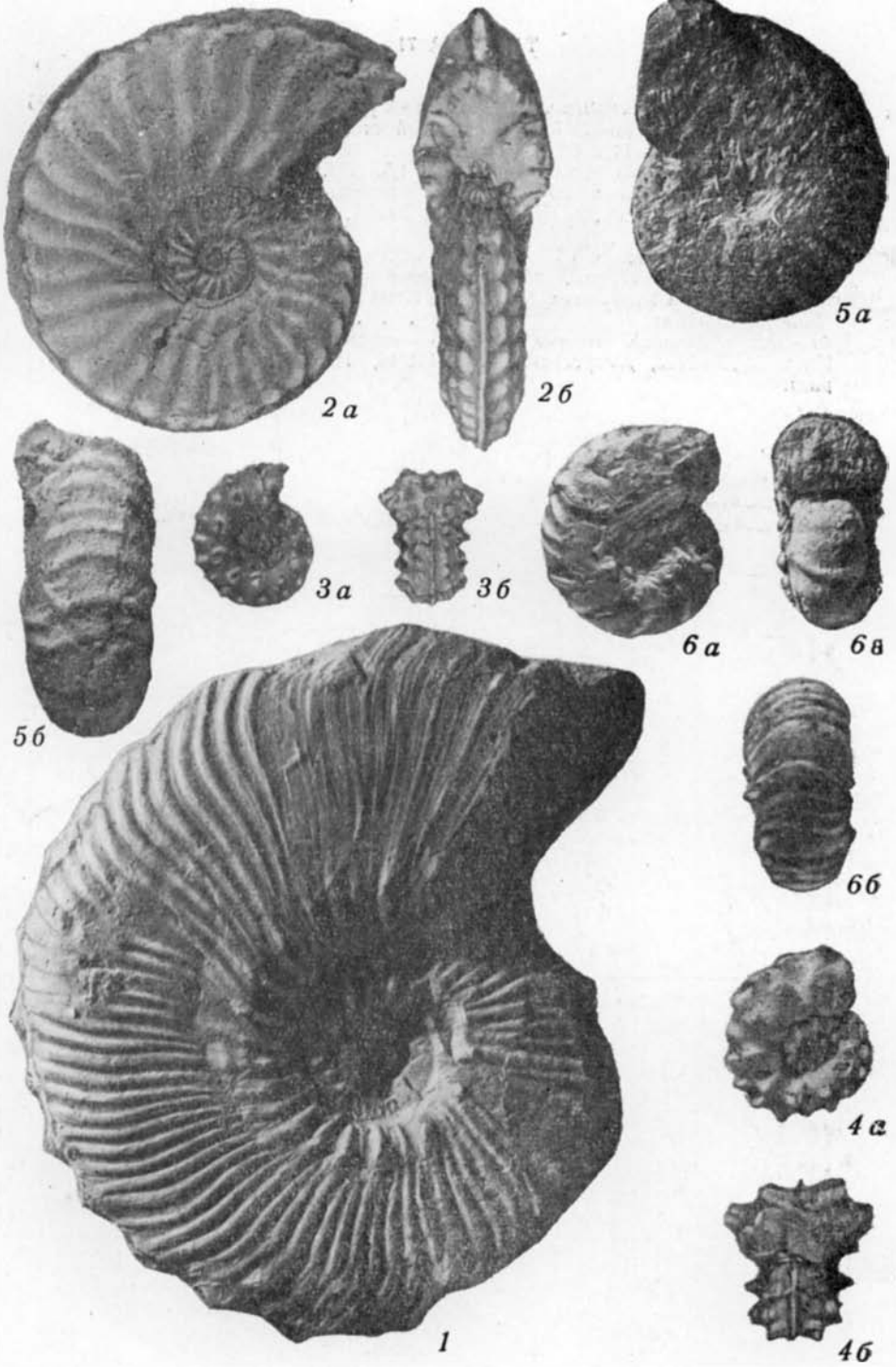


ТАБЛИЦА 71

	Стр.
Фиг. 1. <i>Cymatoceras paralibanoticum</i> (Shimansky). $\times 0,3$	195
1a — с боковой стороны, 1б — с брюшной стороны, Северный Донбасс, Каменный брод. № 1458/40. Маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Rhyncolite donetzensis</i> Shimansky $\times 1,5$	196
2a — с верхней стороны, 2б — с нижней стороны, 2в — с боковой стороны. Северный Донбасс, с Крымское, № 2969/1, ПИН АН СССР. Маастрихт.	
Фиг. 3. ? <i>Pseudocnoceras</i> sp. $\times 0,5$	196
3a — с брюшной стороны, 3б — с боковой стороны. Южный Донбасс, с Успенка, балка Калиновая. № 1458/82, ПИН АН СССР. Кампан.	
Фиг. 4. <i>Eutrephoceras</i> sp.	197
4a — вид с боковой стороны, $\times 1$; 4б — скульптура, сильно увеличено. Южный Донбасс, Амвросиевка. № 1458/46, ПИН АН СССР. Маастрихт.	



1a



1b



2a



2b



3a



4a



2b



3b



4b

ТАБЛИЦА 72

Фиг. 1.	<i>Neohibolites ultimus</i> (d'Orbigny)	Стр. 202
	Крым, гора Кременная. № 5050. Сеноман.	
Фиг. 2, 3.	<i>Actinocamax verus verus</i> Miller	204
	2 — Воронежская область, Талы, № 935-1/1, основание кампана («птериевые слои»); 3 — Северный Донбасс, р. Ольховая, № 826/22, сантон.	
Фиг. 4—6.	<i>Actinocamax verus fragilis</i> Arkhangelsky	204
	4 — Саратовская область, Обольяниновка, верхний коньяк; 5, 6 — Ульяновск, № 8027/6 и 359, сантон.	
Фиг. 7—9.	<i>Actinocamax laevigatus laevigatus</i> Arkhangelsky	205
	Воронежская область, Талы. № 935-1/67, 931-1/53 и 931/13. Основание кампана («птериевые слои»).	
Фиг. 10.	<i>Actinocamax laevigatus pseudolaevigatus</i> (Najdin)	
	Река Сыня (низовья Оби). № 90/1. Основание кампана («птериевые слои»).	
Фиг. 11, 12.	<i>Praeactinocamax primus primus</i> (Arkhangelsky)	207
	11 — Волгоградская область, Н. Безымянский, № 5298; 12 — Брянская область, Фокино, № 7240/1. Сеноман.	
Фиг. 13, 14.	<i>Praeactinocamax plenus plenus</i> (Blainville)	206
	13 — Мангышлак, № 849-1/1; 14 — Мангышлак, № 170/1. Нижний турон.	
Фиг. 15, 16.	<i>Praeactinocamax plenus triangulus</i> Najdin	206
	15 — Смоленская область, с. Грязь, № 6/2; 16 — Ульяновская область, с. Сурское, № 8023. Нижний турон.	

Примечание к табл. 72—81. Все экземпляры изображены в натуральную величину. Стрелка показывает положение брюшной стороны на боковых изображениях ростров, б — вид с брюшной стороны, с — вид со спинной стороны, к — вид с боковой стороны, а — вид со стороны альвеолярного конца ростра.

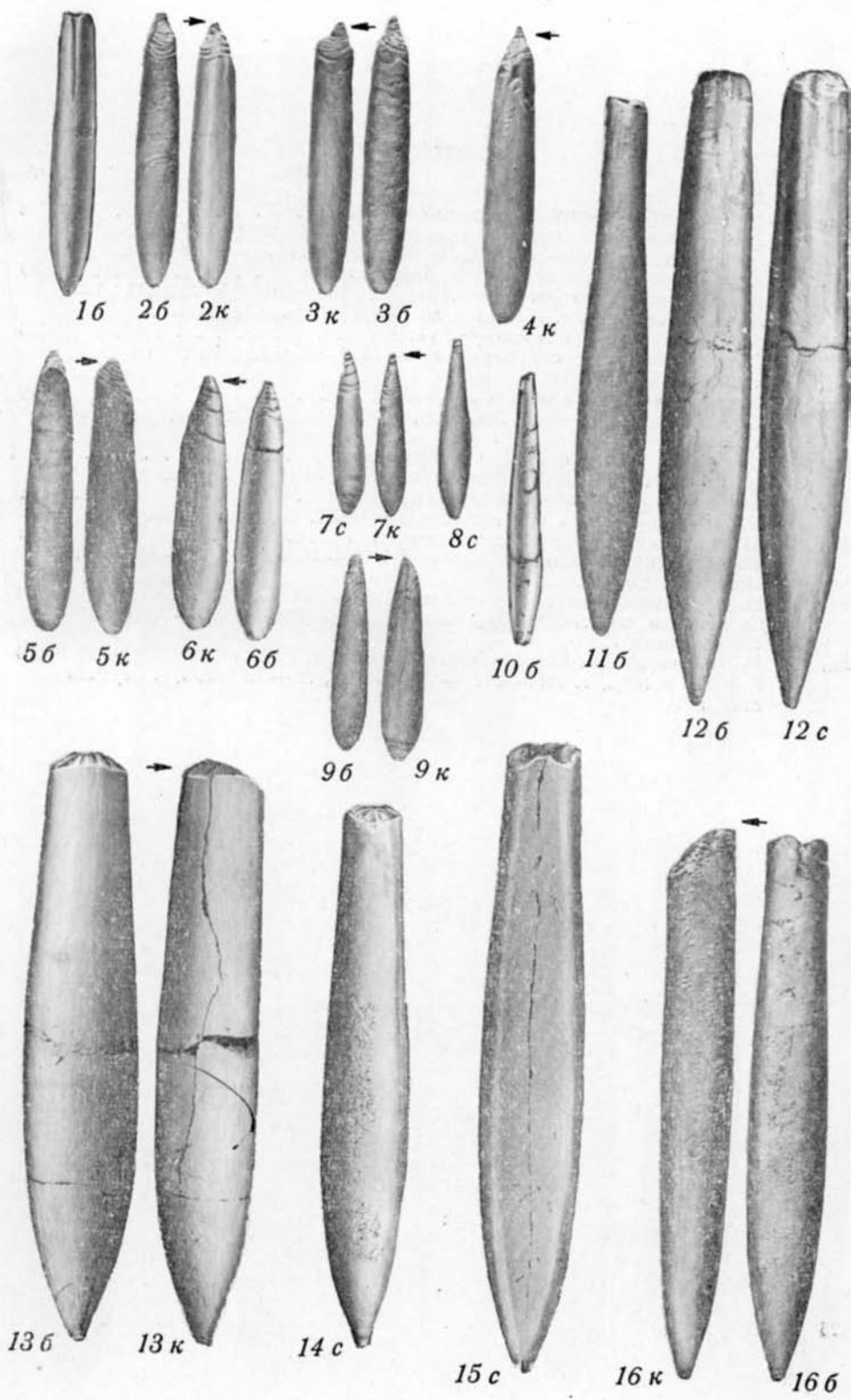


ТАБЛИЦА 73

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Goniot euthis granulata quadrata</i> (Stolley)	208
1, 2 — Южный Донбасс, г. Амвросиевка (1 — № 59/2, 2 — № 59/1); 3 — Воронежская область; с. Талы, № 953-3/3. Нижний кампан.	
Фиг. 4, 5. <i>Goniot euthis quadrata quadrata</i> (Blainville)	209
4 — Северо-западная окраина Донбасса, Закотное, № 7201А/3; 5 — Львовская область, с. Подлесье, № 1569/1. Нижний кампан.	
Фиг. 6. <i>Goniot euthis quadrata gracilis</i> (Stolley)	210
Львовская область, с. Трендовач. № 2339. Верхняя часть нижнего кампана.	
Фиг. 7. <i>Goniot euthis quadrata pura</i> Najdin.	210
Северо-западная окраина Донбасса, с. Маяки, № 7216 — 2/3, нижний кампан.	
Фиг. 8. <i>Goniot camax lundgreni lundgreni</i> (Stolley).	211
Могилевская область, с. Гайшин. № 1079/1. Верхний коньяк.	
Фиг. 9. <i>Goniot camax lundgreni excavata</i> (Sinzow).	211
Ульяновская область, с. Беловодье. № 8005/4. Верхний коньяк.	
Фиг. 10, 11. <i>Goniot camax lundgreni postexcavata</i> Najdin.	211
Волгоградская область, с. Меловатка. 10 — № 5310/1, 11 — № 5316/1. Основание сантона.	
Фиг. 12, 13. <i>Belemnitella propinqua propinqua</i> (Moberg).	213
Саратовская область, с. Пудовкино. 12 — № 5340-1/5, 13 — № 5340-8/1. Нижний сантон.	
Фиг. 14, 15. <i>Belemnitella propinqua rylskiana</i> Nikitin.	213
Курская область, г. Рыльск. 14 — № 1016-2/1, 15 — № 7235-1/1. Верхний сантон.	

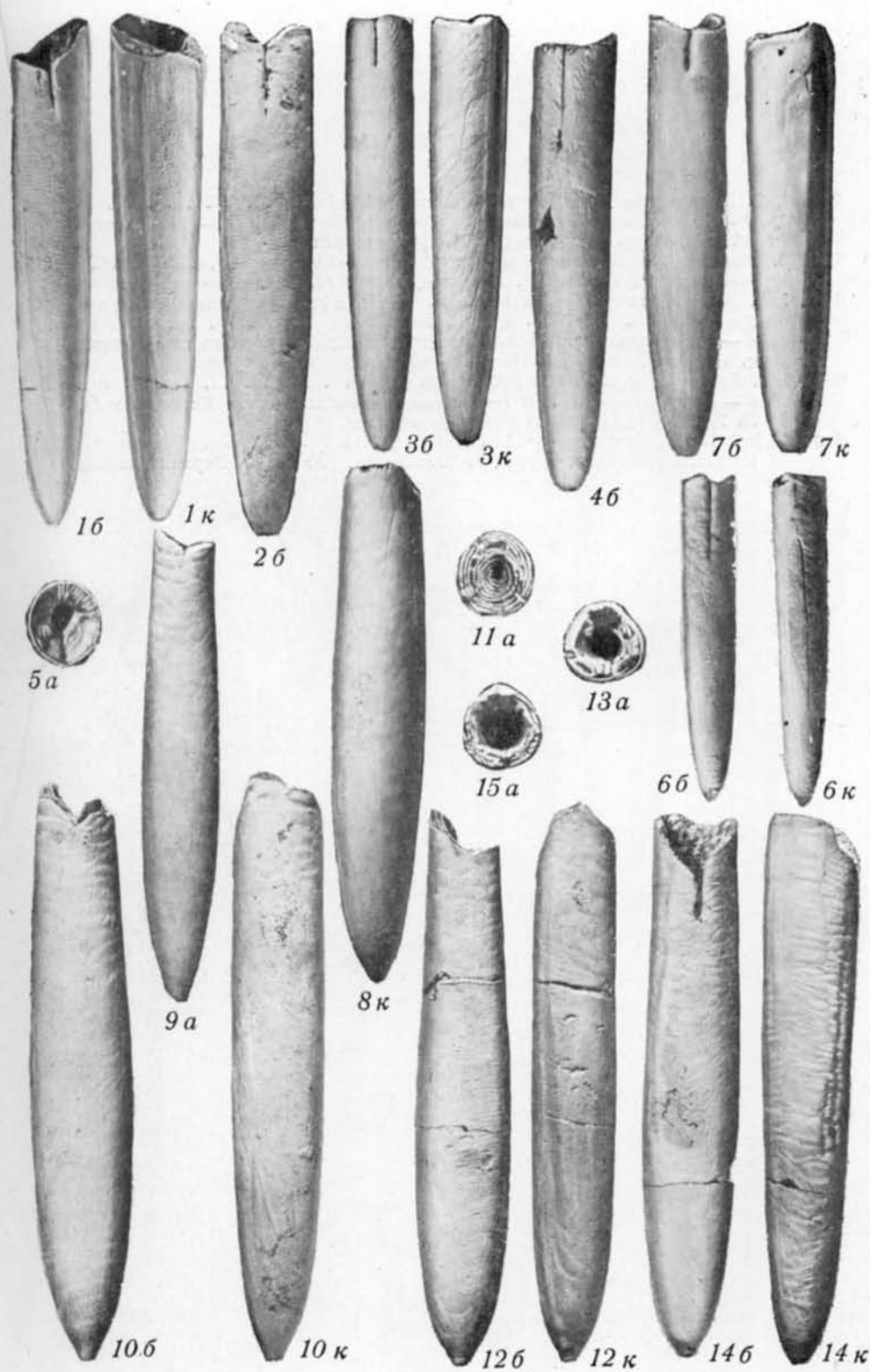


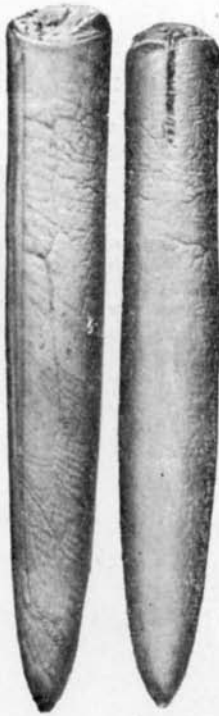
ТАБЛИЦА 74

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Belemnitella praecursor praepraecursor</i> Najdin	214
1 — Белгородская область, с. Дубенка, № 6269/4; 2 — Воронежская область, Подгородное, № 5265/1. Верхний сантон.	
Фиг. 3. <i>Belemnitella praecursor micronatiformis</i> Jeletzky	216
Черниговская область, с. Пушкاري, № 1026/6. Основание кампана.	
Фиг. 4, 5. <i>Belemnitella micronata micronata</i> (Schlotheim) sensu Arkhangelsky	216
4 — Ульяновская область, с. Арское, № 362/2; 5 — Черниговская область, с. Пушкари, № 1057/1. Нижний кампан.	
Фиг. 6, 7. <i>Belemnitella micronata postrema</i> Najdin	219
6 — Белгород, № 6222/4; 7 — Северный Донбасс, балка Конопляновка, № 7067/1. Нижняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 8. <i>Belemnitella langei minor</i> Jeletzky	222
Ростовская область, Ефремово-Степановка, № 890/3. Верхний кампан.	



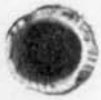
1к

1б

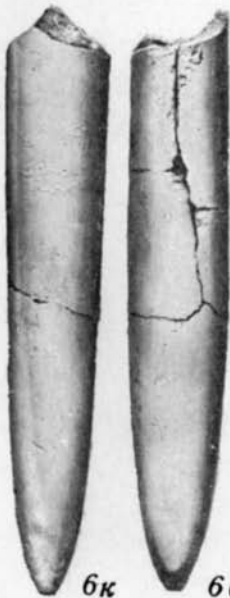


3к

3б



2а



6к

6б



7б



5б



4б



8б

ТАБЛИЦА 75

	Стр.
Фиг. 1. <i>Belemnitella praecursor praecursor</i> Stolley.	215
Черниговская область, с. Пушкари, № 1062-2/1. Основание кампана.	
Фиг. 2. <i>Belemnitella praecursor media</i> Jeletzky.	215
Воронежская область, с. Монастырщина, № 112. Основание кампана.	
Фиг. 3. <i>Belemnitella micronata alpha</i> Schatsky.	218
Ростовская область, пос. Стоговской, № 916-1/1. Нижний кампан.	
Фиг. 4, 5. <i>Belemnitella micronata praesenior</i> Najdin	217
4 — Черниговская область, с. Пушкари, № 1057/4; 5 — Воронежская область, с. Талы, № 938/3. Нижний кампан.	

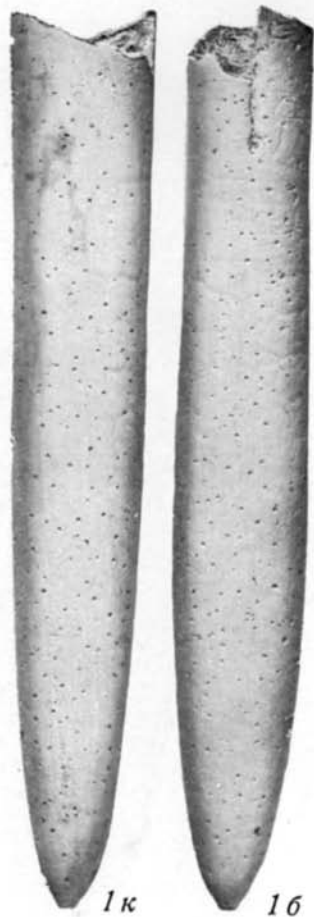
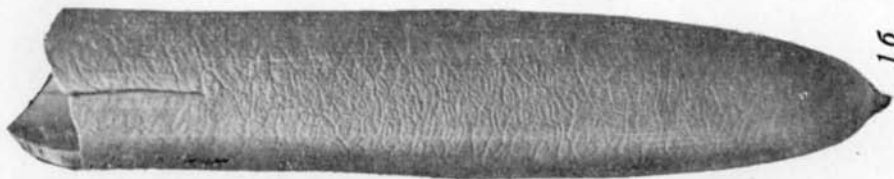


ТАБЛИЦА 76

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Belemnitella micronata senior</i> Nowak Черниговская область, г. Новгород-Северский. 1—№ 1028/1, 2— № 162/12, 3—№ 162/11. Кампан.	218
Фиг. 4, 5. <i>Belemnitella micronata micronata</i> (Schlotheim) sensu Arkhan- gelsky Саратовская область, с. Рыбушка. 4—№ 3, 5—№ 274. Верхняя часть нижнего кампана.	216



16



26



3к



36



4к



46



56

ТАБЛИЦА 77

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Belemnitella langei tangei</i> Schatsky	222
Северный Донбасс: 1 — г. Старобельск, № 98; 2 — г. Волчанск, № 186/1; 3 — с. Выриговка, № 182/2. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 4, 5. <i>Belemnitella junior</i> Nowak	224
Ворошиловград, Каменный Брод. 4 — № 100/1, 5 — № 6184/4. Верхняя часть нижнего маастрихта — основание верхнего маастрихта.	
Фиг. 6—8. <i>Belemnitella conica conica</i> Arkhangel'sky	220
Крым: 6 — Аккая, № 5141-1/8; 7 — Тепе-Кермен; 8 — Аккая, № 33. Верх- ний кампан.	
Фиг. 9, 10. <i>Belemnitella conica rotunda</i> Najdin, subsp. nov.	220
Дагестан: 9 — р. Хала-Горк, № 5512/1; 10 — Аймаки, № 5509. Нижний маастрихт.	
Фиг. 11, 12. <i>Belemnitella langei najdini</i> Kongiel	223
11 — Актюбинская область, Актулагай, № 5429/10; 12 — Харьковская об- ласть, г. Купянск, № 955/2. Верхняя часть верхнего кампана.	

