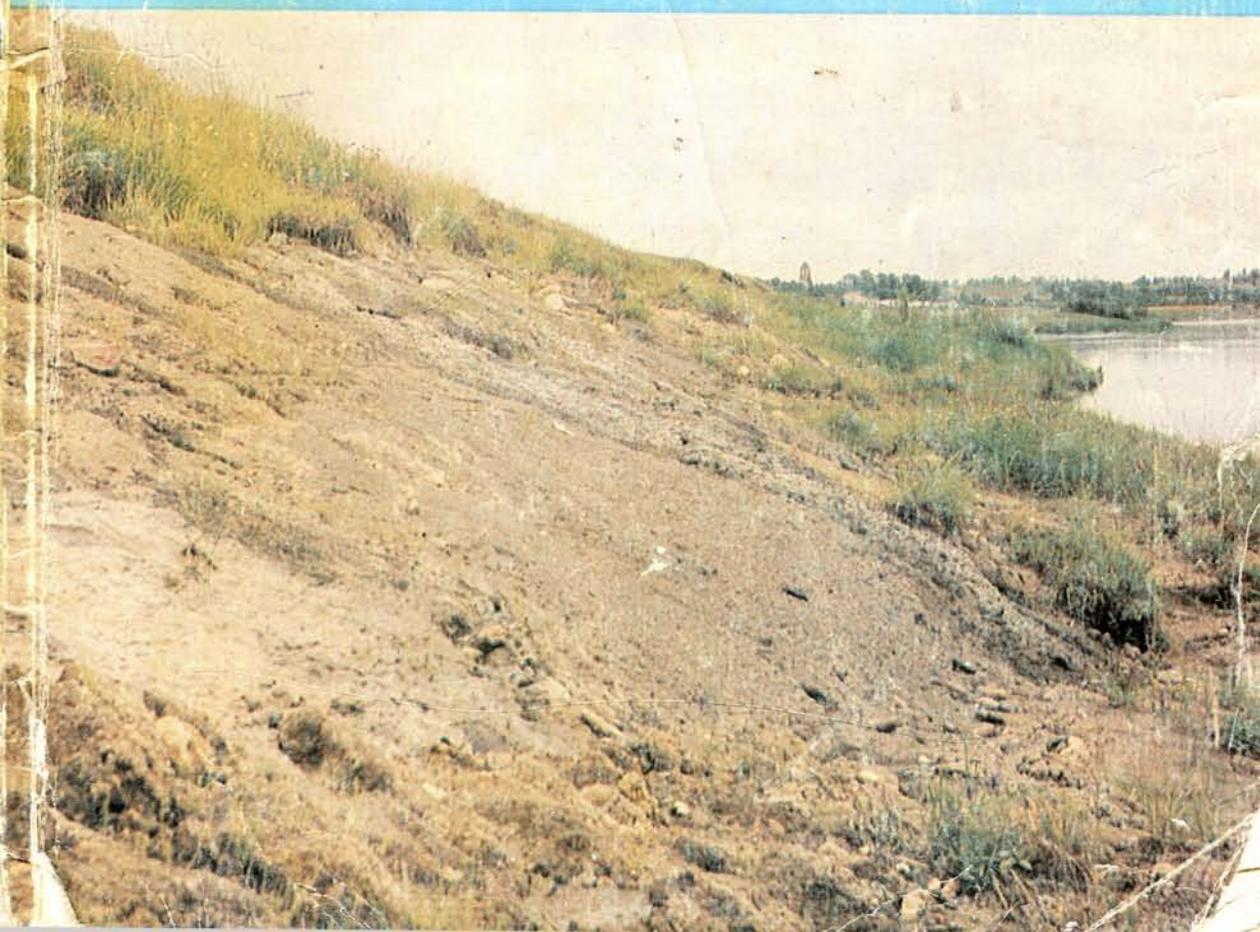


IX карт. V. М. Т.

V



ИСКОПАЕМЫЕ келловейского яруса Центральной России



Всероссийский научно-исследовательский
геологический нефтяной институт (ВНИГНИ)

Московская Городская станция
юных натуралистов (МосГорСЮН)
отдел палеонтологии

П.А.Герасимов, В.В.Митга, М.Д.Кочанова,
Е.М.Тесакова

И С К О П А Е М Ы Е

келловейского яруса

Центральной России

Москва 1996

Герасимов П.А., Митта В.В., Кочанова М.Д., Тесакова Е.М.

Ископаемые келловейского яруса Центральной России /
Всеросс. науч.-исслед. геол. нефт. ин-т; Моск. Городск. станц. юн.
натуралистов. - М.: 1996. 127с. с илл.

Палеонтолого-стратиграфический справочник, составленный на
основе обобщения многолетних исследований ископаемых и
биостратиграфии келловейского яруса юрской системы центральных
районов Европейской России.

Для геологов, палеонтологов, натуралистов.

Фототабл. 57, рис. 4, библи. 136 назв.

Ответственный редактор:

доктор геол.-мин. наук Н.В.Безносков

Рецензент:

доктор биол. наук, проф. И.С.Барсков

Gerasimov P.A., Mitta V.V., Kochanova M.D., Tesakova E.M.

The Callovian Fossils of the Central Russia /
VNIGNI; MGSUN. - Moscow: 1996. 127p. with ill.

The paleontological atlas, based on the long studies of the fossils and
biostratigraphy of the Callovian stage of Jurassic system of central regions of
the European parts of Russia.

On Russian; for geologists, paleontologists, naturalists.

70 text pages, 57 tables of fossils photos, 4 figures.

Responsible editor: Dr. N.V.Besnosov

Reviewer: Prof. Dr. I.S. Barskov

Предисловие

История изучения келловейских отложений центральных районов Европейской России насчитывает более полутора столетия. Выделенный на Русской платформе впервые как "мергель с *Terebratula varians*", келловейский ярус чрезвычайно богат ископаемой фауной и широко распространен.

В данной работе, задуманной как справочный атлас для широкого круга геологов в их практической деятельности, мы попытались обобщить имеющиеся данные по ископаемой фауне и ее стратиграфическому распределению в келловейских отложениях центральной части Русской платформы. По форме и содержанию эта работа несколько отличается от вышедшей годом ранее справочной работы "Ископаемые волжского яруса Центральной России", что обусловлено прежде всего своеобразием ярусов и уровнем современных знаний.

Материалом послужили многолетние сборы и наблюдения П.А.Герасимова, последних лет - В.В.Митта, М.Д.Кочановой, Е.М.Тесаковой, литературные данные. В работе также использованы некоторые фотографии белемнитов, любезно предоставленные В.А.Густомесовым.

Оригиналы ископаемых, изображения которых приведены в работе (кроме репродукций, позаимствованных из работ предшественников), хранятся в московских музеях - Государственном Геологическом Музее им.Вернадского, Палеонтологическом институте РАН, музее палеонтологического отдела МосГорСЮН, Московском государственном университете.

История изучения

Первые сведения о наличии келловейских отложений на территории европейской России приведены в статье и на геологической карте Странгвейса (Strangways, 1821;1824). В результате своего путешествия с геологической целью, он отметил, помимо прочего, обнажение на р. Суре глин с аммонитами, сходными с таковыми из келловейской глины в Англии.

В 1837 году И.И.Брыков указал на многочисленные створки грифей, вымываемых из глины (по современным данным среднекелловейской), в оврагах бассейна р. Цон в Орловской области.

В 1840 году Л.фон Бух (Buch) определил среди присланных ему ископаемых из Поволжья келловейский аммонит *Kosmoceras jason*.

Пятью годами позднее К.Ф.Рулье (Рулье, 1845; Rouillier, Frears, 1845) выделил в подмосковной юре четвертый ярус ("нижний этаж"), добавив его к своей ранее трехчленной стратиграфической схеме. Это келловейский "мергель с *Terebratula varians*" в обнажениях окрестностей Москвы (Мячково, Амерево, Григорово и др.).

В появившемся в том же году известном сочинении Р.Мурчисона, Е.Вернейля и А.Кейзерлинга (Murchison, Verneul, Keyserling, 1845) приводится схематический разрез юрских отложений близ г. Елатьяма Рязанской губ. и описание нескольких келловейских ископаемых из той же местности, выполненное А.д'Орбиньи (d'Orbigny) по доставленным ему образцам.

Помимо указанных, по девяностые годы прошлого века появляется немало работ с описанием разрезов келловейского яруса, его фауны, или же только с перечислением ископаемых: Ficher de Waldheim, 1830-1837; 1843; Czapski, 1850; Trautschold, 1857, 1859, 1860, 1862a, 1862b, 1877; Eichwald, 1865-1868; Шуровский, 1866, 1867a, 1867b; Neumayr, 1876; Lahusen, 1877; Никитин, 1878, 1886; Milachewitch, 1879; Teisseyre, 1883; Павлов, 1884a, 1884b, 1888, 1894; Сибирцев, 1886, 1887; Боголюбов, 1899).

С 1881 по 1890 год опубликованы капитальные геологические работы С.Н.Никитина, в значительной мере посвященные результатам изучения стратиграфии и фауны аммонитов келловейского яруса Ярославской, Костромской и Рязанской губ. (Никитин, 1881, 1884, 1885, 1890); Nikitin, 1881a, 1881b, 1885a, 1885b).

В 1883 году появилась монография И.И.Лагузена по юрской, в основном келловейской фауне Рязанской губ.

В 1888 году И.Ф.Синцов в своем геологическом описании 92 листа 10-верстной карты приводит описания и изображения нескольких аммонитов из Саратовской и Самарской губ.

В статье Д.И.Иловайского (Ilovaisky, 1903) дана сравнительная палеонтологическая характеристика оксфорда и келловейского яруса в разрезах около Мячкова в Московской губ. и у д.Новоселки в Рязанской.

В палеонтологической работе А.А.Борисяка "Pelecypoda юрских отложений европейской России" (1904, 1905, 1906, 1909) из среднерусского

келловоя описано несколько видов двустворок по сборам С.Н.Никитина и Н.А.Богословского.

В геологических статьях А.П.Иванова (1910а, 1910б, 1914а, 1914б) М.М.Пригоровского (1909, 1911а, 1911б, 1914), посвященных главным образом изучению фосфоритовых залежей, приводятся описания нескольких неизвестных ранее разрезов келловоя в Костромской, Ярославской и Рязанской областях.

Данные о строении келловоя Нижегородской губернии находим в работах А.Н. Розанова, 1915, 1918; А.Н.Мазаровича, 1916.

В последовавшие десятилетия опубликованы статьи (Соколов, 1929; Спижарский, 1932; Кром, 1933,1934; Троицкая, 1953; Иванов, Новский, 1956; Николаева, Троицкая, 1959; Лозовский, 1962; Меледина, 1984, 1986а, 1986б; Олферьев, 1986; Алексеев, Репин, 1989 и многие другие), в которых так или иначе рассматриваются келловейские отложения центральных районов европейской России.

Также опубликованы стратиграфические обзоры и сводки, содержащие, в числе других, сведения по келловю Русской платформы, в том числе центральных областей (Архангельский, 1922; Добров, Константинович, 1936; Иванова, 1936; Даньшин, 1936,1947; Зонов, 1937, 1938; Герасимов, Казаков, 1939; Герасимов, Константинович, 1948; Герасимов, 1949; Погуляев, 1955; Сазонов, 1957а; Герасимов, Мигачева, Найдин, Стерлин, 1962; Преображенская, 1966; Блом, Дрейсин, Камышева-Елпатьевская, 1967; Сазонова, Сазонов, 1967; Герасимов, 1971, 1972; Камышева-Елпатьевская, 1972; Макридин, Мигачева, Стерлин, 1972; Преображенская, Дядин, 1972; и другие).

Кроме того, опубликованы и результаты палеонтологических исследований: по аммонитам (Камышева, 1938; Сазонов, 1957б, 1965; Камышева-Елпатьевская, Николаева, Троицкая, 1959; Меледина, 1987), белемнитам (Густомесов, 1960, 1964, 1976, 1990, 1993), двустворчатым моллюскам (Дядин, 1968; Герасимов, 1984), брюхоногим моллюскам (Герасимов, 1992), брахиоподам (Макридин, 1964), губкам (Герасимов, 1960), по многим группам ископаемых (Герасимов, 1955а, 1955б; Камышева-Елпатьевская, Николаева, Троицкая, 1959; Иванова, 1959; и другие).

Более полная библиография среднерусского келловоя приводится в конце книги.

	Cope и др.,1980; Page,1989		Меледина, 1987	Алексеев, Репин,1989	Герасимов, 1992	
верхний подъярус	Quenstedtoce- ras lamberti	Quenstedtoce- ras lamberti	Quenstedtoce- ras lamberti		Quenstedtoce- ras lamberti	
		Quenstedtoce- ras henrici				
	Peltoceras athleta	Kosmoceras spinosum	Peltoceras athleta			
Kosmoceras proniae						
Kosmoceras phacinum						
средний подъярус	Erymnoceras coronatum	Kosmoceras grossouvrei	Erymnoceras coronatum		Kosmoceras jason	
		Kosmoceras obductum				
	Kosmoceras jason	Kosmoceras jason	Kosmoceras jason			
		Kosmoceras medea				
	Sigaloceras calloviense	Sigaloceras enodatum	Sigaloceras calloviense			?
		Sigaloceras calloviense				
нижний подъярус	Proplanulites koenigi	Kepplerites galilaei	Proplanulites koenigi	Cham. chamousetti	Kepplerites gowerianus	
		Kepplerites curtilobus				
		Kepplerites gowerianus				
	Macrocephali- tes herveyi	Macrocephali- tes kamptus	Cadoceras elatmae	Catacad. mundum	Cadoceras elatmae	Cadoceras elatmae
		Macrocephali- tes terebratus				
		Kepplerites keppleri	Arcticoceras ishmae		Macrocephali- tes macrocephalus	

Таблица. Стратиграфическое расчленение келлового Англии и Русской платформы.

Стратиграфический обзор

Келловейский ярус распространен на обширной территории центральных областей Европейской России, но глубина его залегания, мощность и объем стратиграфических подразделений непостоянны в разных местах, даже близко расположенных. Это связано с доюрским рельефом местности, первоначальной мощностью отложений и последующим размывом их в начале следующей фазы осадконакопления. Морские отложения келловея залегают трансгрессивно на протерозое, палеозое (девон, карбон, пермь), триасе, морских осадках позднего байоса и раннего бата; иногда на континентальных (озерных, болотных и речных) образованиях, накопление которых происходило в позднебатское время и, возможно, местами продолжалось в раннем келловее. Континентальные отложения сохранились главным образом в пониженных частях палеорельефа и представлены песками и глинами, часто гумусированными, иногда с обильными остатками обуглившейся древесины (лигнит), или с отпечатками листовой флоры.

В стратотипической для келловея местности (Англия) долгое время исследователи принимали "зональный стандарт" В.Дж.Аркелла (Arkell, 1956), в котором келловейский ярус подразделяется на зоны (снизу вверх) *macrocephalus*, *koenigi*, *calloviense*, *jason*, *coronatum*, *athleta*, *lamberti*. Однако в последние годы эта схема подвергается ревизии с последующей детализацией (таблица). Зональное расчленение келловея Русской платформы также нуждается в уточнении. Существуют разные воззрения на строение келловея, особенно его нижней части, интересующей нас территории.

С.В.Меледина (1986;1987 и др.) рассматривает ярус в объеме зон *elatmae*, *koenigi*, *calloviense* (нижний подъярус); *jason* и *coronatum* (средний) и *athleta* и *lamberti* (верхний). С.Н.Алексеев и Ю.С.Репин (1989) предлагают выделять в нижнем келловее зону *mundum* с подзонами *macrocephalus* и *elatmae*, и зону *chamousseti* с подзонами *koenigi* и *calloviense*; при этом номенклатура верхней части подъяруса остается под вопросом. П.А.Герасимов (1971; 1992 и др.) рассматривает нижний подъярус в объеме зон *elatmae* и *gowerianus*, средний и верхний подъярусы - в объеме соответственно зон *jason* и *lamberti*.

В связи с недостаточностью современных знаний о распространении руководящих ископаемых, прежде всего аммонитов, в келловейских отложениях Центральной России, в работе используется только подъярусное деление келловея.

Ниже приводится обзор келловейских отложений в разных областях Центральной России, с описанием отдельных разрезов в обнажениях и буровых скважинах (рис.1). Скважины были пробурены в разные годы ГПП "Центргеология" и "Гидроспецгеология" и преемственно связанными с ними предшествовавшими организациями; описания керна и определения фауны из скважин сделаны П.А.Герасимовым.

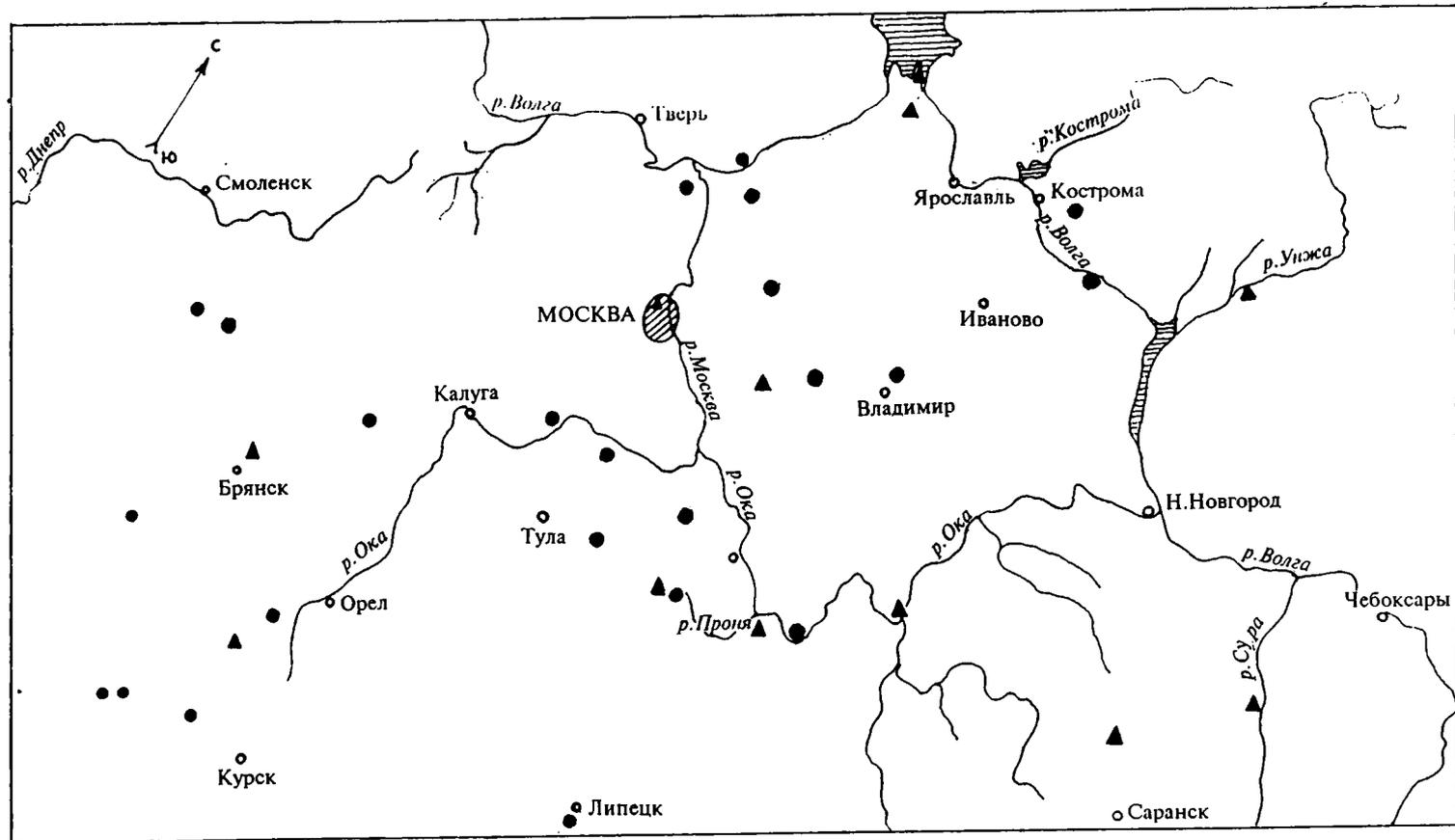


Рис.1. Схема расположения упомянутых разрезов кловейского яруса в обнажениях (▲) и буровых скважинах (●).

Ярославская область. Верхний подъярус сохранился в немногих местах и представлен толщей серых плотных глин мощностью до 3м. Средний подъярус, наиболее распространенный в пределах области, представлен серой, иногда довольно темной глиной (до 18м), в нижней части нередко песчанистой или с прослоями песка, с железистыми оолитами; встречаются конкреции мергеля. К нижнему подъярису относится темный алевритовый песок (2м) с *Cadoceras* sp., *Astarte* sp.(sp.n.), пройденный буровой скважиной на востоке области (близ д. Марьино Даниловского р-на) под средним келловеем. Келловейский ярус подстилается отложениями верхней перми или триасом, перекрывается обычно нижним оксфордом с *Cardioceras* spp.

На ограниченном протяжении правобережья р.Волги выше г.Рыбинска до 1941г. можно было наблюдать близ сел. Селихово, Балобаново, Льговец издавна известные (Щуровский, 1866; Никитин, 1884) небольшие обнажения келловейского яруса. Около 1м над урезом воды и на отмели у берега здесь обнажалась серая глина с многочисленными сростками серного колчедана и хорошо сохранившимися ископаемыми (*Kosmoceras jason* (Rein.), *K. castor* (Rein.), *Rondiceras tschefkini* (d'Orb.), *R. milashevici* (Nik.), *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *C. puzosiana* (d'Orb.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *P. ovulum* Ag., *Astarte trembiazensis* Lor., *Procerithium russiense* (d'Orb.)). В отдельных местах над средним келловеем здесь прослеживалась (до 0,4м) серая плотная глина верхнего келловоя с *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.), *Q. flexicostatum* (Phill.), *Kosmoceras gemmatum* (Phill.), *Peltoceras* sp.

