

К. АМАНШИЗОВ

КАРДИОЦЕРАСЫ ИЗ НИЖНЕГО ОКСФОРДА ТУАРКЫРА

В недавно опубликованной нами (1) статье сообщались краткие сведения о находках некоторых кардиоцерасов в верхнеюрских отложениях Туаркыра, что позволило установить возраст туаркырских известняков как нижний оксфорд. Теперь мы публикуем описание этих стратиграфически важных аммонитов.

Cardioceras (?) на Туаркыре впервые был отмечен Н. П. Лупповым (6, стр. 8) в основании известняковой толщи горы Туэр-Даг. Однако принадлежность его данному роду остается сомнительной. Среди коллекций Н. П. Луппова, хранящихся во Всесоюзном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева, этот аммонит отсутствует.

Летом 1956 г. в верхней части известняков гор Доунгра и Огры-Даг К. Машрыковым и автором был обнаружен богатый фауной горизонт. А в 1958 г. совместно с участниками туркменской экспедиции ЛГУ, возглавляемой Г. Я. Крымгольцем, этот горизонт нами был прослежен в самой верхней части известняков горы Чаирлы и в верхней половине разреза известняков верхней юры у колодца Кыфешем.

Аммониты этого горизонта принадлежат семейству *Cardioceratinae*. Отсюда нами определены: *Cardioceras cordatum* Sowerby, *C. praecordatum* R. Douvillé, *C. tenuicostatum* Nikitin, *C. russiense* Sazonov, *C. acutum* Sazonov, *C. lahusei* Maire, *C. aff. tenuistriatum* Borissjak и *Quenstedticeras pavlowi* R. Douvillé.

Перечисленные виды аммонитов обнаружены здесь впервые. Они являются характерными для нижней зоны нижнего оксфорда Европейской части СССР и Западной Европы — зоны *Cardioceras cordatum*. Присутствие их приводит к выводу, что туаркырские известняки принадлежат к нижнему оксфорду. Кроме того, эти находки имеют и палеогеографический интерес, свидетельствуя о наличии широкой связи нижнеоксфордского моря Туаркыра с расположенными севернее и западнее бассейнами. Они расширяют границу распространения кардиоцерасов и подтверждают независимость их от фациальных условий. На Русской платформе кардиоцерасы встречаются в песчано-глинистых толщах, на Мангышлаке — в глинах, а в нашем районе приурочены к известнякам. В настоящей статье впервые описываются кардиоцерасы с территории Туркмении.

При описании* фауны мы пользовались терминологией и методикой определения мезозойских головоногих, выработанной Г. Я. Крымгольцем

в результате обобщения многолетних личных исследований и отечественной литературы в этой области.

Род *Cardioceras* принимается нами в том же объеме, как в «Основах палеонтологии» (13, стр. 79). Наши формы принадлежат группе *Cardioceras cordatum* Sow., выделяемой Н. Т. Сазоновым (15, стр. 123). Нами принимается двухчленное деление нижнего оксфорда на зону *Cardioceras cordatum* внизу и зону *Euaspidoceras pergamatum* вверху.

Автор выражает глубокую благодарность Г. Я. Крымгольцу, чьи добрыми советами и руководством он пользовался при подготовке настоящей работы.

Класс CEPHALOPODA

Подкласс EUSTROCHLIA

Отряд AMMONITIDA

Семейство Cardioceratidae

Род *Cardioceras* Neumayr et Uhlig, 1881.

Cardioceras praecordatum R. Douvillé, 1912

Табл. I, рис. 1.

1912. *Quenstediceras praecordatum* R. Douvillé. *Cardioceratulidés*, стр. 62—65, табл. 4, фиг. 10—20.
 1937. *Cardioceras* (*Anacardioceras*) *praecordatum* Maire. *Cardioceratulidés*, стр. 57 табл. 4, фиг. 3—5.
 1957. *Cardioceras praecordatum* Сазонов. Юрск. отл. Русск. платформы, стр. 126 табл. 12, фиг. 5а.
 1958. *Protocardioceras praecordatum* Schirardin. *Les Ammonites Alsacien*, стр. 25, табл. 4, фиг. 3.