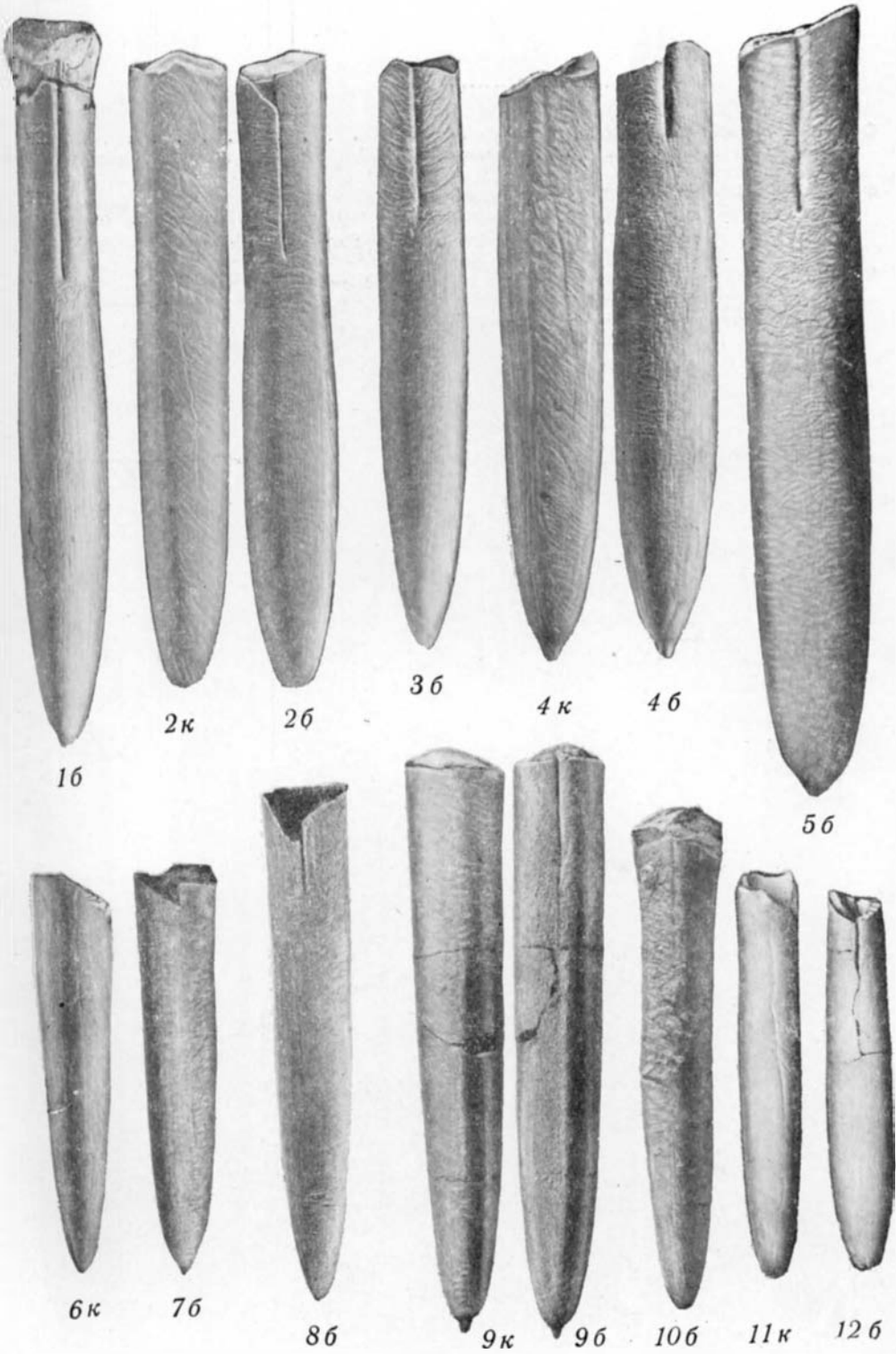


ТАБЛИЦА 78

	Стр.
Фиг. 1. <i>Belemnella licharewi desnensis</i> Jeletzky Черниговская область, г. Радичев. № 1023/2. Основание нижнего маастрихта.	228
Фиг. 2, 3, 5. <i>Belemnella licharewi licharewi</i> Jeletzky (короткие ростры) . . . 2—Северный Донбасс, г. Старобельск, № 101/2; 3—Пензенская область, № 194; 5—северо-западная окраина Донбасса, с. Закотное, № 104. Основание нижнего маастрихта.	227
Фиг. 4, 6. <i>Belemnella licharewi licharewi</i> Jeletzky (длинные ростры) Северный Донбасс: 4—г. Старобельск, № 101/1; 6—г. Купянск, № 953/3. Основание нижнего маастрихта.	227

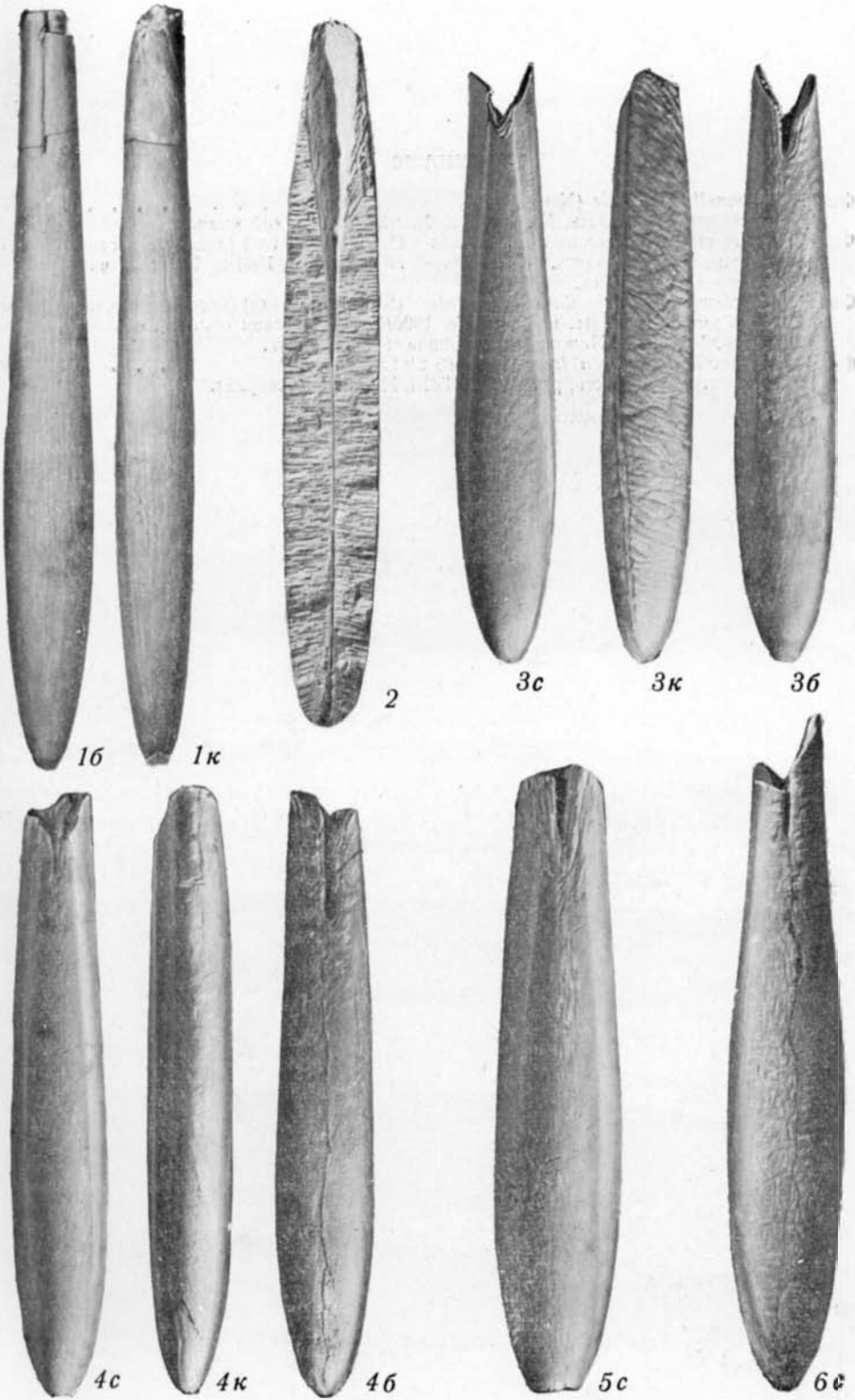
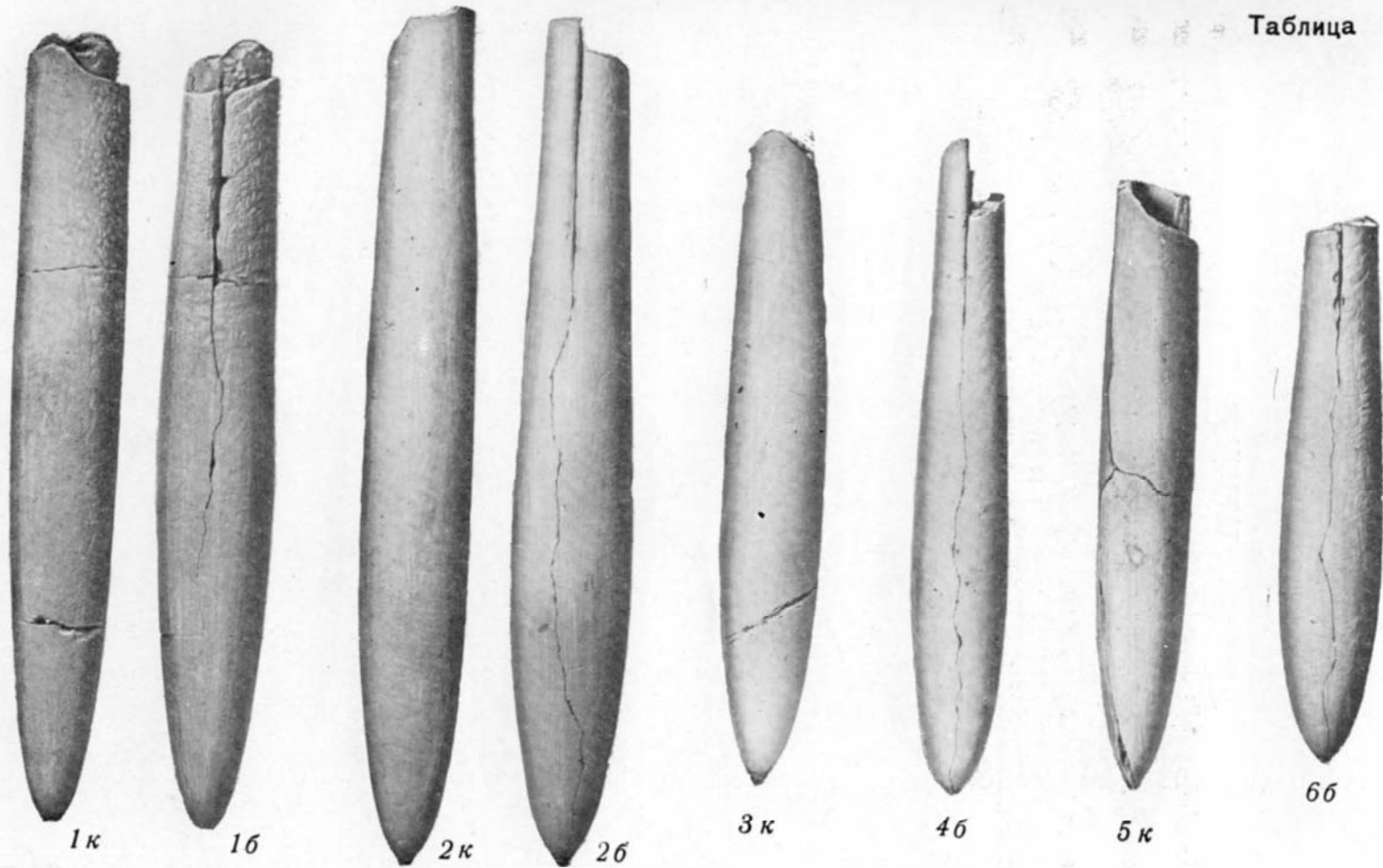


ТАБЛИЦА 79

	Стр.
Фиг. 1. <i>Belemnella kursensis</i> (Najdin)	226
Актюбинская область, Жаны-Жол. № 5466/2. Верхний кампан.	
Фиг. 3, 4. <i>Belemnella lanceolata lanceolata</i> (Schlotheim) (длинные ростры)	229
Черниговская область, г. Радичев. № 1024/3 и 1024/2. Нижняя часть нижнего маастрихта.	
Фиг. 5, 6. <i>Belemnella lanceolata lanceolata</i> (Schlotheim) (короткие ростры)	229
4 — Сумская область, с. Горки, № 1006/4; 5 — Курская область, с. Лещи- новка, № 1000/6. Нижняя часть нижнего маастрихта.	
Фиг. 2. <i>Belemnella lanceolata lanceolata</i> (Schlotheim)	229
Актюбинская область, р. Уилс. № 5418. Нижний маастрихт.	



1к

1б

2к

2б

3к

4б

5к

6б

ТАБЛИЦА 80

	Стр.
Фиг. 1. <i>Belemnella lanceolata inflata</i> (Arkhangelsky)	230
Пензенская область, с. Рамзай. № 610. Нижняя часть нижнего маастрихта.	
Фиг. 2. <i>Belemnella lanceolata gracilis</i> (Arkhangelsky)	230
Актюбинская область, р. Уил. № 5418/16. Нижняя часть нижнего маастрихта.	
Фиг. 3. <i>Belemnella lanceolata angusta</i> Najdin	231
Северная окраина Донбасса, балка Конопляновка. № 7063/4. Нижняя часть нижнего маастрихта.	
Фиг. 4. <i>Belemnitella langei minor</i> Jeletzky	222
Северная окраина Донбасса, с. Менчикур. № 829/20. Верхний кампан.	



16



1к



2к



2б



3к



3б



4к



4б

ТАБЛИЦА 81

	Стр.
Фиг. 1. <i>Belemnella kursensis</i> Najdin.	226
Северный Донбасс, г. Старобельск. № 129/1. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Belemnella pseudolanceolata</i> (Jeletzky).	226
Северный Донбасс, с. Белокуракино. № 959/17. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 3. <i>Belemnella sumensis sumensis</i> Jeletzky.	231
Сумская область, с. Могрица. № 988/7. Верхняя часть нижнего маастрихта.	
Фиг. 4, 5. <i>Belemnella sumensis occidentalis</i> Birkelund.	232
4 — Северная окраина Донбасса, с. Крымское, № 6148/20; 5 — Сумская область, с. Чернечина, № 6104/7. Верхняя часть нижнего маастрихта.	

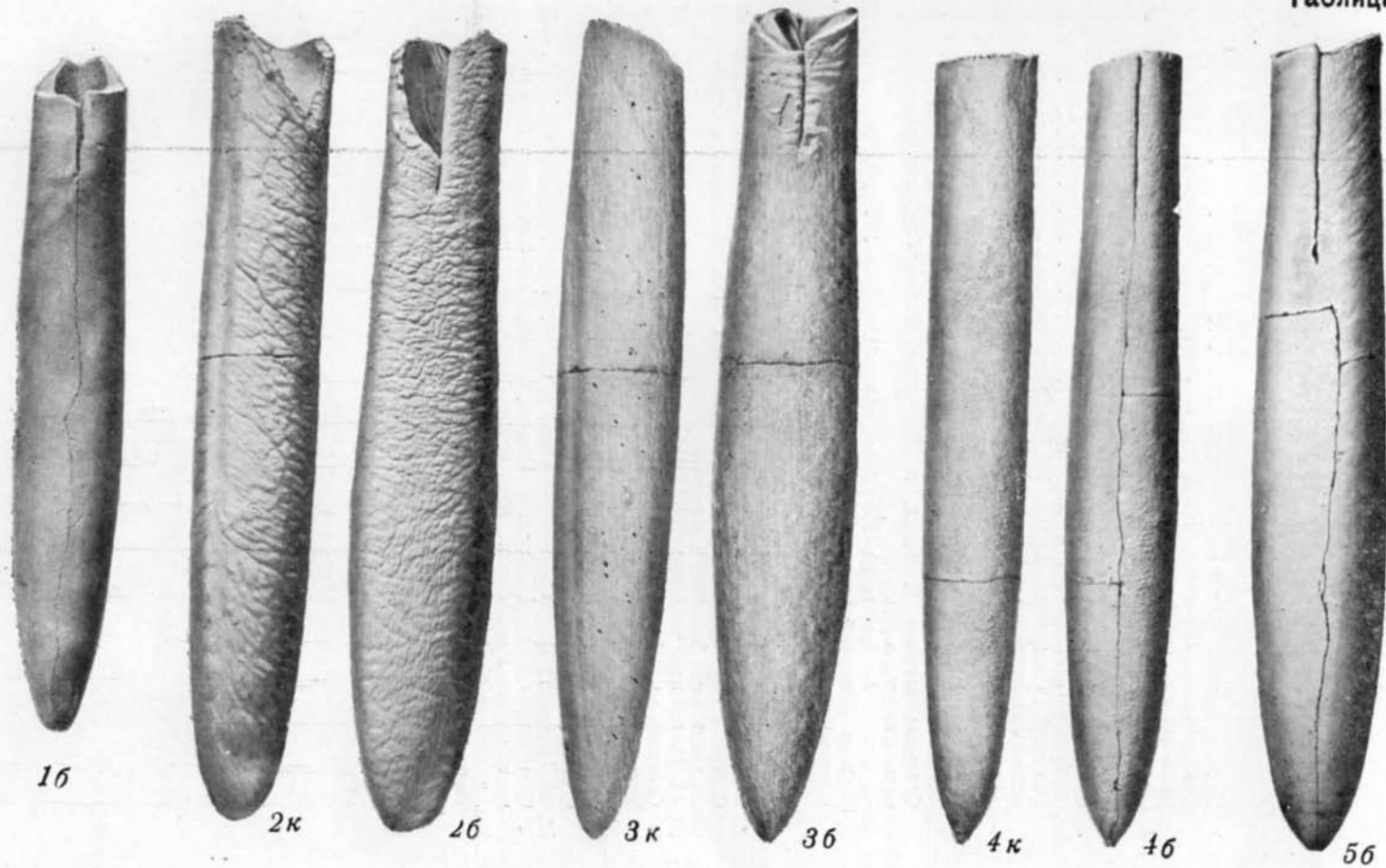


ТАБЛИЦА 82

	Стр
Фиг. 1. <i>Lingula krauzei</i> Dames.	244
Северо-западная окраина Донбасса, г. Изюм, гора Кременец. Нижняя часть нижнего сеномана.	
Фиг. 2. <i>Lingula cretacea</i> Lundgr. $\times 4$	244
Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье, скв. № 1370 треста «Ворошиловградгеология», гл. 88, 2 м. Верхняя часть верхнего кампана, подзона <i>Belemnitella langei</i> pajdini.	
Фиг. 3а, б. <i>Discinisca micra</i> Katz sp. nov. $\times 23$	245
Голотип. Та же скважина, гл. 141,7 м. Верхняя часть верхнего кампана, подзона <i>Belemnitella langei</i> pajdini.	
Фиг. 4. <i>Discinisca micra</i> Katz sp. nov. $\times 12$	246
Та же скважина, гл. 241,4 м. Верхняя часть нижнего кампана, зона <i>Hoplitoplacenticeras coesfeldiense</i> .	
Фиг. 5а, б. <i>Craniscus gracilis</i> (Münst.). $\times 4$	246
Северная окраина Донбасса, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.	
Фиг. 6а, б. <i>Crania zimogorieensis</i> Katz sp. nov. $\times 4$	246
Голотип. Северная окраина Донбасса, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.	
Фиг. 7а, б. <i>Danocrania prima</i> Katz sp. nov. $\times 4$	246
Голотип. Северная окраина Донбасса, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.	
Фиг. 8, 9. <i>Danocrania hagenowi</i> (Dav.). $\times 3$	246
Северная окраина Донбасса, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Belemnella sumensis</i> .	
Фиг. 10, 11. <i>Danocrania spinulosa</i> (Nils). $\times 2$	247
Северная окраина Донбасса, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, верхняя часть зоны <i>Belemnella sumensis</i> .	
Фиг. 12. <i>Ancistrocrania rhotomagensis</i> (Orb.). $\times 3$	247
Северная окраина Донбасса, г. Зимогорье, балка Вилковатая. Верхняя часть верхнего турона.	
Фиг. 13, 14. <i>Isocrania ignabergensis</i> (Retz.). $\times 4$	247
Северная окраина Донбасса, с. Менчикур, балка Конопляновка. Верхняя часть верхнего кампана, подзона <i>Belemnitella langei</i> langei.	
Фиг. 15а, б. <i>Isocrania paucicostata donetziana</i> Katz subsp. nov. $\times 2$	248
Голотип. Северная окраина Донбасса, с. Крымское. Нижний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Belemnella sumensis</i> .	

- Фиг. 1. *Basiliola flexa* Katz sp. nov. 248
 а—в — нат. вел., е — $\times 2$. Голотип. Южный Донбасс, район г. Амвросиевки, балка Казенная. Нижняя часть верхнего турона, зона *Collignonicerias woolgari*.
- Фиг. 2. *Orbirhynchia wiesti* (Quenst). 249
 Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.
- Фиг. 3. *Orbirhynchia mantelliana* (Sow). 249
 Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.
- Фиг. 4. *Orbirhynchia parva* Pettitt. 249
 Харьковская область, Изюмский район, между селами Сеничено и Бол. Яремовкой. Верхняя часть верхнего сеномана, зона *Calycoceras paviculare*.
- Фиг. 5. *Orbirhynchia ventriplanata* (Schloenb). 249
 5а—е — нат. вел., 5д— $\times 2$, Донецкая область, района г. Амвросиевки, балка Казенная. Нижняя часть верхнего турона, зона *Collignonicerias woolgari*.
- Фиг. 6. *Orbirhynchia orbigny* Pettitt. 249
 Харьковская область, Изюмский район, с. Сеничено. Нижняя часть верхнего турона, зона *Collignonicerias woolgari*.
- Фиг. 7. *Orbirhynchia pisiformis* Pettitt. 250
 Ворошиловградская область, район г. Зимогорья, балка Вилковатая. Нижний сантон (?).
- Фиг. 8. *Orbirhynchia plana* Katz sp. nov. 250
 Ворошиловградская область, с. Поповка на р. Сев. Донец. Нижняя часть верхнего сантона.
- Фиг. 9. *Cretirhynchia subhercynica* (Tsp.). 250
 Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.
- Фиг. 10. *Cretirhynchia retracta* (Roen). 251
 Ворошиловградская область, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, нижняя часть зоны *Belemnella lanceolata*.
- Фиг. 11. *Cretirhynchialimbata limbata* (Schloth). 251
 Ворошиловградская область, с. Крымское, балка Свинья. Верхний маастрихт, средняя часть зоны *Belemnitella junior*.
- Фиг. 12. *Cretirhynchia laevistriata* Katz sp. nov. 251
 Голотип. Ворошиловградская область, с. Поповка на р. Сев. Донец, нижняя часть верхнего сантона.
- Фиг. 13. *Malwirhynchia bulla* Katz sp. nov. 252
 13а, б — нат. вел., 13в $\times 2$. Голотип. Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.
- Фиг. 14. *Malwirhynchia trigona* Katz sp. nov. 252
 14а, б, в — нат. вел., 14г $\times 2$. Голотип. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*. 1а $\times 2$.
- Фиг. 15. *Malwirhynchia ? sigma* (Schloenb). 252
 Донецкая область, район г. Амвросиевки, с. Белояровка. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.
- Фиг. 16. *Urbanirhynchia lata* Katz sp. nov. 252
 Голотип. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.
- Фиг. 17. *Urbanirhynchia implicata* Katz sp. nov. 252
 Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*. Голотип.
- Фиг. 18. *Urbanirhynchia implicatella* Katz sp. nov. 252
 Голотип. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.
- Фиг. 19. *Urbanirhynchia urbani* Katz sp. nov. $\times 2$ 252
 Голотип. Донецкая область, район г. Амвросиевка, балка Казенная. Нижняя часть верхнего турона, зона *Collignonicerias woolgari*.
- Фиг. 20. *Urbanirhynchia crassicosata* Katz sp. nov. 252
 Голотип. Харьковская область, район г. Изюм, с. Сеничено. Нижняя часть верхнего турона, зона *Collignonicerias woolgari*.