В настоящее время серую глину с *Rondiceras milashevici* (Nik.), *Kosmoceras* ex gr. *jason* (Rein.) можно наблюдать по р.Черемхе (иногда именуется Черемухой), на участке правого берега между с.Михайловское и д.Дмитриевское южнее г.Рыбинска; здесь видимая над урезом воды мощность ее достигает 0,8м.

Костромская область. Естественные разрезы приурочены главным образом к правобережью р.Унжи в ее среднем течении. Залегают келловей под оксфордом, подстилается пермскими, триасовыми и, реже, континентальными отложениями верхнего бата. Верхний подъярус келловоя обнаружен в немногих местах и представлен серой плотной глиной (до 5м). Средний подъярус, до 10-15м, сохранился на обширной территории. Это серые, иногда довольно темные алевритовые глины, часто песчанистые с железистыми оолитами преимущественно в нижней части, и конкрециями известковистого фосфорита с ископаемыми прекрасной сохранности. Нижний подъярус, до 30м, представлен песком преимущественно светлым, часто кварцевым с прослоями и стяжениями песчаника; реже - темно-серой глиной со стяжениями серного колчедана.

Наиболее известен разрез в береговом обнажении р.Унжи около г.Макарьев, где под мощной пачкой темных глин кимериджа (с прослоем мергеля в верхней части) и среднего-верхнего оксфорда (с прослоем битуминозной сланцеватой глины в нижней части) залегают (наблюдение В.В.Митта 1995г.):

- J₂k₃ - J₃ 1. Глина темно-серая и серая плотная; в основании с конкрециями мергеля светло-серого, на сколе темно-серого, частью пиритизированного, до 10-20см в диаметре; в толще желваки того же мергеля до 3-5см в диаметре. По-видимому, из нижней части глин указаны С.В.Мелединой (1987, с.117) верхнекелловейские "*Peltoceras* (*Parapeltoceras*) cf. *ardunense* (d'Orb.), *P.* (*Peltoceratoides*) cf. *athletoides* Lah., *Binatisphinctes* (*Okaites*) *sinzowi* (Nik. et Rozhd.), *B.* (*O.*) *kobyi* (Lor.), *Quenstedtoceras* (*Soaniceras*) cf. *involutum* (Troizk.)"; в средне-верхней части часто встречаются *Cardioceras* spp. Мощность до подошвы битуминозного сланца3,8м
- J₂k₂ 2. Глина темно- и синевато-серая алевритовая слабослюдистая. В нижней части и середине слоя частые конкреции сидерита и известковистого фосфорита с многочисленной и разнообразной фауной: *Rondiceras milashevici* (Nik.), *Pseudocadoceras* spp., *Kosmoceras* gr. *jason* (Rein.), *Indosphinctes* spp., *Choffatia* spp., *Ivanoviella alemanica* (Roll.). В толще мелкие часто давленные раковины и отпечатки *Rondiceras* sp., *Pseudocadoceras* sp., *Kosmoceras* sp.1м
- J₂k₁ 3. Песок светло- и желтовато-серый, участками кварцевый, участками глинистый бурый, переходящий в опесчаненную глину. В верхней половине с прослоями плитообразного темного песчаника, линзами глины синевато-серой плотной; прослоем конкреций мергеля серого крепкого, иногда с черным фосфатизированным ядром, до 10-15см в диаметре. В прослоях песчаника и песках *Cadochamoussetia*, *Pseudocadoceras*, реже *Keplerites* ex gr. *gowerianus*, часто плохой сохранности рostrы *Pachyteuthis* cf. *cuneata* Gust. Видимая мощность при низкой воде0,5м

Выше по течению средний келловей сходен с таковым в описанном разрезе. Под средним келловеем залегают преимущественно песчаные породы нижнего подъяруса. Ниже д.Ярцево нижний подъярус представлен песком желтовато-серым со стяжениями песчаника с *Sigaloceras calloviense* (Sow.), реже *Keplerites* spp., видимой мощностью 0,3м. Ниже д.Васильково (известной в геологической литературе прошлого века как "д.Свиная нога") белый кварцевый песок видимой мощностью 2,5м перекрывается песком желтовато-серым с карманообразными включениями песка белого в нижней части и глины желтовато-серой опесчаненной в верхней части, мощностью до 0,5м; с *Chamoussetia chamousseti* (d'Orb.), *Pseudocadoceras* sp., *Cadoceras elatmae* (Nik.), *Keplerites gowerianus* (Sow.), *Astarte* sp.(sp.n.), *Probalanus* cf. *mosquensis* Bogol. Еще выше по течению, в овраге близ пос. Унжа, светлый кварцевый песок с *Cadoceras elatmae* (Nik.) достигает видимой мощности 5,7м. По берегу р.Унжи между дд.Самылово и Ивкино под толщей светлых и желтовато-серых песков обнажается глина темно-серая до черного, участками опесчаненная и слюдистая, с многочисленными стяжениями серного колчедана, кусками фосфатизированной, частью пиритизированной древесины, с *Cadoceras elatmae* (Nik.).

Скважиной (1962 г.) около д. Ляхово Судиславского р-на под глиной нижнего оксфорда были пройдены с глубины 80м:

- J₂k₃ 1. Глина серая плотная, *Quenstedtoceras leachi* (Sow.), *Q. carinatum* (Eichw.), *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.).....4,8м

J ₂ k ₂	2. Глина серая довольно темная, в нижней части с железистыми оолитами; с <i>Kosmoceras jason</i> (Rein.), <i>K. sp.</i> , <i>Pholadomya hemicardia</i> Roem. Конец скважины.....2,4м
-------------------------------	--

Тверская область. Верхний подъярус представлен светлой плотной глиной с мелкими фосфоритовыми конкрециями. В 1920-1930гг. глина верхнего келловея с *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.), *Q. mariae* (d'Orb.), *Peltoceratoides sp.*, *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.) обнажалась при низкой воде на отмели правого берега р.Волги у с. Городня Тверского р-на; и по левому берегу, около 3,5км ниже пристани г.Кимры. Средний подъярус, распространенный более широко, залегает под верхним келловеем или, чаще, под оксфордом. Представлен средним келловей серой, буровато-серой, реже темной глиной (до 24м), обычно алевритовой или песчанистой, с конкрециями оолитового мергеля. Отложения нижнего подъяруса в коренном залегании неизвестны.

Скважиной (1963 г.) близ д. Неклюдово Кимрского р-на под глиной среднего оксфорда были пройдены с глубины 34,5м:

J ₂ k ₃	1. Глина светло-серая плотная с <i>Quenstedtoceras henrici</i> R.Douv., <i>Q. mariae</i> (d'Orb.), <i>Peltoceras sp.</i> , <i>Cylindroteuthis puzosiana</i> (d'Orb.), <i>C. beaumontiana</i> (d'Orb.)4,5м
-------------------------------	---

J ₂ k ₂	2. Глина серая алевритовая, местами песчанистая, в 2м ниже кровли прослой серого крепкого мергеля с железистыми оолитами; с <i>Kosmoceras castor</i> (Rein.), <i>K. duncani</i> (Sow.), <i>K. sp.</i> , <i>Rondiceras tshchekini</i> (d'Orb.), <i>Cylindroteuthis beaumontiana</i> (d'Orb.), <i>C. puzosiana</i> (d'Orb.), <i>Pholadomya hemicardia</i> Roem., <i>Meleagrinnella echinata</i> (Sm.), <i>Entolium demissum</i> (Phill.), <i>Posidonia buchi</i> Roem.....15м
-------------------------------	---

Ниже залегает красноцветная глинистая толща верхней перми.

Скважиной (1963г.) около д. Кудрявцево Конаковского р-на, на водоразделе, под четвертичными отложениями (морена) были пройдены с глубины 95м :

J ₂ k ₃	1. Глина светло-серая плотная, сланцеватая с <i>Quenstedtoceras lamberti</i> (Sow.), <i>Q. mariae</i> (d'Orb.), <i>Peltoceras sp.</i>3м
-------------------------------	---

J ₂ k ₂	2. Глина темно-серая, частью буровато-серая, алевритовая, с железистыми оолитами, особенно обильными в нижней части. В 3м ниже кровли прослой оолитового мергеля. <i>Rondiceras tshchekini</i> (d'Orb.), <i>Pleuromya alduini</i> (Brongn.), <i>Oxytoma expansa</i> (Phill.).....11м
-------------------------------	--

Ниже залегает известняк верхнего отдела каменноугольной системы.

Московская область. Верхний подъярус представлен серой глиной с рассеянными в толще конкрециями мергеля, редко более 5м мощностью. Средний подъярус имеет гораздо большее распространение. Наиболее полно (до 24м) он сохранился в северо-западной части области, где пройден буровыми скважинами. На остальной территории мощность подъяруса, представленного песчано-глинистой часто оолитовой породой, редко более 5м. В нижней части среднего келловея песок или песчаник, часто известковистый, с раковинным детритом и железистыми оолитами. Кверху порода постепенно становится песчано-глинистой и сменяется

песчанистой или алевритовой глиной, иногда с мелкими конкрециями фосфоритов. В самом основании, при залегании непосредственно на известняке каменноугольной системы, местами встречаются морские прекрасно окатанные кремневые, реже известняковые гальки (рис.2). Нижний подъярус известен только в северо-восточном углу области (окрестности с. Алпатьево Луховицкого р-на) и представлен глинистым песком и песчанистой глиной с линзами и прослоями ожелезненного песчаника с *Kepplerites gowerianus* (Sow.), около 6м мощностью.

В черте г.Москвы, в местности Камушки (Краснопресненский р-н), в карьере для добычи известняка (в 1952г. территория с карьером застроена), под древним аллювием первой надпойменной террасы р.Москвы были вскрыты (наблюдение П.А.Герасимова 1951г.):

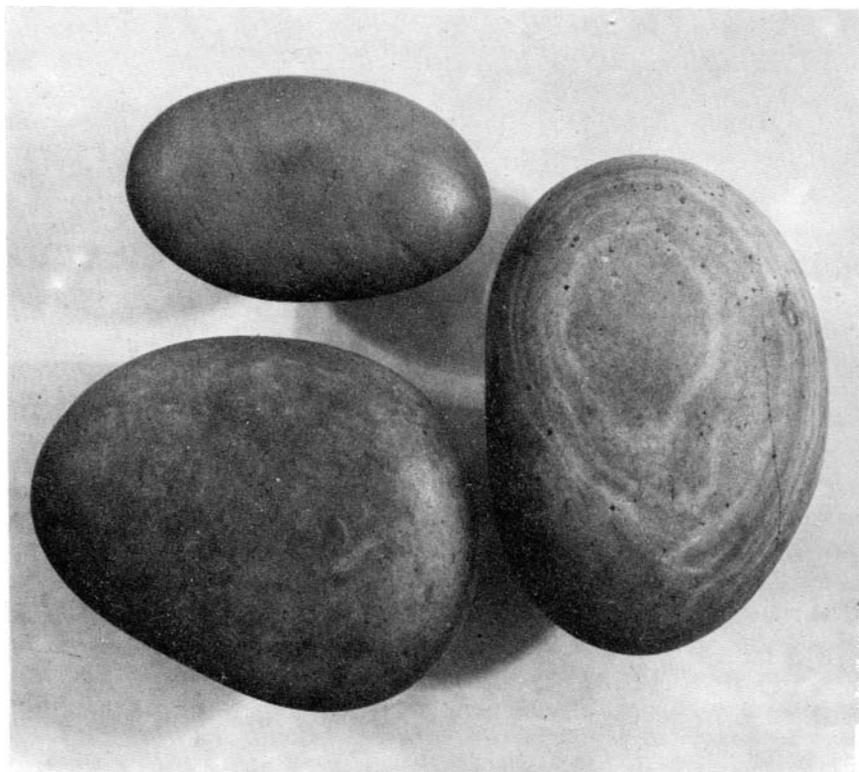


Рис.2. Кремневые морские гальки из основания среднего келловая (x1). Карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на Московской области. Фото 1953г.

- J₃₀₃ 1. Глина темная, сланцеватая с редкими плохо сохранившимися *Amoeboceras ovale* (Quenst.), *A. serratum* (Sow.), *A. sp.*, *Procerithium renardi* (Rouill.), *Oonia calypso* (d'Orb.), *Laevidentalium gladiolus* (Eichw.). В основании глины, залегающей с разрывом, встречены окатанные обломки ростров белемнитов..... 1,4м
- J₃₀₂ 2. Глина серая алевроитовая, в нижней части с прерывистым прослоем конкреций желтовато-серого мергеля с железистыми оолитами. В основании глина песчанистая, местами зеленоватая, с многочисленными ходами-норами донных организмов. Залегает с разрывом. *Cardioceras zenaidae* Ilov., *C. densiplicatum* Bod., *C. tenuicostatum* (Nik.), *Bathrotomaria reticulata* (Sow.), *Cryptoptyx quinaria* (Trd.), *Cryptaulax tortileoides* Geras., *Cyclocrinus insignis* (Trd.), *Gastrochaena pusilla* Geras.....2,5м
- J_{2k2} 3. Песчано-глинистая серая и буровато-серая порода, неравномерно обогащенная раковинным детритом и железистыми оолитами, особенно в нижней части, где она местами известковистая, представляет то более, то менее крепкий оолитовый мергель. Залегает на ровной сглаженной поверхности верхнекаменноугольного известняка (C₃ ks) с многочисленными сверлениями-норами моллюсков камнеточцев (*Lithophaga antiquissima* (Eichw.) и приросшими створками *Deltoideum hemideltoideum* (Lah.). Это - дно трансгрессировавшего среднекембрийского моря. На вскрытой поверхности известняка (около 45м) и в покрывающих осадках кембрия обнаружена, помимо указанных форм, богатая и разнообразная ископаемая фауна: *Kosmoceras jason* (Rein.), *K. gulielmii* (Sow.), *K. proniae* Teiss., *K. dunkani* (Sow.), *K. aculeatum* (Eichw.), *K. pollux* (Rein.), *K. kastor* (Rein.), *Proplanulites teisseyrei* (Tom.), *Binatisphinctes mosquensis* (Fisch.), *B. cf. scopinensis* (Neum.), *Erymnoceras banksii* (Sow.), *E. coronatum* (Brug.), *E. renardi* (Nik.), *Hecticoceras rossense* Teiss., *Peltoceras sp.*, *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *C. puzosiana* (d'Orb.), *C. subextensa* (Nik.), *C. okensis* (Nik.), *Hibolites hastatus* (Blainv.), *H. shimanskii* Gust., *Nuculoma nina* (Bor.), *N. calliope* (d'Orb.), *Lopatinia peptunculoides* (Trd.), *Trigonia popelaievi* Strem., *Astarte sauvagei* Lor., *A. depressoides* Lah., *A. gibba* Geras., *A. trembiagensis* Lor., *A. excavatoides* Ilov., *Praeconia sp.*, *Opis elongata* Lah., *Anisocardia corculum* (Eichw.), *Protocardia concinna* (Buch), *Mactromya laevigata* (Lah.), *Quenstedtia mactroides* Ag., *Oxytoma expansa* (Phill.), *Meleagrinnella echinata* (Sm.), *Inoceramus lamellosus* Lah., *Gervillia aviculooides* (Sow.), *Posidonia buchi* Roem., *Pinna mitis* Phill., *Limea duplicata* (Münst.), *L. unzhensis* Geras., *Ctenostreon proboscideum* (Sow.), *Lima semicircularis* Goldf., *Entolium demissum* (Phill.), *Camptonectes lens* (Sow.), *C. borissiaki* Geras., *Radulopecten fibrosa* (Sow.), *R. laurae* (Et.), *Velata jason* (d'Orb.), *Lopha marshii* (Sow.), *Pseudolopha alata* Geras., *Nanogyra nana* (Sow.), *Gryphaea lucerna* Trd., *G. dilatata* Sow., *Pleurotomaria adoxa* Sieb., *Bathrotomaria buvignieri* (d'Orb.), *B. reticulata* (Sow.), *Conotomaria conoidea* (Desh.), *Heliocryptus kljasmiensis* Geras., *Eucyclus pseudoarmiger* Geras., *Proconulus torulosus* Geras., *Amphitrochus thouetensis* (Heb. et Desl.), *Metriomphalus segregatus* (Heb. et Desl.), *Oonia crythea* (d'Orb.), *O. calypso* (d'Orb.), *Procerithium russiense* (d'Orb.), *P. formosum* (Eichw.), *Turritella divisa* Ilov., *Ivanoviella alemanica* (Roll.), *Thurmanella thurmanni* (Voltz), *Praecyclothyris badensis* (Opp.), *Cardinirhynchia rossica* Makr.,

Cheirothyropsis pseudotrigonella (Trd.), *Dictyothyris gzheliensis* (Geras.), *D. angulatus* Gerasimov sp. nov., *Thecidella gerassimovi* Makr., *Ptyctothyris subcanaliculata* (Opp.), *Zeilleria lagenalis* (Schloth.), *Z. trautscholdi* (Neum.), *Cyclocrinus macrocephalus* (Quenst.), *Pentacrinus cingulatus* (Münst.), *Echinobrissus clunicularis* (d'Orb.), *Holectipus depressus* (Leske), *Serpula tetragona* Sow., *S. tricarinata* Goldf., *S. limax* Goldf., *S. spirolineites* (Münst.), *Dimorphoraea* cf. *aalensis* (Quenst.), *Stomatopora dichotoma* (Lamour.), *S. morinica* Sauv., *Rosacilla diluviana* (Lamour.), *Terebellaria solida* Geras., *Ceriopora ramosa* Geras., фораминиферы, приросшие к раковинам двусторчатых моллюсков и брахиопод: *Bullopore rostrata* Quenst., *Nubecularia* sp., *Nubeculinella*0,8м

В карьере для добычи глины (кирпичное сырье) у с.Анциферово Орехово-Зуевского р-на (рис. 3) под маломощным четвертичным покровом были вскрыты (наблюдение П.А.Герасимова 1971г.):

J₃₀₂ 1. Глина серая алевритовая с редкими мелкими фосфатными конкрециями. *Cardioceras zenaidae* Пов., *C. tenuicostatum* (Nik.), *Cardioceras* sp.0,15м



Рис.3. Карьер для добычи глины верхнего келловая у с. Анциферово Орехово-Зуевского р-на Московской обл. Фото 1971г. .

- J₂k₃ 2. Глина серая с редкими крупными конкрециями серого довольно крепкого мергеля. *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.), *Q. flexicostatum* (Phill.), *Q. mariae* (d'Orb.), *Hecticoceras pseudopunctatum* (Lah.), *Peltoceras* sp., *Pholadomya murchisoniae* Sow., *Pholadomya* sp., *Procerithium russiense* (d'Orb.). Видно до dna карьера3,2м

Из интересных обнажений келловейского яруса можно указать карьеры близ ст.Гжель в Раменском р-не; карьеры близ Щуровского цементного завода, близ д.Поляны и около ст.Пески в Коломенском р-не; карьеры близ с.Амерево и береговые обнажения р.Клязьмы около д.Набережная в Щелковском р-не; разрез по левому берегу р.Москвы близ д.Марково в Одинцовском р-не.

Скважиной (1963г.), расположенной около д.Ульянцево Дмитровского р-на (около 15км северо-восточнее г.Талдом), под верхним оксфордом были пройдены с глубины 58м:

- J₃o₁ 1. Глина серая с *Cardioceras vertebrale* (Sow.), *C. sp.*, *Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.)5,5м
- J₂k₂ 2. Глина серая, в нижней части довольно темная, песчанистая. *Kosmoceras castor* (Rein.), *K. sp.*, *Rondiceras tschefkini* (d'Orb.), *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *C. okensis* (Nik.), *Astarte sauvagai* Log., *Meleagrinella echinata* (Sm.), *Thracia* sp., *Gryphaea dilatata* Sow., *Thurmanella thurmanni* (Voltz), *Serpula tetragona* Sow.20,5м

Ниже залегает красноцветная толща пермского ? возраста.

Скважиной (1960г.) около д.Макеево Зарайского р-на (около 17км юго-восточнее г.Зарайск) под глиной среднего оксфорда были пройдены с глубины 58м:

- J₃o₁ 1. Глина серая, в самом основании неравномерно песчанистая, с окатанными обломками ростров белемнитов и фосфоритных галек. *Cardioceras excavatum* (Sow.), *C. vertebrale* (Sow.), *Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.).....10,6м
- J₂k₃ 2. Глина светло-серая, плотная, сланцеватая. В основании гальки ожелезненного мергеля. *Quenstedtoceras cf. lamberti* (Sow.), *Q. mariae* (d'Orb.), *Procerithium russiense* (d'Orb.)2,8м

Ниже залегает известняк среднего отдела каменноугольной системы.

Владимирская область. Верхний подъярус представлен серыми плотными глинами с рассеянными мелкими фосфоритовыми конкрециями. Средний подъярус представлен серой или желтовато-бурой алевроитовой глиной, обычно песчанистой; с прослоем оолитового, иногда сильно ожелезненного мергеля в нижней части. Средний и верхний подъярусы келловей известны по скважинам на большой территории области, но их сохранность в связи с размывом в оксфорде и начале верхнего келловей изменчива, до полного выпадения из разрезов то верхнего, то среднего подъяруса. Мощность каждого подъяруса обычно не превышает 12м. Нижний подъярус (его верхняя часть) известен только по левобережью р.Оки в окрестностях с.Дмитриевы Горы в Меленковском р-не. В основании берега при низкой воде здесь прослеживался под средним келловеем темно-серый неравномерно глинистый алевроит, подобный

обнаженному выше по реке, близ д.Инкино в Касимовском р-не Рязанской области.