Материал. В нашей коллекции имеется два хорошо сохранившихся экземпляра, представляющие каждый больше половины раковины, а также более четырех мелких обломков.

Размеры

Номер образца	Д	В	в	Т	П	На последнем обороте		
						Р	р	Кв
36—2 табл. I, рис. 1	29	12(0,41)	9(0,33)	8(0,27)	9(0,33)	13	35	1,9

Описание. Раковина уплощенная, умеренно нарастающая в высоту. Обороты умеренно объемлющие, охватывают две трети высоты предыдущего оборота. Поперечное сечение их овальное, высокое, несколько суженное в верхней части, бока слабо выпуклые и от пупкового перегиба плавно переходят в брюшную сторону. Последняя суженная, несет посредине слабо выраженный невысокий киль. Пупок умеренно широкий, имеет блюдцеобразную форму. Стенки пупка низкие, круто наклонные.

Скульптура раковины состоит из слабо изогнутых, серповидных ребер, которые начинаются на пупковом перегибе. В конце нижней трети боковой стороны большая часть их раздваивается. При этом места разветвления ребер не всегда ясны. Кроме того, встречаются одиночные

* Все размеры, приводимые в описательной части, даны в миллиметрах. При описании применяются следующие краткие обозначения: Д—диаметр, В—боковая высота, в—внутренняя высота, Т—толщина оборотов, П—диаметр пупка, Р—число ребер в нижней части боковой стороны, р—число ребер в верхней части боковой стороны, Кв—коэффициент ветвления.

и промежуточные ребра. Последние начинаются на уровне ветвления главных ребер. Ребра переходят через наружную поверхность с одной стороны на другую. Пересекая киль, они придают ему зубчатый характер. Перегородочная линия не наблюдалась.

Замечания и сравнения. Наши экземпляры имеют наиболее полное сходство с изображенными R. Douville (19, стр. 62, табл. 4) на фиг. 10 и 16.

Местонахождение. Гора Доунгра, верхняя часть известняков (образец 36—2).

Возраст. Верхи верхнего келловоя и зона *Cardioceras cordatum* нижнего оxforda.

L. Davies (18) выделял самостоятельную зону *C. praecordatum* в нижнем оxforde. Позднее W. Arkell (17) нижнюю часть этой зоны отнес к зоне *Quenstedticeras mariae*, а верхнюю часть — к зоне *C. cordatum*. По данным П. Т. Сазонова (15), описанный вид встречается на Русской платформе в верхней части зоны *Quenstedticeras mariae*, и в основании слоев с *Cardioceras cordatum* Sow. Наши экземпляры найдены вместе с *Cardioceras cordatum* и *C. russiense* Sazonov.

Географическое распространение. Центральные области Русской платформы, Западная Европа.

Cardioceras cordatum Sowerby, 1812

Табл. I, рис. 2, 2а.

1812. *Ammonites cordatum* Sowerby. The Mineral Conchology, т. 1, стр. 51, табл. 17, фиг. 4 (поп 2).
 1845. *Ammonites cordatum* d'Orbigny. Géologie de la Russie, т. 2, стр. 432—434, табл. 54, фиг. 2.
 1842—49. *Ammonites cordatus* d'Orbigny. Terrains jurassiques, т. 1, стр. 514, табл. 194, фиг. 1, 4.
 1878. *Ammonites cordatus* Никитин. Аммониты группы *Amaltheus funiferus*, стр. 63—64.
 1881. *Amaltheus cordatus* Никитин. Рыбинская юра, стр. 276.
 1883. *Cardioceras cordatum* Лагузен. Юрская фауна Рязанской губ., стр. 49, табл. 5, фиг. 3, 4.
 1905. *Cardioceras cordatum* (Sow.) Maud Healey. Paléontologia Universalis, табл. 94, фиг. 2.
 1906. *Cardioceras cordatum* Борисяк. Cephalopoda Донецкой юры, стр. 8, табл. 1, фиг. 8 (поп 9).
 1912. *Cardioceras cordatum* Д. Н. Соколов. Аммониты Печорской юры, стр. 34—35.
 1914. *Cardioceras cordatum* А. П. Павлов. Cephalopoda Сев. Сибири, стр. 45, табл. 14, фиг. 4.
 1916. *Cardioceras cordatum* Никитин. Cephalopoda Московской юры, стр. 5.
 1937. *Cardioceras cordatum* Maire. Cardioceratides, стр. 97, табл. 14, фиг. 9, 14, 15, табл. 15, фиг. 1.
 1956. *Cardioceras cordatum*. Камышева-Елпатьевская и др. Определитель, стр. 48, табл. 20, фиг. 58.
 1957. *Cardioceras cordatum* Сазонов. Юрские отл. Русск. платформы, табл. 12, фиг. 2; табл. 14, фиг. 1а, 3а; табл. 16, фиг. 2а.