1



2



3a



3b



4



5a



5b



6a



10a



10b



7



6b



11a



11b



8a



8b



9



13



14



12



15a



15b

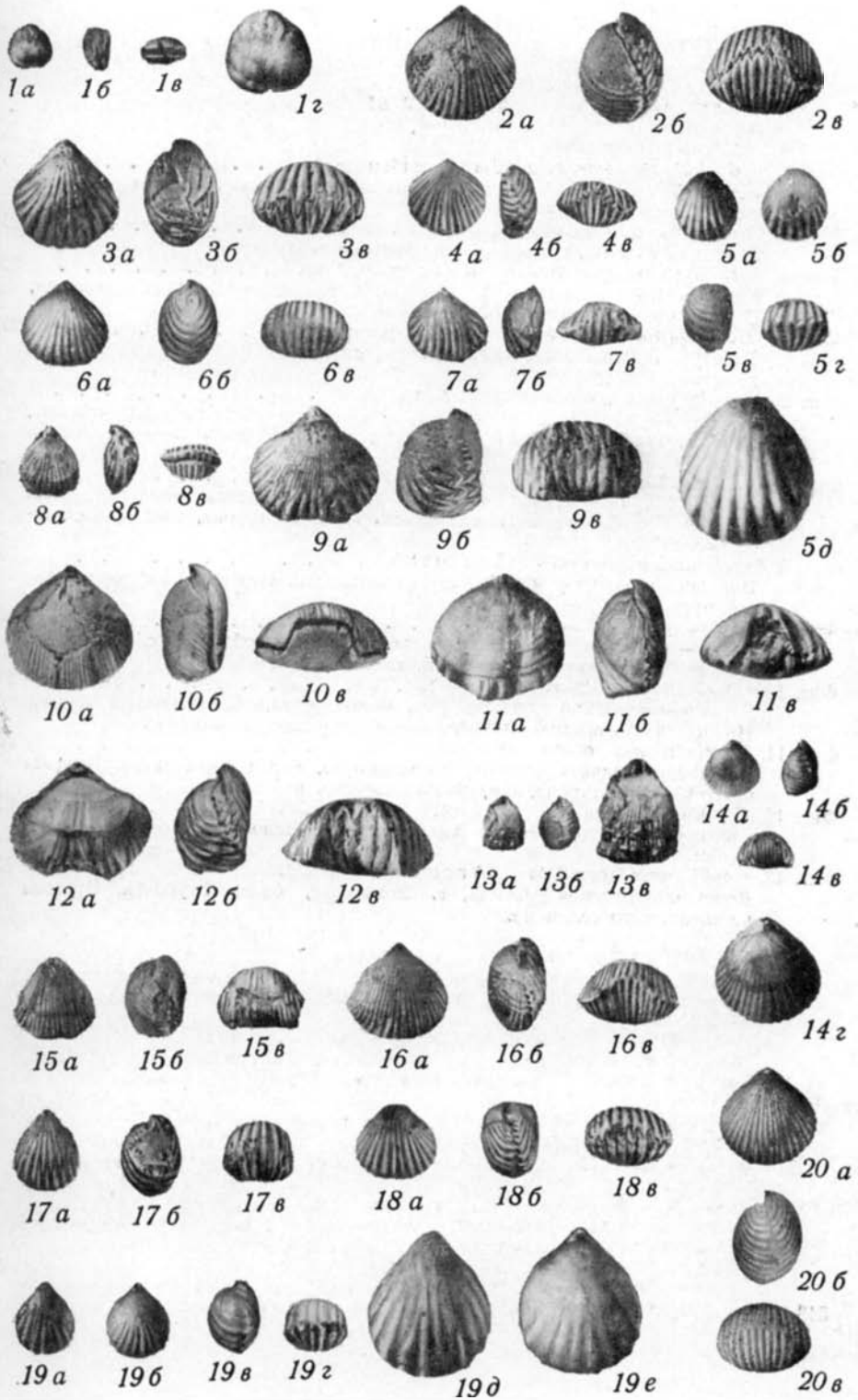


ТАБЛИЦА 84

	Стр.
Фиг. 1, 2. <i>Cyclothyris compressa</i> (Valenciennes).	254
Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана	
Фиг. 3. <i>Cyclothyris schloenbachi</i> (Dav.).	254
Донецкая область, г. Серебрянка. Верхний сеноман.	
Фиг. 4. <i>Cyclothyris magna arcuata</i> Katz subsp. nov.	254
Голотип. Ворошиловградская область, с. Крымское. Верхний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Belemnitella junior</i> .	
Фиг. 5. <i>Hemithyropsis grandicula</i> Katz sp. nov.	255
Голотип. Ворошиловградская область, с. Белое. Средняя часть нижнего кампана.	
Фиг. 6. <i>Hemithyropsis globulosa</i> Katz sp. nov.	255
6a, б, в — нат. вел.; 6г × 2. Голотип. Ворошиловградская область, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, верхняя часть зоны <i>Belemnella sumensis</i> .	
Фиг. 7. <i>Chlidonophora subgracilis</i> (Orb.).	256
7a—в × 2, 7г — ручной аппарат, × 4. Харьковская область, район г. Изюма, с. Сеничено. Нижняя часть верхнего турона, зона <i>Collignoniceras woolgari</i> .	
Фиг. 8. <i>Terebratulina chrysalis</i> (Schloth.).	256
Ворошиловградская область, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Bel. lanceolata</i> .	
Фиг. 9. <i>Gisilina gisii</i> (Roem.).	256
1a—в — нат. вел., 1г × 2. Ворошиловградская область, с. Крымское. Нижний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Bel. lanceolata</i> .	
Фиг. 10. <i>Concinnithyris albensis</i> (Leum.).	256
Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего турона, зона <i>Collignoniceras woolgari</i> .	
Фиг. 11. <i>Concinnithyris obesa</i> (Sow.).	257
Ворошиловградская область, с. Зимогорье, балка Вилковатая. Верхняя часть верхнего турона, зона <i>Subrgiopusculus pertuni</i> .	
Фиг. 12. <i>Capillithyris capillata</i> (Arch.).	257
Донецкая область, район г. Амвросиевки, с. Беляровка, балка Мокрая. Сеноман.	
Фиг. 13. <i>Capillithyris capillata</i> (Arch.).	258
Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.	

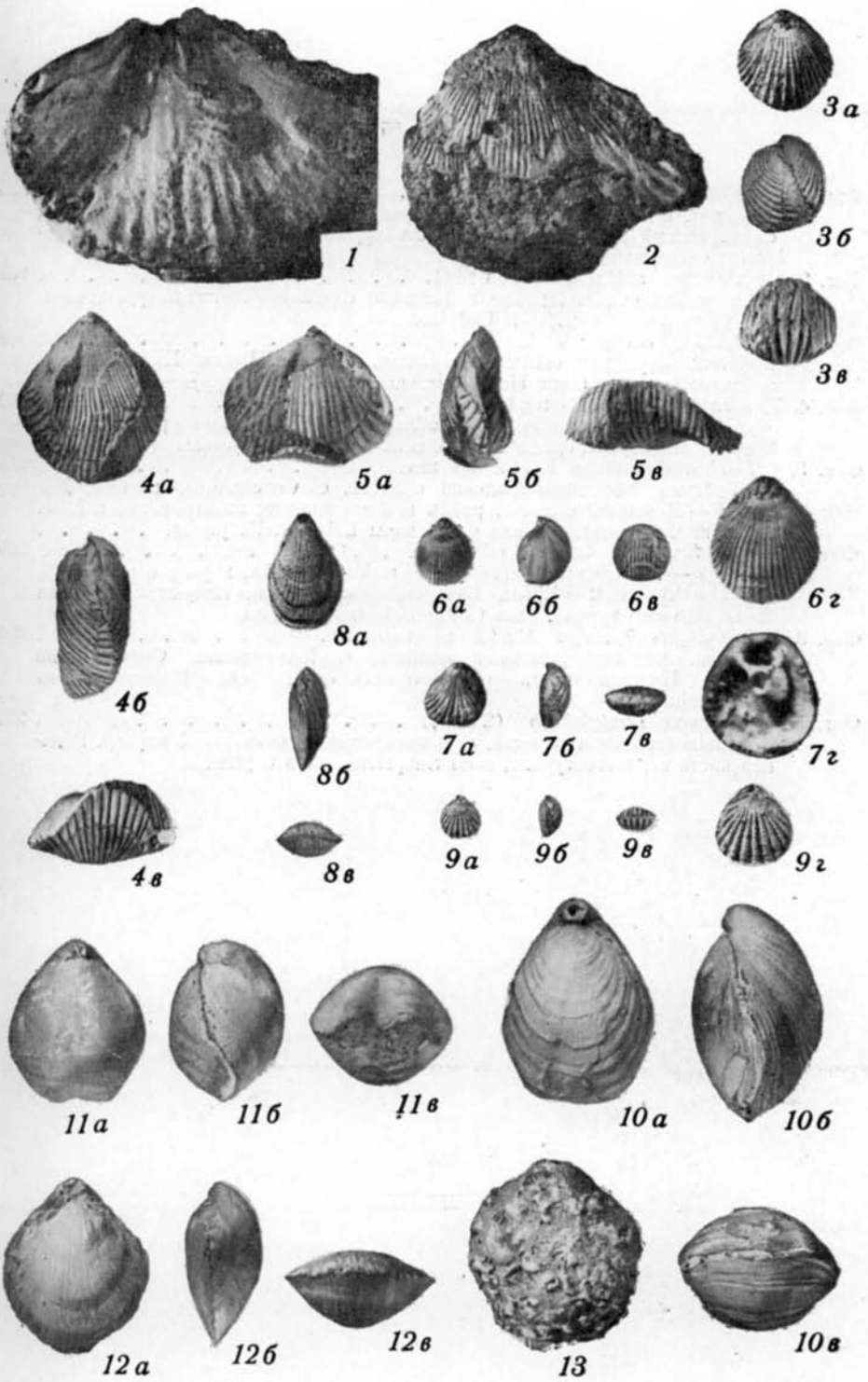


ТАБЛИЦА 85

	Стр.
Фиг. 1. <i>Ornatothyris? squamosa</i> (Mant).	258
1a — нат. вел., 1б — з × 2. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона <i>Euomphaloceras euomphalum</i> .	
Фиг. 2. <i>Ornatothyris sulcifera</i> (Morris).	258
Харьковская область, район г. Изюм, с. Сеничено. Нижний турон, верхняя часть зоны <i>Inoceramus labiatus</i> .	
Фиг. 3. <i>Terebratula obesa</i> (Sahni).	259
Ворошиловградская область, р. Белая, район с. Белое. Нижняя часть верхнего кампана (зона <i>Horlitolpacenticeras coesfeldiense</i>).	
Фиг. 4. <i>Terebratula striata</i> Kongiel.	259
4a, в, 7в — Ворошиловградская область, с. Сокольники на р. Сев. Донец. Верхний маастрихт, средняя часть зоны <i>Belemnitella junior</i> .	
Фиг. 5, 6. <i>Terebratula minuta</i> Katz sp. nov.	259
5 — Голотип. Ворошиловградская область, с. Сокольники, р. Сев. Донец; 6 — Донецкая область, район г. Амвросиевка, карьер совхоза № 5. Верхний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Belemnitella junior</i> .	
Фиг. 7, 8. <i>Najdinothyris becksi</i> (Roem.).	260
7a, б, з — Донецкая область, район г. Амвросиевка, карьер совхоза № 5. Верхний турон. 8 — Крым, Бахчисарайский район, Аксу-дере. Нижняя часть верхнего турона, зона <i>Collignogiceras woolgari</i> .	
Фиг. 9. <i>Najdinothyris? longa</i> Katz sp. nov.	260
Голотип. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона <i>Euomphaloceras euomphalum</i> .	
Фиг. 10. <i>Gibbithyris semiglobosa</i> (Sow).	260
Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Верхняя часть верхнего турона, зона <i>Subgrignonocyclus pertuni</i> .	

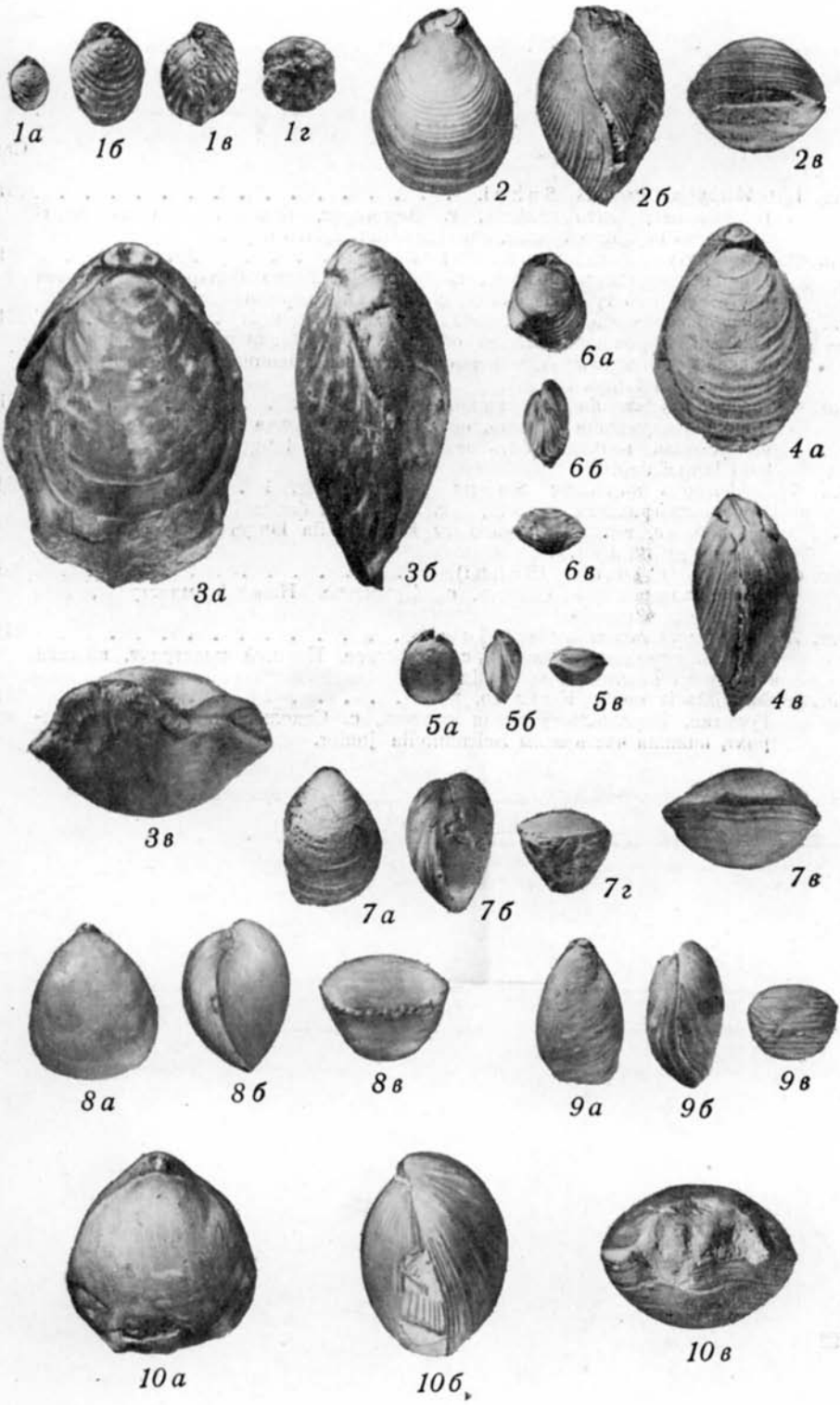
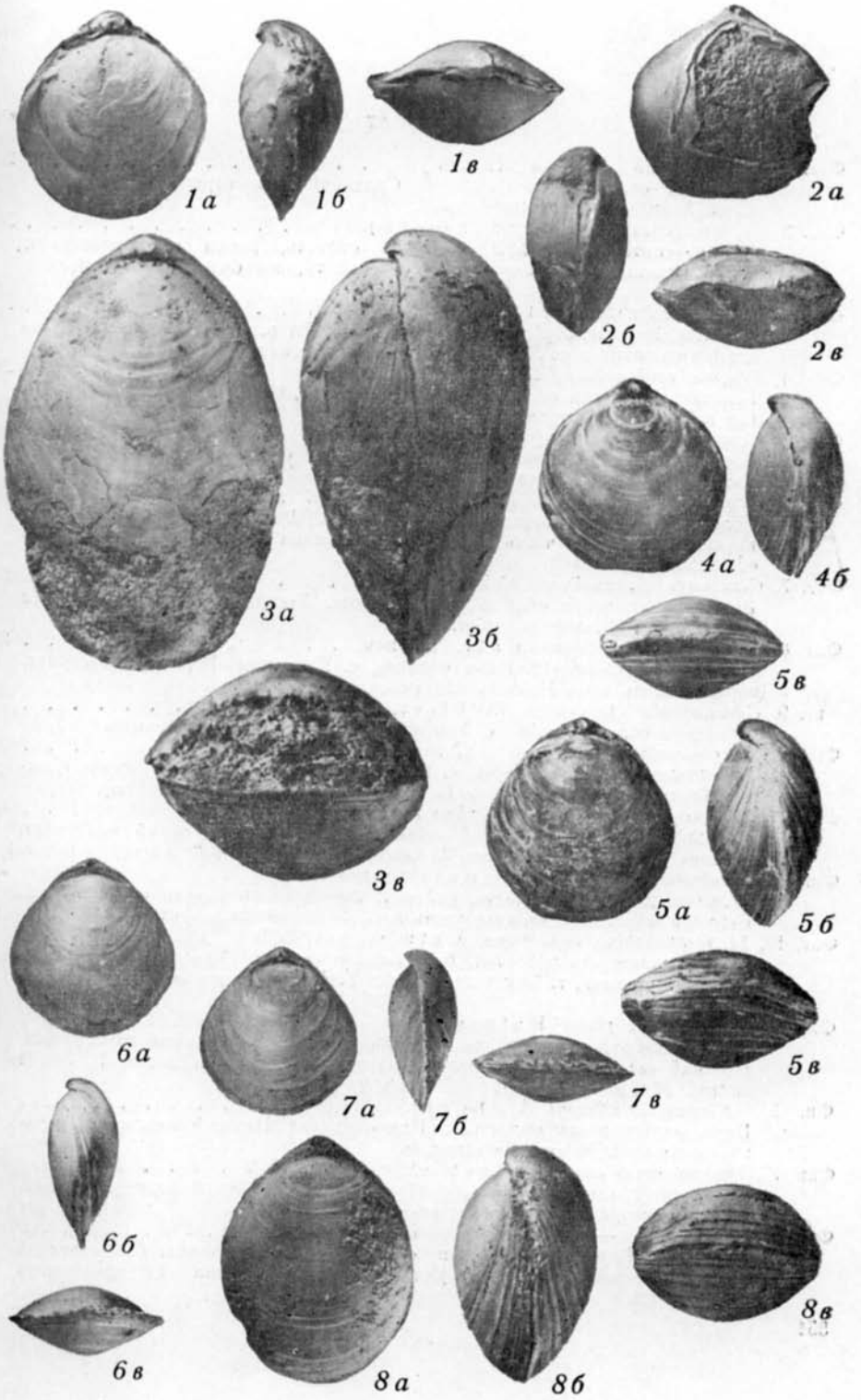


ТАБЛИЦА 86

	Стр.
Фиг. 1. <i>Gibbithyris grandis</i> Sahnii	261
Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Вилковатая. Верхняя часть верхнего турона, зона <i>Subprionocyclus neptuni</i> .	
Фиг. 2. <i>Gibbithyris carneiformis</i> Sahnii	261
Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Вилковатая. Верхняя часть верхнего турона, зона <i>Subprionocyclus neptuni</i>	
Фиг. 3. <i>Carneithyris suecica donetziana</i> Katz subsp. nov.	261
Голотип. Ворошиловградская область, пос. Менчикур, балка Конопляновка. Верхний кампан, нижняя часть зоны <i>Belemnitella langei</i> (подзона <i>Belemnitella langei langei</i>).	
Фиг. 4. <i>Carneithyris circularis</i> Sahnii	261
Ворошиловградская область, пос. Менчикур, балка Конопляновка. Верхний кампан, верхняя часть зоны <i>Belemnitella langei</i> (подзона <i>Belemnitella langei najdini</i>).	
Фиг. 5. <i>Carneithyris uniplicata</i> Sahnii	262
Ворошиловградская область, пос. Менчикур, балка Конопляновка. Верхний кампан, верхняя часть зоны <i>Belemnitella langei</i> (подзона <i>Belemnitella langei najdini</i>).	
Фиг. 6. <i>Carneithyris gracilis</i> (Sahnii).	262
Ворошиловградская область, с. Крымское. Нижний маастрихт, зона <i>Belemnella sumensis</i> .	
Фиг. 7. <i>Carneithyris carnea carnea</i> (Sow.).	262
Ворошиловградская область, с. Крымское. Нижний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Belemnella sumensis</i> .	
Фиг. 8. <i>Carneithyris ovata</i> Katz sp. nov.	262
Голотип. Ворошиловградская область, с. Сокольники. Верхний маастрихт, нижняя часть зоны <i>Belemnitella junior</i> .	



- Фиг. 1. *Kaphirnigania formosa* (К пер.) 263
Донецкая область, с. Закотное. Средняя часть верхнего сеномана (зона *Acanthoceras rhotomagense*).
- Фиг. 2. *Kaphirnigania defluxa* (Schloenb.) 263
2a — в — нат. вел., 2г × 2. Донецкая область, район г. Амвросиевки, балка Казенная. Нижняя часть верхнего турона (зона *Collignoniceras woolgari*).
- Фиг. 3. *Kingena schatskii* Katz sp. nov. 264
Голотип. Ворошиловградская область, бассейн р. Ольховой, балка Шатского (напротив пос. Менчикур). Верхний сеноман.
- Фиг. 4. *Kingena schloenbachi* Katz sp. nov. 264
Голотип. Донецкая область, район с. Успенки, балка Калиновая. Основание верхнего (?) турона.
- Фиг. 5. *Gemmarcula canaliculata* (Roem.) 264
Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.
- Фиг. 6. *Gemmarcula auriculata* Katz sp. nov. 264
Голстип. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана (зона *Euomphaloceras euomphalum*).
- Фиг. 7. *Gemmarcula zenschneri* (Alth.) 264
Ворошиловградская область, с. Крымское. Верхний маастрихт, нижняя часть зоны *Belemnitella junior*.
- Фиг. 8. *Gemmarcula hexagona* Katz sp. nov. 265
Голотип. Ворошиловградская область, с. Крымское. Верхний маастрихт, верхняя часть зоны *Belemnitella junior*.
- Фиг. 9. *Gemmarcula? hercynica* (Schloenb.) 265
Донецкая область, район с. Успенки, балка Калиновая. Сеноман.
- Фиг. 10. *Terebrirostra beaumonti* (Arch.) 265
Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана (зона *Euomphaloceras euomphalum*).
- Фиг. 11. *Terebrirostra pulchella* (Nilss.) 265
Ворошиловградская область, район г. Светличного. Нижний маастрихт, нижняя часть подзоны *Belemnella lanceolata* (подзона *Bel. lanceolata inflata*).
- Фиг. 12. *Terebrirostra pulchelloides* Katz sp. nov. 266
Голотип. Донецкая область, район г. Амвросиевки карьер совхоза № 5. Верхний маастрихт, нижняя часть зоны *Belemnitella junior*.
- Фиг. 13, 14. *Rhynchorina luganensis* Katz sp. nov. × 2 266
13 — брюшная створка; 14a, б — спинная створка. Голотип. Ворошиловградская область, г. Зимогорье, балка Глубокая. Верхняя часть нижнего сеномана.
- Фиг. 15. *Rhynchorina plena* Katz sp. nov. 266
Ворошиловградская область, бассейн р. Ольховой, район ст. Грушка. Верхний кампан, зона *Belemnitella langei*, основание подзоны *B. langei*. 14, 15a — в — нат. вел., 15г × 2.
- Фиг. 16. *Kingenella nilssoni* (Lindgr.) 267
Ворошиловградская область, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, верхняя часть зоны *Belemnella sumensis*.
- Фиг. 17. *Trigonosemus elegans* (Koenig) 267
Ворошиловградская область, с. Причепиловка. Нижний маастрихт, верхняя часть зоны *Belemnella sumensis*.
- Фиг. 18. 19a — в, 20a — в. *Arcuatothyris arcuata* (Roem.) 268
18г × 3,5. Ворошиловградская область, с. Волчяровка, Секменевский карьер. Нижняя часть верхнего сеномана, зона *Euomphaloceras euomphalum*.