Скважиной (1964г.) у д.Старый Двор Суздальского р-на (около 10км севернее г.Владимир) под верхним оксфордом были пройдены с глубины 123,2м:

- J₃O₂ 1. Глина светло-серая с *Cardioceras zenaidae* Ilov., *C. tenuicostatum* (Nik.), в верхней части *Amoeboceras ilovaiskii* (M.Sok.).....1,3м
- J₂k₃ 2. Глина светло-серая с *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.), *Q. henrici* R.Douv., *Q. mariae* (d'Orb.).....7,5м
- J₂k₂ 3. Глина желтовато-бурая, неравномерно песчанистая, особенно в нижней части, с железистыми оолитами и "бобовой рудой" в основании. *Kosmoceras castor* (Rein.), *K. enodatum* (Nik.), *K. sp.*, *Meleagrinnella echinata* (Sm.).....8м

Ниже залегает пестроцветная толща пермского возраста.

Скважиной (1963г.) у д.Неумойка Александровского р-на (около 10км восточнее д.Лобково Сергиево-Посадского р-на Московской области) под средним оксфордом были пройдены с глубины 195м:

- J₃O₁ 1. Глина серая, довольно светлая, с *Cardioceras excavatum* (Sow.), *C. nikitinianum* Lah., *Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.), *Laevidentalium gladiolus* (Eichw.).....3,5м
- J₂k₂ 2. Глина серая, неравномерно песчанистая, особенно в нижней половине. В самом основании серый мергель с железистыми оолитами. *Kosmoceras castor* (Rein.), *K. cf. enodatum* (Nik.), *K. sp.*, *Pholadomya hemicardia* Roem., *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.).....11,5м

Ниже следуют отложения пермского возраста.

Скважиной (1958г.) около 9км северо-восточнее ст.Петушки под верхним оксфордом были пройдены с глубины 73м:

- J₃O₂ 1. Глина серая плотная сланцеватая, с *Cardioceras zenaidae* Ilov., *C. tenuicostatum* (Nik.), *C. cf. quadratoides* (Nik.), *C. densiplicatum* Bod., *Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.), *Laevidentalium gladiolus* (Eichw.).....11м
- J₂k₃ 2. Глина серая, довольно светлая, плотная, с *Quenstedtoceras henrici* R.Douv., *Q. cf. lamberti* (Sow.), *Q. mariae* (d'Orb.), *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.).....11м

Ниже залегает известняк верхнего отдела каменноугольной системы.

Ивановская область. Обнаружен только средний подъярус, давно известный по немногим плохим обнажениям правобережья р.Волги между гг. Плес и Решма Кинешемского р-на. По своему строению средний келловой близок к известному во Владимирской области; залегает на пермских (или триасовых) отложениях, под покровом оксфордских глин. Представлен подъярус разных оттенков серой или темной глиной (до 7м), обычно алевритовой или песчанистой, в основании известковистой, с железистыми оолитами. Немногочисленными буровыми скважинами интересующие нас отложения были пройдены главным образом в юго-

западной части области - в Гаврило-Посадском, Тейковском, Ивановском районах.

Скважиной (1962г.) у д.Ивашово Кинешемского р-на (около 10км севернее с.Наволоки) под нижним кимериджем были пройдены с глубины 97,2м:

- J₃O₃ 1. Глина темно-серая, в верхней части почти черная, слюдистая, с *Amoeboceras cf. serratum* (Sow.), *Prorasenia* sp., *Cylindroteuthis kostromensis* Geras.5,8м
- J₂k₂ 2. Глина темно-серая алевритовая, в нижней части песчанистая, с *Kosmoceras jason* (Rein.), *Rondiceras cf. tschefkini* (d'Orb.), *Cylindroteuthis okensis* (Nik.).....7м

Ниже залегают красноцветные глинистые отложения верхней перми.

Скважиной (1960г.) у санатория Оболсуново Тейковского р-на под отложениями оксфорда была вскрыта с глубины 42м среднекелловейская серая глина с прослоями мергеля с железистыми оолитами с *Kosmoceras* sp., *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.), *C.* sp., *Dicroloma athulia* (d'Orb.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras. Мощность 6м.

Нижегородская область. Верхний подъярус не обнаружен. Средний подъярус, представленный серой и желтовато-бурой глиной (до 3,5м) с прослоями и крупными стяжениями желтовато-серого известковистого песчаника или песчанистого мергеля, часто оолитового, перекрывается оксфордскими, кимериджскими, иногда четвертичными отложениями. Нижний подъярус представлен темной глиной (до 10м) с караваевидными крупными конкрециями сидерита. В толще нередки конкреции серного колчедана. К нижнему келловею предположительно относится и светлый кварцевый песок с темными прослоями (до 30м).

Вероятно, келловейский ярус сохранился в области в виде отдельных, но иногда значительных по площади островов. Известны обнажения келловея в Лысковском, Сергачском, Починковском, Сеченовском, Выксунском, Ардатовском районах.

В карьере близ ст.Ужовка Починковского р-на под четвертичными песками с валунами кристаллических пород в нижней части обнажаются (наблюдение В.В.Митта при участии М.Д.Кочановой 1994г.):

- ? 1. Глина синевато-серая, прослоями пестроцветная красновато- и зеленоватая, в верхней трети зеленовато-желтая0-0,6м
- J₂k₂ 2. Мергель желтовато-серый, по трещинам желтовато-бурый, песчанистый. *Gryphaea* sp., *Serpula limax* Goldf.0,25м
3. Глина серая и рыжеватого-бурая, песчанистая, оолитовая, в подошве встречаются конкреции серого мергеля 5-10см в диаметре *Erymnoceras coronatum* (Brug.), *Kosmoceras jason* (Rein.), *Cylindroteuthis cf. puzosiana* (d'Orb.), *Gryphaea lucerna* (Trd.), *Serpula limax* Goldf.0,12-0,2м
4. Мергель серый, с поверхности желтовато-бурый, песчанистый, с железистыми оолитами, плохо сохранившимися ядрами двустворок и аммонитов, частью кальцитизированными; с *Kosmoceras jason* (Rein.), *Indosphinctes mutatus* (Trd.), *I.* sp., *Cadoceras stenolobum* (Keys.), *Gryphaea*

- lucerna* (Trd.), *G. russiensis* Geras., *Lopha marchii* (Sow.), *Pleuromya alduini* (Brongn.)0,1-0,25м
- J₂k₁₋₂ 5. Глина рыжевато-бурая, песчаная, в верхней части темно-серая. В основании стяжения (линзующийся прослой) мергеля серого, с поверхности желтовато-буровато-серого, участками оолитового. *Keplerites gowerianus* (Sow.) (кроме верхней части), *Gryphaea cf. dilatata* (Sow.) с приросшими *Serpula tricarinata* Goldf., *Kosmoceras jason* (Rein.) в верхней части0,35-0,65м
- J₂k₁ 6. Алеврит серовато-бурый, переходящий в песок глинистый; в толще прослой раковинного детрита с давленными двустворками, аммонитами и белемнитами. *Chamoussetia chamousseti* (d'Orb.), *Pseudocadoceras* sp., *Keplerites gowerianus* (Sow.), *Cylindroteuthis cf. beaumontiana* (d'Orb.), *C. cf. okensis* (Nik.), *Pachyteuthis cuneata* Gust., *P. cf. tschernyschevi* (Krimh.), *Hibolites hastatus* Bl., *Astarte* sp., *Pleuromya* ? sp., *Oxytoma* sp., *Entolium* sp., *Pinna mitis* (Phill.)0,15-0,4м
7. Глина темно-серая плотная, в основании и в кровле слабопесчаная. В толще рассеяны стяжения серного колчедана (обычно псевдоморфозы по фауне и древесине), в верхней части конкреции серого мергеля. Ископаемые представлены преимущественно раковинами аммонитов, обычно или пиритизированными полностью, или с поверхности, или сохранили раковину. Аммониты приурочены к 2-3 уровням внутри пласта, но есть и рассеянные в толще. *Cadoceras elatmae* (Nik.), *C. orbis* Spath, *Cadoceras surense* (Nik.), *C. subpatruum* (Nik.), *C. ? patruum* (Eichw.), *Pseudocadoceras* sp., *Keplerites gowerianus* (Sow.), *Indosphinctes* ? sp., *Cylindroteuthis* sp. juv., *Pachyteuthis* sp. juv.6,8м
- J₂k₁ ? 8. Песок серый, мелкозернистый0,1м
9. Песок светлый, участками белый. Видимая до дна0,3м

На левом берегу р.Суры у с.Мурзицы Сеченовского р-на, в крутом обрыве первой надпойменной террасы, под древним аллювием были обнажены (наблюдение П.А.Герасимова 1960г.):

- J₂k₂ 1. Глина серая, местами с желтоватым оттенком, с крупными конкрециями серого крепкого мергеля с *Kosmoceras jason* (Rein.), *Erymnoceras banksii* (Sow.), *E. coronatum* (Brug.), *E. renardi* (Nik.), *Cadoceras stenolobum* (Keys.), *Pholadomya murchisoniae* (Sow.).....3,5м

Ниже (около 3м) склон покрыт оползшей глиной, и только в его основании прослеживается прослой обломков фосфоритовых ядер *Keplerites gowerianus* (Sow.), залегающих на серой очень плотной глине нижней части нижнего келловея. В 1934г. в ней найден *Cadoceras elatmae* (Nik.). Видно до уреза воды 0,25м.

В 1992 и 1995гг. (наблюдение В.В.Митта) в нижнекелловейской серой глине этого разреза найдены многочисленные полностью пиритизированные, частью давленные *Cadoceras elatmae* (Nik.). Непосредственно выше залегают песок серовато-желтый глинистый с небольшими конкрециями песчанистого мергеля и крупными стяжениями сидерита с *Cadoceras elatmae* (Nik.), *Pseudocadoceras mundum* (Sas.), *Pleuromya tellina* Ag. На бечевнике, кроме среднекелловейских *Erymnoceras banksii* (Sow.), *Kosmoceras jason* (Rein.) (ядра в сером оолитовом мергеле),

подобраны *Cadochamousetia* sp., *Kepplerites* ex gr. *gowerianus* (Sow.) (неполные раковины в известковистом песчанике, сохранившие перламутр), *Kepplerites gowerianus* (Sow.) (фосфатизированное ядро жилой камеры).

Смоленская область. Известен только средний подъярус и только в южных районах. Естественных обнажений крайне мало. Представлен в основном серыми глинами, часто алевритовыми или песчанистыми, нередко с железистыми оолитами. Обычны включения сростков серного колчедана, конкреций мергеля и, реже, сидерита. Мощность изменчивая, очень редко (по скважинам) достигает 55м. Залегает под нижнемеловыми отложениями, подстилается карбоном или девоном.

Описание нескольких разрезов келловей по буровым скважинам приведены в работе Д.И.Погоуляева (1955), из которой ниже позаимствованы с некоторым сокращением описания пройденных пород по двум скважинам (комплекс ископаемых в образцах керна определен П.А.Герасимовым).

Скважиной у д.Алексеевка Екимовичского р-на под нижнемеловым (альбским) песком были пройдены с глубины 39,1м:

J ₂ k ₂	1. Глина темная	2,9м
	2. Глина коричневатая-серая с железистыми оолитами	1,5м
	3. Глина серая известковистая, на глубине 47,8 - 51,2м песчанистая с обломками раковин	21,3м
	4. Глина темно-серая, плотная, в основании - куски ожелезненного мергеля. В толще глин <i>Rondiceras</i> sp. juv., <i>Cylindroteuthis beaumontiana</i> (d'Orb.), <i>C. puzosiana</i> (d'Orb.), <i>C. sp.</i> , <i>Nuculoma calliope</i> (d'Orb.), <i>N. caecilia</i> (d'Orb.), <i>Nuculana medusa</i> (Bor.), <i>Pholadomya hemicardia</i> Roem., <i>Pinna mitis</i> (Phill.), <i>Oxytoma expansa</i> (Phill.), <i>Meleagrinnella echinata</i> (Sm.), <i>Camptonectes lens</i> (Sow.), <i>Radulopecten fibrosa</i> (Sow.), <i>Corbula</i> sp., <i>Cryptaulax pseudoechinatum</i> Geras., <i>C. mutabilis</i> (Geras.), <i>Rissoina exigua</i> Geras., <i>Laevidentalium</i> cf. <i>entaloides</i> (Desl.).....	7,3м

Скважиной у пос.Остер Рославльского р-на под нижнемеловым (альб) песком были вскрыты с глубины 37,5м:

J ₂ k ₂	1. Глина серая плотная, местами с прослоями мелкозернистого песка. В нижней части более темная коричневатая-бурая, к основанию постепенно переходит в песок. <i>Kosmoceras</i> sp., <i>Cylindroteuthis beaumontiana</i> (d'Orb.), <i>Nuculana medusa</i> (Bor.), <i>Grammatodon</i> sp., <i>Oxytoma expansa</i> (Phill.), <i>Posidonia buchi</i> Roem., <i>Astarte</i> sp., <i>Entolium demissum</i> (Phill.), <i>Cryptaulax pseudoechinatum</i> Geras., <i>Laevidentalium</i> cf. <i>entaloides</i> (Desl.).....	40м
-------------------------------	---	-----

Ниже залегает известняк нижнего отдела каменноугольной системы.

Калужская область. Верхний подъярус представлен темной глиной (до 19м); распространен ограниченно в Жуковском р-не в северо-восточной части области. Средний подъярус распространен довольно широко, но прерывисто; преимущественно в юго-восточной части области. По своему составу (преимущественно алевритовые и песчанистые глины) и комплексу ископаемых средний келловей близок к распространенному в

смежных Смоленской и Брянской областях. В небольших естественных разрезах он известен в бассейнах рр. Болвы, Вытебети и немногих других. Судя по буровым скважинам, мощность среднего келловоя редко достигает 15м. Обычно он залегает под покровом нижнемеловых, реже - оксфордских отложений и подстилается палеозоем (карбон, девон) или континентальными образованиями позднего бата - ? нижнего келловоя.

Скважиной (1955г.) у д.Коробки Сухиничского р-на (около 5км южнее г.Серпейск) на правом берегу р.Рессы, под нижнемеловыми песчано-глинистыми отложениями (? валанжин) в основании с гальками фосфоритов кимериджа и оксфорда, были пройдены с глубины 25,5м:

- J₂k₂ 1. Глина серая, в верхней части желтовато-серая, алевритовая, слабо слюдястая, с редкими мелкими фосфоритовыми конкрециями, с глубины 27м - песчанистая. Во всей толще обнаружены плохо сохранившиеся *Grammatodon pictum* (Mil.), *Nuculoma calliope* (d'Orb.), *Astarte sauvagei* Lor., *Tancredia* sp., *Corbula* sp., *Eucyclus pseudoarmiger* (Geras.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras., *Euspira gerassimovi* Beis., *Pyctothyris subcanaliculata* (Opp.)4,5м
- J₂bt₂ - k₁ ? 2. Глина серая со многими обуглившимися растительными остатками.....24,5м

Ниже залегает известняк нижнего отдела каменноугольной системы.

Скважиной (1959г.) у д.Белуосово Жуковского р-на (на водоразделе) под темной глиной (в нижней части песчанистой), среднего оксфорда были вскрыты с глубины 20,5:

- J₂k₃ 1. Глина черная сланцеватая, на глубине 34м с конкрецией сидерита. *Quenstedtoceras* cf. *henrici* R.Douv., *Q. mariae* (d'Orb.), *Q. sp. juv.*, *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.), *C. beaumontiana* (d'Orb.).....18,5м
- J₂bt₂ - k₁ 2. Глина серая, местами с зеленоватым оттенком, неравномерно песчанистая, со многими (особенно в нижней части) обломками выветрелого известняка и кусочками обуглившейся древесины.....10,7м

Ниже залегает известняк нижнего отдела каменноугольной системы.

Тульская область. Известны отложения среднего и верхнего подъярусов, сохранившиеся от позднейшего размыва главным образом на севере области в виде небольших островков. Представлены в основном глинистыми осадками (глины, алевритовые и песчанистые глины), с редкими, обычно плохой сохранности ископаемыми. Это дало повод многим из проводивших на территории области разведочные работы на железную руду и уголь рассматривать их как нерасчлененные юрские образования, или, при непосредственном залегании над бурыми железняками в Киреевском р-не, как каменноугольные (Б.П.Епифанов,1941). Против такого предположения справедливо возражали Н.Н.Карлов и Е.К.Коффанти (1960), что было обосновано находкой в глине (д.Смирновка) *Quenstedtoceras lamberti* (Sow.). И средний, и верхний подъярусы келловоя (и местами сохранившийся оксфорд) залегают с размывом на подстилающих отложениях, до карбона включительно. На большей части области юрские осадки были перемыты

при трансгрессии раннемелового моря, оставившего глауконитовый фосфатизированный песчаник-конгломерат с гальками пород из разных ярусов юры и из нижней зоны (*Riasanites rjasanensis*) берриаса. В цементирующем гальки песчанике в карьере Кимовского фосфоритного рудника в 1972г. обнаружены *Surites tzikwinianus* (Bogosl.), *S. kasakowianus* (Bogosl.), *Subcraspedites pressulus* (Bogosl.) - характерные формы верхней зоны берриаса (*Surites tzikwinianus*).

В карьере для добычи известняка близ д.Бяково Веневского р-на под делювиальным суглинком были обнажены (наблюдение П.А.Герасимова 1949г.):

- | | | |
|-------------------------------|--|------|
| Q ₂ gl | 1. Суглинок желтовато- бурый валунный (морена) | 1,7м |
| J ₂ k ₃ | 2. Глина серая, плотная, в основании песчанистая, с редкими стяжениями пирита. <i>Quenstedtoceras lamberti</i> (Sow.), <i>Q. carinatum</i> (Eichw.), <i>Kosmoceras gemmatum</i> (Phill.) | 2,3м |

Ниже залегает известняк нижнего отдела каменноугольной системы.

Скважиной (1962г.) у д.Ясуково Ясногорского р-на (правобережье р.Оки) под песком вероятно неогенового возраста были пройдены с глубины 37,5м:

- | | | |
|-------------------------------|---|------|
| J ₂ k ₃ | 1. Глина темная плотная, в основании ожелезненная, с редкими мелкими фосфоритовыми конкрециями. <i>Quenstedtoceras lamberti</i> (Sow.), <i>Q. carinatum</i> (Eichw.), <i>Radulopecten fibrosa</i> (Sow.)..... | 0,5м |
| J ₂ k ₂ | 2. Глина буровато-серая очень плотная, с железистыми оолитами и с гальками известняка и кремня в основании. <i>Kosmoceras cf. gulielmii</i> (Sow.), <i>Meleagrinnella echinata</i> (Sm.) | 5,4м |

Ниже залегает известняк среднего отдела каменноугольной системы.

Рязанская область. Распространение келловая приурочено к обширной площади северной части области, где он обнаружен буровыми скважинами и доступен наблюдению в береговых обнажениях р.Оки и некоторых ее притоков. Мощность яруса не более 60м. Залегает келловей наиболее часто под глиной оксфорда, подстилается континентальными отложениями бата или известняком каменноугольной системы. Только на северо-востоке области (Елатьма) буровая скважина вскрыла под нижним келловеем морские глинистые осадки байосского возраста. В южных районах - Милославском, Рязском, Александро-Невском, Сараевском и некоторых прилегающих к ним, келловейские отложения были перемыты при трансгрессии раннемелового моря (берриас, время *Surites tzikwinianus*). По находимым в глауконитовом песке-конгломерате указанного возраста окатанных обломков (галек) келловейских ископаемых можно судить о былом распространении келловейского моря.

Верхний подъярус (до 18м) представлен чаще всего светло-серой глиной, иногда в основании песчанистой, с конкрециями мергеля и фосфоритов. Средний подъярус (до 41м) обнаруживает много общего с одновозрастными отложениями в Московской области, представлен серой или буровато-серой глиной, часто алевритовой или песчанистой, особенно в своем основании, где обычны железистые оолиты, раковинный детрит и

конкреции мергеля. В некоторых местах (Свистово на р.Проне) средний келловей перекрывает сходный по облику, но песчанистый и более крепкий мергель верхней части нижнего келловей. Нижний подъярус (до 25м) в нижней части представлен серой, иногда песчанистой в основании глиной, кверху обычно сменяющейся темной глинисто-алевритовой породой. Встречаются сростки серного колчедана и конкреции сидерита и мергеля. Верхняя часть подъяруса представлена песком и песчаником, иногда довольно темным, алевритовым с известковистым песчаником или песчанистым мергелем в кровле.

У с.Свистово Михайловского р-на (левый берег р.Прони около 100м ниже бывш. мельницы), на склоне узкой неотчетливой второй надпойменной террасы было обнажено и расчищено (наблюдение П.А.Герасимова 1938г):

- J₂k₃ ? 1. Глина серая, светлая, в нижней части буроватого оттенка, с мелкими редкими фосфоритовыми конкрециями. *Kosmoceras duncani* (Sow.), *Modiolus tulipaea* (Lam.).....2,5м
Ниже около 1м задерновано.
- J₂k₂ 2. Песчано-глинистая желтовато-бурая порода, обогащенная железистыми оолитами, местами сцементированная в более или менее ожелезненный песчаник; в основании конкреции мергеля. *Kosmoceras jason* (Rein.), *K. enodatum* (Nik.), *K. proniae* Teiss., *Erymnoceras coronatum* (Brug.), *E. banksii* (Sow.), *Indosphinctes mutatus* (Trd.), *I. vischniakoffi* (Teiss.), *Rondiceras tschekini* (d'Orb.), *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *C. subextensa* (Nik.), *Deltoideum hemideltoideum* (Lah.), *Lophamarshii* (Sow.), *Nanogyra nana* (Sow.), *Gryphaea dilatata* Sow., *G. lucerna* Trd., *Ivanoviella alemanica* (Roll.)(местами массовые скопления раковин) и др.1,8м
- J₂k₁ 3. Песчаник известковистый серовато-бурый, довольно крепкий, неправильно плитчатый, книзу переходит в песок. *Kepplerites gowerianus* (Sow.), *Sigaloceras calloviense* (Sow.), *Chamoussetia chamousseti* (d'Orb.), *Pholadomya* sp., *Procerithium* sp.....0,5м

Ниже, около 7м склон задернован и частью закрыт осыпью вышележащих пород. Нижнюю часть нижнего подъяруса удалось обнаружить непосредственно выше мельницы. До 0,3м над уровнем воды здесь прослеживалась серая плотная глина с редкими пиритизированными раковинами *Cadoceras elatmae* (Nik.).