Материал. В нашей коллекции имеются две целых экземпляра и шесть обломков раковин.

Размеры

Номера образцов	Д	В	в	Т	П	На последнем полуобороте		
						Р	р	Кв
36/3 табл. I, рис. 2, 88/3	67 64	28(0,42) 27(0,42)	20(0,29) 18(0,28)	18(0,26) 17(0,26)	22(0,33) 19(0,33)	9 —	22 —	2,5 —

Описание. Раковина уплощенная, медленно нарастающая в высоту. Обороты, умеренно объемлющие, охватывают предыдущий наполовину. Поперечное сечение оборотов высокое, сердцевидное, сильно суженное в верхней части. Максимальная толщина находится в нижней части. Бока слабо выпуклые, постепенно переходят в паружную поверхность. Брюшная сторона заостренная, с резко выдающимся зубчатым килем. Пупок широкий, открытый, имеет ступенчатое строение.

Скульптура раковины состоит из крупных выдающихся серпообразных ребер, сильно изгибающихся вперед на сифональной стороне. В нижней части ребра крупные, острые, выдающиеся. Они начинаются в верхней части стенки пупка и поднимаются вверх почти в радиальном направлении. От средней части боковой стороны ребра наклоняются вперед. Наибольший изгиб приходится на верхнюю треть боковой высоты. В большинстве случаев в средней части боковой поверхности ребра раздваиваются; кроме того, имеются редкие одиночные ребра. Порою между ними на уровне ветвлений появляются промежуточные ребра в числе одного, редко двух. Перегородочная линия не видна.

Замечания и сравнение. Вопрос о голотипе *Cardioceras cordatum* Sow. до последних лет оставался спорным. Дело в том, что Соверби (26) изобразил под этим именем два существенно различных аммонита.

А. П. Павлов (14, стр. 45) принял за тип экземпляр, изображенный Соверби на фиг. 2, табл. 17. Однако Н. Т. Сазонов, как нам представляется, правильно отметил, что это изображение не отвечает описанию и предложил считать голотипом фиг. 4. Этому пониманию данного вида соответствует и *Cardioceras cordatum*, изображенный Орбини (22, табл. 34), с ним тождественна и форма, описанная И. И. Лагузеню (5, стр. 49, табл. 5, фиг. 3) и Н. Т. Сазоновым (5, табл. 14, фиг. 1а, 3а), с которыми отождествляются и наши экземпляры.

При определении и описании данного вида мы имели возможность ознакомиться с оригиналами С. Н. Никитина и А. А. Борисяка, хранящимися во Всесоюзном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева, оригиналами Д. Н. Соколова из Всесоюзного геологического музея А. П. Карпинского и оригиналами А. П. Павлова и Н. Т. Сазонова — из Московского геолого-разведочного института.

От *C. praecordatum* R. Douv. описываемый вид отличается резко выступающими крупными ребрами, высоким поперечным сечением и сильно выдающимся килем. Кроме того коэффициент ветвления у описываемого вида больше (2,5), чем у *C. praecordatum* Douv. (2,0).

Местонахождение. Верхняя часть известняков у колодца Кыфегшем (образец 176/3) и горы Доунгра (36/3) и самые верху известняков, гора Чапры (образец 88/3).

Возраст. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Географическое распространение. Центральные области Русской платформы, Донешкий бассейн, бассейн реки Печоры, Северная Сибирь, Англия, Германия, Франция.