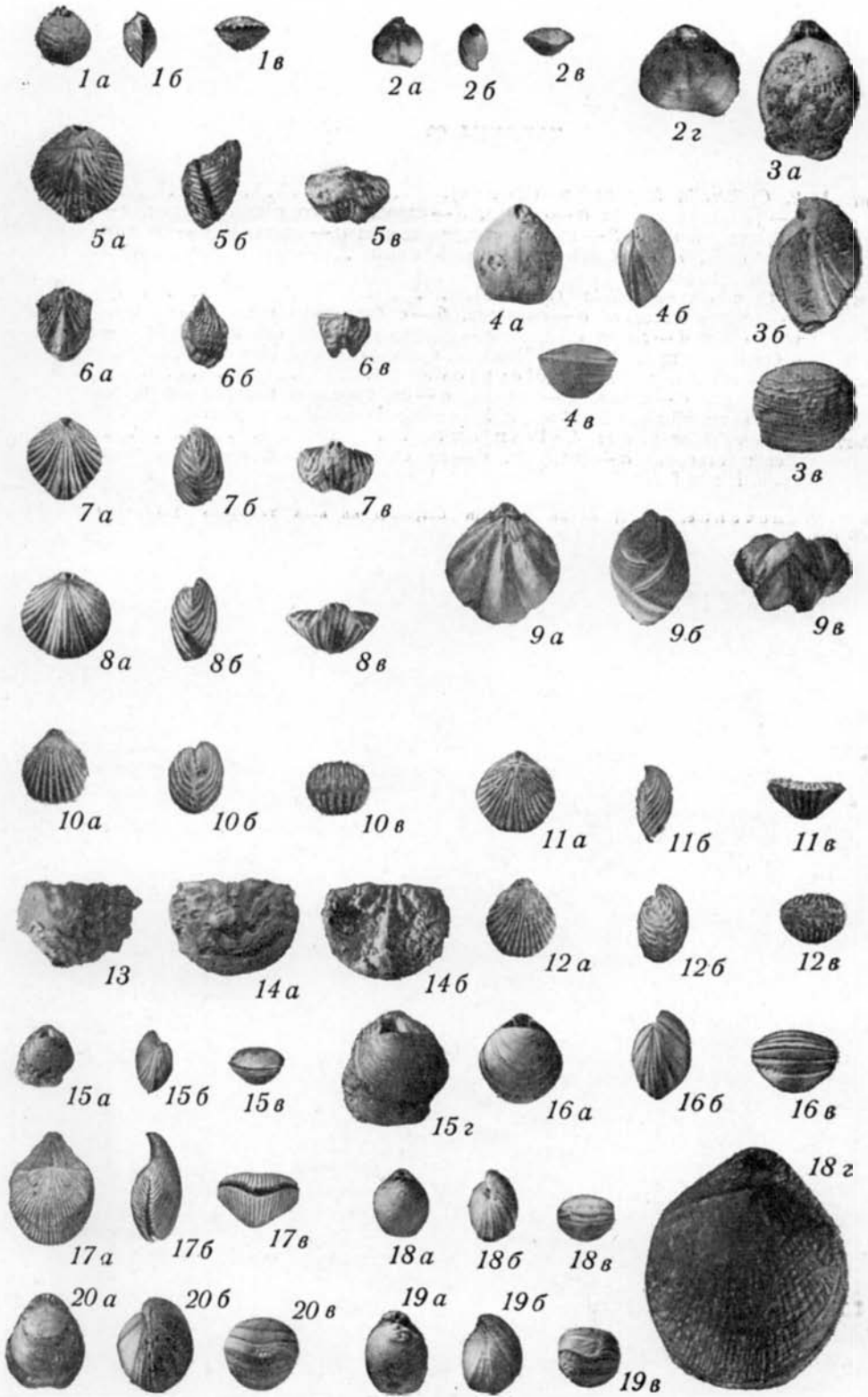


ТАБЛИЦА 88

Стр.

- Фиг. 1, 2. *Cytherella leopolitana* (Reuss). 277
 1 — раковина самки: а — справа, б — слева, в — со спинного края, г — с брюшного края; 2 — правая створка самца: а — снаружи, б — со спинного края, в — с брюшного края. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижний маастрихт.
- Фиг. 3. 4. *Cytherella parallela* (Reuss). 278
 3 — правая створка: а — снаружи, б — с брюшного края, в — со спинного края; 4 — левая створка: а — снаружи, б — со спинного края, в — с брюшного края. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижний маастрихт.
- Фиг. 5. *Cytherelloidea mefferti* Selesnjova. 278
 Раковина: а — слева, б — справа, в — со спинного края, г — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.
- Фиг. 6. *Cytherelloidea vialovi* Selesnjova. 278
 Левая створка: а — снаружи, б — со спинного края, в — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.

Примечание. Изображения раковин остракод на всех таблицах увеличены в 60 раз.



1a



1b



2a



2b



3a



3b



1c



1d



2c



3a



4a



4b



4c



5a



5b



5a



5b



6a



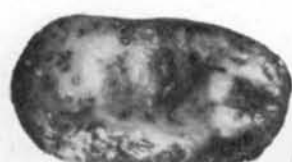
6b



6c

ТАБЛИЦА 89

	Стр.
Фиг. 1. <i>Cytherelloidea inepta</i> Selesnjova.	278
Левая створка: <i>a</i> — снаружи, <i>b</i> — со спинного края, <i>в</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Cytherelloidea recta</i> Selesnjova.	279
Левая створка. Южный Донбасс, с. Покрово-Киреево. Верхний кампан.	
Фиг. 3. <i>Cytherelloidea fabria</i> Selesnjova.	280
Левая створка: <i>a</i> — снаружи; <i>b</i> — со спинного края, <i>в</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Покрово-Киреево. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Bairdoppilata? roemeri</i> Degeo.	280
Раковина: <i>a</i> — слева, <i>b</i> — справа, <i>в</i> — со спинного края, <i>г</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Верхний кампан.	
Фиг. 5. <i>Clithrocytheridea preciosa</i> (Veen).	281
Раковина: <i>a</i> — справа, <i>b</i> — слева, <i>в</i> — со спинного края, <i>г</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	



1a



1b

1в



4a



3a



2a



4b



3b

3в



5a



5b



4в



4z



5в



5z

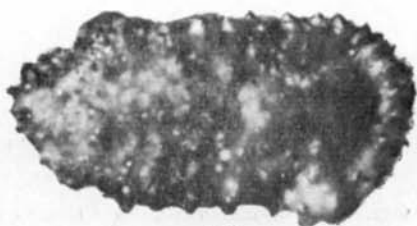
ТАБЛИЦА 90

Стр.

- Фиг. 1. *Cythereis reticulata* Jones et Hinde. 281
 Раковина: *a* — справа, *b* — слева, *в* — со спинного края, *г* — с брюш-
 ного края. Южный Донбасс, г. Амвросиевка. Нижний кампан.
- Фиг. 2. *Cythereis sagittata* (Vosquet). 282
 Левая створка: *a* — снаружи, *b* — со спинного края, *в* — с брюшного
 края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.
- Фиг. 3. *Cythereis camperi* Veep. 282
 Раковина: *a* — слева, *b* — справа, *в* — со спинного края, *г* — с брюшного
 края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.
- Фиг. 4. *Cythereis jaujasi* Veep. 283
 Раковина: *a* — слева, *b* — справа, *в* — со спинного края, *г* — с брюшного
 края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.
- Фиг. 5. *Cythereis quadrispinata* (Deppo). 283
 Правая створка: *a* — снаружи, *b* — со спинного края, *г* — с брюшного
 края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.



1a



1b



1c



1d



2a



2b



2c



3a



3b



3c



3d



4a



4b



5a



5b



5c



5d



5e

ТАБЛИЦА 91

	Стр.
Фиг. 1. <i>Cythereis nodulosa</i> (Bosquet).	284
Раковина: <i>a</i> — справа, <i>b</i> — слева, <i>в</i> — со спинного края, <i>г</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Semicytheretta furcifera</i> (Bosquet).	284
Правая створка: <i>a</i> — снаружи, <i>b</i> — со спинного края, <i>в</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Sphaeroleberis saccata</i> (Marsson).	285
Левая створка: <i>a</i> — снаружи, <i>b</i> — со спинного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Cytheropteron harrisi</i> Skinner.	285
Раковина: <i>a</i> — справа, <i>b</i> — слева, <i>в</i> — со спинного края, <i>г</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Верхний кампан.	
Фиг. 5. <i>Uroleberis marssoni</i> (Vonпета).	286
<i>a</i> — левая створка сбоку; <i>b</i> — правая створка снаружи; <i>в</i> — левая створка изнутри; <i>г</i> — левая створка со спинного края; <i>д</i> — левая створка с брюшного края. Южный Донбасс, с. Покрово-Киреево. Нижний маастрихт.	



1a



2b



1b



1c



2a



3a



3b



2c



2d



4a



4b



4c



4d



5a



5b



5c



5d



5e

ТАБЛИЦА 92

	Стр.
Фиг. 1. <i>Uroleberis supplanata</i> (Veen)	286
Левая створка: <i>a</i> — снаружи, <i>b</i> — изнутри, <i>в</i> — со спинного края, <i>г</i> — с брюшного края, <i>д</i> — с переднего конца. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Uroleberis procerulus</i> Selesnjova	287
<i>a</i> — левая створка, <i>б</i> — правая створка; левая створка: <i>в</i> — со спинного края, <i>д</i> — с брюшного края, <i>е</i> — с переднего конца. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Vythocytheromorpha pedata</i> (Marsson)	288
Левая створка: <i>a</i> — снаружи, <i>б</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Верхний кампан.	
Фиг. 4. <i>Vythocytheromorpha imbonatoides</i> (Kaue)	288
Левая створка: <i>a</i> — снаружи, <i>б</i> — со спинного края, <i>в</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Vythocytheromorpha fraudulenta</i> Selesnjova	288
Раковина: <i>a</i> — слева, <i>б</i> — со спинного края, <i>в</i> — с брюшного края. Южный Донбасс, с. Успенское. Нижний маастрихт.	



1a



1b



1v

1z



2a



2b



1d

2e



2v



2z

2d



5a



3a



3b



5b



5v



4a



4b



4v

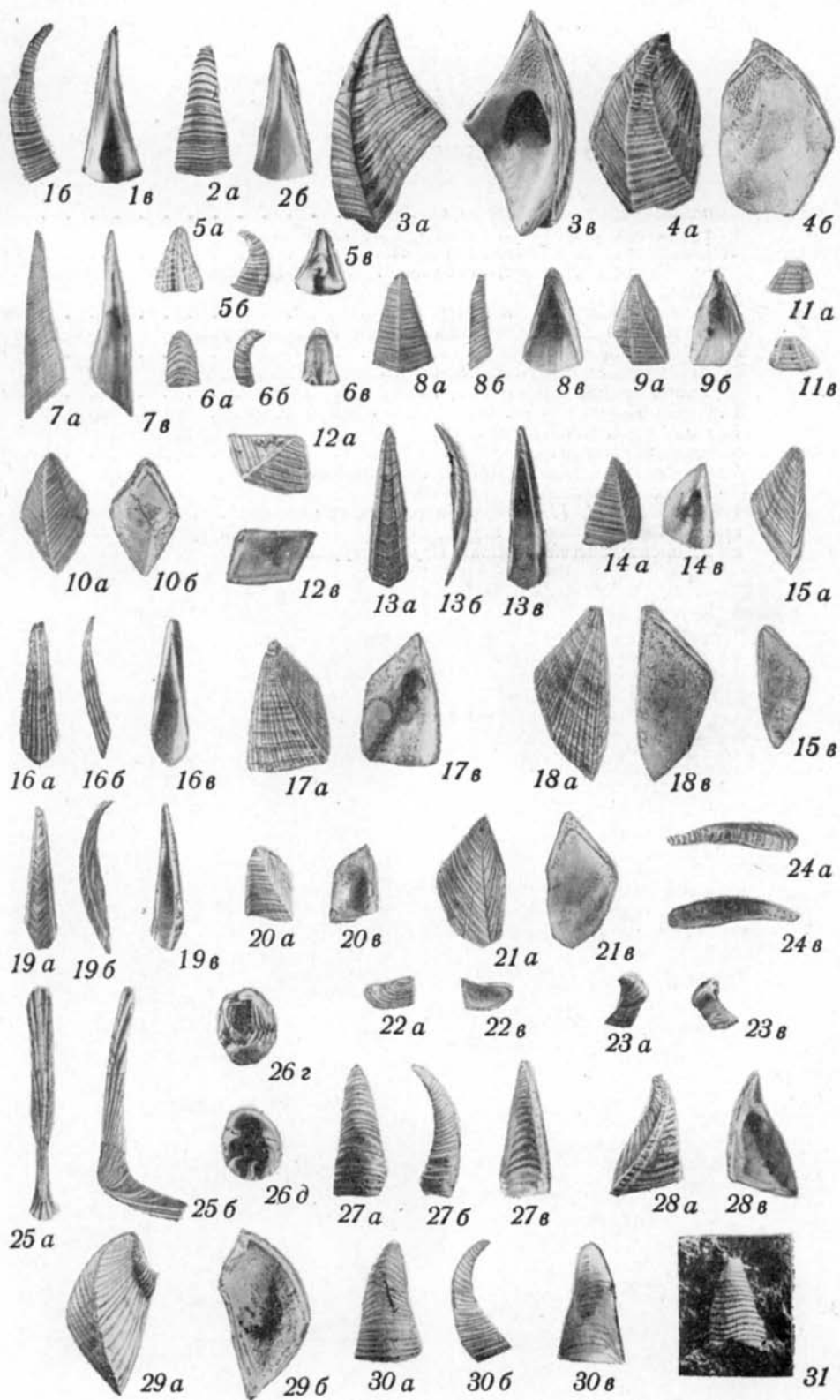


ТАБЛИЦА 93

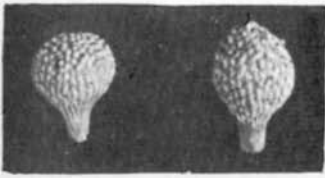
Стр.

Фиг. 1—6. <i>Calantica (Scillaelepas) darwiniana</i> (Bosq.)	294
1 — карина, № 6199—3/22, × 1; 2 — карина, 1548БП/4, × 1; 3 — скут правый, № 1517/4, × 1; 4 — терг левый, № 1544-2/6, × 1; 5 — ростр, № 7094-4/5, × 1; 6 — субкарина, № 1549-2/17, × 1. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 7. <i>Calantica (Scillaelepas) lanceolata</i> With.	295
Скут правый, № 1968/3. × 1. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 8—12. <i>Cretiscalpellum angelini</i> (Dagw.)	296
8 — карина, № 7095-2, × 1; 9 — скут правый, № 1519-1/1, × 1; 10 — терг левый, № 7094-4/6, × 1; 11 — латералия, № 1550/32, × 1; 12 — каринолатералия правая, № 1546-2/8, × 2. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 13—15. <i>Scalpellum (Arcoscalpellum) fossula</i> Dagw.	297
13 — карина, № 1550/26, × 1; 14 — скут правый, № 1968/5, × 1; 15 — терг правый, № 7110-5/38, × 1. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 16—18. <i>Scalpellum (Arcoscalpellum) undulatum</i> (Steen.)	297
16 — карина, № 6199-3/40, × 1; 17 — скут правый, № 1517/37, × 1; 18 — терг правый, № 1511-5/47, × 1. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 19—24. <i>Scalpellum (Arcoscalpellum) gracile</i> Bosq.	298
19 — карина, № 7110-5/36, × 1; 20 — скут правый, № 1512П/26, × 1; 21 — терг правый, № СБ/24, × 1; 22 — латералия левая, № 1544-2/23, × 1; 23 — каринолатералия левая, № 1544П5, × 1; 24 — ростролатералия левая, № 1517/30, × 1. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 25. <i>Scalpellum (Virgiscalpellum) bosqueti</i> Karak.	299
Карина, № 1512П/37 × 2. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 26. <i>Verruca prisca</i> Bosq.	299
26 — целый домик, № 1547П/36, × 3. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 27—30. <i>Brachylepas fallax</i> (Dagw.)	300
27 — карина, № 1966-9, × 1; 28 — скут левый, № 6603-4/4, × 2; 29 — терг левый, № 1966-15, × 2; 30 — ростр, № 7093-5/5, × 1. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	
Фиг. 31. <i>Brachylepas guascoi</i> (Bosq.)	300
Карина, № 1518-4, × 2. Донбасс, северная окраина, с. Крымское. Нижний маастрихт.	

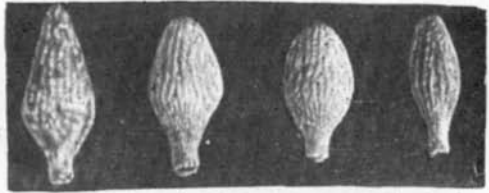
Примечание: а — вид с наружной стороны, б — вид с внутренней стороны, в — вид сбоку, г — вид сверху, д — вид снизу.

ТАБЛИЦА 94

	Стр.
Фиг. 1. <i>Balanocidaris sorigneti</i> Desor.	308
Иглы. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Сеноман.	
Фиг. 2. <i>Balanocidaris schlüteri</i> Lambert.	309
Иглы. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 3. <i>Tylocidaris clavigera</i> K ö n i g.	309
Иглы. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний турон.	
Фиг. 4. <i>Cidaris vesiculosa</i> Goldfuss.	310
Иглы. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Сеноман.	
Фиг. 5, 6. <i>Cidaris faujasi</i> Desor.	310
Таблички панциря и обломок иглы. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 7. <i>Stereocidaris sceptriifera</i> (Mantell).	309
Иглы. Северо-Западный Донбасс, Краснооскольский купол. Коньяк.	
Фиг. 8—14. <i>Salenia granulosum</i> Forbes.	311
Панцирь. 12, 13, 14 — сбоку (в разных положениях), 8, 9 — вершинный щиток; 10 — вершинный щиток, × 2; 11 — вершинный щиток, × 3. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний турон.	



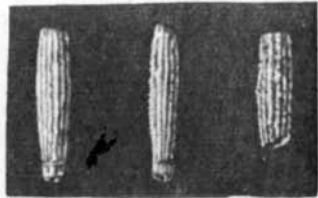
1



2



3



4



5



6



7



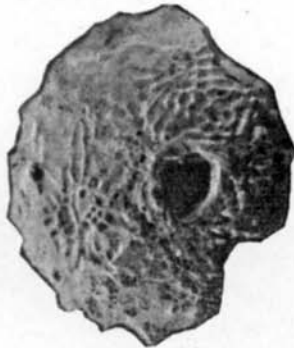
8



9



10



11



13



12



14

ТАБЛИЦА 95

	Стр.
Фиг. 1—5. <i>Gauthieria radiata</i> S o r i g n e t	312
Панцири: 1 — сверху, 2, 3 — сбоку, 4 — снизу, 5 — сбоку, × 3. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Нижний турон.	
Фиг. 6. <i>Phytosoma königi</i> (M a n t e l l)	312
Иглы. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	
Фиг. 7—10. <i>Phytosoma granulosum</i> (G o l d f.)	312
7 — сверху, 8 — снизу, 9 — сбоку; 10 — игла, × 2,5. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	
Фиг. 11—18. <i>Conulus piscula</i> (A. G r a s)	314
11, 15 — сверху, 12, 16 — снизу, 13, 17 — сзади, 14, 18 — сбоку. Северный Донбасс, окрестности Лисичанска. Сеноман.	



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18

ТАБЛИЦА 96

Стр.

- Фиг. 1—8. *Conulus castaneus* (Brongniart) var. *rhotomagensis* Agassiz. 314
1, 5 — сверху, 4, 8 — снизу, 2, 6 — сбоку, 3, 7 — сзади. Северный Дон-
басс, бассейн Ольховой. Нижний турон.
- Фиг. 9—12. *Conulus castaneus* (Brongniart) var. *plana* Popiel-Barczyk. 314
9 — сверху, 10 — сбоку, 11 — сзади, 12 — снизу (все снимки слабо уве-
личены). Польша, бассейн Вислы, к северу от Кракова. Нижний турон,
зона *Inoceramus labiatus*. (E. Popiel-Barczyk, табл. V, фиг. 5—8)

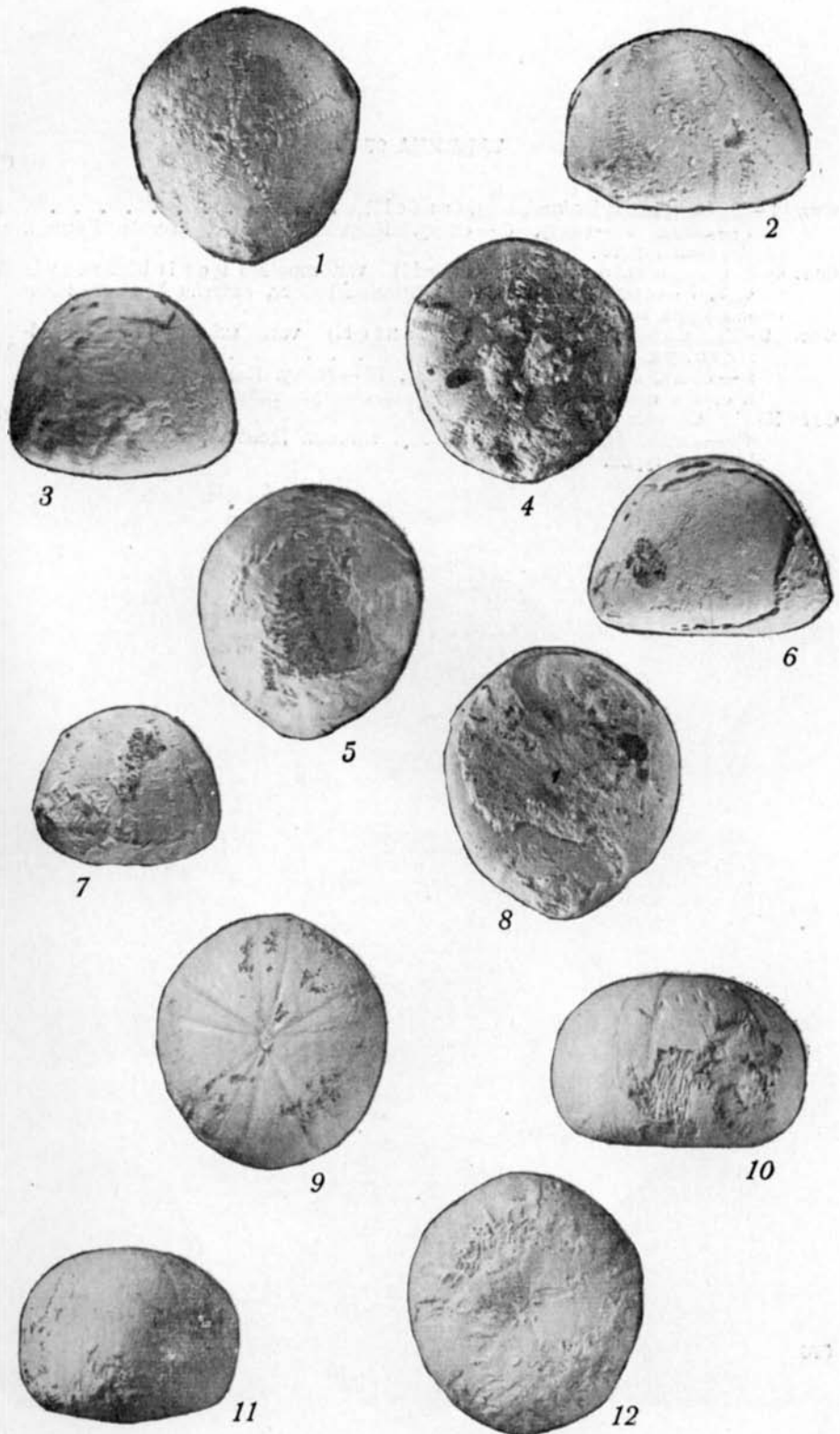


ТАБЛИЦА 97

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Conulus subrotundus</i> (Mantell).	313
1 — сзади, 2 — снизу, 3 — сбоку. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний турон.	
Фиг. 4—8. <i>Conulus subrotundus</i> (Mantell) var. <i>conoidea</i> Popiel-Barczyk.	313
4, 5, 7 — сзади, 6, 8 — сбоку. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Нижняя часть верхнего турона.	
Фиг. 9—12. <i>Conulus subrotundus</i> (Mantell) var. <i>subglobosa</i> Popiel-Barczyk.	313
9 — сзади, 10 — сверху, 11 — снизу, 12 — сбоку. Польша, бассейн Вислы к северу от Кракова. Турон. (Popiel-Barczyk, табл. II, фиг. 1—4, 1958).	
Фиг. 13—15. <i>Conulus subconicus</i> Orbigny.	315
13 — сзади, 14 — снизу, 15 — сбоку. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний турон.	