Скважиной (1961г.) около с.Малинки Михайловского р-на под глиной среднего ? оксфорда были пройлены с глубины 19,4м:

- J₃o₁ 1. Глина серая, плотная, с *Cardioceras excavatum* (Sow.), *C. cf. nikitinianum* Lah.....9,6м
- J₂k₂ 2. Глина буровато-серая, известковистая с железистыми оолитами и прослоями серого мергеля. *Kosmoceras castor* (Rein.), *K. duncani* (Sow.), *Binatisphinctes mosquensis* (Fisch.), *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *Radulopecten fibrosa* (Sow.), *Meleagrinnella echinata* (Sm.).....3,4м
- J₂bt₂ - k₁ ? 3. Неправильное переслаивание серого мелкозернистого песка, песчанистой глины и темного алеврита. Много обуглившихся растительных остатков (древесина).....42,1м

Ниже залегает известняк нижнего отдела каменноугольной системы.

Скважиной (1962г.) около 4км западнее с.Нармушадь Шиловского р-на, на пойме левого берега р.Оки под песчаником нижнего валанжина (зона *Polyptychites keyserlingi*) были вскрыты с глубины 68м:

- J₃O₁ 1. Глина серая плотная, сланцеватая, с редкими фосфоритными конкрециями. *Cardioceras excavatum* (Sow.), *Pachyteuthis pandariana* (d'Orb.).....9м
- J₂k₃ 2. Глина светло-серая плотная, местами с мелкими стяжениями серного колчедана. *Quenstedtoceras cf. leachi* (Sow.).....18м
- J₂k₂ 3. Глина серая алевритовая, частью песчанистая. На глубине 127м прослой довольно крепкого мергеля с железистыми оолитами. *Kosmoceras gulielmii* (Sow.), *K. proniae* Teiss., *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *C. okensis* (Nik.), *Pinna mitis* Phill., *Camptonectes lens* (Sow.), *Meleagrinnella echinata* (Sow.), *Oxytoma expansa* (Phill.), *Protocardia concinna* (Buch), *Eucyclus* sp., *Laevidentalium cf. entaloides* (Desl.).....41м

Ниже залегает известняк среднего отдела каменноугольной системы.

Брянская область. Известен только средний подъярус келлоевя, широко распространенный в области. Повсеместно представлен довольно однообразной серой или буровато-серой глиной (до 75м), обычно алевритовой или песчанистой, иногда с прослоями песка или песчаника преимущественно в нижней части, где нередки конкреции оолитового мергеля и сидерита. Местами в глине наблюдаются включения мелких фосфоритных конкреций и сростков серного колчедана. Залегает келловой под оксфордскими или нижнемеловыми отложениями, подстилается континентальной толщей батского возраста или осадками девонской системы.

В карьере для добычи глины близ пос. Фокино Дятьковского р-на (рис. 4) под глиной готерива были вскрыты (наблюдение П.А. Герасимова 1956 г.):

- K₁v₁ (k?) 1. Глина темная, местами с зеленоватым оттенком, плотная, с редкими плохо сохранившимися *Pinna* sp., *Entolium* sp.....2,5м
- J₂k₂ 2. Глина серая с синеватым оттенком, очень плотная, с редкими мелкими сростками серного колчедана. Ископаемых много: *Kosmoceras jason* (Rein.), *K. enodatum* (Nik.) , *K. gulielmii* (Sow.), *K. duncani* (Sow.), *K. aculeatum* (Eichw.), *Erymnoceras coronatum* (Brug.), *E. banksii* (Sow.), *Rondiceras tschefkini* (d'Orb.), *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.), *C. beaumontiana* (d'Orb.), *C. okensis* (Nik.), *C. subextensa* (Nik.), *Hibolites hastatus* (Bleinv.), *Nuculoma calliope* (d'Orb.), *Grammatodon pictum* (Mil.), *Myophorella* sp., *Astarte gibba* Geras., *A. trembiasensis* Lor., *Pleuromya tellina* Ag., *Pleuromya alduini* (Brongn.), *Goniomya literata* (Sow.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *P. ovulum* Ag., *Myopholas acuticostata* (J. de C.Sow.), *Thracia* sp., *Corbula* sp., *Modiolus tulipaea* (Lam.), *Posidonia buchi* Roem., *Gervillia aviculoides* (Sow.), *Cercomya undulata* (Sow.), *Oxytoma expansa* (Phill.), *Meleagrinnella echinata* (Sm.), *Isognomon promytiloides* Ark., *Entolium demissum* (Phill.), *Camptonectes lens* (Sow.), *C. borissiaki* Geras., *Radulopecten fibrosa* (Sow.), *Gryphaea dilatata* Sow., *G. lucerna* Trd., *G. russiensis* Geras., *Praeexogyra acuminata* (Sow.), *Nanogyra nana* (Sow.), *Bathrotomaria reticulata* (Sow.), *Eucyclus*

pseudoarmiger Geras., *Procerithium russiense* (d'Orb.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras., *C. mutabilis* (Geras.), *Astandes kostromensis* (Geras.), *Rissoina exigua* Geras., *Pseudomelania laubei* Cossm., *P. fokinensis* Geras., *Praecyclothyris badensis* (Opp.), *Thurmanella thurmanni* (Voltz), *Ptyctothyris subcanaliculata* (Opp.), *Zeilleria* sp., *Serpula tricarinata* Goldf., *S. flaccida* Goldf. Видно.....8м



Рис.4. Карьер для добычи глины среднего келловоя близ пос. Фокино Дятьковского р-на Брянской обл. Фото 1956г.

Скважиной (1962г.) около д. Старая Погонь Трубчевского р-на на поверхности надпойменной террасы левобережья р.Десны под темной глиной нижнего мела (валанжин?) были пройдены с глубины 154м:

У301 1. Глина темно-серая, очень плотная, сланцеватая, с *Cardioceras vertebrale* (Sow.), *C. excavatum* (Sow.), *C. sp.*, *Nuculana medusa* (Bor.), *Grammatodon pictum* (Mil.), *Entolium* sp., *Thracia* sp.....17,7м

J ₂ k ₂	2. Глина серая алевроитовая, на глубине 210м с прослоем серого песка; в нижней части более темная и плотная. <i>Kosmoceras jason</i> (Rein.), <i>K. enodatium</i> (Nik.), <i>Binatisphinctes mosquensis</i> (Fisch.), <i>Rondiceras tschekini</i> (d'Orb.), <i>Erymnoceras banksii</i> (Sow.), <i>Cylindroteuthis puzosiana</i> (d'Orb.), <i>C. okensis</i> (Nik.), <i>Nuculoma caecilia</i> (d'Orb.), <i>N. calliope</i> (d'Orb.), <i>Grammatodon pictum</i> (Mil.), <i>Trigonia</i> sp., <i>Pholadomya hemicardia</i> Roem., <i>Anisocardia corculum</i> (Eichw.), <i>Oxytoma expansa</i> (Phill.), <i>Meleagrinnella echinata</i> (Sm.), <i>Pinna mitis</i> Phill., <i>Nanogyra nana</i> (Sow.), <i>Pseudolopha alata</i> Geras., <i>Gryphaea dilatata</i> (Sow.), <i>Modiolus tulipaea</i> (Lam.), <i>Dicroloma athulia</i> (d'Orb.), <i>Praescyclothyris badensis</i> (Opp.).....47,3м
J ₂ bt - k ₁ ?	3. Глина серая с прослойками алевроита с мелкими обуглившимися растительными остатками41м

Ниже - отложения девонской системы.

Орловская область. Широко, но неповсеместно распространен средний подъярус келловей. Представлен глинами алевроитовыми и песчанистыми с сидеритовыми конкрециями (до 10м). Небольшие естественные обнажения известны в бассейнах рр.Цон, Невля и некоторых других. Залегают средний келловей на континентальных отложениях бата - ? нижнего келловей, или на палеозое (карбон, девон). Нижний подъярус указывается только у д.Прудки Мценского р-на, где Е.А.Ивановой (1936) были обнаружены над континентальной юрой конкреции бурого железняка с отпечатками "*Cadoceras* типа *elatmae* Nik., *C. frearsi* Orb., *Macrocephalites* sp., *Pseudomonotis subechinata*". О наличии верхней части подъяруса можно судить по единственной находке Е.Е.Соколовой в 1948г. грубозернистого песчаника с *Keplerites gowerianus* (Sow.) в овраге близ д.Конышевка Малоархангельского р-на (бассейн р.Сосны).

В большой яме для добычи глины у д.Глинки Кромского р-на, под почвой и делювиальным суглинком была обнажена (наблюдения П.А.Герасимова 1955г.):

J ₂ k ₂	1. Глина серая с крупными сидеритовыми конкрециями. <i>Kosmoceras jason</i> (Rein.), <i>K. proniae</i> Teiss., <i>Cylindroteuthis beaumontiana</i> (d'Orb.), <i>Pleuromya alduini</i> (Brongn.), <i>Gryphaea dilatata</i> (Sow.), <i>G. lucerna</i> Trd., <i>Procerithium russiense</i> (d'Orb.). Видно2,5м
-------------------------------	---

Скважина (1966г.) около 0,5км к югу от д.Гостево Мценского р-на на глубине 27 - 36м непосредственно над девоном вскрыла алевроитовую глину среднего келловей с *Kosmoceras castor* (Rein.), *Nuculoma calliope* (d'Orb.), *Pholadomya hemicardia* Roem.

Курская область. Средний подъярус представлен глинами серыми и буровато-серыми, часто алевроитовыми или песчанистыми, иногда известковистыми с конкрециями мергеля и сидерита, преимущественно в нижней части. Наибольшей мощности, до 40 - 50м, средний келловей обнаружен буровыми скважинами в Иванинском, Конышевском, Льговском, Рыльском и некоторых других районах. Залегают на различных по возрасту отложениях (континентальных позднего бата - ? раннего келловей, морских осадках позднего байоса, раннего бата, раннего келловей, карбона, девона, протерозоя. Нижний подъярус представлен

темными, сходными литологически с перекрывающими среднекелловейскими, глинами свыше 22м мощностью.

В карьере Михайловского рудника близ г.Железногорск под темным неравномерно окрашенным песком неуточненного возраста обнажены (наблюдение В.В.Митта 1995г.):

- ?
1. Глина синевато-серая,верху песчанистая, постепенно переходящая в песок глинистый темно-синий с зеленоватым оттенком; в 1,6м от основания прослой песчаника серого, с поверхности желтовато-бурого обохренного, мелко- и среднезернистого, участками пиритизированного, толщиной 0,25м.....7,85м
- J₂k
2. Глина синевато-серая плотная, на выветрелой поверхности серая и светло-серая, с рассеянными в толще стрелками серного колчедана, отдельными раковинами и скоплениями *Gryphaea dilatata* (Sow.), *G. lucerna* Trd., *Trigonia* cf. *elongata* Sow., *Pleuromya* sp.4,5м
3. Мергель светло-серый крепкий, разбитый на отдельные стяжения диаметром 0,3 -0,4м. Ископаемые плохой сохранности: *Grammatodon* ? sp., *Radulopecten* sp., *Cylindroteuthis* sp.0,4м
4. Глина синевато-серая плотная, с частыми раковинами грифей, образующими подчас целые прослои. *Kosmoceras* spp. ex gr. *enodatum* (Nik.), *Choffatia* sp., *Cylindroteuthis* cf. *beaumontiana* (d'Orb.), *Gryphaea dilatata* Sow., *G. russiense* Geras., *G. lucerna* Trd., *Radulopecten laurae* (Et.), *Grammatodon* ? sp., *Pleuromya alduini* (Brongn.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *Modiolus tulipaea* (Lah.), *Trigonia* cf. *elongata* (Sow.), *T. sp.*, *Corbula* ? sp.5м
5. Глина синевато-серая плотная, с *Gryphaea dilatata* (Sow.), *G. russiense* Geras.3м
- J₂k₁
6. Глина синевато-темно-серая, с линзующимися прослоями мергеля светло-серого плотного в верхней трети. *Keplerites gowerianus* (Sow.), *Proplanulites* sp., *Cylindroteuthis* cf. *okensis* (Nik.), *Pachyteuthis* sp.....22,8м
7. Глина темно-серая с прослоями и включениями раковинного детрита, с *Cylindroteuthis*, *Pachyteuthis* spp. juv.0,3м
- J₂bt₂ - k₁ ?
8. Глина темно-серая, плотная, сланцеватая, по поверхности наслоения слабопесчанистая2,5м
9. Песчано-глинистая серовато-бурая порода с гравийным материалом.....0,3м
10. Песок серый среднезернистый с прослоями и линзами гравийного материала 0,6м

Ниже залегает рудный горизонт. В конкреции сидерита не in situ *Cadoceras* aff. *elatmae* (Nik.), *Grammatodon* sp.

Скважиной (1958г.) близ д.Старая Николаевка Рыльского р-на (около 35км юго-западнее г.Рыльск) под песчаными отложениями готерива ? были пройдены с глубины 315,6м:

- K₁v₁
1. Неправильно переслаивающиеся темные, зеленовато-серые пески, частью грубозернистые, частью мелкозернистые и темные песчанистые глины. В самом основании толщи - гальки фосфоритов, вероятнее всего из перемытых отложений кимериджа. На глубине 323м обнаружен плохо сохранившийся *Menjaites glaber* (Nik.), а на

- глубине 331м - *Polyptychites* cf. *keyserlingi* (Neum. et Uhl.).....19,4м
- J₂k₂ 2. Глина темно-серая алевритовая, очень плотная, в нижней части известковистая, с редкими фосфоритовыми конкрециями. *Kosmoceras gulielmii* (Sow.), *K. sp.*, *Binatisphinctes scopinensis* (Neum.), *Nuculoma calliope* (d'Orb.), *Nuculana medusa* (Bor.), *Grammatodon pictum* (Mil.), *Astarte sauvagei* Lor., *Trigonia elongata* (Sow.), *Pholadomya hemicardia* Roem., *P. murchisoniae* (Sow.), *Oxytoma expansa* (Phill.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Anomya sp.*, *Velata* cf. *jason* (d'Orb.), *Tancredia* sp., *Acteon peroskianus* (d'Orb.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras., *Dicroloma athulia* (d'Orb.), *Zeilleria* cf. *trautscholdi* (Neum.) в интервале 335 - 385м. Глубже в подобной породе обнаружены на глубинах: 385 - 388м *Kosmoceras sp.*, *Kepplerites gowerianus* (Sow.), *Pholadomya sp.*, *Corbula sp.*, *Entolium demissum* (Phill.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras.; 388 - 393м: *Proplanulites* ? sp., *Cylindroteuthis okensis* (Nik.), *Modiolus tulipaea* (Lam.), *Oxytoma expansa* (Phill.), *Corbula sp.*, *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras.; 393 - 400,2м: *Kosmoceras* cf. *jason* (Rein.), *Cadoceratinae* sp. juv., *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.), *Grammatodon* cf. *pictum* (Mil.), *Pseudomelania laubei* Cossm.; 400,2 - 409м: *Cadoceratinae* sp. juv., *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orb.)..... 74,5м
- J₂bt₂ - k₁ ? 3. Глина серая с обуглившимися растительными остатками; в основании куски сидерита.44,5м
4. Глина серая, в нижней части голубовато-серая, плотная, с прослоями мергеля и редкими конкрециями сидерита. В основании крупные зерна кварца.3,6м

Ниже залегают отложения каменноугольной системы.

Скважиной (1959г.) у с.Глазово Конышевского р-на, на пойме р.Вавли (правобережье р.Сейм) под нижним валанжином были пройдены с глубины 74м:

- J₃v ? 1. Алеврит светло-серый, с редкими гальками в основании. *Oxytoma sp.*, обломки игл морских ежей и члеников морских лилий *Pentacrinus sp.*4м
- J₂k₂ 2. Глина серая довольно светлая, плотная, сланцеватая. *Kosmoceras castor* (Rein.), *K. duncani* (Sow.), *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.), *Hibolites hastatus* (Bleinv.) в нижней части; *Nuculoma caecilia* (d'Orb.), *N. calliope* (d'Orb.), *Grammatodon pictum* (Mil.), *Pholadomya murchisoniae* Sow., *Pleuromya alduini* (Brongn.), *Thracia sp.*, *Corbula sp.*, *Entolium demissum* (Phill.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Gryphaea dilatata* Sow., *Dicroloma athulia* (d'Orb.)27м
- J₂bt₂ - k₁ ? 3. Глина серая, частью довольно светлая, с сажистыми прослойками и кусками обуглившейся древесины (лигнит). Встречаются, особенно в верхней части, вертикально (прижизненно) ориентированные обуглившиеся стебли растений. В основании глина песчанистая, гумусированная.....25м

Ниже залегают известняк девонской системы.

Скважиной (1958г.) около 3км северо-восточнее г.Рыльск (на третьей надпойменной террасе р.Свапы близ ее устья) под нижнемеловыми (валанжин ?) отложениями были вскрыты с глубины 155,2м:

- J₂k₂ 1. Глина серая плотная, со многими ископаемыми. 155,2 - 162,3м: *Kosmoceras castor* (Rein.), *Grammatodon pictum* (Mil.), *Astarte trembiazensis*

Log., *Protocardia concinna* (Buch); 162,3 - 183м: *Oxytoma expansa* (Phill.), *Limea* sp., *Praecyclothyris badensis* (Opp.); 183 - 190м: *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orb.), *Hibolites hastatus* (Bleinv.), *Pleuromya purchisoniae* Sow., *Goniomya literata* (Sow.), *Corbula* sp., *Entolium demissum* (Phill.), *Radulopecten laurae* (Thurm.), *Praexogyra acuminata* (Sow.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras., *Serpula tricarinata* Goldf.; 190 - 202,7м: *Kosmoceras* sp., *Binatisphinctes mosquensis* (Fisch.), *Grammatodon pictum* (Mil.), *Goniomya literata* (Sow.), *Camptonectes lens* (Sow.), *Entolium demissum* (Phill.), *Oxytoma expansa* (Phill.), *Cryptaulax pseudoechinatum* Geras. 47,5м

J₂bt₂ - k₁ ? 2. Глина серая алевроитовая, тонкослоистая с прослоями алевроита, местами гумусированная. С глубины 224м более темная и песчанистая с многочисленными сплюсненными обуглившимися кусками древесины. 37,5м

Ниже залегают породы протерозоя.

Липецкая область. Как и в юго-восточной части Рязанской области, келловей сохранился островками под непосредственным покровом разных горизонтов трансгрессивно залегающих нижнемеловых отложений (зона *Surites tzikwinianus* берриаса, валанжин, готерив), часто более или менее ожелезненные, с гальками перемытых юрских отложений. Судя по имеющимся немногим естественным обнажениям и неравномерно расположенным буровым скважинам, интересующие нас отложения принадлежат среднему келловей. Чаще всего это небольшой мощности серые и бурые алевроитовые или песчанистые глины с железистыми оолитами и с конкрециями мергеля, иногда ожелезненного, в основании. Ископаемые обычно редки и плохой сохранности. Палеонтологически охарактеризованные мергели были пройдены скважинами в Задонском р-не, в окрестностях селений Юрьево и Алисово. Возможно, келловей (среднему ?) принадлежат грубозернистые пески без ископаемых до 1,5м мощностью, залегающие на рудном горизонте или на девоне, которые наблюдались Ф.Я.Волочаевым (1960) в штреках нескольких шахт в Липецком р-не. Эти пески он условно относил к юре.

В овраге "Каменный Лог" близ д.Зенкино Липецкого р-на обнажались (наблюдение П.А.Герасимова 1958г):

K₁h 1. Песок неравномерно ожелезненный, в нижней части переполнен гальками перемытых разновозрастных пород - оолитового мергеля (очевидно юрского), крепких фосфоритов кимериджа, песчаника-конгломерата берриаса, крепкого песчанистого фосфорита нижнего валанжина 0,35м

J₂k₂ 2. Глина буровато-серая, песчанистая в верхней и нижней частях. Обнаружены очень плохой сохранности *Binatisphinctes* cf. *skopinensis* (Neum.), *Pholadomya* cf. *murchisoniae* (Sow.). Вероятно из этого (или близкого) обнажения ранее указывались (Давыдова, 1933) *Kosmoceras* cf. *jason* (Rein.) и *K. proniae* Teiss. Видно и расчищено до осыпи..... 2,3м

Стратиграфическое распределение ископаемых келловейского яруса Центральной России

Ис. ра.