Cardioceras russiense Sazonov, 1957

Табл. I, рис. 3, 4, 4а.

1957. *Cardioceras russiense* Сазонов. Юрские отложения Русской платформы, стр. 134, табл. 14, фиг. 2а; табл. 16, фиг. 3, 4, 6а.

Материал. Имеются три целых хорошо сохранившихся раковины и несколько мелких обломков.

Описание. Раковина уплощенная, дисковидная, умеренно нарастающая в высоту. Обороты умеренно объемлющие, перекрывают более половины предыдущего. Поперечное сечение их сжатое, высокое, сердцевидное, с сильно заостренной брюшной стороной. Бока уплощенные,

почти параллельные в нижней половине. Пупок умеренно узкий, составляет $\frac{1}{4}$ часть общего диаметра, имеет чашеобразную форму, стенки пупка низкие, круто наклоненные.

Номер образцов	Размеры					На последнем полуобороте		
	Д	В	в	Т	П	Р	р	Кв
260/1 табл. 1, рис. 3 табл. 1, рис. 4, 4а	36 40	17(0,47) 16(0,40)	11(0,31) 11(0,27)	10(0,25) 10(0,25)	9(0,25) 13(0,32)	17 20	31 35	1,8 1,7

Скульптура состоит из тонких острых густо расположенных серпообразноизогнутых ребер. Ребра начинаются у шва, на стенках пупка и в нижней части боковой поверхности они поднимаются в радиальном направлении, а в верхней трети боковой стороны утончаются и резко изгибаются вперед, описывая глубокую дугу. Большая часть ($\frac{2}{3}$) ребер раздваивается, остальные одиночные. Место ветвления ребер находится в средней части боковой поверхности. Киль очень острый, невысокий, мелко зубчатый. Перегородочная линия не видна.

Замечания и сравнение. Описываемый вид отличается от *Cardioceras cordatum* Sow. и *C. praecordatum* Douv. более тонкими, острыми и густо расположенными ребрами, сильно изогнутыми в верхней части боковых сторон, а также меньшим коэффициентом ветвления.

Местонахождение. Верхняя часть горы Доунгра (образец 36--1).

Возраст. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Географическое распространение. Центральные области Русской платформы.

Cardioceras acutum Sazonov, 1957

Табл. 1, рис. 5, 5а.

1957. *Cardioceras acutum* Сазонов. Юрские отложения Русской платформы, стр. 132, табл. 15, фиг. 5а.

Материал. Имеются два полуоборота раковин, принадлежащих к взрослой стадии развития.

Номера образцов	Размеры					На последнем полуобороте		
	Д	В	в	Т	П	Р	р	Кв
260/7 табл. 1, рис. 5 36/7	50 49	20(0,40) 18(0,38)	— 14(0,28)	15(0,30) 14(0,28)	20(0,40) —	13 15	23 28	1,6 1,7

Описание. Раковина средней толщины, медленно нарастающая в высоту. Поперечное сечение оборотов относительно низкое, овальное, сильно суженное в сифональной части. Наибольшая толщина находится посередине. Боковые поверхности выпуклые. Пупок широкий, стенки пупка крутонаклонные.

Ребра серповидные, грубые, заостренные, вначале крупные и утончающиеся к брюшной стороне. Ребра начинаются у шва и со слабым наклоном вперед поднимаются вверх. Резкий изгиб ребер наблюдается в верхней четверти их высоты. Большинство ребер раздваивается в средней

части боковой поверхности, редко несколько ниже. На последнем полуобороте нашего экземпляра при диаметре 50 мм имеется 13 ребер в нижней части боковой стороны, 10 из них раздваивается. Иногда место расчленения ветвей нечетко обособлено. Перегородочная линия не наблюдалась.

Замечания и сравнение. В отличие от *Cardioceras russiense* Sazonov у описываемого вида обороты несколько толще и внутренние ребра более крупные, редкие и острые. От *Cardioceras cordatum* Sow. отличается более низким поперечным сечением, невысоким, но очень острым килем.

Местонахождение. Верхняя часть известняков горы Доунгра (образцы 36/7, 260/7).

Возраст. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Распространение. Бассейн реки Оки.