Таблица 97



1



2



3



4



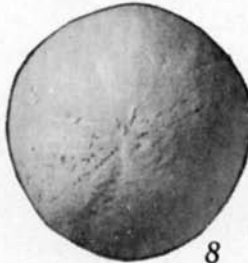
5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15

ТАБЛИЦА 98

	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Pyrina laevis</i> (Agassiz).	315
1 — снизу, 2 — сверху, 3 — сзади, 4 — сбоку. Северный Донбасс, окрестности Лисичанска. Сеноман.	
Фиг. 5—8. <i>Pyrina ovalis</i> Orbigny.	315
5 — снизу, 6 — сверху, 7 — сзади, 8 — сбоку. Северный Донбасс, окрестности Лисичанска. Сеноман.	
Фиг. 9—11. <i>Catopygus loevis</i> Agassiz.	316
9 — сверху, 10 — сзади, 11 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 12—14. <i>Catopygus subcircularis</i> Smiser.	316
12 — снизу, 13 — сзади, 14 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	
Фиг. 15—20. <i>Catopygus subcircularis</i> Smiser var. <i>sulcatus</i> Savczinskaja.	316
15—20 — сзади, 17 — сверху, 18 — снизу, 16, 19 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20

ТАБЛИЦА 99

	Стр.
Фиг. 1—6. <i>Catopygus conformis</i> Desor.	317
1, 5 — сверху, 2, 6 — снизу, 3 — сзади, 4 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 7—12. <i>Catopygus affinis</i> Orbigny.	317
7, 9 — сверху, 10 — снизу, 11 — сзади, 8, 12 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 13—15. <i>Catopygus suborbicularis</i> Bosquet.	316
13 — сверху, 14 — сзади, 15 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	

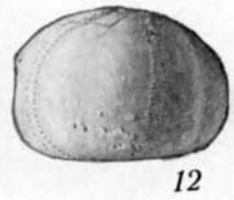
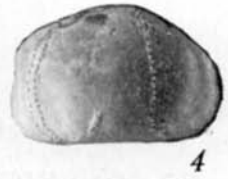


ТАБЛИЦА 100

	Стр.
Фиг. 1—5. <i>Oolopygus globulorostratus</i> Sayczinskaja	317
1 — сверху, 2 — снизу, 3 — сзади, 4 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн р. Луганчик. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 6—9. <i>Cassidulus donetzensis</i> (Faas)	318
6 — сверху, 7 — снизу, 9 — сбоку, 8 — сзади. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.	
Фиг. 10—13. <i>Sternotaxis planus</i> (Mantell)	318
10 — снизу, 11 — сверху, 12 — спереди, 13 — сбоку. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Верхний турон.	

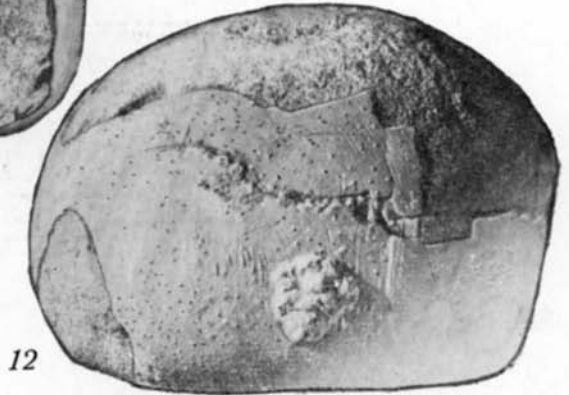


ТАБЛИЦА 101

Фиг. 1—7. *Cardiaster granulosis* (Goldiuss).
1 — сверху, 3 — спереди, 4 — сзади, 2, 6 — снизу, 5, 7 — сбоку. Север-
ный Донбасс, р. Лугань. Маастрихт.

Стр.
319

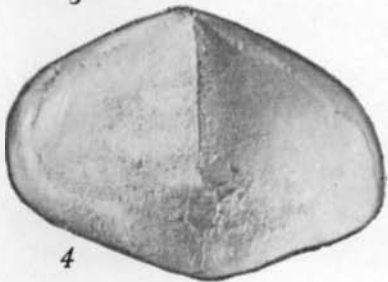
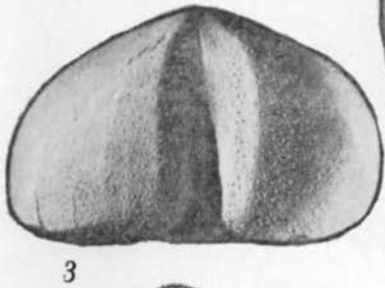
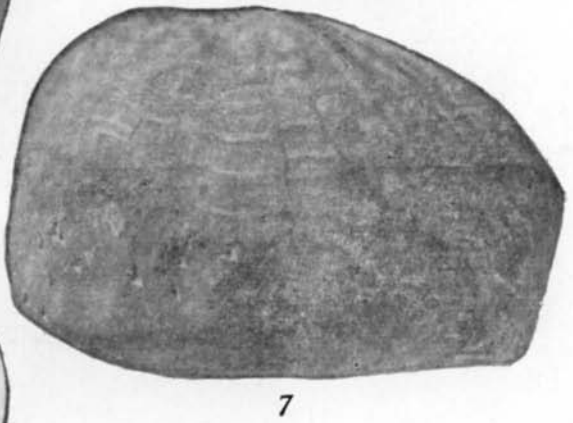
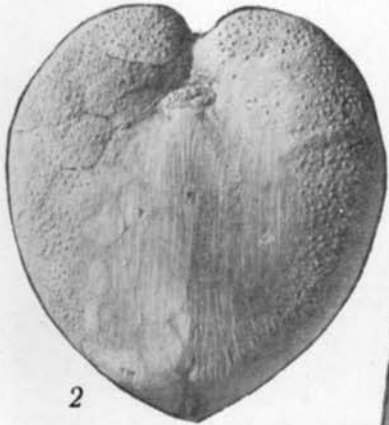
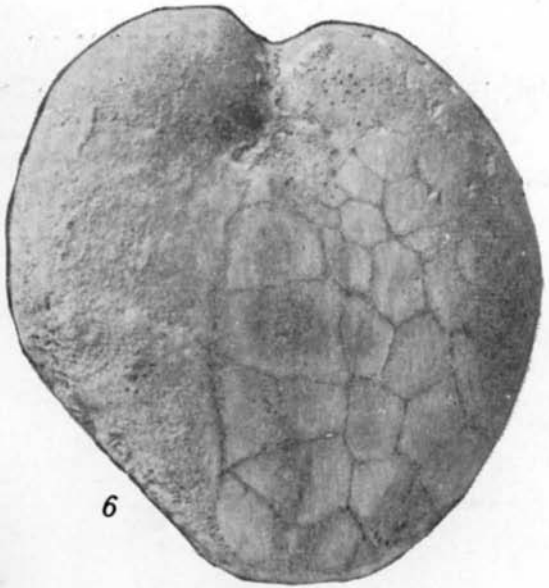
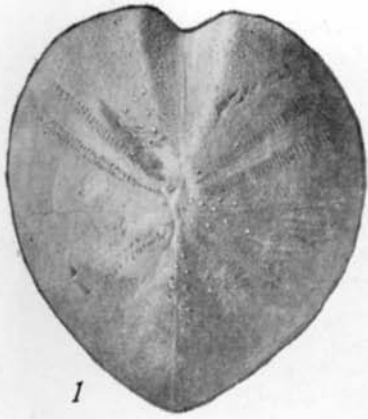


ТАБЛИЦА 102

Стр.

- Фиг. 1—5. *Cardiaster cotteauanus* Orbigny subsp. *latohumilis* Savczinskaja. 319
 1 — сверху, 2 — снизу, 3 — сбоку, 4 — спереди, 5 — сзади. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.
- Фиг. 6—8. *Toxopatagus rutoti* (Lambert). 320
 6 — сбоку, 7 — спереди, 8 — сверху. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.

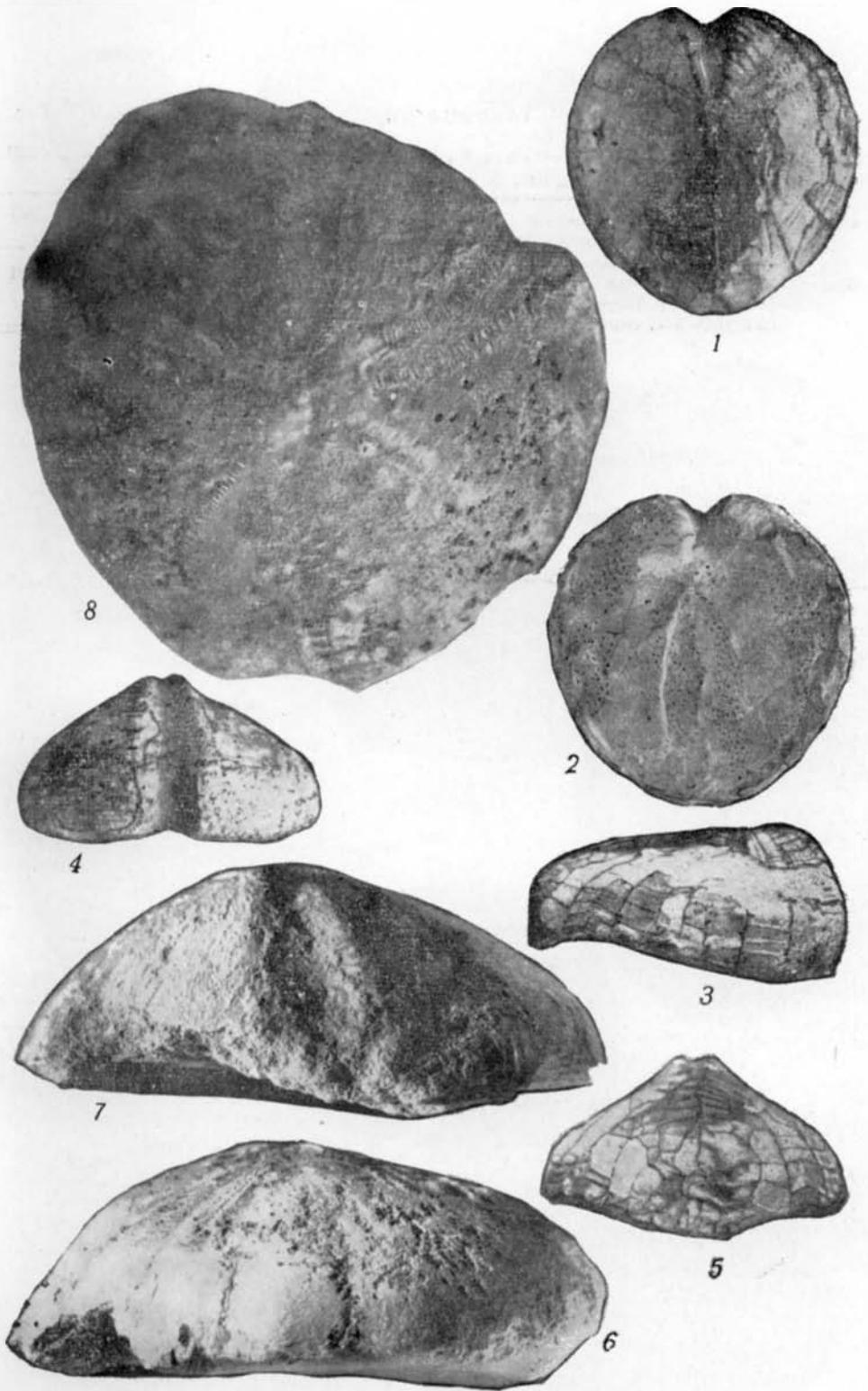


ТАБЛИЦА 103

Стр.

- Фиг. 1—8. *Galeola senonensis* O r b i g n y 320
 1, 5 — сверху, 2, 6 — снизу, 3, 7 — сзади, 4, 8 — сбоку. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний кампан.
- Фиг. 9—11. *Echinocorys sphaericus* Schlüter 321
 9 — сверху, 10 — сбоку, 11 — спереди. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний турон.
- Фиг. 12—16. *Echinocorys gravesi* Desor 321
 12 — сверху, 13 — снизу, 14 — сзади, 15 — спереди, 16 — сбоку. Северный Донбасс, окрестности Лисичанска. Верхний турон.

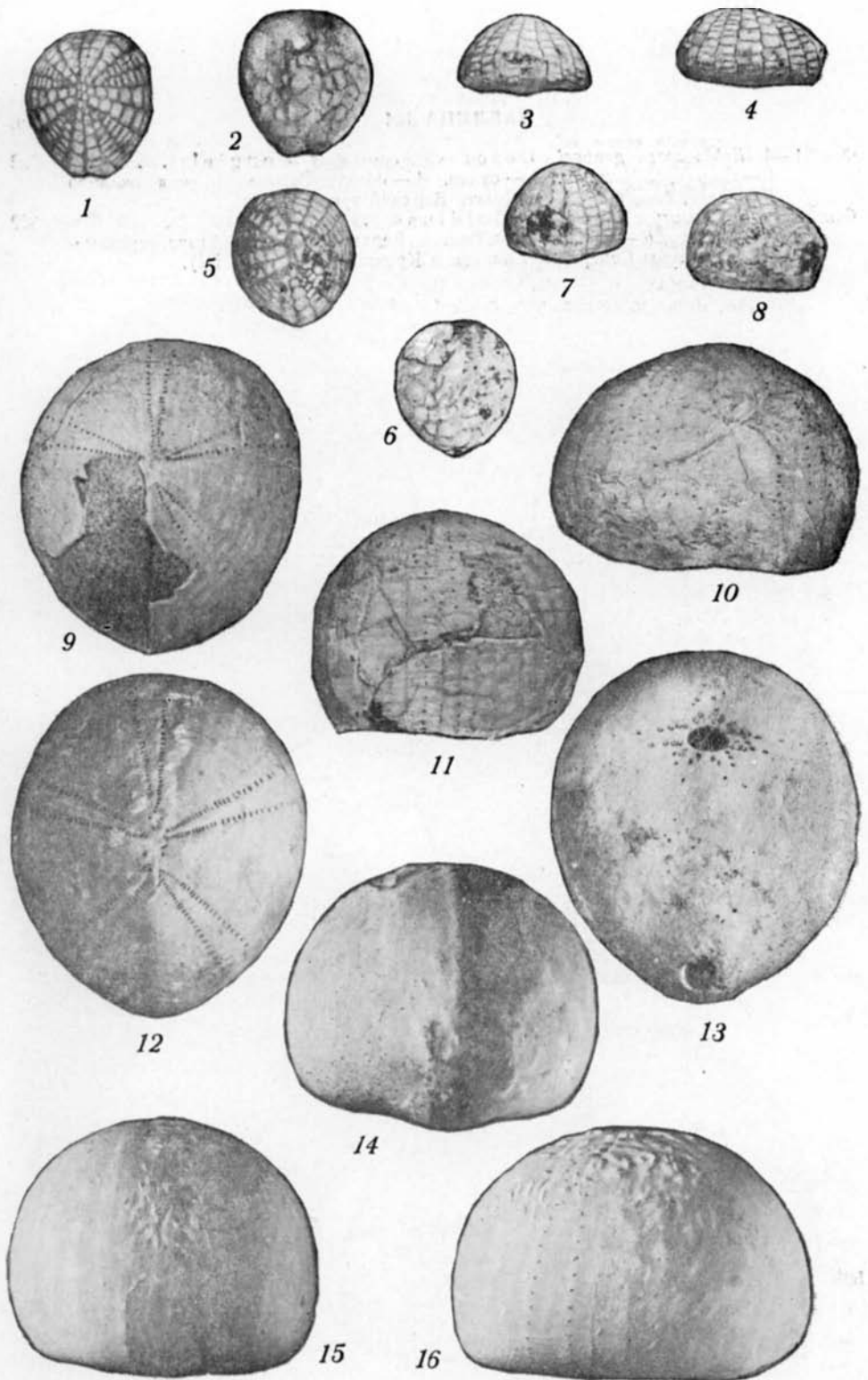
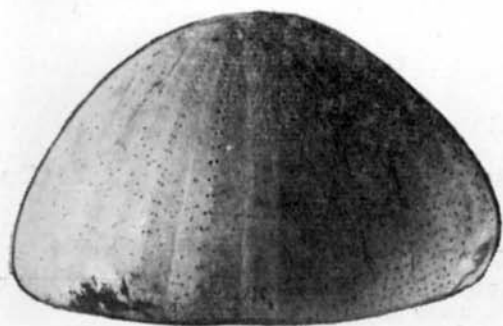


ТАБЛИЦА 104

	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Echinocorys gravesi</i> Desor var. <i>rossiensis</i> Kongiel.	322
1 — сверху, 2 — снизу, 3 — сзади, 4 — сбоку. Северо-западная окраина Донбасса, бассейн р. Сев. Донец. Верхний турон.	
Фиг. 5, 6. <i>Echinocorys marginatus</i> Goldfuss.	322
5 — снизу, 6 — сбоку. Город Вольск. Верхний кампан. («Атлас верхнеме- ловой фауны Северного Кавказа и Крыма», 1959, табл. III).	



4



3



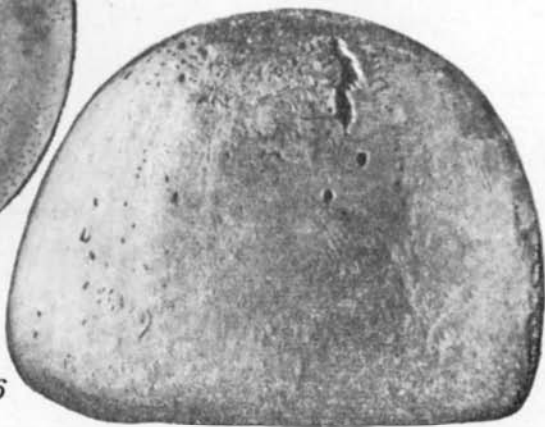
5



1



2



6

ТАБЛИЦА 105

Стр.

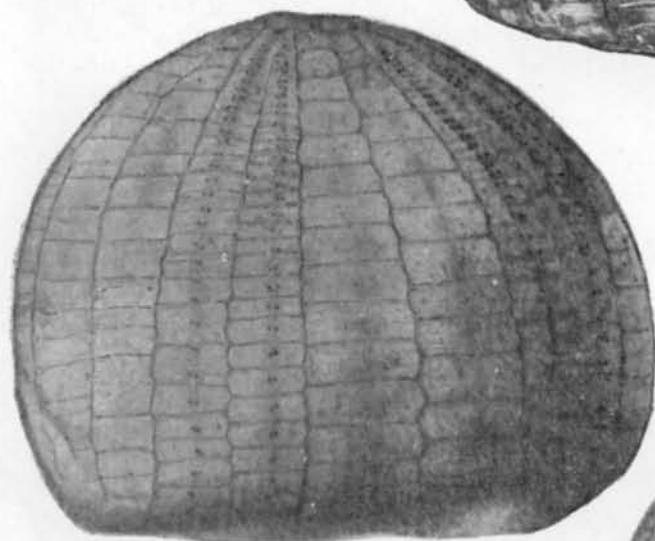
Фиг. 1.	<i>Echinocorys conoideus</i> Goldfuss.	324
	Сбоку. Северный Донбасс, бассейн р. Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	
Фиг. 2, 3.	<i>Echinocorys fonticola</i> Agnaud.	322
	2 — сбоку (неполный панцирь), Южный Донбасс, бассейн Крынки, верхний кампан; 3 — сбоку. Франция, Шаранта, кампан (Lambert, 1903, табл. III, фиг. 4).	
Фиг. 4.	<i>Echinocorys lata</i> var. <i>fastigata</i> Lambert.	323
	Сбоку. Бельгия, Арминьи, мел Обур. (Lambert, 1903, табл. III, фиг. 5).	
Фиг. 5.	<i>Echinocorys subglobosus</i> (Goldfuss).	322
	Сбоку. Бельгия, Нувель, мел с Magas. (Lambert, 1903, табл. II, фиг. 8).	



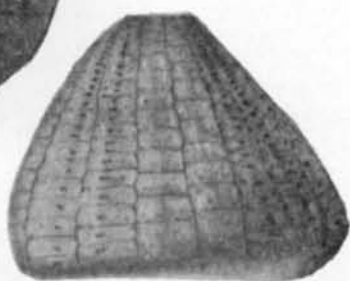
1



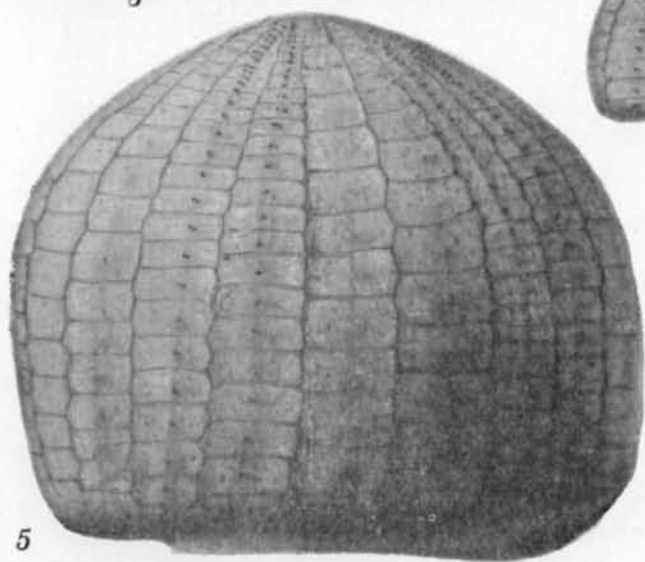
2



3



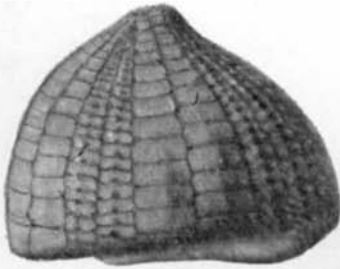
4



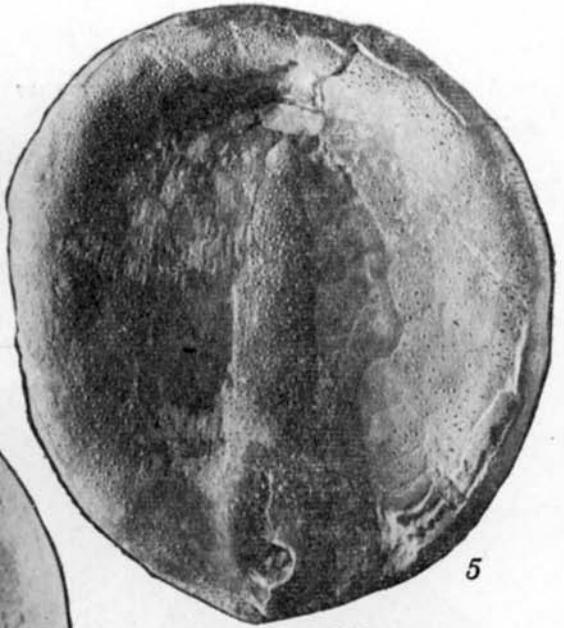
5

ТАБЛИЦА 106

	Стр.
Фиг. 1. <i>Echinocorys limburgicus</i> var. <i>perconicus</i> Lambert.	323
Сбоку. Лимбург, мел с <i>Magas</i> (Lambert, 1903, табл. VI, фиг. 10).	
Фиг. 2—4. <i>Echinocorys limburgicus</i> var. <i>diponti</i> Lambert.	323
2 — сзади, 3 — сбоку, 4 — снизу. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний кампан.	
Фиг. 5—7. <i>Echinocorys humilis</i> Lambert.	323
5 — снизу, 6 — сзади, 7 — сбоку. Южный Донбасс, бассейн Крынки. Верхний кампан.	