таксоны	стратоны	келловейский ярус		
		k ₁	k ₂	k ₃
1		2	3	4
Porifera (Spongia) Губки				
<i>Praeoculospongia epiconcha</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Cliona</i> ? sp.	—		+	+
Bryozoa Мшанки				
<i>Stomatopora dichotoma</i> (Lamouroux)	✓		+	
<i>Stomatopora waltoni</i> Heim	✓		+	
<i>Stomatopora morinica</i> Sauvage	✓		+	
<i>Rosacilla diluviana</i> (Lamouroux)	✓		+	
<i>Rosacilla microstoma</i> (Michelin)	✓		+	
<i>Diastopora gzheliensis</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Crisina</i> sp.	✓		+	
<i>Spiropora pseudostraminea</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Spiropora nodosa</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Terebellaria solida</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Lichenopora mosquensis</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Ceriopora conviva</i> Gerasimov	✓		+	
<i>Ceriopora ramosa</i> Gerasimov	✓		+	
Coelenterata Кишечнополостные				
Anthozoa Кораллы				
<i>Dimorphoraea</i> cf. <i>aalensis</i> (Quenstedt)	✓		+	
Arthropoda Членистоногие				
Crustacea Ракообразные				
Ostracoda Остракоды				
<i>Cytherella perennis</i> Blaszyk	✓			+
<i>Cytherella oblonga</i> Permjakova	✓			+
<i>Paracypris terraefullonica</i> (Jones et Sherborn)	—			+
<i>Pontocyprrella vescusa</i> Lubimova	✓			+
<i>Monoceratina polita</i> Donze				+
<i>Monoceratina aliena</i> (Lubimova)	✓			
<i>Paranotacythere</i> ? <i>baculumbajula</i> (Mandelstam in Lubimova)	✓			+
<i>Paranotacythere</i> aff. <i>paula</i> (Lubimova)	✓			+
<i>Parariscus octoporalis</i> Blaszyk	✓			+
<i>Shuleridea translucida</i> (Lubimova)	✓		?	+
<i>Aphelocythere hamata</i> Plumhoff	✓			+
<i>Palaeocytheridea legitima</i> Lubimova	✓			+
<i>Balowiella attendens</i> (Lubimova)	✓			+

1	2	3	4
<i>Factigatocythere rugosa</i> Wienholz			+
<i>Fuhrbergiella archangelskyi</i> (Mandelstam)	✓	?	+
<i>Lophocythere karpinskyi</i> (Mandelstam)	✓	?	+
<i>Lophocythere scabra</i> Triebel	✓		+
<i>Crucicythere catephracta</i> (Mandelstam)	✓	?	+
<i>Crucicythere multicostata</i> (Oertli)	✓		+
<i>Crucicythere flexicosta</i> (Triebel)	✓		+
<i>Terquemella attalicata</i> (Mandelstam)	✓	?	+
<i>Infacythere dulcis</i> Lubimova	✓		+
<i>Infacythere kostytschevkaensis</i> (Lubimova)	✓		+
<i>Pleurocythere rubra</i> (Mandelstam)	✓	?	+
<i>Cytheropteron tenuis</i> Blaszyk	✓		+
<i>Cytheropteron spinosum</i> Lubimova	✓	?	+
Malacostraca Высшие раки			
<i>Eryma quadriverrucata</i> Trautschold	✓		+
Maxillopoda Челюстноногие			
<i>Probalanus</i> cf. <i>mosquensis</i> Bogolubov	✓	+	+
Vermes Черви			
Annelida Кольчатые черви			
<i>Serpula (Tetraserpula) tetragona</i> Sowerby	✓		+
<i>Serpula (Tetraserpula) tricarinata</i> Goldfuss	✓		+
<i>Serpula (Dorsoserpula) limax</i> Goldfuss	✓	+	+
<i>Serpula (Dorsoserpula) sublimax</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Serpula (Dorsoserpula) spirolinites</i> Münster	✓		+
<i>Serpula (Cycloserpula) flaccida</i> Goldfuss	✓		+
<i>Serpula (Cycloserpula) socialis</i> Goldfuss	✓	+	
Echinodermata Иголкожие			
Crinoidea Морские лилии			
<i>Cyclocrinus macrocephalus</i> (Quenstedt)	✓		+
<i>Pentacrinus cingulatus</i> Münster	✓		+
<i>Pentacrinus amblyscalaris</i> Thurmann	✓		+
<i>Pentacrinus pentagonalis</i> Goldfuss	✓		+
<i>Pentacrinus</i> cf. <i>oxyscalaris</i> Thurmann	✓		+
Echinoidea Морские ежи			
<i>Plegiocidaris ornata</i> (Quenstedt)	✓		+
<i>Plegiocidaris ? gemmata</i> Gerasimov	✓		+
<i>Holactypus depressus</i> (Leske)	✓		+
<i>Holactypus depressoides</i> Gerasimov	✓		+
<i>Echinobrissus clunicularis</i> d'Orbigny	✓		+
<i>Echinobrissus orbicularis</i> (Phillips)	✓		+
Asteroidea Морские звезды			
<i>Goniaster</i> cf. <i>jurensis</i> Goldfuss			+
Brachiopoda Брахиоподы			
<i>Thecidella gerassimovi</i> Makridin	✓		+
<i>Acanthorhynchia nikitinensis</i> Gerasimov	✓		+
<i>Ivanoviella alemanica</i> (Rollier)	✓	+	+

1	2	3	4
<i>Ivanoviella personata</i> (Buch)	—	+	
<i>Thurmanella thurmanni</i> (Voltz)	✓	+	+
<i>Praecyclothyris badensis</i> (Oppel)	✓	+	
<i>Cardinirhynchia rossica</i> Makridin	✓	+	
<i>Ptyctothyris subcanaliculata</i> (Oppel)	✓	+	
<i>Dictyothyris gzheliensis</i> (Gerasimov)	✓	+	
<i>Dictyothyris angulatus</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Cheirothyropsis pseudotrigonella</i> (Trautschold)	✓	+	
<i>Zeilleria lagenalis</i> (Schlotheim)	✓	+	
<i>Zeilleria trautscholdi</i> (Neumayr)	✓	+	
<i>Zeilleria ? popilanica</i> (Krenkel)	—	+	
<i>Postepithyris cf. subrhomboidalis</i> (Gurov)	—	+	
<i>Aulacothyris subbuculenta</i> (Chapuis et Dewalque)	✓	+	
<i>Aulacothyris subalveata</i> Gerasimov	✓	+	
Mollusca Моллюски			
Bivalvia Двустворчатые моллюски			
<i>Nuculoma calliope</i> (d'Orbigny)	✓	+	+
<i>Nuculoma nina</i> (Borissiak)	—	+	+
<i>Nuculoma caecilia</i> (d'Orbigny)	✓	+	+
<i>Nuculoma bilunulata</i> (Trautschold)	✓		+
<i>Nuculana medusa</i> (Borissiak)	✓	+	+
<i>Grammatodon pictum</i> (Milashevitch)	✓	+	+
<i>Grammatodon (Cosmetodon) spp.</i>	—	+	?
<i>Lopatinia (Paralopatinia) pectunculoides</i> (Trautschold)	—	+	
<i>Trigonia popelaievi</i> Stremoukhov	✓	+	+
<i>Trigonia elongata</i> Sowerby	✓	+	
<i>Astarte (Astarte) cordata</i> Trautschold	✓		+
<i>Astarte (Astarte) sauvagei</i> Loriol	✓	+	+
<i>Astarte (Astarte) gibba</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Astarte (Astarte) depressoides</i> Lahusen	✓	+	+
<i>Astarte (Astarte) sp. (sp. nov.)</i>	—	+	
<i>Astarte (Pressastarte) trembiazensis</i> Loriol	✓	+	+
<i>Astarte (? Neocrassina) excavatoides</i> Illovaisky	✓	+	
<i>Praeconia sp.</i>	✓	+	
<i>Opis elongata</i> Lahusen	✓	+	
<i>Anisocardia corculum</i> (Eichwald)	✓	+	
<i>Mactromya laevigata</i> (Lahusen)	✓	+	
<i>Protocardia concinna</i> (Buch)	✓	+	+
<i>Quenstedtia mactroides</i> (Agassiz)	—	+	
<i>Pleuromya tellina</i> Agassiz	✓	?	+
<i>Pleuromya alduini</i> (Brongniart)	✓	+	?
<i>Gresslya alduini</i> (Fischer)	✓	+	+
<i>Pholadomya hemicardia</i> Roemer	✓	+	+
<i>Pholadomya murchisoniae</i> Sowerby	✓	+	
<i>Pholadomya ovulum</i> Agassiz	✓	+	
<i>Pholadomya sp.</i>		+	

1	2	3	4
<i>Corbula molodovensis</i> Djadin		+	
<i>Myopholas acuticosta</i> (J.de C.Sowerby)	?	+	
<i>Goniomya literata</i> (Sowerby)	?	+	
<i>Goniomya sulcata</i> Agassiz	<	+	
<i>Thracia</i> spp.	<	+	
<i>Tancredia</i> sp.		+	
<i>Cercomya undulata</i> (Sowerby)		+	+
<i>Anomia</i> cf. <i>calloviensis</i> (Milashevich)		+	?
<i>Modiolus tulipaea</i> (Lamarck)	<	+	+
<i>Oxytoma expansa</i> (Phillips)	<	+	+
<i>Meleagrinnella echinata</i> (Smith)	<	?	+
<i>Posidonia buchi</i> (Roemer)	<	+	+
<i>Pinna mitis</i> Phillips	<	+	+
<i>Pinna</i> cf. <i>lanceolata</i> Sowerby		+	
<i>Gervillia aviculoides</i> (Sowerby)	<	+	
<i>Isognomon promytiloides</i> Arkell	<	+	+
<i>Inoceramus lamellosus</i> (Lahusen)		+	
<i>Lima</i> (<i>Plagiostoma</i>) <i>semicircularis</i> Goldfuss	<	+	
<i>Limea unzhensis</i> Gerasimov	<	+	
<i>Limea duplicata</i> (Münster)		+	
<i>Ctenostreon proboscideum</i> (Sowerby)	<	+	+
<i>Entolium demissum</i> (Phillips)	<	+	+
<i>Camptonectes lens</i> (Sowerby)	<	?	+
<i>Camptonectes borissiaki</i> Gerasimov	<	+	
<i>Radulopecten</i> (<i>Fibrosopecten</i>) <i>fibrosa</i> (Sowerby)	<	+	+
<i>Radulopecten</i> (<i>Fibrosopecten</i>) <i>laurae</i> (Etallon)	<	+	
<i>Chlamys</i> (<i>Chlamys</i>) <i>lahuseni</i> Borissiak et Ivanov	<	+	?
<i>Velata jason</i> (d'Orbigny)	<	+	
<i>Plicatula subserrata</i> (Quenstedt)	<	+	
<i>Lopha marshii</i> (Sowerby)	<	+	
<i>Pseudolopha alata</i> (Gerasimov)	<	+	
<i>Deltoideum hemideltoideum</i> (Lahusen)	<	+	
<i>Gryphaea dilatata</i> Sowerby	<	+	+
<i>Gryphaea lucerna</i> Trautschold	<	+	
<i>Gryphaea russiensis</i> Gerasimov	<	+	
<i>Nanogyra nana</i> (Sowerby)	<	+	+
<i>Praeexogyra acuminata</i> (Sowerby)	<	?	+
<i>Exogyra welschi</i> Jourdy		+	?
<i>Lithophaga antiquissima</i> (Eichwald)	<	+	
Gastropoda Брюхоногие моллюски			
<i>Pleurotomaria adoxa</i> Sieberer	<	+	
<i>Pleurotomaria okensis</i> Gerasimov	<	+	
<i>Bathrotomaria buvignieri</i> (d'Orbigny)	<	+	+
<i>Bathrotomaria reticulata</i> (Sowerby)	<	+	+
<i>Conotomaria conoidea</i> (Deshayes)	<	+	
<i>Conotomaria cypraea</i> (d'Orbigny)	<	+	

1	2	3	4
<i>Conotomaria macrocephala</i> (Quenstedt)	✓	+	
<i>Heliocryptus kljasmiensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Discohelix alternatum</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Ataphrus baraboshkini</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Eucyclus gjeliensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Eucyclus verrucatus</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Eucyclus pseudopagodaformis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Eucyclus kurskensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Eucyclus pseudoarmiger</i> Gerasimov	✓	+	?
<i>Proconulus granulatus</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Proconulus scalaris</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Proconulus torulosus</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Proconulus grossouvrei</i> Cossmann	—	+	
<i>Discotectus masaevi</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Amphitrochus thouetensis</i> (Hébert et Deslongchamps)	✓	+	
<i>Metriomphalus mosquensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Metriomphalus segregatus</i> (Hébert et Deslongchamps)	✓	+	
<i>Pseudomelania vittata</i> (Phillips)	✓	+	
<i>Pseudomelania extricata</i> Blake	✓	+	
<i>Pseudomelania laubei</i> Cossmann	✓	+	
<i>Pseudomelania fokinensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Rissoina exigua</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Mathilda (Tricarilda) cf. plana</i> Gründel	—	+	
<i>Bourgetia reticulata</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Oonia crythea</i> (d'Orbigny)	✓	+	
<i>Oonia calypso</i> (d'Orbigny)	✓	+	+
<i>Purpurina serrata</i> (Quenstedt)	✓	+	
<i>Purpurina condensata</i> (Hébert et Deslongchamps)	✓	+	
<i>Riselloidea gjeliensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Cryptaulax (Xystrella) pseudoechinatum</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Cryptalax (Neocryptaulax) mutabilis</i> (Gerasimov)	✓	+	
<i>Dicroloma cochleata</i> (Quenstedt)	✓	+	+
<i>Dicroloma athulia</i> (d'Orbigny)	✓	+	
<i>Dicroloma cf. lorieri</i> (d'Orbigny)	—	+	
<i>Astandes kostromensis</i> (Gerasimov)	✓	+	
<i>Petersia clathrata</i> (Lahusen)	✓	+	+
<i>Hudlestonella struvii</i> (Lahusen)	✓	+	+
<i>Euspira gerassimovi</i> Beisel	✓	+	+
<i>Acteon frearsianus</i> (d'Orbigny)	✓	+	+
<i>Acteon surensis</i> Gerasimov	✓	+	
<i>Sulcoactaeon peroskianus</i> (d'Orbigny)	—	+	+
<i>Procerithium (Rhabdocolpus) russiense</i> (d'Orbigny)	✓	+	+
<i>Paracerithium (Fossacerithium) formosum</i> (Eichwald)	✓	+	+
<i>Turritella (Torquesia) divisa</i> (Ilvoaisky)	✓	+	+
<i>Turritella (Torquesia) fahrenheitii</i> Rouillier	✓	+	?

1	2	3	4
Scaphopoda Лопатоногие моллюски			
<i>Laevidentalium entaloides</i> (Deslongchamps)		+	?
Cephalopoda Головоногие моллюски			
Belemnnoidea Белемниты			
<i>Cylindroteuthis puzosiana</i> (d'Orbigny)	< ✓	+	+
<i>Cylindroteuthis beaumontiana</i> (d'Orbigny)	< ✓ 26	+	+
<i>Cylindroteuthis altdorfensis</i> (Blainville)		?	+
<i>Cylindroteuthis okensis</i> (Nikitin)	< ✓ 26	+	+
<i>Cylindroteuthis subextensa</i> (Nikitin)	< ✓ 27	+	+
<i>Cylindroteuthis tornatilis</i> (Phillips)	< ✓	+	+
<i>Pachyteuthis bodylevskii</i> Saxe et Nalniaeva		+	+
<i>Pachyteuthis cuneata</i> Gustomesov	< ✓ 27	?	+
<i>Pachyteuthis tschernyschewi</i> (Krimholz)	< ✓ 27	+	+
<i>Pachyteuthis rediviva</i> (Blake)	< ✓	+	+
<i>Pachyteuthis krimholzi</i> Gustomesov	< ✓ 28	+	?
<i>Hibolites hastatus</i> (Blainville)	< ✓	+	+
<i>Hibolites shimansky</i> Gustomesov	< ✓	+	+
Nautiloidea Наутилиды			
<i>Cenoceras okensis</i> (Nikitin)	< ✓	+	+
<i>Cenoceras volgensis</i> (Nikitin)	< ✓ 28	+	+
<i>Ophionautilus ? elatmensis</i> Gerasimov	< ✓	+	+
Ammonoidea Аммониты			
<i>Hecticoceras rossiense</i> Teisseyre		+	+
<i>Hecticoceras lunula</i> (Reinecke)	< ✓	+	+
<i>Hecticoceras pseudopunctatum</i> (Lahusen)	< ✓ 28	+	+
<i>Hecticoceras nodosulcatum</i> (Lahusen)	< ✓	+	+
<i>Hecticoceras brighti</i> (Pratt)		+	+
<i>Macrocephalites macrocephalus</i> (Schlotheim)	< ✓	+	+
<i>Macrocephalites typicus</i> Blake	< ✓	+	+
<i>Erymnoceras coronatum</i> (Brugiere)	< ✓	+	+
<i>Erymnoceras banksii</i> (Sowerby)	< ✓	+	+
<i>Erymnoceras renardi</i> (Nikitin)	< ✓	+	+
<i>Keplerites gowerianus</i> (Sowerby)	< ✓	+	+
<i>Keplerites galilaei</i> (Oppel)	< ✓	+	+
<i>Sigaloceras callowiense</i> (Sowerby)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras jason</i> (Reinecke)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras gulielmii</i> (Sowerby)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras enodatum</i> Nikitin	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras castor</i> (Reinecke)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras aculeatum</i> (Eichwald)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras gemmatum</i> (Phillips)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras duncani</i> (Sowerby)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras proniae</i> Teisseyre	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras spinosum</i> (Sowerby)		+	+
<i>Kosmoceras pollux</i> (Reinecke)	< ✓	+	+
<i>Kosmoceras jenceni</i> Teisseyre	< ✓	+	+

1	2	3	4
<i>Kosmoceras transitionis</i> Nikitin		+	+
<i>Cadoceras elatmae</i> (Nikitin)	<	+	
<i>Cadoceras simulans</i> Spath	<	+	
<i>Cadoceras orbis</i> Spath	<	+	
<i>Cadochamousssetia surense</i> (Nikitin)	<	+	
<i>Cadochamousssetia subpatruum</i> (Nikitin)	<	+	
<i>Cadochamousssetia ? patruum</i> (Eichwald)	<	+	
<i>Chamousssetia chamoussseti</i> (d'Orbigny)	<	+	
<i>Rondiceras tcheffkini</i> (d'Orbigny)			+
<i>Rondiceras milashevici</i> (Nikitin)			+
<i>Rondiceras stenolobum</i> (Keyserling)	<		+
<i>Pseudocadoceras dorbigny</i> Maire			+
<i>Pseudocadoceras mundum</i> (Sasonov)	<	+	
<i>Pseudocadoceras novosemelicum</i> (Bodylevsky)	<		+
<i>Quenstedtoceras lamberti</i> (Sowerby)	<		+
<i>Quenstedtoceras leachi</i> (Sowerby)	<		+
<i>Quenstedtoceras flexicostatum</i> (Phillips)	<		+
<i>Quenstedtoceras henrici</i> R.Douville			+
<i>Quenstedtoceras praelamberti</i> R.Douville			+
<i>Quenstedtoceras pavlovi</i> R.Douville	<		+
<i>Quenstedtoceras mariae</i> (d'Orbigny)	<		+
<i>Quenstedtoceras rybinskianum</i> Nikitin	<		+
<i>Quenstedtoceras carinatum</i> (Eichwald)	<		+
<i>Indosphinctes mutatus</i> (Trautschold)	<		+
<i>Indosphinctes vischniakoffi</i> (Teisseyre)	<		+
<i>Indosphinctes submutatus</i> (Nikitin)	<		+
<i>Indosphinctes nikitinoensis</i> (Sasonov)	<		+
<i>Choffatia pseudofunata</i> (Teisseyre)	<	?	+
<i>Choffatia variabilis</i> (Lahusen)	<		+
<i>Orionoides orion</i> (Oppel)	<		+
<i>Proplanulites koenigi</i> (Sowerby)		+	
<i>Proplanulites teisseyrei</i> Tornquist		+	
<i>Proplanulites subcuneatus</i> Teisseyre	<	+	
<i>Binatisphinctes scopinensis</i> (Neumayr)			+
<i>Binatisphinctes popilanicus</i> (Krenkel)			+
<i>Binatisphinctes bodeni</i> (Krenkel)			+
<i>Binatisphinctes mosquensis</i> (Fischer)	<		+
<i>Binatisphinctes rjasanensis</i> (Teisseyre)	<		+
<i>Binatisphinctes rossicus</i> (Siemiradzki)			+
<i>Peltoceras athleta</i> (Phillips)			+
<i>Peltoceras eugenii</i> (Raspail)			+
<i>Peltoceras constanti</i> (d'Orbigny)	<		+
<i>Peltoceras arduennense</i> (d'Orbigny)			+
<i>Peltoceras athleteoides</i> Lahusen	<		+

Описание новых таксонов

Тип Brachiopoda
Класс Articulata
Отряд Terebratulida Moore, 1952
Семейство Terebratulidae Gray, 1840
Подсемейство Dictyothyridae Macriddin, 1964
Род *Dictyothyris* Douville, 1879

Dictyothyris angulatus Gerasimov sp.nov.
табл.8, фиг.22

Terebratula pseudotrigonella: Trautschold, 1877, с.102, табл.8, фиг.25,26 (non табл.9, фиг.27).

Название от *angulatus* (лат) - угловатый.

Голотип N 845; Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей, зона *Kosmoceras jason*. Передан в Гос. Геол. Музей им. В.И.Вернадского.

Материал. 6 створок хорошей сохранности.

Описание. Раковина небольшая (до 23-25мм шириной при длине 18-20мм), неправильно 5-угольного очертания, вытянутая в ширину, с заостренными боковыми сторонами, иногда оттянутыми в шиповидные выступы, немного наклоненные в сторону лобного края или в противоположную. Синус брюшной створки глубокий, ограничен резко выраженными валикообразными возвышениями. Вся поверхность створок с многочисленными тонкими сближенными радиальными ребрышками, иногда слабо волнистыми. Они пересекаются, с образованием бугорка, еще более тонкими штрихами. Изменчивость значительная, главным образом в непостоянстве удлиненности и заостренности боковых сторон створок.