Cardioceras tenuicostatum Nikitin, 1878

Табл. I, рис. 6.

1878. *Amaltheus tenuicostatus* Никитин. Аммониты группы *Amaltheus funiferus*, стр. 146, табл. I, фиг. 13.

1881. *Amaltheus tenuicostatus* Никитин. Рыбинская юра, стр. 287, табл. 6, фиг. 19.

1908. *Cardioceras tenuicostatum* Борисяк. Cephalopoda Донецкой юры, стр. 10, табл. 1, фиг. 12в.

1937. *Cardioceras* (*Anacardioceras*) *tenuicostatum* V. Maire. *Cardioceratides*, стр. 69, табл. 2, фиг. 7—10.

1957. *Cardioceras tenuicostatum* Сазонов. Юрск. отл. Русск. платформы, стр. 135, табл. 18, фиг. 9а.

Материал. Имеется два экземпляра полуоборотов раковины.

Размеры

Номер образца	Д	В	в	П	На последнем полуобороте		
					Р	р	Кв
33—4 табл. I, рис. 6	35	15(0,42)	10(0,28)	10(0,28)	11	26	2,35

Описание. Раковина уплощенная с умеренно объемлющими оборотами, которые охватывают предыдущий наполовину его высоты. Поперечное сечение оборотов сердцевидное, сильно суженное в верхней части, наиболее расширенное в нижней трети. Бока слабо выпуклые. Пупок умеренно широкий, ступенчатый. Стенки пупка низкие, круто наклонные. Скульптура представлена многочисленными, тонкими и заостренными, серпообразно-поизогнутыми ребрами. Раздвоенные ребра происходят в конце нижней трети боковой поверхности. Между ними проходит по одному промежуточному ребру. Иногда раздвоение происходит почти у пупкового перегиба. Выше места ветвления ребра сильно изгибаются вперед. Киль раковины невысокий, острый и мелкозазубренный. Перегородочная линия не видна.

Замечания и сравнение. Наши экземпляры тождественны с оригиналами, описанными и изображенными Н. С. Никитиным (коллекция № 1369, обр. 4) и А. А. Борисяком (коллекция № 314, обр. 13), хранящимися во Всесоюзном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева.

В отличие от *C. russiense* Sazonov у описываемого вида место ветвления ребер находится значительно ниже середины боковой поверхности и почти все внутренние ребра раздваиваются. Кроме того *C. tenuicostatum* отличается резким изгибом ребер вперед на сифональном перегибе.

Местонахождение. Верхняя часть известняков горы Доунгра (образец 36/4).

Возраст. Нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Географическое распространение. Центральные области Русской платформы, Северо-Западный Донбасс, Франция.

Cardioceras aff. tenuistriatum Borissjak, 1908

Табл. I, рис. 7.

Материал. Имеется единственный целый, но неважно сохранившийся экземпляр.

Размеры

Номер образца	Д	В	в	Т	П
88/5 табл. I, рис. 7	22	9(0,40)	6(0,27)	6(0,27)	6(0,27)

Описание. Раковина уплощенная, медленно нарастающая в высоту, с оборотами, перекрывающими наполовину предыдущий. Поперечное сечение оборотов сердцевидное. Наибольшая толщина находится в нижней трети. Бока слабо выпуклые. Брюшная сторона суженная, необособленная от боковых сторон. Посредине его расположен слабо выделяющийся невысокий киль. Пупок умеренно широкий, блюдцеобразный. Стенки пупка низкие, круто наклоненные. Ребра очень тонкие, нитевидные, многочисленные, серпообразно изогнутые. Они начинаются на пупковом перегибе. В средней части боковой поверхности каждое ребро разделяется на 2—3 ветви. Перегородочная линия не видна.

Замечания и сравнение. Наш экземпляр имеет большое сходство с оригиналами А. А. Борисяка (2, стр. 10, табл. I, фиг. 13), хранящимися во Всесоюзном геологическом музее им. Ф. Н. Чернышева (коллекция № 314, образец 14), но отличается меньшим количеством нитевидно-струйчатых ребрышек.