1



5



3



2



6



4



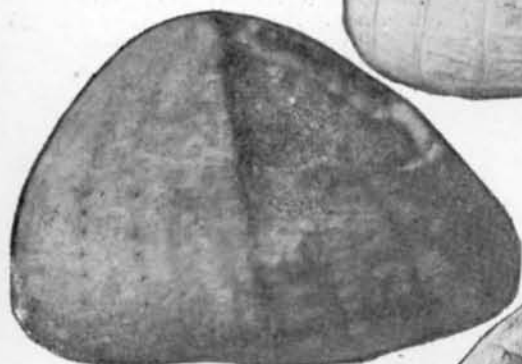
7

ТАБЛИЦА 107

	Стр.
Фиг. 1—3. <i>Echinocorys belgicus</i> Lambert. 1 — сбоку, 2 — снизу, 3 — сзади. Северный Донбасс, бассейн р. Луганчик Верхняя часть верхнего кампана.	324
Фиг. 4. <i>Echinocorys pyramidatus</i> Rogitok. Сбоку. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампана.	324



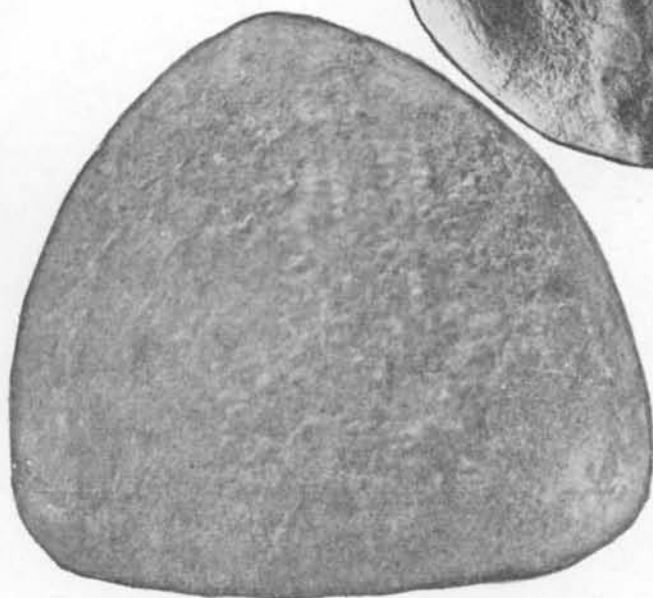
1



2



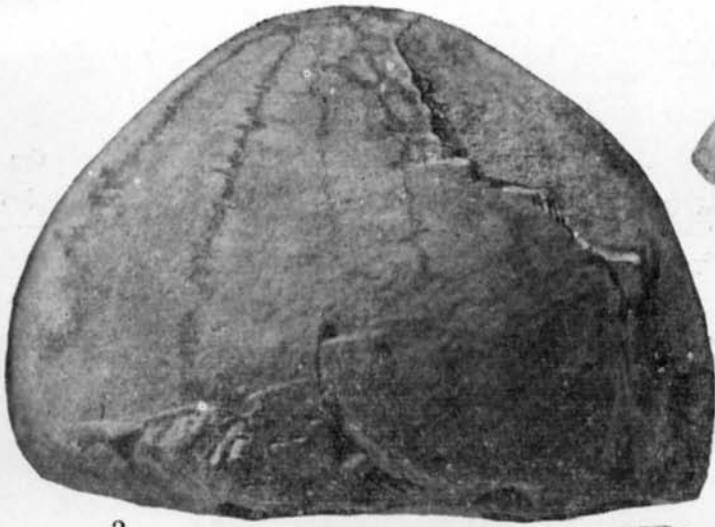
3



4

ТАБЛИЦА 108

	Стр.
Фиг. 1. <i>Echinocorys pyramidatus</i> Portlock	324
Сзади. Северный Донбасс, бассейн Ольховой. Верхняя часть верхнего кампа.	
Фиг. 2, 3. <i>Echinocorys ovatus</i> Leske	325
2 — сбоку, 3 — сзади. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.	
Фиг. 4—7. <i>Infulaster excentricus</i> Forbes	325
4 — сзади, 5 — сбоку, 6 — спереди, 7 — снизу. Крым, бассейн Качи. Верх- ний турон («Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма», 1959, табл. XVII).	



2



4



5



6



1



3



7

ТАБЛИЦА 109

Стр.

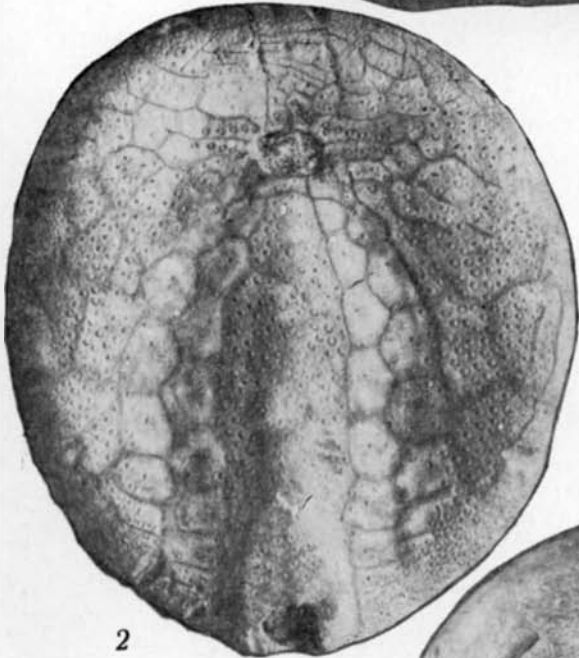
Фиг. 1—4. *Echinocorys cirpensis* Lamberg.

325

1 — сверху, 2 — снизу, 3 — сбоку, 4 — сзади. Северный Донбасс, бассейн р. Лугань. Маастрихт.



3



2



1



4

ТАБЛИЦА 110

Стр.

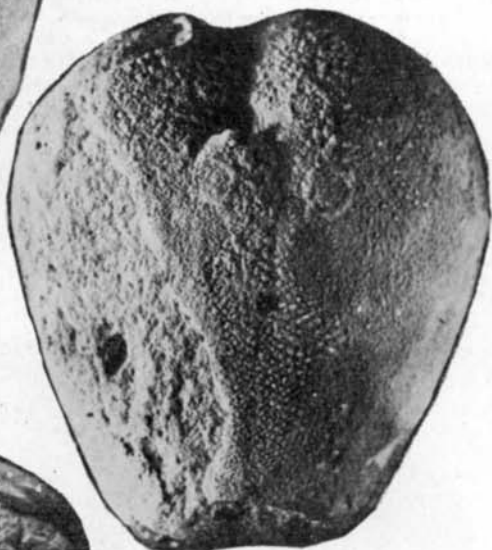
Фиг. 1—5. *Micraster corbovis* Forbes.

327

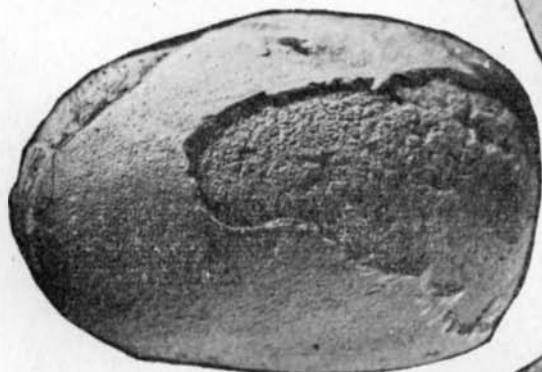
1 — сверху, 2 — снизу, 3 — сбоку, 4 — сзади, 5 — спереди. Южный Дон-басс, бассейн Крынки. Верхний турон.



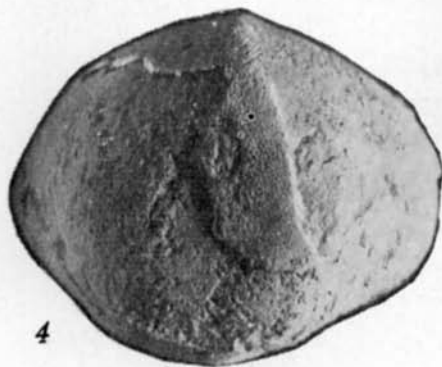
1



2



3



4



5

ТАБЛИЦА 111

	Стр.
Фиг. 1—4. <i>Micraster corbovis</i> Forbes	327
1 — сверху, 2 — спереди, 3 — сзади, 4 — сбоку. Северный Донбасс, окрестности г. Лисичанск. Верхний турон.	
Фиг. 5—9. <i>Micraster leskei</i> Desmoulin s.	326
5 — сверху, 6 — снизу, 7 — сбоку, 8 — спереди, 9 — сзади. Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец, с. Серебрянка. Верхний турон.	
Фиг. 10—14. <i>Micraster grimmensis</i> Nietsch.	328
10 — сверху, 11 — снизу, 12 — сзади, 13 — спереди, 14 — сбоку. Северный Кавказ, бассейн р. Кума. Нижний маастрихт (из колл. М. М. Москвина).	

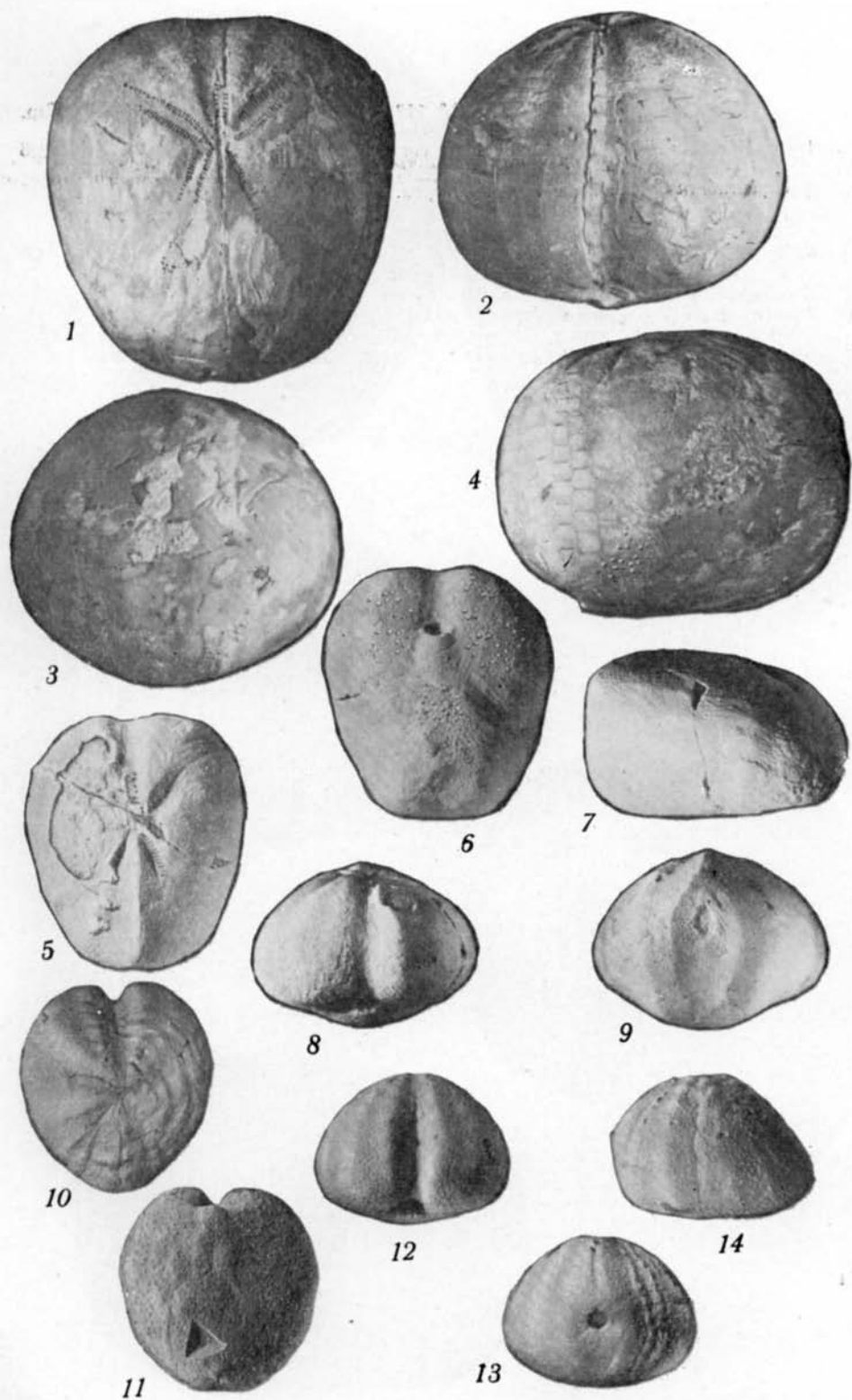


ТАБЛИЦА 112

Стр.

Фиг. 1—5. *Micraster leskei* Desmoulin var. *magna* Nietsch
1, 4 — сверху, 2 — снизу, 3 — спереди, 5 — сбоку. Северный Донбасс,
окрестности Лисичанска. Верхний турон.

326

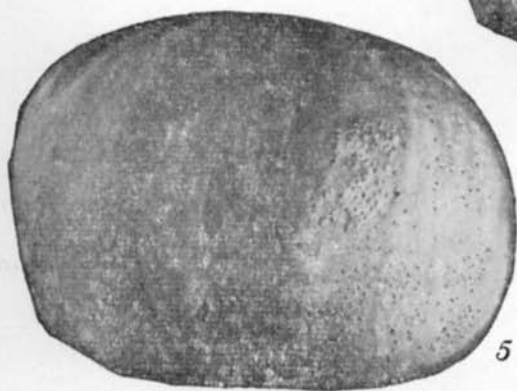
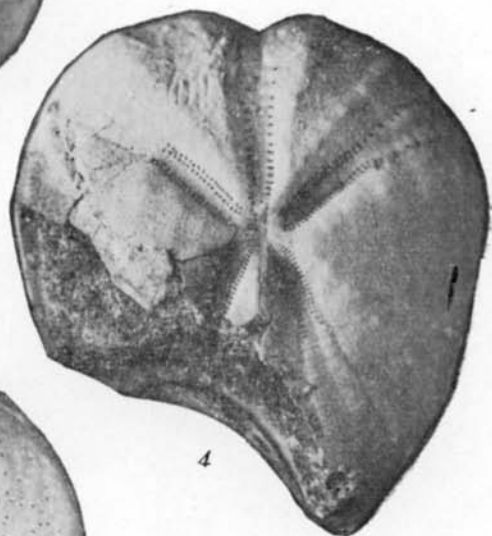
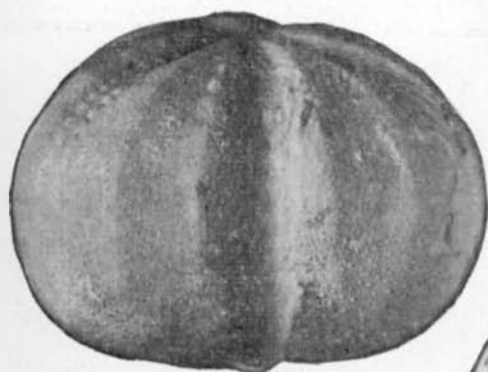
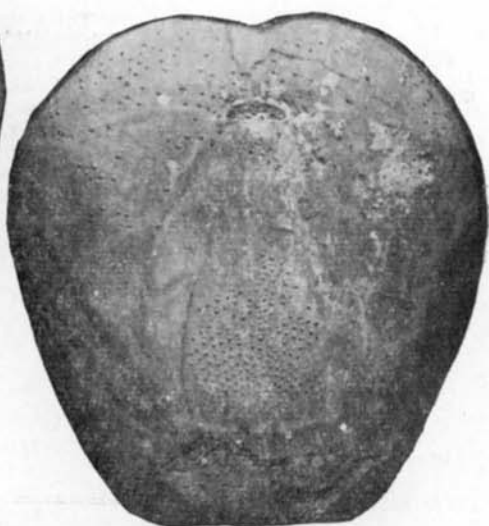


ТАБЛИЦА 113

Стр.

- Фиг. 1—6. *Micraster cortestudinarium* Goldfuss. 327
 1, 5 — сверху, 2 — сзади, 3 — сбоку, 4 — спереди, 6 — снизу. 1—4 — Южный Донбасс, бассейн Крынки; 5 — Северный Донбасс, бассейн Белой; 6 — северо-западная окраина Донбасса, бассейн р. Казенный Торец. 1—4, 6 — коньяк, 5 — верхняя часть верхнего турона.
- Фиг. 7—10. *Micraster coranguinum* Klein. 328
 7 — сверху, 8 — снизу, 9 — спереди, 10 — сбоку. Северо-западная окраина Донбасса, бассейн р. Казенный Торец. Верхний коньяк.

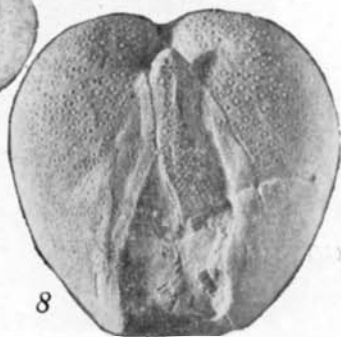
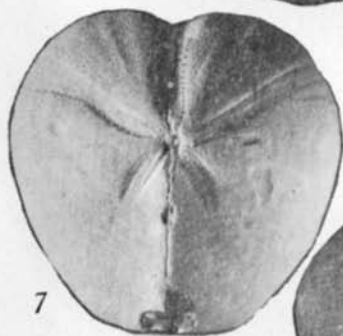
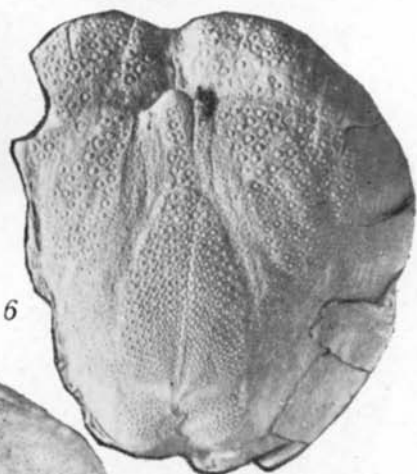
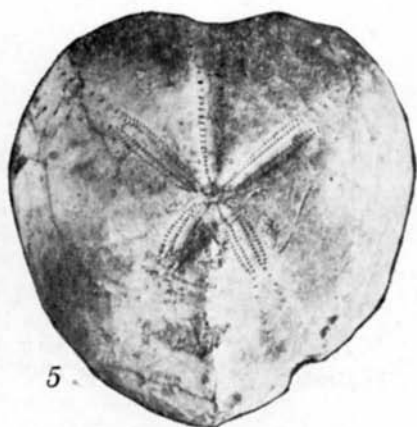
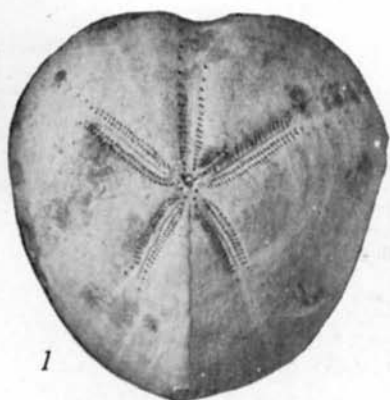


ТАБЛИЦА 114

Фиг. 1—9 *Epiaster nobilis* Stoliczka

1, 4, 6 — сверху, 2, 3, 7 — снизу, 5 — сбоку, 8 — сзади, 9 — спереди.

Северный Донбасс, бассейн р. Сев. Донец. Маастрихт.

Стр.

329

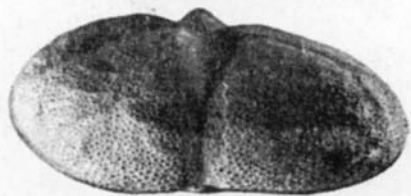
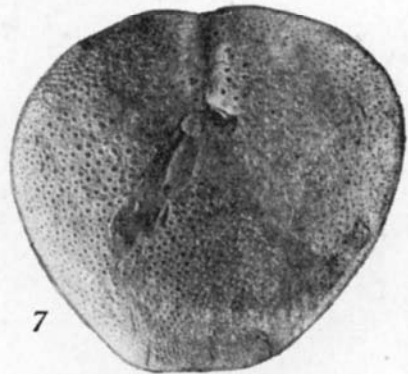
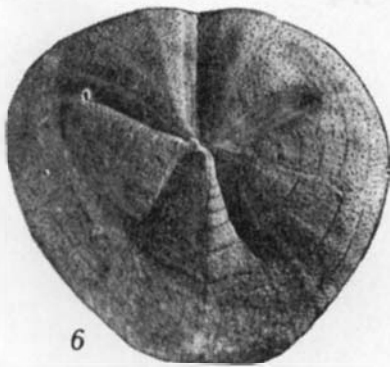


ТАБЛИЦА 115

	Стр.
Фиг. 1. <i>Watznaueria barnesae</i> (Black) Perch.	336
Целая коккосфера. X 10000. Северо-западная окраина Донбасса. Изюм. Нижний турон.	
Фиг. 2. <i>Tergestiella margereli</i> (Noël) Shum.	335
Вид с дистальной стороны X 13500. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 3. <i>Tergestiella margereli</i> (Noël) Shum.	335
Дистальный лимб. X 10000. Северо-западная окраина Донбасса, район г. Славянска. Коньяк.	
Фиг. 4. <i>Tergestiella margereli</i> (Noël) Shum.	335
Базальный лимб. X 7500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Коньяк.	
Фиг. 5. <i>Watznaueria barnesae</i> (Black) Perch.	336
С дистальной стороны. X 13500. Северо-западная окраина Донбасса, г. Изюм. Нижний турон.	
Фиг. 6. <i>Watznaueria barnesae</i> (Black) Perch.	336
С дистальной стороны. X 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Турон.	

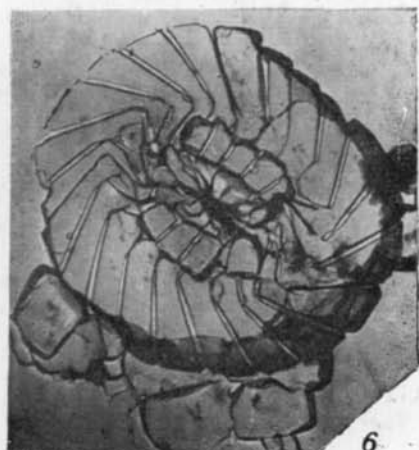
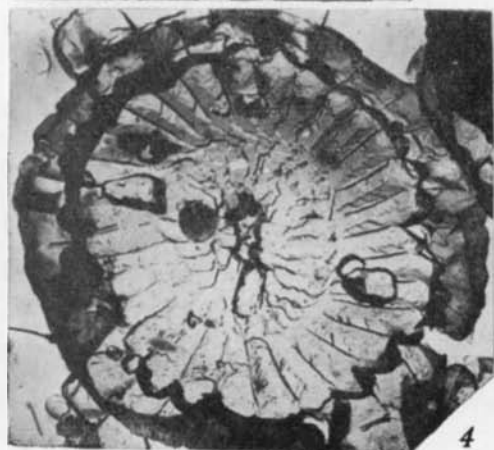
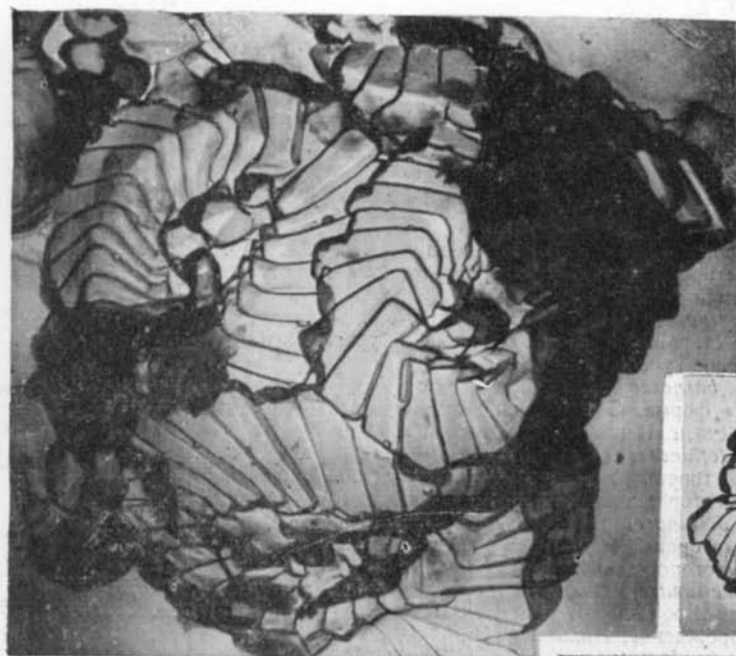


ТАБЛИЦА 116

	Стр.
Фиг. 1. <i>Watznaueria barnesae</i> (Black) Perch.	336
С базальной стороны. ×13000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 2. <i>Watznaueria barnesae</i> (Black) Perch.	336
С дистальной стороны. ×13500. В районе Курской магнитной аномалии, район Шебекино. Турон.	
Фиг. 3. <i>Watznaueria barnesae</i> (Black) Perch.	336
«растрепанная» форма. С дистальной стороны. ×16000. Северо-западная окраина Донбасса, г. Изюм. Нижний турон.	
Фиг. 4. <i>Watznaueria deflandrei</i> (Noël) Reinh.	336
С дистальной стороны. ×13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение, коньяк.	
Фиг. 5. <i>Watznaueria deflandrei</i> (Noël) Reinh.	336
С дистальной стороны. ×13500. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 6. <i>Watznaueria deflandrei</i> (Noël) Reinh.	336
Базальный лимб. ×12000. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 7. <i>Tremalithus parvidentatus</i> (Defl. et Fert) Reinh.	337
С дистальной стороны. ×135000. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 8. <i>Sollasites horticus</i> (Str. Adam. Mares) Reinh.	337
С дистальной стороны. ×9000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Маастрихт.	