Замечания и сравнение. В 1877г. Г.А.Траутшольд изобразил (см. синонимику) под названием *Terebratula pseudotrigonella* две различные формы брахиопод. Одну из них (табл.9, фиг.27) В.П.Макридин (1964, с.269) отнес к новому роду *Cheirothyropsis*, сохранив видовое название Траутшольда, а другую (табл.8, фиг.25,26) включил, как ошибочно было сделано ранее (Герасимов, 1955, с.246, табл.50, фиг.12), в синонимику *Dictyothyris gzheliensis* (Geras.). Однако, благодаря накопившемуся коллекционному материалу, стало возможным утверждать, что рассматриваемая нами форма значительно отличается от только что названной угловатыми, вытянутыми в ширину створками и более углубленным синусом брюшной створки. Для нее предлагается новое видовое название - *D. angulatus* sp. nov.

Распространение. Московская и Рязанская области, средний келловей.

Местонахождение. Карьер в местности Камушки в Москве, карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на Московской обл., берег р. Оки близ д. Инкино Касимовского р-на Рязанской обл.

Вмещающая порода. Мергель и песчанисто-глинистая порода с железистыми оолитами и раковинным детритом.

П.А.Герасимов.

Тип Mollusca
Класс Cephalopoda
Отряд Ammonitida Hyatt, 1889
Семейство Cardioceratidae Siemiradzki, 1891
Подсемейство Cadoceratinae Hyatt, 1900
Род *Cadochamousetia* Mitta gen. nov.

Название образовано от *Cadoceras* Fischer, 1882 и *Chamousetia* R.Douville, 1912.

Типовой вид *Cadoceras subpatruum* Nikitin (1885, с.58-60, фиг.5 в тексте, табл.13(11), фиг.58; ЦНИГРМузей, экз.№ 38/1486). Нижний келловей, Нижегородская обл., Курмыш на р. Суре.

Диагноз. Раковины средних размеров, до 120-150мм в диаметре, редко больше. Сечение оборотов от овального, близкого к трапециевидному, до треугольного с узкой вентральной стороной; с наибольшей шириной в припупковой части. Пупок глубокий, узкий и очень узкий, пупковая стенка спадает круто. Ребра на внутренних оборотах рельефные двух-трехраздельные, с возрастом ветви теряют связь с основным ребром; в конце фрагмокона ребра в средней части боков ослабевают и к началу жилой камеры исчезают. Жилая камера покрыта струйчатой скульптурой, ребра сохраняются обычно на вентральной стороне в виде ребер-складок и (или) в припупковой части в виде небольших вздутий.

Жилая камера занимает чуть более 3/4; устье простое с предустьевым пережимом, замаскированным верхним слоем раковины.

Род макроконховый; ассоциированные микроконхи в роде *Pseudocadoceras*.

Видовой состав. Кроме типового вида, *C. surense* (Nikitin), *C.? patruum* (Eichwald) и, вероятно, неописанная еще форма, видовая самостоятельность которой вызывает сомнения.

Сравнение и замечания. Выделяемый род по своим морфологическим признакам и уровню стратиграфического распространения занимает промежуточное положение между среднерусскими представителями рода *Cadoceras* (gr. *elatmae* (Nikitin)), и *Chamousetia chamouseti* (d'Orbigny). Первые представители рода - *Cadochamousetia surense* - появляются в конце времени существования *Cadoceras elatmae* (Nik.) и наследуют от *Cadoceras* близкую форму сечения внутренних оборотов и припупковые ребра, заметно отличаясь более узким пупком и формой жилой камеры. *C. subpatruum* имеет еще более вытянутое в высоту сечение, часто суженное в

вентральной, иногда покрытой ребрами-складками, части; еще более узкий пупок и менее развитые припупковые ребра. *S. ? patrum*, распространенный стратиграфически выше, приобретает треугольное сечение с узкой, иногда заостренной вентральной стороной, часто покрытой ребрами-складками. Этот вид может с тем же успехом быть отнесенным к роду *Chamoussetia*; отличие от *Ch. chamousseti*, более позднего по времени, главным образом в отсутствии отжатого с боков киля, придающего сечению последнего сердцевидный облик.

Таким образом, описываемый род является звеном в филогенетической цепи *Cadoceras* → *Cadochamoussetia* → *Chamoussetia*.

Распространение. Средняя часть нижнего келловея Русской платформы (Тверская (в ледниковом отторженце), Нижегородская, Костромская, Рязанская области).

В.В.Митта.

Литература

Алексеев С.Н., Репин Ю.С. Проблемы зонального расчленения нижнего келловоя Русской платформы // Методические аспекты стратиграфических исследований в нефтегазоносных бассейнах. Л., 1989. С.122-134.

Архангельский А.Д. Средняя Россия // Обзор геологического строения европейской России, т.2. Петроград, 1922. 465с.

Блом Г.И., Дрейсин А.Г., Камышева-Елпатьевская В.Г. Юрская система // Геология СССР, т. 11, часть 1. Геологическое описание. М., Недра, 1967. С.462-521.

Боголюбов Н.Н. Геологические исследования в Зарайском уезде Рязанской губернии // Материалы к познанию геологического строения Российской империи, вып.1. М., 1899 (отд. отт.). 6с.

Богословский Н.А. Общая геологическая карта России. Лист 73 // Труды Геол. Ком., нов. сер., вып.16, 1906. 206с.

Борисяк А.А. Pelecypoda юрских отложений европейской России // Труды Геол.Ком., нов.сер., вып. 11, 1904; вып. 19, 1905; вып.29, 1906; вып.44, 1909.

Брыков И.И. Известие о нахождении графитов в Орловской губернии и геогностический взгляд на почву сей губернии. СПб., 1837. С.5-11.

Вейденбаум М.А. Годичный отчет импер. Московского общества испытателей природы за 1914-1915гг. М., 1916. С.13-20.

Вишняков Н.П. О юрской формации в селе Кохме, близ г. Шуи Владимирской губ. // Записки СПб. Минералогич. об-ва, 1882. С.103-107.

Волочаев Ф.Я. Новые данные по стратиграфии мезозойских отложений Липецкого железорудного района // Матер. по геол. и полезн. ископ. централн. р-нов европ. части СССР, вып. 3. М., 1960. С. 184-186.

Герасимов П.А. Юрская система // Геология СССР, т.6, Часть 1. Геологическое описание. М., 1949. С.136-147.

Герасимов П.А. Руководящие ископаемые мезозоя Центральных областей Европейской части СССР. Часть 1. Пластинчатожаберные, брюхоногие, ладьеногие моллюски и плеченогие юрских отложений. М., Госгеолтехиздат, 1955а. 379с.

Герасимов П.А. Руководящие ископаемые мезозоя Центральных областей Европейской части СССР. Часть 2. Иголокожие, ракообразные, черви, мшанки и кораллы юрских отложений. М., Госгеолтехиздат, 1955б. 90с.

Герасимов П.А. Губки Подмосковной юры и нижнего мела // Геология и полезные ископаемые Центральных р-нов Европейской части СССР, вып.3, М., 1960. С.3-63.

Герасимов П.А. Южная часть Московской синеклизы и Воронежская антеклиза // Стратиграфия СССР. Юрская система. М., Недра, 1972. С.27-51, 54-59, 418-419.

Герасимов П.А. Юрская система и нижний отдел меловой системы // Геология СССР, т. IV, часть 1. Геологическое описание. М., Недра, 1971. С.373-445, 456-457.

Герасимов П.А. Позднеюрские грифеи (Mollusca, Bivalvia) Русской платформы и их стратиграфическое значение. // Геология, полезные ископаемые и инженерно-геологич. условия Центральных районов европейской части СССР. Сборник научных трудов. М., 1984. С.27-38.

Герасимов П.А. Гастроподы юрских и пограничных нижнемеловых отложений европейской России. М., Наука, 1992. 190с.

Герасимов П.А. Новые виды ископаемой макрофауны, описанные в изданиях ГПП "Центргеология" и организаций предшественников // Отдаем России. К 75 - летию территориальной геологической службы в Центральных районах Российской федерации. М., Недра, 1993. С.184-189.

Герасимов П.А., Казаков М.П. Геология юго-восточной части Горьковской обл., МАССР и ЧАССР. Лист 90 // ГОНТИ, М.-Л., 1939. 119с.

Герасимов П.А., Константинович А.Э. Юрская система // Геология СССР, т. 4, Часть 1. Геологическое описание. М.-Л., 1948. С.215-273.

Герасимов П.А., Мигачева Е.Е., Найдин Д.П., Стерлин Б.П. Юрские и меловые отложения Русской платформы. // Очерки региональной геологии СССР, вып.5, Изд. МГУ, 1962. 195с.

Густомесов В.А. Новые позднеюрские и валанжинские белемниты европейской части СССР и северного Приуралья // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Часть 2. М., Госгеолтехиздат, 1960. С.195-210.

Густомесов В.А. Бореальные позднеюрские белемниты (Cylindroteuthinae) Русской платформы // Бореальные позднеюрские головоногие. Труды ГИН АН СССР, вып. 107, М., Наука, 1964. С.91-216.

Густомесов В.А. О позднеюрских белемнитах рода *Hibolites* Русской платформы // Палеонт. журн., 1976, 4. С.51-60.

Густомесов В.А. Стратиграфическое распространение белемнитов в келловее Восточно-Европейской платформы // Бюлл. МОИП, т.65, вып. 1, 1990. С.62-73.

Густомесов В.А. Юрские белемниты современной территории Москвы (История изучения и результаты) // Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 68, вып.4, 1993. С.50-63.

Давыдова Т.Н. Геологическое строение и условия залегания железных руд Липецкого района // Труды Всес. геол.-развед. объединения, в. 289. М. -Л., 1933. С. 3-67.

Даньшин Б.М. Геологическое строение Московской области // Труды Всес. н.-иссл. инст. минерального сырья и Моск. геол. треста, вып. 105/18, М.,Л., 1936. С.3-54.

Даньшин Б.М. Геологическое строение и полезные ископаемые Москвы и ее окрестностей. М., 1947. С.7-305.

Дервиз Т.Л., и др. Юрские и меловые отложения // Волго-Уральская нефтеносная область. Труды ВНИГРИ, вып. 105. Л., 1959. 366с.

Добров С.А., Константинович А.Э. Общая геологическая карта европейской части СССР. Лист 44. Восточная половина. М.-Л., ОНТИ, 1936. С.5-106.

Дядин В.П. Некоторые тафономические наблюдения в юрских отложениях территории КМА // Геология и полезные ископаемые Центрально-черноземных областей. Воронеж, 1964. С.183-186.

Дядин В.П. Новые виды пеллеципод из юрских отложений территории КМА // Геологический сборник. Труды Воронежск. гос. унив., т.65. Воронеж, 1968. С.116-122.

Епифанов Б.П. О возрасте железных руд Тульского р-на. 1941.

- Зонов Н.Т. Стратиграфия юрских и низов неокомских отложений центральных частей восточноевропейской платформы // Геологич. исслед. агрономических руд СССР. Труды НИУИФ, в. 142. М.-Л., 1937. С.34-45.

- Зонов Н.Т. Геологическое строение юрских и нижнемеловых фосфоритоносных отложений нижнего течения р. Москвы // Фосфориты Московской области. Труды НИУИФ, вып. 140. М.-Л., 1938. С.7-54.

- Иванова А.Н. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья // Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Л., Гостоптехиздат, 1959. С.269-405.

- Иванов А.Н., Новский В.А. К характеристике залегания юрских отложений в Ярославской области // Краеведческие записки, вып. 1. Ярославское книжн. издат., 1956. С.49-65.

- Иванов А.П. Геологическое описание фосфоритоносных отложений Костромской губернии по р. Волге к востоку от г. Кинешма и по рр. Унже и Нее // Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей, вып. 1, М., 1910а. С.71-143.

- Иванов А.П. Геологическое описание фосфоритоносных слоев по рр. Нее, Желвати, Мере и Волге в Костромской губ. и по р. Волге в пределах Тверской и Ярославской губерний // Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей, вып. 3, 1910б. С.15-79.

- Иванов А.П. Геологические исследования фосфоритовых отложений в различных районах 56, 57, 71, 72 и 73 листов общей геологической карты России / Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей, т.5, М., 1914а. С.453-524.

- Иванов А.П. Геологические исследования фосфоритовых отложений в юго-западной части Жиздринского уезда Калужской губернии // Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей, т.5, М., 1914б. С.417-452.

- Иванова Е.А. Материалы к геологии северо-западной четверти 59 листа общей геологической карты европейской части СССР // Труды Моск. геол. треста, в.21. М.-Л., ОНТИ, 1936. С.5-40.

Камышева В.Г. О верхнеюрских аммонитах окрестностей озера Эльтон // Труды научн.-иссл. инст. геологии Саратовского гос. универ., т. 2, вып. 2-3, Саратов, 1938. С.43-75.

Камышева-Елпатьевская В.Г., Николаева В.П., Троицкая Е.А. Определитель юрских аммонитов Саратовского Поволжья. М., Гостоптехиздат, 1956. С.5-61.

Камышева-Елпатьевская В.Г., Николаева В.П., Троицкая Е.А. Стратиграфия юрских отложений Саратовского правобережья по аммонитам // Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Л., Гостоптехиздат, 1959. С.5-227.

Камышева-Елпатьевская В.Г. Южная часть Ульяновско-Саратовского прогиба и юго-западные районы Волго-Уральской антеклизы // Стратиграфия СССР. Юрская система. М., Недра, 1972. С.67-81.

Карлов Н.Н., Корфанти Е.К. К вопросу о возрасте тульских железных руд // Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 35(6), 1960. С.35-46.

Космовский К. Краткий очерк геологического строения бассейна р. Мокши // Изв. Геол. Ком., 1891, т.9, N 9. Отд. оттиск. 11с.

Кром И.И. Геологическое строение и условия сланценоности среднего течения р. Унжи в северной части 71 листа // Известия Моск. геол. развед. треста, т.2, вып.2, 1933. С.3-26.

Кром И.И. Геологическое описание западной половины 89 листа Общей геологической карты европейской части СССР // Недра Горьковского края, сер. 1, т.3. Горьковск. краевое изд., 1934. С.11-75.

Кудрявцев Н.В., Соколов Н.А. Геологическое исследование Кромского уезда Орловской губернии. СПб, 1900. 107с.

Лагузен И.И. Фауна юрских образований Рязанской губернии // Тр. Геол. Ком., т.1, вып. 1, 1883. 43с.

— Ланге О.К. Краткий очерк пензенской юры. Пенза, 1917. С.3-25.

— Левинсон-Лессинг Ф.Ю. Очерк нижнесурской юры. СПб, 1886. 18с.

Любимова П.С., Хабарова Т.Н. Остракоды мезозойских отложений Волго-Уральской области // Л., Гостоптехиздат. 199с.

Лозовский В.Р. Некоторые вопросы стратиграфии верхнеюрских и нижнемеловых отложений бассейна среднего течения р. Унжи // Сборник статей по геологии и гидрогеологии, вып. 2. М., Госгеолтехиздат, 1962. С.47-52.

Мазарович А.Н. К геологии юго-востока Нижегородской губ. // Записки геол. отделения Имп. Об-ва Любителей Естезвозн. Антропол. и Этногр., т.4, 1915 (1916). С.37-39.

Макридин В.П. Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилежащих к ней областей. М., Недра, 1964. 339с.

Макридин В.П., Мигачева Е.Е., Стерлин Б.П. Северная часть Ульяновско-Саратовского прогиба и западные районы Волго-Уральской антеклизы // Стратиграфия СССР. Юрская система. М., Недра, 1972. С.59-66.

Меледина С.В. Вид *Kosmoceras enodatium* Nikitin и неправомерность использования его в качестве подзонального индекса нижнего келловаея // Гелогия и геофизика, N 5, 1984. С.55-60.

Меледина С.В. Зональное деление келловаея Русской платформы // Юрские отложения Русской платформы. Л., 1986а. С.119-130.

Меледина С.В. Зональное деление нижнего келловея Русской платформы // Изв. АН СССР, сер. геол., N 7, 1986б. С.66-74.

Меледина С.В. Аммониты и зональная стратиграфия келловея суббореальных районов СССР. М., Наука, 1987. С.3-182.

Меледина С.В. Бореальная средняя юра России (аммониты и зональная стратиграфия байоса, бата и келловея) // Новосибирск, Наука, 1994. 184с.

Милановский Е.В. Очерк геологии среднего и нижнего Поволжья. М.-Л., 1940. С.3-276.

Милашевич К.О. Геологические исследования, произведенные летом 1878 г., в юго-западной части Костромской губернии // Матер. для геол. России, т. 10, 1881. С.131-198.

Нальняева Т.И. Келловейские белемниты Русской равнины и их стратиграфическое значение // Юрские отложения Русской платформы. Л., 1986. С.137-144.

Никитин С.Н. Аммониты группы *Amaltheus funiferus* Phill. // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1878, N2 (отд. отт.). 80с.

Никитин С.Н. Юрские образования между Рыбинском, Мологою и Мышкиным // Матер. для геол. России, т. 10, 1881. С.201-331.

Никитин С.Н. Общая геологическая карта России. Лист 56. // Труды Геол. Ком., т.1, N2, 1884. 135с.

Никитин С.Н. Общая геологическая карта России. Лист 71. // Труды Геол. Ком., т.2, N1, 1885. 184с.

Никитин С.Н. Географическое распространение юрских осадков в России. СПб., 1886. 56с.

Никитин С.Н. Общая геологическая карта России. Лист 57 // Труды Геол. Ком., т.5, N 1, 1890. 302с.

Николаева В.П., Троицкая Е.А. К стратиграфии верхнеюрских отложений бассейна р. Унжи // Учен. зап. Саратовского гос. унив., т.65, вып. геол. Изд. Саратовск. универс., 1959. С.95-98.

Олферьев А.Т. Стратиграфия юрских отложений Московской синеклизы // Юрские отложения Русской платформы. Л., 1986. С.48-60.

Павлов А.П. Нижневолжская юра. Геологический очерк // Записки СПб. Мин. о-ва, сер.2, ч.19, 1884а. С.84-152.

Павлов А.П. Нижневолжская юра. Классификация отложений и списки ископаемых. М., 1884б. 25с.

Павлов А.П. Краткий очерк геологического строения Приалатырского края // Изв. Геол. Ком., 1888, т.7, N 6. С.193-220.

Погуляев Д.И. Геология и полезные ископаемые Смоленской области, т. 1. Смоленское книжн. издат. 1955. С.5-246.

Преображенская В.Н. Юра и низы нижнего мела территории УЧО. Изд. Воронежск. Университета, 1966. 221с.

Преображенская В.Н., Дядин В.П. Юрская система. Келловейский ярус // Геология, гидрогеология и железные руды бассейна Курской магнитной аномалии, т.1, кн.2. М., Недра, 1972. С.138-145.

Пригоровский М.М. К геологии южных узлов Московской губернии и смежных частей Рязанской и Калужской // Изв. Геол. Ком., т.28, N7, 1909. С.521-556.

Пригоровский М.М. Отчет по исследованию залежей фосфоритов в Рязанской губернии в 1910 году // Труды комисс. по исслед. фосфоритов, т.3, 1911а. С.515-587.

Пригоровский М.М. Из геологических наблюдений в западной части Рязанской губернии. // Изв. Геол. Ком., т.30, N9, 1911б. С.725-787.

Пригоровский М.М. Отчет по геологическому исследованию залежей фосфоритов, т.5, 1914. С.397-416.

Розанов А.Н. Геологические исследования в юго-западной части 90го листа 10-верстной карты Европейской России (предварительный отчет) // Известия Геол. ком., 1915, т.34, N 2. С.235-254.

Розанов А.Н. Геологические исследования в южной части 90го листа (предварительный отчет) // Известия Геол. ком., 1918, т.37, N 2. С.441-456.

Рулье К.Ф. Продолжение экскурсии под Москвой. // Московские ведомости, 1845, N 133.

Сазонов Н.Т. Юрская система. // Геологическое строение Центральных областей Русской платформы в связи с оценкой перспектив их нефтегазоносности. Л., Гостоптехиздат, 1957а. С.156-176.

Сазонов Н.Т. Юрские отложения центральных областей Русской платформы. Л., Гостоптехиздат, 1957б. 155с.

Сазонов Н.Т. Новые данные о келловейских, оксфордских и нижнекимериджских аммонитах. // Фауна мезозоя Европейской части СССР и Средней Азии. М., Недра, 1965. С.3-49.

Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и меловое время. Л., Недра, 1967. 260с.

Сибирцев Н.М. Очерк нижегородской юры // Материалы к оценке земель Нижегородской губернии, вып. 13, глава 3. СПб., 1886. 70с.

Сибирцев Н.М. Заметка о юрских образованиях в северной части Нижегородской губернии (Макарьевском, Семеновском и Балахнинском уездах) // Записки СПб Минералогического о-ва, 2 сер., часть 23, 1887. С.72-81.

Синцов И.Ф. Общая геологическая карта России. Лист 92. // Тр. Геол. Ком., т. 7, N1, 1888. 127с.

Соколов М.И. Геологические исследования по р. Унже в 1925 году. // Изв. Ассоц.науч.исслед. институтов при физ.-мат. фак. 1 МГУ, т. 2, N 1, 1929. С.5-31.

Спижарский Т.Н. Верхнеюрские отложения р. Унжи в пределах 70 листа // Изв. Всес. геол. развед. объединения, т. 51, вып. 69. Л., 1932. С.1027-1037.

Старостина З.М. Геологические исследования в 72 листе Общей геологической карты европейской части СССР // Недра Горьковск. края, сер. 1, т.3. Горьковск. краевое изд., 1934. С.76-120.

Троицкая Е.А. К вопросу о расчленении келловей Саратовского правобережья по аммонитам // Учен. зап. Саратовского гос. унив., т.37, в. геол. Изд. Саратовск. унив., 1953. С.107-109.

Швецов М.С.* Геологическое строение и полезные ископаемые Ветлужского района Горьковского края // Недра Горьковского края, сер.1, т.1. Горьковск. книжн. изд., 1933. С. 11-53.