«Имеются и переходные формы между *Cardioceras tenuicostatum* и *C. tenuistriatum*», — пишет А. А. Борисяк (2). Возможно, наш экземпляр принадлежит к таким переходным формам. *Cardioceras tenuistriatum* Borissjak от близкого ему. *C. tenuicostatum* Nik. отличается присутствием мелких нитевидных, струйчатых ребрышек, сливающихся в нижней части боковой поверхности.

Местонахождение. Самые верхние слои известняков горы Чапрлы.

Возраст. *Cardioceras tenuistriatum* Borissjak встречается в зоне *Cardioceras cordatum* нижнего оксфорда.

Географическое распространение. *Cardioceras tenuistriatum* Borissjak распространен в Донецком бассейне и Франции.

Cardioceras lahusei Maire, 1937

Табл. I, рис. 8, 8а.

1883. *Cardioceras excavatum* Ларузен. Юрск. фауна Рязанской губ., стр. 48, табл. 3, фиг. 2 (поп 1).

1937. *Cardioceras* (*Anacardioceras*) *lahusei* Maire. *Cardioceratides*, стр. 66, табл. 7, фиг. 7а.

Материал. В нашей коллекции имеется один хорошо сохранившийся экземпляр.

Описание. Раковина уплощенная. Обороты умеренно объемлющие, охватывают на $\frac{2}{3}$ предшествующий. Сечение оборотов сердцевидное, уплощенное с боков и сжатое в наружной части. Максимальная толщина находится в средней части. Бока почти параллельные в нижней половине. Пупок умеренно узкий, ступенчатый, стенки пупка совсем низкие, вертикальные.

Ребра тонкие, многочисленные, серпообразные, сильно изогнутые. Они начинаются на пупковом перегибе и в средней части боковой поверх-

ности круто изгибаются вперед, описывая глубокую дугу. Большая часть их (18 из 23 на последнем полуобороте) раздваивается, меньшая остается одиночной. Места ветвления ребер находятся несколько ниже середины боковой поверхности. Промежуточные ребра отсутствуют. Киль острый, невысокий. Перегородочная линия не видна.

Размеры

Номер образца	Д	В	в	Т	П	На последнем полуобороте		
						Р	р	Кв
36/6 табл. 1, рис. 8	26	11(0,43)	7(0,24)	7(0,24)	7(0,24)	23	41	1,7

Замечания и сравнение. Выделяя новый вид, V. Maïre (21) не указывает его голотип, но относит к нему экземпляры, описанные и изображенные И. И. Лагузенюм как *Cardioceras excavatum* (стр. 48, табл. 5, фиг. 1, 2), в то же время ссылаясь на изображения *Cardioceras cordatum* (5, табл. 5, фиг. 3, 4). Нам представляется, что последние не имеют отличий от типичных *Cardioceras cordatum* Sow., что же касается первых, то, судя по указываемым Мэром отличиям и приводимым им изображениям, за голотип *C. lahuseni* должен быть принят экземпляр, изображенный И. И. Лагузенюм (5, табл. 5, фиг. 2).

Описываемый вид отличается от *C. tenuicostatum* Nikitin меньшим изгибом ребер и меньшим коэффициентом ветвления, а от *C. reesidi* V. Maïre (21, табл. 7, фиг. 5) резким и глубоким дугообразным изгибом ребер в средней части боковой поверхности.

C. lahuseni V. Maïre занимает промежуточное положение между *C. russiense* Sazonov и *C. tenuicostatum* Nik.

Местонахождение. Верхняя часть известняков горы Доунгра (образец 36/6).

Возраст. Нижняя зона, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Географическое распространение. Центральные области Русской платформы, Франция.