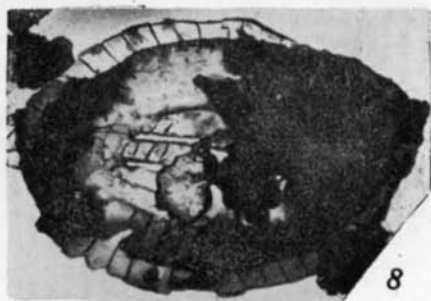
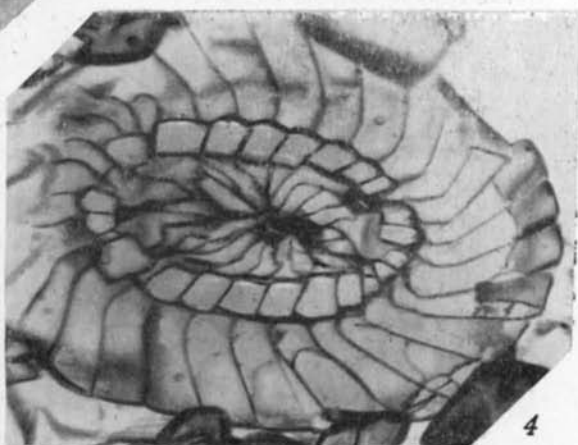
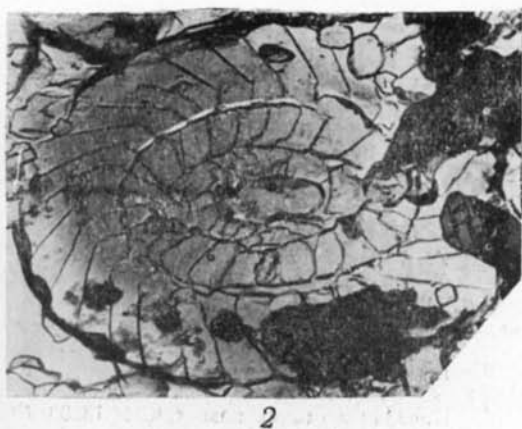
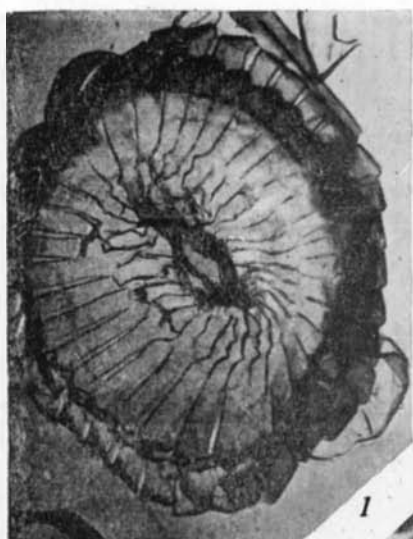


ТАБЛИЦА 117

Стр.

Фиг. 1.	<i>Arkhangelskiella cymbiformis</i> Veks.	339
	С дистальной стороны. × 10500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2.	<i>Arkhangelskiella cymbiformis</i> Veks.	339
	С дистальной стороны. × 8000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3.	<i>Arkhangelskiella enormis</i> Shum.	339
	Начальная стадия развития. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 4.	<i>Arkhangelskiella enormis</i> Shum.	339
	Промежуточная стадия развития. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 5.	<i>Arkhangelskiella enormis</i> Shum.	330
	Конечная стадия развития. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 6.	<i>Arkhangelskiella parca</i> Str.	339
	С дистальной стороны. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 7.	<i>Arkhangelskiella parca</i> Str.	339
	С базальной стороны. × 8700. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний кампан.	
Фиг. 8.	<i>Arkhangelskiella distincta</i> Shum.	339
	Начальная стадия развития. × 12000. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	

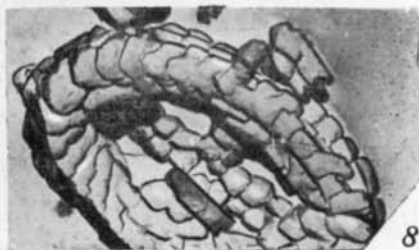
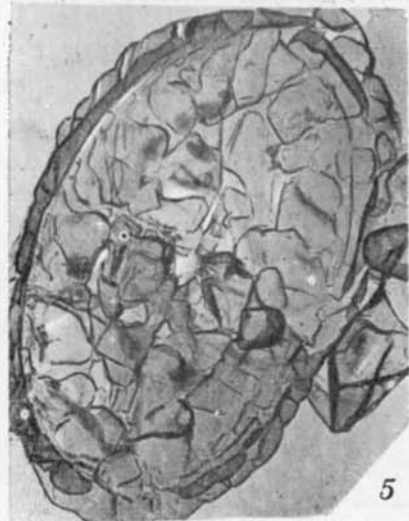
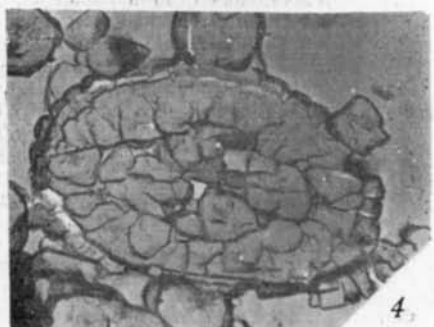
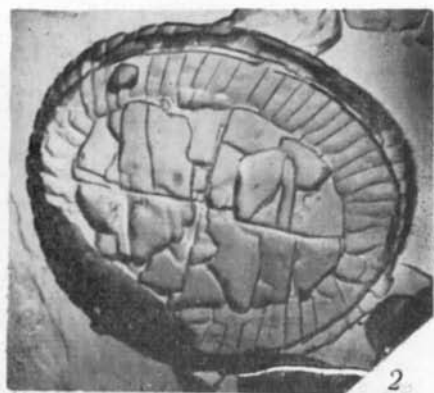
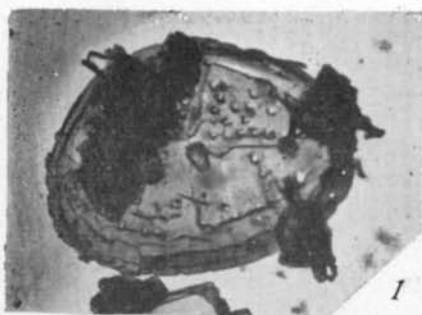


ТАБЛИЦА 118

Стр.

Фиг. 1.	<i>Arkhangelskiella distincta</i> Shum.	339
	Конечная стадия развития. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 2.	<i>Arkhangelskiella bevieri</i> (Вукгу).	338
	Начальная стадия развития. × 8000. Северная окраина Донбасса, район с. Славяносербск. Коньяк.	
Фиг. 3.	<i>Arkhangelskiella bevieri</i> (Вукгу).	338
	Конечная стадия развития. × 8000. Северо-западная окраина Донбасса, район г. Славянск. Коньяк.	
Фиг. 4.	<i>Arkhangelskiella clivosa</i> Shum.	338
	С дистальной стороны. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Верхний турон — коньяк.	
Фиг. 5.	<i>Zygoolithus diplogranmus</i> Defl.	340
	С базальной стороны. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Верхний турон.	
Фиг. 6.	<i>Zygoolithus diplogranmus</i> Defl.	340
	С дистальной стороны. × 12000. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 7.	<i>Zygoolithus diplogranmus</i> Defl.	340
	С базальной стороны. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 8.	<i>Zygoolithus diplogranmus</i> Defl.	340
	Кокколит с закрытым центральным отверстием (дистальная сторона). × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
	С базальной стороны. × 10500. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 9.	<i>Zygoolithus fibuliformis</i> (Reinh).	341
	г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 10.	<i>Zygoolithus fibuliformis</i> (Reinh).	341
	С дистальной стороны. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	

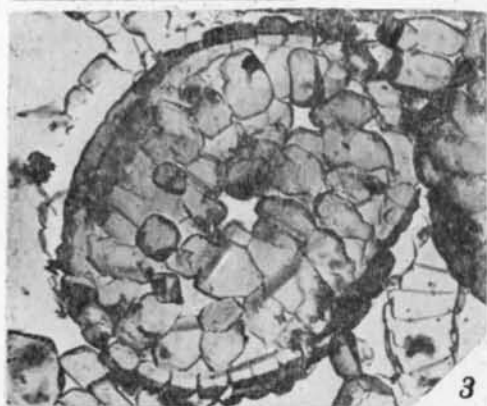
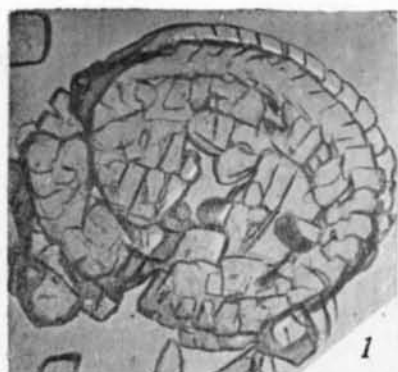
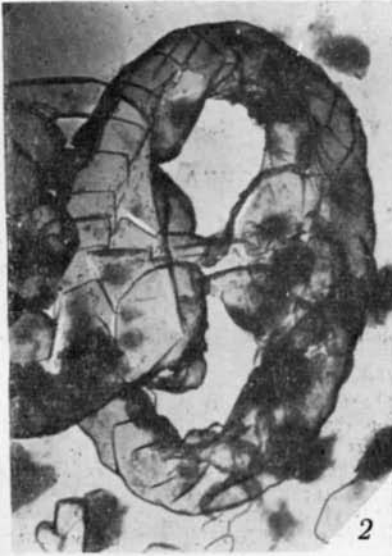


ТАБЛИЦА 119

	Стр.
Фиг. 1. <i>Zygodithus spissus</i> Shum. × 8000.	342
Северная окраина Донбасса, район г. Славяносербск. Коньяк.	
Фиг. 2. <i>Zygodithus bussoni</i> Noël.	340
С дистальной стороны. × 16000. Северо-западная часть Донбасса, с. Закотное. Нижний турон.	
Фиг. 3. <i>Zygodithus bussoni</i> Noël.	340
С базальной стороны. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 4. <i>Zygodithus dubius</i> Defl.	341
С базальной стороны. × 12000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Zygodithus egregius</i> Shum.	341
С дистальной стороны. × 10000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Коньяк.	
Фиг. 6. <i>Zygodithus egregius</i> Shum.	341
С дистальной стороны. × 8000. Северная окраина Донбасса, район с. Славяносербск. Коньяк.	
Фиг. 7. <i>Zygodithus chelmiensis</i> Górk a.	340
С базальной стороны. × 10000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 8. <i>Zygodithus variatus</i> (Cagat).	342
С базальной стороны. × 7500. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 9. <i>Zygodithus variatus</i> (Cagat).	342
С дистальной стороны. × 12000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	



1



2



3



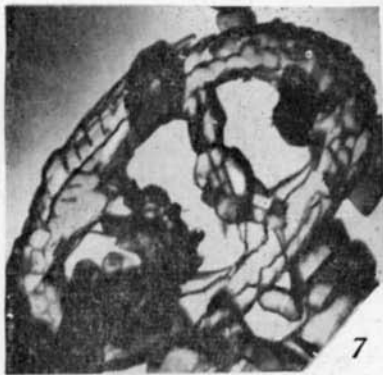
4



5



6



7



8



9

ТАБЛИЦА 120

	Стр.
Фиг. 1. <i>Zygodiscus variatus</i> (Сараг.) С дистальной стороны. × 8000. Северная окраина Донбасса, район с. Славяносербск. Коньяк.	342
Фиг. 2. <i>Zygodiscus variatus</i> (Сараг.) С дистальной стороны. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии. Нижний турон.	342
Фиг. 3. <i>Zygodiscus acanthus</i> Reinh. С базальной стороны. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	346
Фиг. 4. <i>Zygodiscus acanthus</i> Reinh. С базальной стороны. × 8700. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний кампан.	346
Фиг. 5. <i>Zygodiscus acanthus</i> Reinh. С дистальной стороны. × 8700. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний кампан.	346
Фиг. 6. <i>Zygodiscus ponticulus</i> (Defl.) Reinh. С дистальной стороны. × 12000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Коньяк.	346
Фиг. 7. <i>Zygodiscus ponticulus</i> (Defl.) Reinh. Вид с базальной стороны. × 10000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Коньяк.	346
Фиг. 8. <i>Staurolithites bochtunicae</i> (Górká) Reinh. С базальной стороны. × 9000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	347

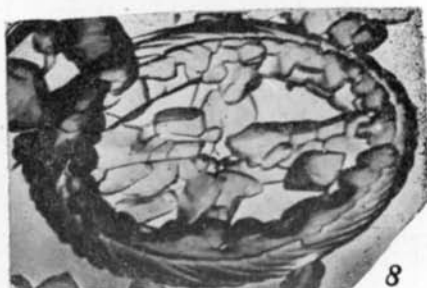
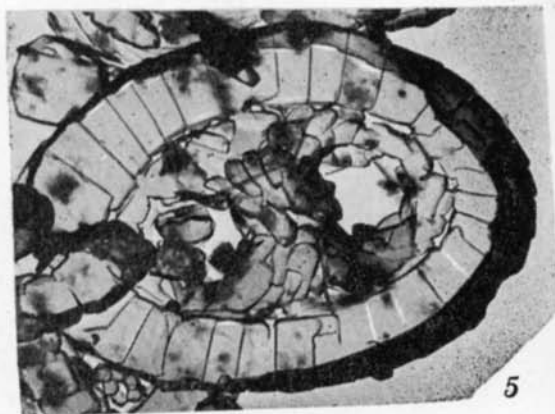
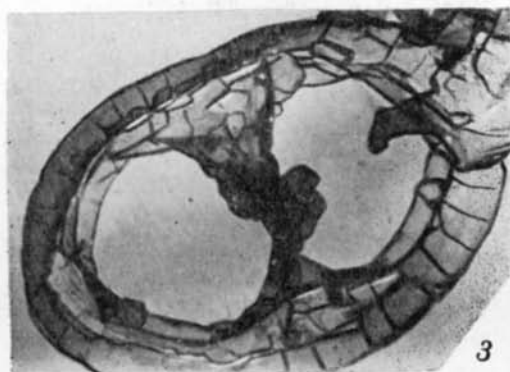
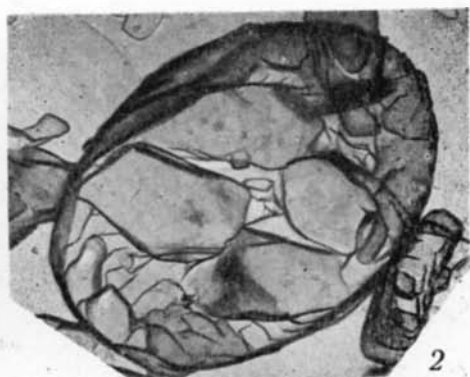
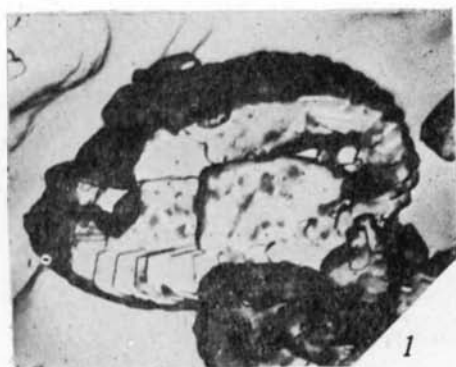


ТАБЛИЦА 121

	Стр.
Фиг. 1. <i>Eiffellithus octoradiatus</i> (Görka) Shum.	348
С дистальной стороны. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 2. <i>Eiffellithus octoradiatus</i> (Görka) Shum.	348
С дистальной стороны. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 3. <i>Staurolithites trabeculatus</i> (Görka) Reinh. et Görka.	348
Экземпляр с почти закрытым центральным полем. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 4. <i>Eiffellithus anceps</i> (Görka) Reinh. et Görka.	347
С дистальной стороны. × 8000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт	
Фиг. 5. <i>Eiffellithus octoradiatus</i> (Görka) Shum.	348
С дистальной стороны. × 8000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний сантон.	
Фиг. 6. <i>Eiffellithus anceps</i> (Görka) Reinh. et Görka.	347
С базальной стороны. × 8700. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний кампан.	
Фиг. 7. <i>Staurolithites trabeculatus</i> (Görka) Reinh. et Görka.	348
С базальной стороны. × 9000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний маастрихт.	

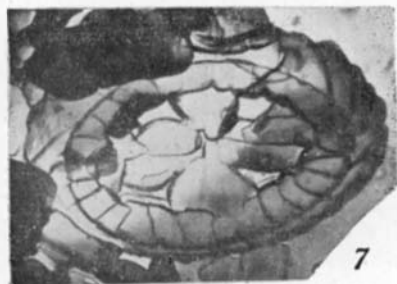
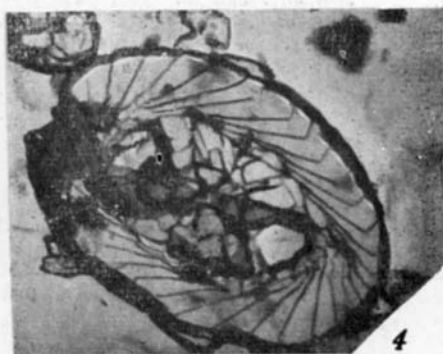
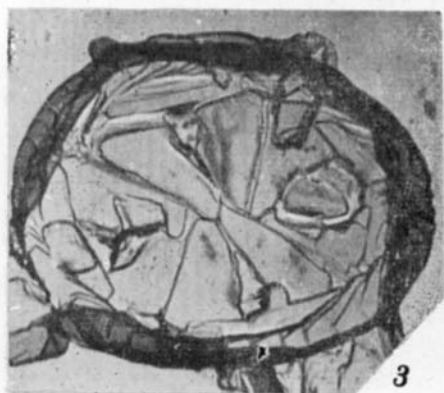
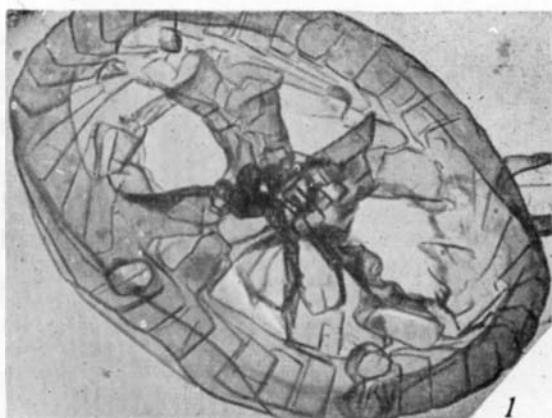


ТАБЛИЦА 122

	Стр.
Фиг. 1. <i>Staurolithites trabeculatus</i> (Görka) Reinh. et. Görka. С базальной стороны. × 12500. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	348
Фиг. 2. <i>Staurolithites eximius</i> (Stov.). С дистальной стороны. × 8000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	348
Фиг. 3. <i>Discolithus stabilis</i> Görka. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	342
Фиг. 4. <i>Cribrosphaerella pchaleki</i> Reinh. С базальной стороны. × 12000. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	343
Фиг. 5. <i>Cribrosphaerella pchaleki</i> Reinh. С дистальной стороны. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	343
Фиг. 6. <i>Cribrosphaerella arkhangelskii</i> (Shum.) Reinh. et Görka. С базальной стороны. × 8000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы.	343
Фиг. 7. <i>Cribrosphaerella ehrenbergi</i> (Ark.) Defl. С дистальной стороны. × 10500. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний турон.	343
Фиг. 8. <i>Cribrosphaerella numerosa</i> (Görka) Görka et Reinh. С дистальной стороны. × 9000. Днепровско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	343
Фиг. 9. <i>Stephanolithion laffittei</i> NoëI. × 9500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	356

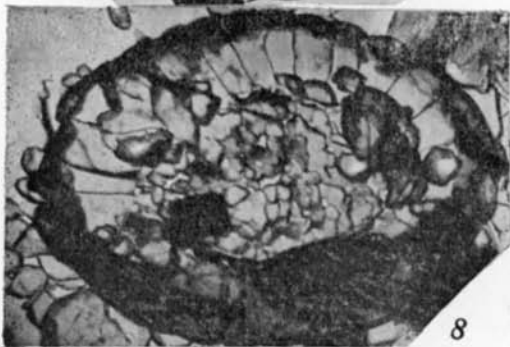
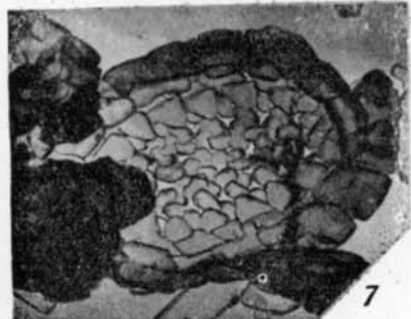
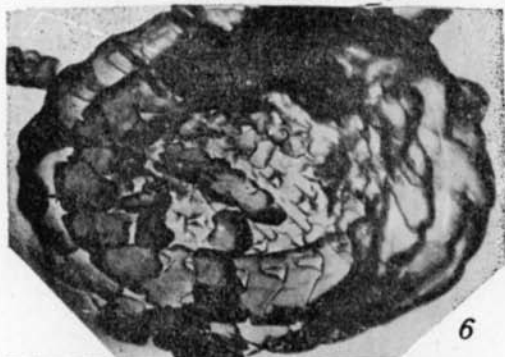
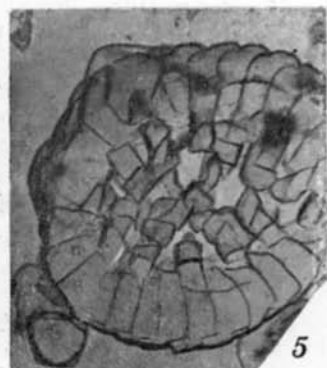
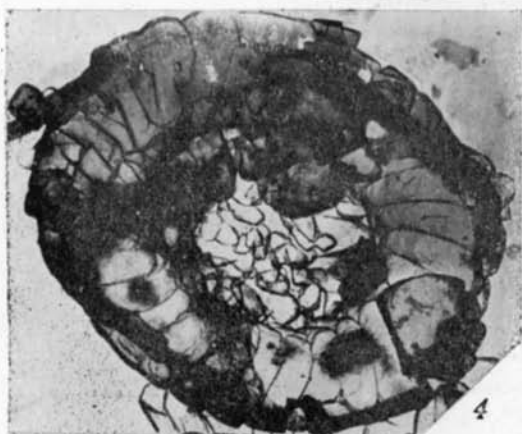


ТАБЛИЦА 123

Стр.