Щуровский Г.Е. Геологические экскурсии по губерниям Московской и Ярославской. // Московские университетские известия, N 2, М., 1866. С.96-146.

Щуровский Г.Е. История геологии Московского бассейна // Изв. общ-ва любителей естествознания, т.1, вып. 2, М., 1867. 143с.

Щуровский Г.Е. Геологические экскурсии по губерниям Московской, Калужской и Ярославской. // Московские университетские известия, N 11, М., 1867. 33с.

Arkell W.J. Jurassic geology of the world // Edinburg and London, 1956. P.XV+804.

Buch L. Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland. Berlin, 1840. 128s.

Buch L. Beiträge zur Bestimmung der gebirgsformationen in Rusland // Karsten's archiv für Miner., Bd.16, 1842. S.521-540.

Cope J., Duff K., Parsons C. et al. A corelation of Jurassic rocks in the British Isles. Pt.2: Middle and Upper Jurassic // Geol. Soc. London Spec. Rept., N 15. 1980. P. 1 - 109.

Czapski H. Le calcaire jurassique du Bassin de Moscou // Bull.Soc.Nat. de Moscou, 1850, N2. P.461-478.

Eichwald E. de. Lethae Rossica ou paleontologie de la Russie, décrite et figuree. Second volume. Premiere Section de la Periode moyenne, p.1-224; Seconde Section de la Periode Moyenne, p.641-1304 // Stuttgart, 1865-1868.

Fischer de Waldheim G. Oryctographie du Gouvernement de Moscou. Moscou: in folio, avec un Atlas de 51 planches. 1830-1837.

Fischer de Waldheim G. Revue des fossiles du Gouvernement de Moscou. Fossiles du Terrain Oolithique // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1843, N 1. P.100-140.

Ilovaisky D.I. L'Oxfordien et le Séquanien des gouvernements de Moscou et de Riasan // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1903, N 2-3. P.222-292.

Lahusen I. Ueber die jurassischen Bildungen im sudwestlichen Theile des gouvernements Rjasan // Neues Jahrb. für Miner., Geol. und Palaeon., Bd.5, 1877. S.483-493.

Milachewitch C. Études paléontologiques. 2. Sur les couches a Ammonites macrocephalus en russie // Bull. Soc. Natur. Moscou, N 3, 1879. 21p. (отд. оттиск).

Murchison R., Verneul E., Keyserling A. The geology of Russia in Europe and the Ural mountains, vol. I. Geology. London, 1845. 662p.

Murchison R., Verneul E., Keyserling A. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, vol.2. Paléontologie. Londres, Paris, 1845. 504p.

Neumayr M. Die Ornatenthone von Tschulkovo und die Stellung des russischen Jura // Geognostisch.- Palaontologische Beiträge, Bd.2, Munchen, 1876. S.321-367.

- Nikitin S.N. Die Jura-Ablagerungen zwischen Rybinsk, Mologa und Myschkin an der oberen Wolga // Мém. Acad. Sci. St.Petersburg., t.28, N 5. 1881. 98p.
- Nikitin S.N. Der Jura der Umgegend von Elatma // Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou, t.14, livr.2. Moscou, 1881. S.83-133.
- Nikitin S.N. Der Jura der Umgegend von Elatma. Lieferung 2 // Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou, t.15, livr.2. Moscou, 1885a. S.47-67.
- Nikitin S.N. Die Cephalopodenfauna der Jurabildungen des gouvernements Kostroma // Записки СПб Минералогич. о-ва, т.20, 1885. С. 13-88.
- Page K.N. A stratigraphical revision for the English Lower Callovian // Proc. Geol. Ass., 100 (3), 1989. P.363-382.
- Rouillier C., Frears H. Coupe géologique des environs de Moscou // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1845, N 4.
- Strangways W. An Outline of the geology of Russia // Transact. Geol. Soc. London. Vol.6, 1821. 39p.
- Strangways W. Sketch to serve as a basis for a geological map of European Russia // Transact. of the Geolog. Soc., vol. 1, 2 ser., pl.2. London, 1824.
- Teisseyre L. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der Ornatenthone im gouvernement Rjasan (Russland) // Sitzungsber. Acad. Wissensch. Wien. 1883, Bd.88, H.1. S.538-628.
- Trautschold H. Kritische Notiz uber Ammonites cordatus und lamberti // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1857, N2. S.568-570.
- Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique du simetiere de Dorogomilof // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1859, N 3. P.109-121.
- Trautschold H. Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique de Galiowa // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1860, N 4. P.336-361.
- Trautschold H. Ueber den Korallenkalk des russischen Jura // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1862a, N 2. S.558-574.
- Trautschold H. Der glanzkörnige braune Sandstein bei Dmitrijewa-gora an der Oka // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1862b, N 3. S.206-228.
- Trautschold H. Ergänzung zur Fauna des russischen Jura // Записки СПб. Минералог. о-ва, 1877. Сер.2, т.12. С.79-116.
- Vischniakoff N. Lettre, adressee au Vice-President Dr Renard // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1876, N 2. P.289-291.

PORIFERA

Porifera (Spongia)

Таблица 1

Фиг. 1,2. *Praeuculospongia epiconcha* Gerasimov, 1955.

1 - Губка, приросшая к раковине брахиоподы *Cardinirhynchia rossica* Makridin, рядом с мшанкой *Ceriopora conviva* Gerasimov; голотип, 1a - x2,5, 1б - x7. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей. 2 - губка, приросшая к краю створки *Lopha marshii* (Sowerby), паратип, x2. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

BRYOZOA

Bryozoa

Голотип *Ceriopora conviva* Gerasimov, 1955 изображен на табл.1, фиг.1 совместно с голотипом губки *Praeuculospongia epiconcha* Gerasimov.

Фиг. 3-5,11. *Terebellaria solida* Gerasimov, 1955.

3 - голотип, 5 - паратип, 4 - x2, 11 - (часть поперечного шлифа) x6. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 6. *Spiropora nodosa* Gerasimov, 1955. Голотип (6a- x2, 6б - x4). Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 7-9. *Ceriopora ramosa* Gerasimov, 1955.

7 - голотип, x3; 8,9 - паратипы, x2; Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 10. *Crisina* sp.

Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 12. *Diastopora gzheliensis* Gerasimov, 1955. Голотип, 12б - x1,5. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 13. *Lichenopora mosquensis* Gerasimov, 1955.

Голотип (слева) и паратип, приросшие к створке *Deltoideum hemideltoideum* (Lahusen). Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 14. *Spiropora pseudostraminea* Gerasimov, 1955.

Голотип, x3. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на.

Таблица 2

Фиг. 1. *Stomatopora dichotoma* (Lamouroux, 1821).

Колония на внутренней поверхности створки *Pseudolopha alata* (Gerasimov). Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 2. *Stomatopora waltoni* Heim, 1854.

Колонии на створке *Lopha marshii* (Sowerby), х2. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг.3,4. *Stomatopora morinica* Sauvage, 1889.

На створке *Lopha marshii* (Sowerby); х2. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг.5. *Rosacilla microstoma* (Michelin, 1840-1847).

Колония на створке *Praeacyclothyris* cf. *badensis* (Oppel), 56 - х4. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг.6-8. *Rosacilla diluviana* (Lamouroux, 1821).

6 - колония на створке *Nanogyra nana* (Sowerby), 66 - х5; Рязанская обл., правый берег реки Оки около д. Никитино Спасского р-на. 7 (юная особь), 8(86 - х3) - Рязанская обл., левый берег реки Оки близ г.Елатама. Все - средний келловей.

COELENTERATA

Anthozoa

Фиг. 9. *Dimorphoraea* cf. *aalensis* (Quenstedt, 1881).

Колония сверху - 9б(х2), 9в(х3) и в поперечном разрезе - 9г(х3). Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

ARTHROPODA

Crustacea

Ostracoda

Таблица 3

Фиг.1. *Cytherella oblonga* Permjakova, 1969.

Левая створка, х70. Рязанская обл., карьер у пос. Змеинка Михайловского р-на; верхний келловей.

Фиг.2-3. *Cytherella perennis* Blaszyk, 1967.

2 - правая (х70), 3 - левая (х90) створки. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.4. *Aphelocythere hamata* Plumhoff, 1963.

Правая створка, х150. Московская обл., карьер у ст. Пески; верхний келловей.

Фиг.5. *Shuleridea translucida* (Lubimova, 1955).

Левая створка, х90. Рязанская обл., карьер у пос. Змеинка Михайловского р-на; верхний келловей.

Фиг.6. *Palaeocytheridea legitima* Lubimova, 1955.

Левая створка, х90. Московская обл., карьер у ст. Пески; верхний келловей.

Фиг.7. *Pontocyprrella vescosa* Lubimova, 1956.

Правая створка, х190. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.8-11. *Paranotacythere* aff. *paula* (Lubimova, 1955).

8 - правая (х190), 9 - левая (х150), 10 - левая (х200), 11 - левая (х150) створки. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.12-13. *Pleurocythere rubra* (Mandelstam, 1949)..

12 - правая (x84), 13 - левая (x90) створки. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.14. *Monoceratina aliena* (Lubimova, 1955).

Правая створка, x167. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.15. *Monoceratina polita* Donze, 1962.

Левая створка, x120. Местонахождение и возраст те же.

Таблица 4.

Фиг.1-2. *Fastigatocythere rugosa* Wienholz, 1969.

1 - правая (x70), 2 - левая (x70) створки. Рязанская обл., карьер близ пос. Змеинка Михайловского р-на.

Фиг.3-4. *Balowiella attendens* (Lubimova, 1955).

3 - левая (x110), 4 - правая (x98) створки. Московская обл., карьер у ст. Пески; верхний келловей.

Фиг.5-8. *Fuhrbergiella archangelskyi* (Mandelstam, 1949).

5- правая (x100), 6 - левая (x100), 7 - правая (x90) створки; Московская обл., карьер у ст. Пески. 8 - правая створка, x120; Рязанская обл., карьер близ пос. Змеинка Михайловского р-на. Все - верхний келловей.

Фиг.9-10. *Paranotacythere ? baculumbajula* (Mandelstam in Lubimova) 1955).

9 - левая (x167), 10 - правая (x167) створки. Московская обл., карьер у ст. Пески; верхний келловей.

Фиг.11. *Infacythere kostytshevkaensis* (Lubimova, 1955).

Левая створка (x130). Местонахождение и возраст те же.

Фиг.12. *Infacythere dulcis* (Lubimova, 1955).

Правая створка (x120). Местонахождение и возраст те же.

Фиг.13. *Monoceratina aliena* (Lubimova, 1955).

Левая створка (x90). Местонахождение и возраст те же.

Фиг.14-15. *Parariscus octoporalis* Blászyk, 1967.

14 - правая (x130), 15 - левая створка (x120). Местонахождение и возраст те же.

Таблица 5

Фиг.1-4. *Crucicythere catephracta* (Mandelstam, 1949).

1 - левая (x80), 2 - правая (x70) створки; Рязанская обл., карьер близ пос. Змеинка Михайловского р-на. 3 - левая (x98), 4 - правая (x110) створки; Московская обл., карьер у ст. Пески. Все - верхний келловей.

Фиг.5-6. *Crucicythere flexicosta* (TriebeI, 1951).

5 - левая (x80), 6 - правая (x90) створки. Рязанская обл., карьер близ пос. Змеинка Михайловского р-на; верхний келловей.

Фиг.7-8. *Crucicythere multicostata* (Oertli, 1957).

7 - левая (x69), 8 - правая (x110) створки. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.9-12. *Lophocythere karpinskyi* (Mandelstam, 1949).

9 - левая (x70), 10 - правая (x70) створки; Рязанская обл., карьер близ пос. Змеинка Михайловского р-на. 11 - левая (x88), 12 - правая (x75) створки; Московская обл., карьер у ст. Пески. Все - верхний келловей.

Фиг.13. *Cytheropteron tenuis* Blaszyk, 1967.

Левая створка, х193. Московская обл., карьер близ ст. Пески; верхний келловей.

Фиг.14-15. *Cytheropteron spinosum* Lubimova, 1955.

Левые створки. 14 - х170, 15 - х163. Местонахождение и возраст те же.

Фиг.16. *Lophocythere scabra* Triebel, 1951.

Правая створка, х70. Рязанская обл., карьер близ пос.Змеинка Михайловского р-на; верхний келловей.

Таблица 6

Malacostraca

Фиг.1-3. *Eryta quadriverrucata* Trautschold, 1866.

1,2 - экземпляры сверху и сбоку; 3 - головогрудь с правой стороны. Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; средний келловей.

Maxillopoda

Фиг. 4. *Probalanus* cf. *mosquensis* Bogolubov, 1925.

На поверхности ядра *Rondicerias tcheffkini* (d'Orbigny), 4а - вид сверху, 4б (х4) - вид сбоку. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

ANNELIDA

Polychaeta

Фиг. 5-9. *Serpula (Dorsoserpula) limax* Goldfuss, 1833- 1840.

5 - часть трубки крупного экземпляра. Рязанская обл., берег р. Оки близ д.Никитино Спасского р-на. 6-8 - Москва, карьер в местности Камушки. 9 - свернутый экземпляр, приросший к фрагменту раковины двустворки; Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на. Все - средний келловей.

Фиг. 10. *Serpula (Dorsoserpula) spirolinites* Münster in Goldfuss, 1833-1840.

Экземпляр, приросший к створке *Gryphaea dilatata* Sowerby. (10б - х3) Костромская обл., берег реки Унжи близ г.Макарьев; оксфорд.

Фиг. 11. *Serpula (Dorsoserpula) sublimax* Gerasimov, 1955.

Голотип. Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 12-15. *Serpula (Tetraserpula) tricarinata* Goldfuss, 1833-1840.

12,13 - передние концы трубок (оба -х3); 14 - экземпляр, приросший к раковине *Praescylothyris badensis* (Oppel), х2; 15 - экземпляр, приросший к раковине *Cardinirhynchia rossica* Makridin. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 16. *Serpula (Tetraserpula) tetragona* Sowerby, 1827.

х2. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 17. *Serpula (Cycloserpula) flaccida* Goldfuss, 1833-1840. Костромская обл., берег р. Унжи около д. Половчиново, оксфорд.

Фиг. 18. *Serpula (Cycloserpula) socialis* Goldfuss, 1833-1840. Сросшиеся трубки. Курская обл., карьер близ г. Железногорск; нижний келловей.

ECHINODERMATA

Crinoidea

Таблица 7

Фиг. 1. *Cyclocrinus macrocephalus* (Quenstedt, 1858).

Членик стебля со стороны сочленовной поверхности (1а) и сбоку (1б). Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 2-5. *Pentacrinus cingulatus* Münster in Goldfuss, 1833-1840.

Обломки стеблей сбоку (2,х2; 3,х3) и членики стебля со стороны сочленовной поверхности. Москва, карьер в местности Камушки; оксфорд.

Фиг. 6,7. *Pentacrinus amblyscalaris* Thurmann, 1861.

Обломки стеблей сбоку (6а - х2,2; 7а) и со стороны сочленовной поверхности (6б - х2,2; 6в - х3,5; 7б). Рязанская обл., овраг близ с. Побединка Скопинского р-на; средний келловей.

Фиг. 8-12. *Pentacrinus pentagonalis* Goldfuss, 1833-1840.

8 - кусок породы, переполненный члениками и обломками стеблей (х2); 9,10 - обломки стеблей сбоку (9 - х3, 10 - х2); 11,12 - членики стебля со стороны сочленовной поверхности (х2). Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 13. *Pentacrinus* cf. *oxyscalaris* Thurmann, 1861.

Обломок стебля сбоку (13а; 13б - х2) и со стороны сочленовной поверхности (13в). Рязанская обл., берег р. Прони близ с. Собчаково Спасского р-на; средний келловей.

Echinoidea

Фиг. 14-20. *Plegiocidaris* cf. *ornata* (Quenstedt, 1858).

14 - ядро сбоку (14а) и сверху (14б), х2,5; Рязанская обл., берег р. Прони близ с. Ерино Михайловского р-на. 15 - ядро сбоку, х3; Московская обл., берег р. Москвы между с. Поречье и д. Игнатьево Рузского р-на. 16 - межамбулакральная табличка (х2,5); 17-20 - иглы (х2,5); Москва, карьер в местности Камушки. Все - средний келловей.

Фиг. 21. *Holectypus depressus* (Leske, 1778).

Экземпляр сбоку (1а), сверху (1б, х2) и снизу (1в, х2). Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 22-25. *Plegiocidaris* ? *gemmata* Gerasimov, 1955.

22 - часть пащиярля сбоку (х2), 23-25 - иглы (х2), 23 - голотип. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 26. *Holectypus depressoides* Gerasimov, 1955.

Голотип сверху (26а, 26б), сбоку (26в) и снизу (26г); б,в,г - х3. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 8

Фиг. 1-4. *Echinobrissus clunicularis* d'Orbigny, 1853.

Экземпляры снизу (1 - х2) и сверху (2,3; 4 - х2). Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 5. *Echinobrissus orbicularis* (Phillips, 1829).

Экземпляр сверху (5б-х2). Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

BRACHIOPODA

Articulata

Фиг. 6. *Thecidella gerassimovi* Makridin, 1964.

Экземпляр, присосший к створке *Praescylothyris badensis* (Oppel), голотип. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 7. *Acanthorhynchia nikitinensis* Gerasimov, 1955.

Голотип со стороны брюшной створки, х2. Рязанская обл., берег р. Оки близ с. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 8-10. *Ivanoviella alemanica* (Rollier, 1917).

8 - сбоку, 9 - со стороны брюшной створки, 10 - со стороны спинной створки. Рязанская обл., овраг у д. Свистово Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 11,12. *Thurmanella thurmanni* (Voltz, 1833).

11 - со стороны спинной створки, 12 - сбоку. Рязанская обл., берег р. Алешенки у д. Николаевка Кораблинского р-на; средний келловей.

Фиг. 13-17. *Praescylothyris badensis* (Oppel, 1856-1858).

13 - со стороны брюшной створки, 14-16 - со стороны спинной створки, 17 - сбоку. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 18-21. *Cardinirhynchia rossica* Makridin, 1964.

18 - со стороны брюшной створки, 19,20 - со стороны спинной створки, 21 - сбоку. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 22. *Dictyothyris angulatus* Gerasimov sp. nov.

Голотип со стороны брюшной створки (х1,5). Московская область, карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 23,24. *Dictyothyris gzheliensis* (Gerasimov, 1955).

23 - экземпляр со стороны брюшной створки (х3). 24 - голотип, со стороны брюшной створки (24а; 24б), со стороны спинной створки (24в) и сбоку (24г); 24 б,в,г - х3. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 9

Фиг. 1. *Pryctothyris subcanaliculata* (Oppel, 1856-1858).

Экземпляр со стороны спинной створки (1а), со стороны брюшной створки (1б) и сбоку (1в). Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 2-11. *Cheirothyropsis pseudotrigonella* (Trautschold, 1877).

Экземпляры со стороны спинной створки (2 - х2, 5, 9), со стороны брюшной створки (3 -х2, 4, 7, 8), сбоку (10 - х2), сверху (6 - х2) и внутренняя поверхность спинной створки (11 - х2,5). Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 12,13. *Zeilleria lagenalis* (Schlotheim, 1820).

Экземпляры со стороны спинной створки (12а, 13а) и сбоку (12б, 13б). Московская обл., овраг близ д. Радутино Серпуховского р-на; средний келловей.

Фиг. 14. *Aulacothyris subalveata* Gerasimov, 1955.

Экземпляр со стороны спинной створки. Рязанская обл., берег р. Прони близ д. Рачатники Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 15,16. *Zeilleria trautscholdi* (Neumayr, 1876).

Экземпляр со стороны спинной створки (15) и брюшной створки (16). Рязанская обл., берег р. Прони у с. Семион Кораблинского р-на; средний келловей.

Фиг. 17. *Aulacothyris subbuculenta* (Chapuis et Dewalque, 1854).

Экземпляр со стороны спинной створки (17а), со стороны брюшной створки (17б) и сбоку (17в). Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

MOLLUSCA BIVALVIA

Фиг. 18,19. *Nuculoma calliope* (d'Orbigny, 1850).

Раковины сверху (18) и со стороны левой створки (19). Костромская обл., берег р. Унжи близ д. Половчиново Мантуровского р-на; средний келловей.

Фиг. 20,21. *Nuculoma caecilia* (d'Orbigny, 1850).

Экземпляры со стороны левой створки (20 - раковина, 21 - ядро). Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 22. *Nuculoma bilunulata* (Trautschold, 1866).

Раковина со стороны левой створки. Рязанская обл., буровая скважина в 14 км севернее г. Скопин; верхний келловей.

Фиг. 23. *Nuculana medusa* (Borissiak, 1904).

Левая створка изнутри (23 б- х 2,5). Костромская обл., берег р. Унжи близ д. Половчиново Мантуровского р-на; средний оксфорд.

Фиг. 24-26. *Grammatodon pictum* (Milaschevitch, 1881).

24 - правая створка снаружи (24а) и изнутри (24б); Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Новоселки Рязанского р-на; нижний оксфорд. 25 - правая створка снаружи (25а) и сверху (25б); Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Инкино Касимовского р-на; нижний оксфорд. 26 - левая створка изнутри; Московская обл., р. Сеченка близ д. Вороново Раменского р-на; нижний оксфорд.

Фиг. 27-34. *Astarte (Astarte) depressoides* Lahusen, 1883.

Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей.

Таблица 10

Фиг. 1-4. *Astarte (Astarte) cordata* Trautschold, 1860.

1-3 - Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; нижний оксфорд. 4 - Москва, берег р. Москвы около с. Чагино; верхний оксфорд.

Фиг. 5. *Astarte (Astarte) sauvagei* Lorient, 1875.

Костромская обл., берег р. Унжи близ д. Половчиново Мантуровского р-на; оксфорд.

Фиг. 6-8. *Astarte (Astarte) gibba* Gerasimov, 1955.

8 - х3. Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 9. *Protocardia concinna* (Buch, 1840).