Институт геологии
АН Туркменской ССР

Поступило
5 июля 1959 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аманниязов К. — О нижнеоксфордском возрасте Туаркырских известняков. Труды Института геологии АН ТССР, т. 2, Ашхабад, 1959.
2. Борисяк А. А. — Фауна Доленкой юры, I—Cephalopoda. Труды Геологического комитета, новая серия, вып. 37, 1908.
3. Камышева В. Г. — О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон. Труды научно-исследовательского института геологии Саратовского государственного университета, т. 2, вып. 2—3, 1938.
4. Камышева-Елплатьевская В. Г., Николаева В. П. и Троицкая Е. А. — Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья. Госгеолтехиздат, 1956.
5. Лагузен И. И. — Фауна юрских образований Рязанской губернии. Труды Геологического комитета, т. 1, № 1, 1883.
6. Лучпов Н. П. — Геологический очерк Восточно-Карабугазского района по исследованиям 1929 и 1930 гг. Труды Всесоюзного геологоразведочного объединения, вып. 260, 1932.
7. Лучпов Н. П. — Верхняя юра, Туаркырский район. Геология СССР, т. 22, Туркменская ССР, часть 1, 1956.
8. Никитин С. Н. — Аммониты группы *Amaltheus funiferus* Phillips. Bull. Soc. Natur., Moscou, vol. 53, 1878.

9. Никитин С. Н. — Юрские образования между Рыбинском, Мологой и Мышкином. Материалы для геологии России, т. X, 1881.
10. Никитин С. Н. — Общая геологическая карта России. Труды Геологического комитета, т. I, вып. 2, 1884.
11. Никитин С. Н. — Общая геологическая карта России. Труды Геологического комитета, т. 2, № 1, 1885.
12. Никитин С. Н. — Cephalopoda московской юры. Труды Геологического комитета, новая серия, вып. 70, 1916.
13. Основы палеонтологии. Моллюски — голопопиге. II, Аммониты, 1958.
14. Павлов А. П. — Юрские и нижнемеловые Cephalopoda Северной Сибири. Записки Академии наук, 8 серия, т. 21, № 4, 1914.
15. Сазонов Н. Т. — Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Госгонтехиздат, 1957.
16. Соколов Д. Н. — К аммонитовой фауне Печорской юры. Труды Геологического комитета, новая серия, вып. 76, 1912.
17. Arkell W. J. — The Ammonite succession of the Wodham Brick companys Pit. Akeman street station. Buckinghamshire, and its Bearing on the classification of the Oxford Clay. Quarterly Journal Geological Society, London, № 378, 1939.
18. Davies A. M. — Jurassic. A Handbook of the Geology of Great Britain. London, 1929.
19. Douvillé R. — Etudes sur les Cardiocératidés. Mém. Soc. Géol. de France. Paléontologie, t. 19, fasc. 2 (Mémoire № 45), 1912.
20. Il'ovaisky D. — L'Oxfordien et le Sequanien des gouvernements de Moscou et de Rjasan. Bull. Soc. Natur., Moscou, № 2—3, 1903.
21. Maire V. — Contribution A la connoissance des Cardiocératidés, Mémoires Société géologique de France. Nouv. serie, mém. № 34, 1937.
22. d'Orbigny A. — Géologie de la Russie et des montagnes de l'Oural (Murchisson, Verneuil, Keyserling), vol. II. Paléontologie, Terrains secondaires, Paris, 1845.
23. d'Orbigny A. — Paléontologie française, Terrains jurassiques, vol. I, Paris, 1842—1849.
24. Paléontologia Universalis, tabl. 94, Paris, 1905.
25. Schirardin J. — Les ammonites de l'oxfordien du jura Alsacen de la region de Ferrette. Bull. du service de la carta geologique d'Algace et de Lorraine, т. 2, fasc. 1, Strassbourg, 1958.
26. Sowerby J. — The Mineral Conchology of Great Britain, t. 1, 1812.