Фиг. 1.	<i>Kamptnerius magnificus</i> DeFl. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	344
Фиг. 2.	<i>Kamptnerius minimus</i> Reinh. × 12000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	344
Фиг. 3.	<i>Biscutum constans</i> (Görka) Black. × 13000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Турон.	344
Фиг. 4.	<i>Prediscosphaera catina</i> (Shum). Целый кокколит. × 6500. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Верхний турон.	349
Фиг. 5.	<i>Prediscosphaera cretacea</i> (Agk.) Gagt. Базисная часть с базальной стороны. × 135000. В районе Курской магнитной аномалии. Стойленское месторождение. Верхний турон.	349
Фиг. 6.	<i>Prediscosphaera intercisa</i> (DeFl.) Базисная часть с дистальной стороны. × 9000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	350
Фиг. 7.	<i>Prediscosphaera arkhangelskii</i> (Reinh). Базисная часть. × 8700. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Краснограда. Нижний кампан.	349
Фиг. 8.	<i>Prediscosphaera stoveri</i> (Pegch). Базисная часть с дистальной стороны. × 10500. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	350
Фиг. 9.	<i>Prediscosphaera stoveri</i> (Pegch). Базисная часть с базальной стороны. × 12000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	350

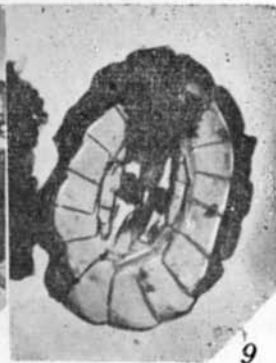
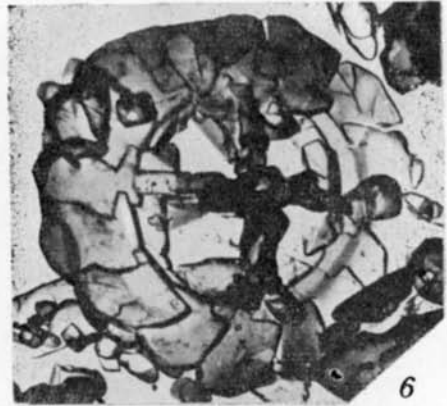
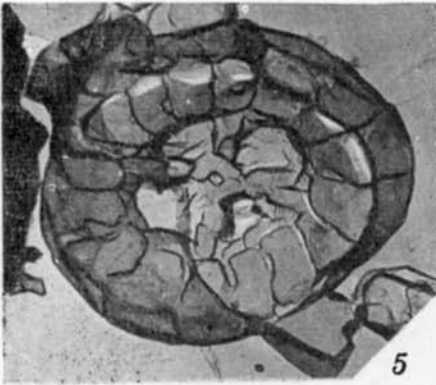
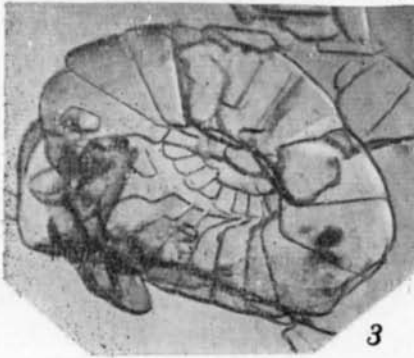
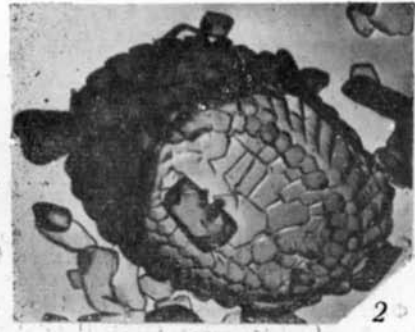
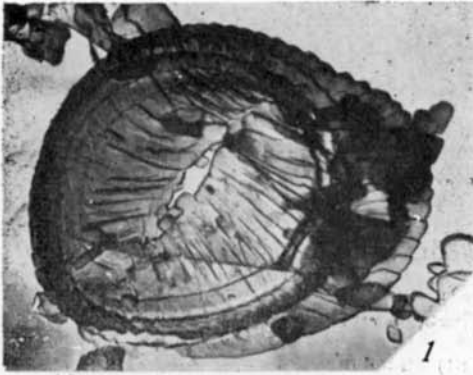


ТАБЛИЦА 124

Стр.

Фиг. 1.	<i>Prediscosphaera stoveri</i> (Perch).	350
	Базисная часть с дистальной стороны. × 13500. Днепроовско-Донецкая впадина, пос. Печенеги Харьковской области. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2.	<i>Cretarhabdus surirella</i> (Defl. Fert) Shum	351
	С базальной стороны. × 10500. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3.	<i>Cretarhabdus surirella</i> (Defl. Fert) Shum.	351
	С дистальной стороны. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4.	<i>Cretarhabdus mirabilis</i> (Perch).	351
	С дистальной стороны. × 10500. Северная окраина Донбасса, г. Зимо- горье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5.	<i>Granorhabdus polygonalis</i> Shum.	351
	Общий вид рабдолита. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 6.	<i>Cretarhabdus mirabilis</i> (Perch).	351
	Общий вид рабдолита. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 7.	<i>Cretarhabdus mirabilis</i> (Perch).	351
	Базальная часть рабдолита с базальной стороны. × 9000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	

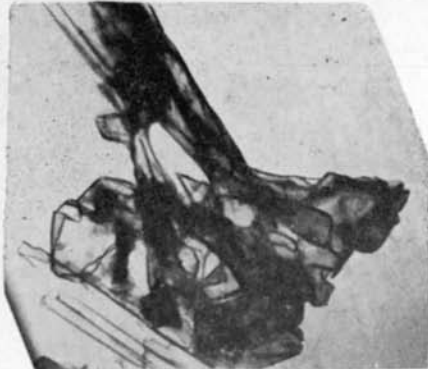
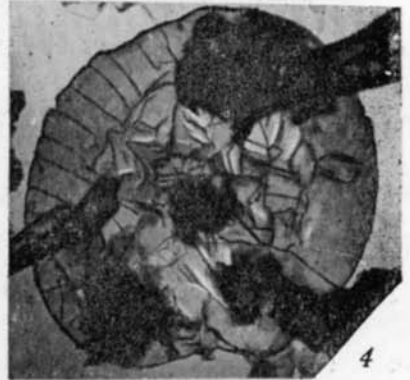
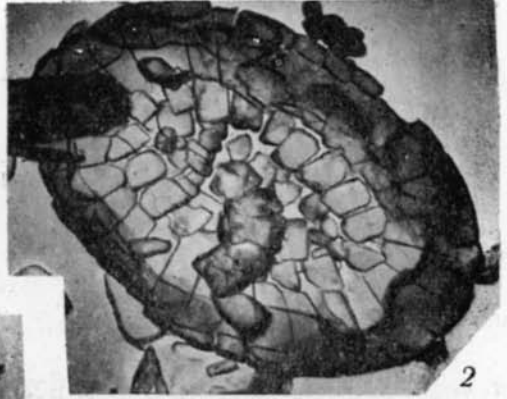


ТАБЛИЦА 125

	Стр.
Фиг. 1. <i>Cretarhabdus mirabilis</i> (Perch).	351
Базисная часть рабдолита с дистальной стороны. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2. <i>Cretarhabdus actinosus</i> (Stov.).	350
С базальной стороны. × 9000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 3. <i>Granorhabdus polygonalis</i> Shum.	351
Базальная пластинка. × 13500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 4. <i>Discorhabdus ignotus</i> (Górkа) Perch.	352
Базальная часть. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 5. <i>Discorhabdus ignotus</i> (Górkа) Perch.	352
Базисная часть. × 12000. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 6. <i>Discorhabdus ignotus</i> (Górkа) Perch.	352
Базисная часть. × 11000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний кампан.	
Фиг. 7. <i>Discorhabdus ignotus</i> (Górkа) Perch.	352
Базисная часть. × 13500. В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 8. <i>Discorhabdus cruciatus</i> (Викгу).	352
Базисная часть с дистальной стороны. × 8000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 9. <i>Discorhabdus cruciatus</i> (Викгу).	352
Базисная часть с базальной стороны. × 12500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 10. <i>Discorhabdus cruciatus</i> (Викгу).	352
Базисная часть с дистальной стороны частично разрушенного кокколита. × 12000. Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 11. <i>Discorhabdus perforatus</i> Shum.	352
Базисная часть. × 8000. Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	

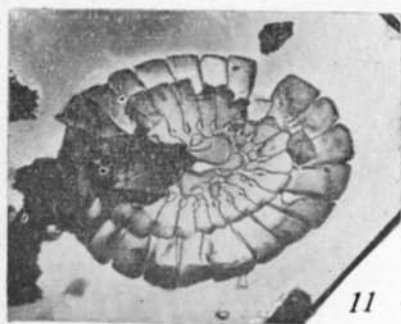
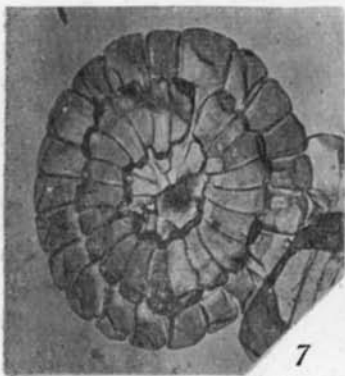
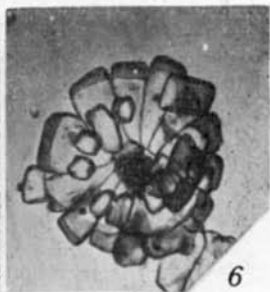
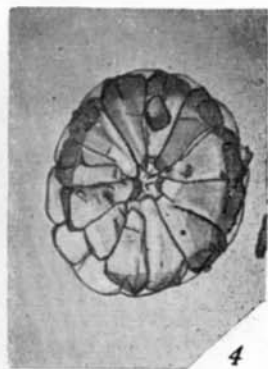


ТАБЛИЦА 126

	Стр.
Фиг. 1. <i>Discorhabdus spatiosus</i> Shum.	353
Базисная часть. × 8700. Северная окраина Донбасса, г. Славяносербск. Верхний кампан.	
Фиг. 2. <i>Rhabdolithus striatus</i> Defl. × 12000	353
В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 3. <i>Crepidolithus crassus</i> (Defl.) Noël.	353
Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 4. <i>Crepidolithus rimosus</i> Shum.	354
Базисная часть. × 10500. Северная окраина Донбасса, район г. Зимо- горье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5. <i>Lithastrinus floralis</i> Str. × 13500	345
В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	
Фиг. 6. <i>Lithastrinus floralis</i> Str.	345
Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 7. <i>Lithastrinus floralis</i> Str. × 9000.	345
Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Верхний турон.	
Фиг. 8. <i>Marthasterites inconspicuus</i> Defl. × 12500.	357
Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Красноград. Нижний мааст- рихт.	
Фиг. 9. <i>Microhabdulus decoratus</i> Defl. × 13500.	355
В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	

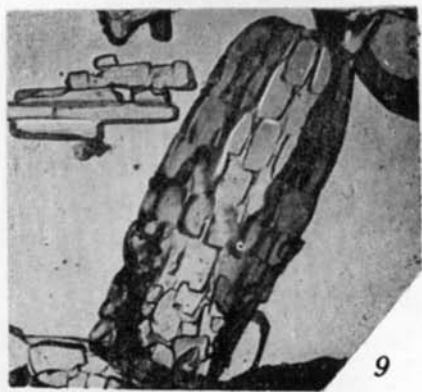
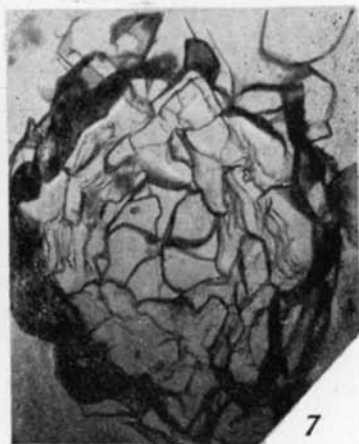
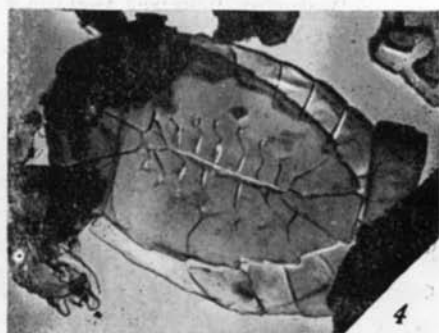
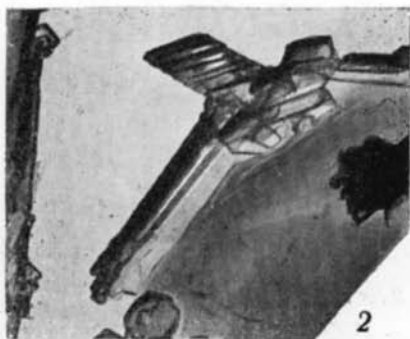
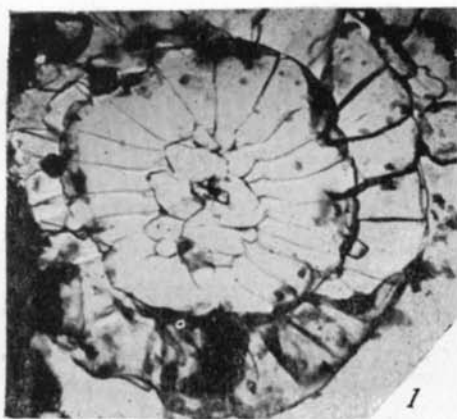


ТАБЛИЦА 127

Стр.

Фиг. 1.	<i>Microrhabdulus decoratus</i> Defl. × 8000.	355
	Северная окраина Донбасса, район с. Славяносербска. Коньяк.	
Фиг. 2.	<i>Microrhabdulus helicoideus</i> Defl. × 13500.	355
	В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 3.	<i>Microrhabdulus belgicus</i> Haу, Towe. × 9000.	354
	Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Коньяк.	
Фиг. 4.	<i>Microrhabdulus reticulatus</i> Shum. × 8000.	355
	Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 5.	<i>Microrhabdulus astenuatus</i> (Defl.) Defl. × 8000.	354
	Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	
Фиг. 6.	<i>Lithraphidites carniolensis</i> Defl. × 13500.	356
	В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Верхний турон.	
Фиг. 7.	<i>Microrhabdulus orbitosus</i> Shum. × 8700.	355
	Днепроовско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний сантон.	
Фиг. 8.	<i>Microrhabdulinus ambiguus</i> Defl. × 12000.	356
	В районе Курской магнитной аномалии, Стойленское месторождение. Нижний турон.	

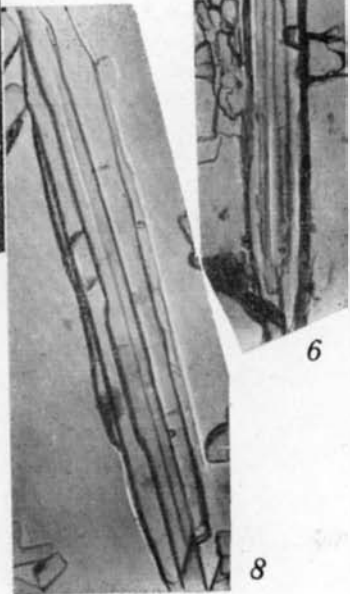
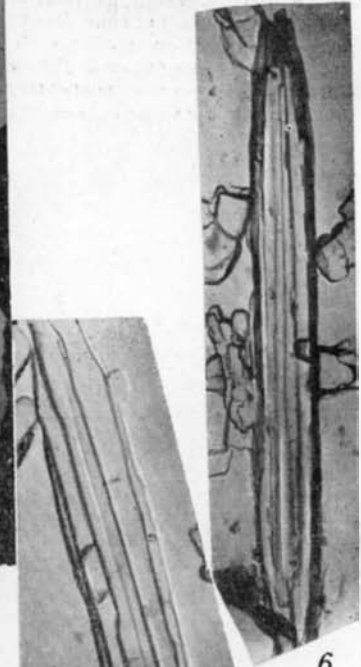
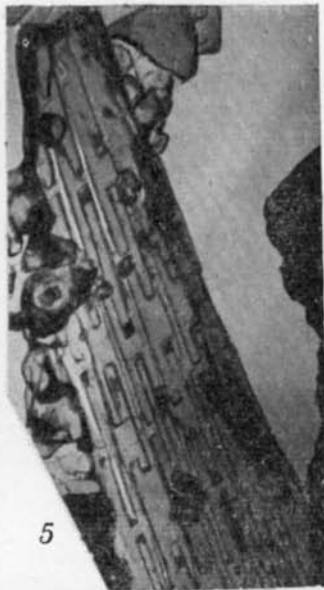
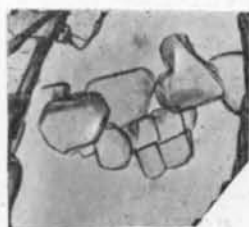


ТАБЛИЦА 128

Стр.

Фиг. 1.	<i>Micula staurophora</i> (Gard.) Str. × 13000.	357
	Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний маастрихт.	
Фиг. 2.	<i>Tetralithus copulatus</i> Defl. × 8000.	358
	Северная окраина Донбасса, район г. Славяносербск. Коньяк.	
Фиг. 3.	<i>Tetralithus copulatus</i> Defl. × 8000.	358
	Северная окраина Донбасса, район г. Славяносербск. Коньяк.	
Фиг. 4.	<i>Tetralithus copulatus</i> Defl. × 10500.	358
	Северо-западная окраина Донбасса, район г. Славянск. Коньяк.	
Фиг. 5.	<i>Tetralithus murus</i> Mart. × 13500.	358
	Северо-западная окраина Донбасса, г. Изюм. Нижний турон.	
Фиг. 6.	<i>Tetralithus gothicus</i> Defl. × 13500.	358
	Северо-западная окраина Донбасса, г. Изюм. Нижний турон.	
Фиг. 7.	<i>Tetralithus parvulus</i> Shum. × 11000.	358
	Северо-западная окраина Донбасса, район г. Славянск. Нижний сантон.	
Фиг. 8.	<i>Tetralithus crux</i> Shum. × 7500.	358
	Северо-западная окраина Донбасса, район г. Славянск. Нижний сантон.	
Фиг. 9.	<i>Nannococcolithus flosculus</i> (Shum.) Shum. × 11000.	346
	Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний сантон.	
Фиг. 10.	<i>Cyclolithus stellatus</i> (Shum.) Shum. × 11000.	345
	Северная окраина Донбасса, район г. Зимогорье. Нижний сантон.	
Фиг. 11.	<i>Watznaueria raenepelagica</i> (Stov.) Buky. × 8000.	337
	Днепрёвско-Донецкая впадина, район г. Сумы. Нижний маастрихт.	



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Стратиграфическая часть	5
Общие замечания. <i>М. Я. Бланк, Д. П. Найдин</i>	5
Стратиграфия верхнемеловых отложений Северного Донбасса. <i>М. Я. Бланк, при участии В. Ф. Горбенко, Ю. И. Каца, О. В. Савчинской</i>	9
Стратиграфия верхнемеловых отложений Южного Донбасса. <i>О. В. Савчинская</i>	19
Описательная часть	26
Тип Protozoa — простейшие. <i>В. Ф. Горбенко</i>	26
Класс Sarcodina — саркодовые	26
Подкласс Foraminifera — фораминиферы	26
Стратиграфическое распространение	56
Список литературы	59
Тип Coelenterata — кишечнополостные. <i>Е. И. Кузьмичева</i>	61
Класс Anthozoa — кораллы	61
Подкласс Hexacoralla — шестилучевые кораллы.	61
Подкласс Octocoralla — восьмилучевые кораллы.	65
Стратиграфическое распространение	65
Список литературы	66
Тип Mollusca — моллюски	67
Класс Bivalvia — двусторчатые. <i>С. П. Коцюбинский, О. В. Савчинская</i>	67
Стратиграфическое распространение	110
Список литературы	115
Класс Gastropoda — брюхоногие. <i>М. Я. Бланк</i>	118
Стратиграфическое распространение	152
Список литературы	155
Класс Cephalopoda — головоногие	158
Подкласс Ectocochlia — наружнораковинные	158
Надотряд Ammonoidea — аммоноидеи. <i>Д. П. Найдин</i>	158
Стратиграфическое распространение	189
Список литературы	192
Надотряд Nautiloidea — наутилоидеи. <i>В. Н. Шиманский</i>	195
Стратиграфическое распространение	196
Список литературы	196
Подкласс Endocochlia — внутрираковинные. <i>Д. П. Найдин</i>	197
Отряд Belemnitida — белемнитиды	197
Стратиграфическое распространение	233
Список литературы	237
Тип Branchiopoda — брахиоподы. <i>Ю. И. Кац</i>	240
Класс Inarticulata — беззамковые	244
Класс Articulata — замковые	248
Стратиграфическое распространение	268
Список литературы	274

Тип Arthropoda — членистоногие	275
Класс Crustacea — ракообразные	275
Подкласс Ostracoda — остракоды. <i>Т. А. Селезнева</i>	275
Стратиграфическое распространение	288
Список литературы	290
Подкласс Maxillopoda — максиллоподы	292
Отряд Cirripedia — усоногие раки. <i>А. С. Алексеев</i>	292
Стратиграфическое распространение	301
Список литературы	302
Тип Echinodermata — иглокожие. <i>О. В. Савчинская</i>	303
Класс Echinodea — морские ежи	303
Стратиграфическое распространение	329
Список литературы	332
Тип Chytridophyta — золотистые водоросли. <i>С. И. Шуменко</i>	333
Класс Chytridomycetozoa — хризомонады	333
Порядок Saccobolales — кокколитоидные	333
Стратиграфическое распространение	359
Список литературы	362
Предметный указатель	365
Палеонтологические таблицы и объяснения к ним	381

Министерство высшего и среднего
специального образования УССР
Коммунарский горнометаллургический институт
АТЛАС ВЕРХНЕМЕЛОВОЙ ФАУНЫ ДОНБАССА

Редактор издательства *Н. Г. Державина*
Переплет художника *Г. А. Петрова*
Технический редактор *А. Г. Иванова*
Корректоры *Л. В. Сметанина, Т. М. Столярова*

Сдано в набор 15/VIII.1973 г. Подписано в печать
5/V 1974 г. Т-07685. Формат 70×108¹/₁₆. Бумага
№ 1, мелов. Печ. л. 40,0. Усл. п. л. 56,0. Уч.-изд.
л. 52,40. Тираж 2 000 экз. Заказ № 3-2024/11429—1.
Цена 5 р. 06 к.

Издательство «Недра», 103633, Москва, К-12,
Третьяковский проезд, 1/19.
Харьковская книжная фабрика «Коммунист» рес-
публиканского производственного объединения
«Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, Харьков,
ул. Энгельса, 11.

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
95	21 снизу	<i>eoperi</i>	<i>hoperi</i>
104	1 сверху	<i>Gnyphaea vesicularis</i> Z a m a r c k	<i>Gryphaea vesicularis</i> L a m a r c k
110	5 снизу	<i>Belemnitell mucronata</i>	<i>Belemnitella mucronata</i>
114	12, 13 сверху	J.	I.
114	14—18 сверху	S.	I.
114	19 сверху	K.	I.
114	21—23 сверху	J.	I.
114	24 сверху	G.	I.
114	25—26 сверху	L.	I.
114	27—33 сверху	A.	I.
114	34 сверху	K.	I.
119	31 сверху	апикальный	апикальный
123	24 сверху	<i>Bathrotomaris</i>	<i>Bathrotomaria</i>
152	9 снизу	<i>genota</i>	<i>Genota</i>
163	9, 15 снизу	<i>hamarck</i>	<i>Lamarck</i>
168	Рис. 26, 1 снизу	стр. 4	фиг. 4
181	12 сверху	<i>porclocki</i>	<i>portlocki</i>
182	19 сверху	(Schlüter)	(Schlüter)
182	8 снизу	<i>amarosensis</i>	<i>amurosensis</i>
184	Рис. 31, 6 снизу	№ 22, x 4	№ 22, x 1/4
184	Рис. 31, 2 снизу	№ 750, x 4	№ 750, x 1/4
184	16 снизу	табл. 17, фиг. 4, 6 (?) табл. 17, Фиг. 5, 7	табл. 17, фиг. 4.
185	Рис. 32, 1 снизу	x 4	x 1/4
185	Рис. 32, 4 снизу	x 4	x 1/4
187	16—17 сверху	табл. 13, 53 и 54	табл. 13, фиг. 53 и 54
195	1 сверху	<i>Sowerdy</i>	<i>Sowerby</i>
195	2 сверху	<i>Spath L. F.</i>	<i>Spath L. F.</i>
195	19 сверху	<i>Nautiioidea</i>	<i>Nautiioidea</i>
203	7 снизу	<i>paralibanotilus</i>	<i>paralibanoticus</i>
208	11 сверху	меньшей	большей
209	10 снизу	<i>Smolensky</i>	<i>Smolenski</i>
224	28 сверху	<i>Smolensky</i>	<i>Smolenski</i>
236	31 сверху	<i>twowensis</i>	<i>twowensis</i>
236	4 снизу	(B Iv.)*	(B Iv.)
236	3 снизу	<i>Najd.</i>	<i>Najd.*</i>
237	20 сверху	<i>Arckh.</i>	<i>Arckh.</i>
258	7 снизу	Табл. 85, фиг. 26 — <i>в</i>	Табл. 85, фиг. 2, 26, <i>в</i>
316	10 снизу	<i>Catopygus subsircularis</i>	<i>Catopygus subsircularis</i>
331	2—7 снизу	<i>Smiser var. sulcatus</i>	<i>Smiser var. sulcatus</i>
469	Табл. 44, правый ряд, 2 снизу	J.	M.
469	Табл. 44, правый ряд, 1 снизу	10 б	10 г
492	2 снизу	11 а	11 б
494	7 снизу	<i>в</i> — с брюшной стороны	<i>б</i> — с брюшной стороны
534	2 сверху	<i>а</i> — сбоку, <i>в</i> — с брюшной стороны	<i>а</i> — с брюшной стороны, <i>б</i> — сбоку
534	9 сверху	<i>langei tangei</i>	<i>langei tangei</i>
		8—Аккая	№ 108; 8—Аккая