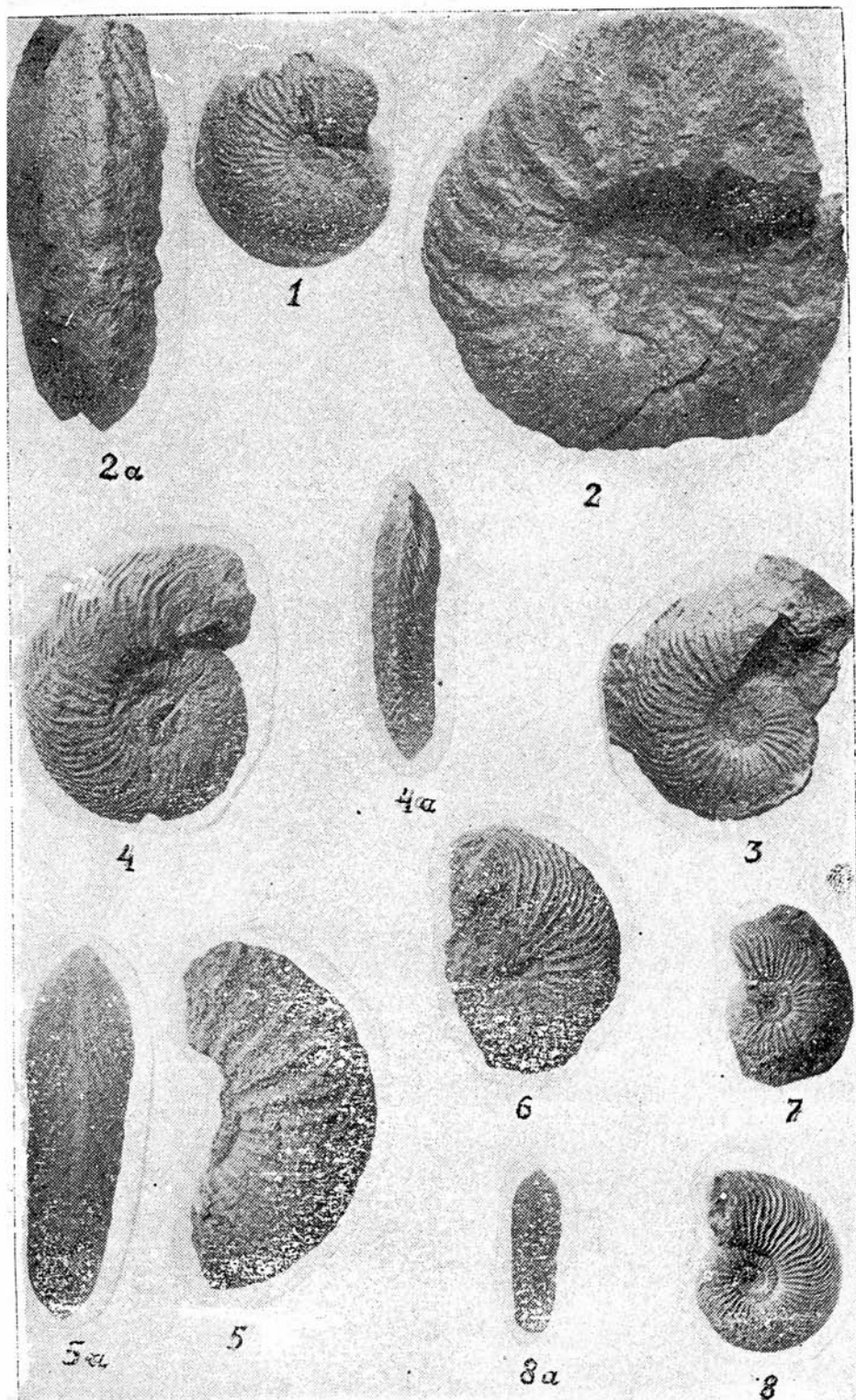


Рис. 1. *Cardioceras praecordatum* R. Douville, верхняя часть известняков горы Доунгра, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 2, 2a. *Cardioceras cordatum* Sowerby, верхняя часть известняков горы Доунгра, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 3. *Cardioceras russiense* Sazonov, верхняя часть известняков горы Доунгра, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 4, 4a. *Cardioceras tenuicostatum* Nikitin, самые верхние слои известняков горы Чайрлы, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 5, 5a. *Cardioceras acutum* Sazonov, верхняя часть известняков горы Доунгра, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 6. *Cardioceras tenuicostatum* Nikitin, верхняя часть известняков горы Доунгра, нижний оксфорд, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 7. *Cardioceras* aff. *tenuistriatum* Borissjak, самые верхние слои известняков горы Чайрлы, зона *Cardioceras cordatum*.

Рис. 8, 8a. *Cardioceras lahusei* Maire, верхняя часть известняков горы Доунгра, зона *Cardioceras cordatum*.