Ядро со стороны левой створки. Костромская обл., берег р. Унжи близ д. Половчиново Мантуровского р-на; средний келловей.

Фиг. 10. *Anisocardia corculum* (Eichwald, 1865-1868).

Со стороны правой створки и спереди. Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 11. *Pleuromya tellina* Agassiz, 1842.

Со стороны левой створки. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатья; средний келловей.

Фиг. 12. *Trigonia elongata* Sowerby, 1823.

Ядро со стороны правой створки. Рязанская обл., берег р. Прони близ с. Семион Кораблинского р-на; средний келловей.

Фиг. 13. *Trigonia popelaievi* Stresemann, 1896.

Раковина со стороны левой створки. Рязанская обл., карьер близ с. Ерино Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 14. *Praeconia* sp.

Правая створка с наружной стороны. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 15. *Opis elongata* Lahusen, 1883.

Ядро правой створки. Рязанская обл., берег р. Прони близ с. Свистово Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 16-17. *Pleuromya alduini* (Brongniart, 1821).

Со стороны левой створки (16, 17a) и сверху (17b). Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 18, 19. *Astarte (Pressastarte) trembiazensis* Lorient, 1901.

18 - правая створка с внутренней стороны (х4); Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей. 19 - правая створка с наружной (19a) и внутренней (19b) стороны; Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей.

Фиг. 20. *Astarte (Neocrassina ?) excavatoides* Puvion, 1903.

Левая створка (х4/3) с наружной стороны. Московская обл., карьер близ с. Шурово Коломенского р-на; средний келловей.

Фиг. 21, 22. *Mactromya laevigata* (Lahusen, 1883).

21 - раковина со стороны правой створки; Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей. 22 - ядро со стороны левой створки; Рязанская обл., берег р. Прони около с. Свистово Михайловского р-на; средний келловей.

Таблица 11

Фиг. 1,2. *Myopholas acuticosta* (J. de C. Sowerby, 1843).

1 - ядро со стороны левой створки; Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей. 2 - ядро, частью обломанное, со стороны правой створки; Рязанская обл., берег р. Прони 2 км ниже с. Кривель Сапожковского р-на; средний келловей.

Фиг. 3. *Thracia* sp.

Ядро со стороны левой створки. Рязанская обл., карьер близ с. Ерино Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 4. *Gresslya alduini* (Fischer de Waldheim, 1830-1837).

Ядро со стороны левой створки. Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 5,6. *Goniomya sulcata* Agassiz, 1842 .

5 - со стороны правой створки; Московская обл., берег р. Оки близ с. Алпатьево Луховицкого р-на; средний келловей. 6 - сверху; Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 7,8. *Modiolus tulipaea* (Lamarck, 1815-1822).

Экземпляры со стороны правой створки. 7 - Рязанская обл., берег р. Оки около д. Никитино Спасского р-на; средний келловей. 8 - Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 9. *Pholadomya ovulum* Agassiz, 1842 .

Экземпляр со стороны правой створки. Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 10. *Goniomya literata* (Sowerby, 1821).

Экземпляр со стороны правой створки. Рязанская обл., карьер близ с. Ерино Михайловского р-на; средний келловей.

Таблица 12

Фиг. 1-3. *Oxytoma expansa* (Phillips, 1829).

Левые створки с наружной стороны. 1,2 - Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей. 3 - Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 4-6. *Meleagrinnella echinata* (Smith, 1817).

4 - левая створка с наружной стороны (x2); Рязанская обл., берег р. Прони близ с. Свистово Михайловского р-на; средний келловей. 5,6 - левая и правая створки с наружной стороны; Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 7. *Posidonia buchi* (Roemer, 1836).

Рязанская обл., берег р. Прони близ с. Семион Кораблинского р-на; средний келловей.

Фиг. 8-10. *Pholadomya hemicardia* Roemer, 1836.

Московская обл., берег р. Москвы близ д. Каменная Тяжина Раменского р-на; средний оксфорд.

Фиг. 11. *Pinna mitis* Phillips, 1829.

Обломок раковины. Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 12. *Gervillia aviculoides* (Sowerby, 1814).

Левая створка с наружной (12а) и с внутренней (12б) сторон. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 13. *Pholadomya murchisoniae* Sowerby, 1827.

Экземпляр с боковой стороны (13а) и сверху (13б). Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Таблица 13

Фиг. 1. *Isognomon promytiloides* Arkell, 1933.

Правая створка с наружной (1а) и внутренней (1б) сторон. Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 2,3. *Stenostreon proboscideum* (Sowerby, 1820).

Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей.

Фиг. 4,5. *Limea unzhensis* Gerasimov, 1955.

Экземпляры со стороны левой (4) и правой (5) створок. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 6. *Lima (Plagiostoma) semicircularis* Goldfuss, 1833-1840.

Экземпляр со стороны левой створки. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 14

Фиг. 1-4. *Entolium demissum* (Phillips, 1829).

Правая створка с наружной стороны (1), левые створки с наружной (2, 3а, 4) и внутренней сторон (3б, х2,5). 1 - Рязанская обл., овраг у д. Свистово Михайловского р-на; средний келловей. 2,4 - Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей. 3 - Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 5-7. *Camptonectes lens* (Sowerby, 1818).

Правая (5) и левые (6,7) створки с наружной стороны. 5,6 - Москва, карьер в местности Камушки, средний келловей. 7(х2) - Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Инкинo Касимовского р-на; средний келловей.

Фиг. 8,9. *Radulopecten (Fibrosopecten) laurae* (Etallon, 1860).

Правые створки. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 10,11. *Chlamys (Chlamys) lahusei* (Vorissiak et Ivanov, 1917).

Левая (10) и правая (11) створки. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 15

Фиг. 1-3. *Lopha marshii* (Sowerby, 1814).

1 - правая створка с внутренней (1а) и наружной (1б) сторон, 2 - правая створка юного экземпляра с наружной стороны, 3 - левая створка с боковой стороны. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 4-7. *Camptonectes borissiaki* Gerasimov, 1955.

4,6 - правые створки с наружной (4, х2) и внутренней (6, х3,5) сторон; 5,7 - левые створки с наружной (5, х3, голотип) и внутренней (7, х3,5) сторон. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 16

Фиг. 1-5. *Pseudolopha alata* (Gerasimov, 1955).

1,2,4 - правые створки с наружной стороны; 3 - правая створка с внутренней стороны; 5 - левая створка небольшого экземпляра с наружной стороны. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 6. *Deltoideum hemideltoideum* (Lahusen, 1883).

Правая створка с внутренней стороны. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 7,8. *Velata jason* (d'Orbigny, 1850).

Левые створки с наружной стороны. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 17

Фиг. 1-4. *Gryphaea dilatata* Sowerby, 1816.

1 - раковина со стороны правой (1а) и левой (1б) створок; Рязанская обл., овраг у д. Свистово Михайловского р-на; средний келловей. 2 - правая створка с внутренней стороны, 3 - правая створка небольшого экземпляра с наружной стороны; Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей. 4 - левая створка небольшого экземпляра с наружной стороны; Рязанская обл., берег р. Прони у с. Семион Кораблинского р-на; средний келловей.

Фиг. 5,6. *Plicatula subserrata* (Quenstedt, 1858).

5 - левая (5а) и правая (5б) створки с наружной стороны; Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей. 6 - левая створка с наружной стороны; Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 18

Фиг. 1. *Gryphaea lucerna* Trautschold, 1862.

Раковина со стороны правой (1а) и левой (1б) створок. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Фиг. 2-4. *Radulopecten (Fibrosopecten) fibrosa* (Sowerby, 1816).

Левая (2) и правые (3,4) створки. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Таблица 19

Фиг. 1-4. *Nanogyra nana* (Sowerby, 1822).

1(x0,5) - правая створка с наружной (1a) и внутренней (1б) сторон, 2 - левая створка с внутренней стороны, 3 - правая створка, 4 - раковина со стороны правой створки. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 5,6. *Praeexogyra acuminata* (Sowerby, 1818).

Экземпляры со стороны правой створки. 5 - Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей. 6 - Рязанская обл., берег р. Прони близ д. Рачатники Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 7,8. *Gryphaea russiensis* Gerasimov, 1984.

Левые створки с наружной (7) и внутренней (8) сторон. 7 - р. Сухая Песчанка в бассейне р. Урал; средний келловей. 8 (голотип) - Курская обл., карьер Михайловского рудника близ г. Железногорск; нижний келловей.

Фиг. 9,10. Ядра сверлений *Lithophaga antiquissima* (Eichwald, 1860) в известняке верхнего карбона. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

GASTROPODA

Таблица 20

Фиг. 1,2. *Pleurotomaria adoxa* Sieberer, 1907-1908.

1 - со стороны устья; x5, Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речницы Раменского р-на. 2 - со стороны, противоположной устью, x5; Москва, карьер в местности Камушки. Средний келловей.

Фиг. 3. *Bathrotomaria reticulata* (Sowerby, 1821).

Со стороны, противоположной устью. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 4,5. *Bathrotomaria buvignieri* (d'Orbigny, 1845).

Раковина сверху (4) и снизу (5), x2. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 6-8. *Pleurotomaria okensis* Gerasimov, 1992.

6 - ядро со стороны устья, 7 - ядро со стороны, противоположной устью, 8 - ядро с частично сохранившейся раковиной со стороны, противоположной устью. Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей.

Фиг. 9,10. *Conotomaria conoidea* (Deshayes, 1831).

Со стороны устья (9) и с противоположной стороны (10). Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 11,12. *Conotomaria supraea* (d'Orbigny, 1850).

Со стороны устья (11) и сверху (12). Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Таблица 21

Фиг. 1. *Conotomaria macrocephala* (Quenstedt, 1858).

Со стороны, противоположной устью. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 2. *Eucyclus kurskensis* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны устья (2а, х 4/3) и с противоположной стороны (2б, х2,5). Курская обл., карьер близ г. Железнодорожск; нижний келловей.

Фиг. 3,4. *Metriomphalus segregatus* (Hébert et Deslongchamps, 1860).

Со стороны устья (х3). Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 5. *Eucyclus pseudopagodaformis* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны, противоположной устью. Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 6. *Amphitrochus thouetensis* (Hébert et Deslongchamps, 1860).

Со стороны устья (6а) и снизу (6б), х3. Карьер Камушки в Москве, средний келловей.

Фиг. 7. *Eucyclus gjeliensis* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны устья (х3). Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 8. *Eucyclus verrucatus* Gerasimov, 1992. (+ см 2)

Голотип со стороны устья (8а) и с противоположной стороны (8б), х4. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 9. *Metriomphalus mosquensis* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны устья, х2. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 10. *Proconulus torulosus* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны, противоположной устью, х5. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 11. *Discohelix alternatum* Gerasimov, 1992.

Паратип со стороны устья (11а) и сверху (11б), х5. Московская обл., карьер близ д. Поляны Коломенского р-на; средний келловей.

Таблица 22

Фиг.1. *Acteon surensis* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны устья, х7. Нижегородская обл., берег р.Суры у д. Мурзицы Сеченовского р-на; средний келловей.

Фиг. 2. *Pseudomelania laubei* Cossmann, 1885.

Раковина со стороны устья, х6. Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 3. *Astandes kostromensis* (Gerasimov, 1955).

Паратип со стороны устья, х8. Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 4. *Pseudomelania extricata* (Blake, 1905).

Со стороны устья, х2. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

- Фиг. 5. *Heliocryptus kljasmiensis* Gerasimov, 1992. ✓
 Голотип со стороны устья (5а) и сверху (5б), х8. Московская обл., карьер близ с. Амерево Шелковского р-на; средний келловей.
- Фиг. 6,7. *Ataphrus baraboshkini* Gerasimov, 1992. ✓
 Паратип со стороны устья (7) и голотип с противоположной стороны (6). Московская обл., карьер близ д. Поляны Коломенского р-на; средний келловей.
- Фиг. 8. *Proconulus scalaris* Gerasimov, 1992. ✓
 Голотип со стороны, противоположной устью, х5. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.
- Фиг. 9. *Discotectus masaevi* Gerasimov, 1992. ✓
 Голотип со стороны устья (9а), с противоположной стороны (9б) и снизу (9в), х3. Московская обл., карьер близ с. Амерево Шелковского р-на; средний келловей.
- Фиг. 10. *Purpurina serrata* (Quenstedt, 1858). ✓
 Со стороны устья (10а) и с противоположной стороны (10б), х5. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Таблица 23

- Фиг. 1. *Pseudomelania fokinensis* Gerasimov, 1992. ✓
 Голотип со стороны устья, х3. Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.
- Фиг. 2. *Rissoina exigua* Gerasimov, 1992. ✓
 Голотип со стороны устья, х9. Орловская обл., карьер близ д. Глинки Кромского р-на; средний келловей.
- Фиг. 3. *Eucyclus verrucatus* Gerasimov, 1992. ✓
 Паратип со стороны, противоположной устью. Московская обл., карьер близ с. Амерево Шелковского р-на; средний келловей.
- Фиг. 4. *Riselloidea gjeliensis* Gerasimov, 1992. ✓
 Голотип со стороны устья, х6. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.
- Фиг. 5,6. *Cryptaulax (Neocryptaulax) mutabilis* (Gerasimov, 1955). ✓
 Со стороны устья (5) и с противоположной стороны (6), х6. Калужская обл., из керна буровой скважины в Людиновском р-не; средний келловей.
- Фиг. 7,8. *Cryptaulax (Xystrella) pseudoechinatum* Gerasimov, 1955. ✓
 Со стороны устья (7,х6) и с противоположной стороны (8,х8). Брянская обл., карьер близ пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.
- Фиг. 9. *Dicroloma athulia* (d'Orbigny, 1850). ✓
 Ядро со стороны устья, х5. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.
- Фиг. 10,11. *Petersia clathrata* (Lahusen, 1883). ✓
 Со стороны устья (10а, х2,5) и с противоположной стороны (10б; 11, х6). Рязанская обл., д. Новоселки Рязанского р-на; оксфорд.
- Фиг. 12,13. *Euspira gerassimovi* Beisel, 1983. ✓

Со стороны устья, х3,5. 12 - Костромская обл., берег р. Унжи выше г. Макарьев; оксфорд. 13 - Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей.

Фиг. 14. *Purpurina condensata* (Hébert et Deslongchamps, 1860).

Со стороны устья, х8. Рязанская обл., берег р. Прони у с. Свистово Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 15. *Oonia crythea* (d'Orbigny, 1850).

Ядро со стороны, противоположной устью, х8. Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 16. *Eucyclus pseudoarmiger* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны устья, х4. Рязанская обл., берег р. Пожвы близ д. Избное Сапожковского р-на; верхний келловей.

Фиг. 17. *Bourgetia reticulata* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны, противоположной устью, х2. Московская обл., карьер близ д. Поляны Коломенского р-на; средний келловей.

Фиг. 18. *Pseudomelania vittata* (Phillips, 1829).

Ядро сбоку, х9/8. Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Таблица 24

Фиг. 1,2. *Hudlestonella struvii* (Lahusen, 1883).

1 - со стороны устья, х6; Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Новоселки Рязанского р-на; оксфорд. 2 - с противоположной стороны, х0,5; Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; оксфорд.

Фиг. 3,4. *Procerithium (Rhabdocolpus) russiense* (d'Orbigny, 1845).

3 - со стороны устья, х6; Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; оксфорд. 4 - с противоположной стороны, х6; Московская обл., карьер близ д. Коробчеево Коломенского р-на; оксфорд.

Фиг. 5. *Turritella (Torquesia) divisa* Ilvovaisky, 1903.

Со стороны устья, х8; Московская обл., карьер близ д. Поляны Коломенского р-на. Оксфорд.

Фиг. 6. *Turritella (Torquesia) fahrenheitii* Rouillier, 1846.

Со стороны устья, х8; Московская обл., буровая скважина близ д. Перхурово Воскресенского р-на; оксфорд.

Фиг. 7-9. *Acteon frearsianus* d'Orbigny, 1845.

7 - со стороны устья, х8; Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; нижний оксфорд. 8,9 - с противоположной стороны; 8 - х8, 9 - х6; Московская обл., берег р. Сеченки близ д. Вороново Раменского р-на; нижний оксфорд.

Фиг. 10,11. *Dicroloma cochleata* (Quenstedt, 1858).

Со стороны устья, х4/3. 10 - Московская обл., Лопатинский рудник Воскресенского р-на; оксфорд. 11 - Московская обл., карьер близ д. Поляны Коломенского р-на; оксфорд.

Фиг. 12,13. *Oonia calypso* (d'Orbigny, 1850).

12 - со стороны устья; Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; нижний оксфорд. 13 - с противоположной

стороны, х3,5; Московская обл., берег р. Сеченки близ д. Вороново Раменского р-на; нижний оксфорд.

Фиг. 14,15. *Paracerithium (Fossacerithium) formosum* (Eichwald, 1868).

14 - со стороны устья, х7; Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; нижний оксфорд. 15 - с противоположной стороны, х7; то же местонахождение; верхний келловей.

Фиг. 16а,б. *Proconulus granulatus* Gerasimov, 1992.

Голотип со стороны устья (16а) и с противоположной стороны (16б). Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

СЕРНАЛОПОДА

Belemnoidea

Таблица 25

Фиг. 1-3. *Cylindroteuthis puzosiana* (d'Orbigny, 1842).

1,2 - Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; верхний келловей. 3 - Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Таблица 26

Фиг. 1-4. *Cylindroteuthis beaumontiana* (d'Orbigny, 1842).

1(немного увеличено),2 - Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; 3,4 - Москва, карьер в местности Камушки; все - средний келловей.

Фиг.5,6. *Cylindroteuthis subextensa* (Nikitin, 1884).

Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 7. *Cylindroteuthis okensis* (Nikitin, 1885).

7а - с брюшной стороны, 7б - сбоку. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Таблица 27

Фиг. 1. *Cylindroteuthis tornatilis* (Phillips, 1866-1870).

Московская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 2-4. *Pachyteuthis cuneata* Gustomesov, 1960.

2 - голотип; 2а - с брюшной стороны, 2б - сбоку; Владимирская обл., р. Ока у с. Окшево Меленковского р-на; нижний оксфорд. 3 - с брюшной стороны; Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей. 4 - с брюшной стороны; Владимирская обл., берег р. Оки у с. Дмитриевы горы Меленковского р-на; средний келловей.

Фиг. 5. *Pachyteuthis rediviva* (Blake, 1905).

5а - с брюшной стороны, 5б - сбоку. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; нижний келловей (не in situ).

Таблица 28

Фиг. 1,2. *Pachyteuthis tchernyschovi* (Krimholz, 1929).

Ивановская обл., карьер близ ст. Гжель Раменского р-на; средний келловей.

Таблица 29

Фиг. 1-4. *Pachyteuthis krimholzi* Gustomesov, 1960.

голотип; Ивановская обл., берег р. Болги у с. Наволоки Кинешемского р-на; средний келловей. 2-4 - Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Фиг. 5. *Hibolites shimanskyi* Gustomesov, 1976.

голотип. Брянская обл., карьер у пос. Фокино Дятьковского р-на; средний келловей.

Фиг. 6. *Hibolites hastatus* (Blainville, 1827).

голотип. Рязанская обл., карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 7,8. Остатки чернильных мешков двужаберных головоногих пласков (из Teuthoidea?). 7 - Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей. 8 - Рязанская обл., берег р. Плетенки близ д. Божатково Рязанского р-на; верхний келловей.

Nautiloidea

Фиг. 9. *Ophionutilus ? elatmensis* Gerasimov, 1962.

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Таблица 30

Фиг. 1а,б. *Cenoceras okensis* (Nikitin, 1881).

голотип (по монотипии). Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей (репродукция из работы: Nikitin, 1881, т.13(6), ф.35).

Фиг. 2,3. *Cenoceras wolgensis* (Nikitin, 1881).

голотипы. Местонахождение и возраст те же (репродукция из работы: Nikitin, 1881, т.13(6), ф.33,34.)

Ammonoidea

Таблица 31

Фиг. 1,2. *Hecticoceras nodosulcatum* (Lahusen, 1883).

Рязанская обл., верхний келловей. 1 - берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на, 2 - овраг Лещинский у г. Михайлов.

Фиг. 3-5. *Hecticoceras lunula* (Reinecke, 1818).

Рязанская обл., верхний келловей. 3,5 - овраг Лещинский у г. Михайлов; 4 - берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на.

Фиг. 6-8. *Hecticoceras pseudopunctatum* (Lahusen, 1883).

Рязанская обл., верхний келловей. 6 - овраг Лещинский у г. Михайлов; 7 - берег р. Раки близ д. Божатовка Рязанского р-на; 8 - карьер у д. Змеинка Михайловского р-на.

Таблица 32

Фиг. 1. *Macrocephalites macrocephalus* (Schlotheim, 1813).

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; нижний келловей (репродукция из работы: Nikitin, 1881, т.10(3), ф. 15).

Фиг. 2. *Macrocephalites typicus* Blake, 1905.

Местонахождение и возраст те же (репродукция из работы: Nikitin, 1881, т.10(3), ф. 18).

Таблица 33

Фиг. 1,2. *Erymnoceras banksii* (Sowerby, 1818).

1 - Рязанская обл., берег р. Оки близ д. Никитино Спасского р-на; средний келловей. 2 - Москва, карьер в местности Камушки; средний келловей.

Фиг. 3. *Erymnoceras coronatum* (Brugière in d'Orbigny, 1848).

Рязанская обл., берег р. Прони близ д. Рачатники Михайловского р-на; средний келловей.

Таблица 34

Фиг. 1. *Erymnoceras renardi* (Nikitin, 1881).

Рязанская обл., берег р. Прони близ д. Рачатники Михайловского р-на; средний келловей.

Таблица 35

Фиг. 1. *Keplerites galilaei* (Oppel, 1862).

Рязанская обл., берег р. Прони у с. Свистово Михайловского р-на; нижний келловей.

Фиг. 2. *Keplerites gowerianus* (Sowerby, 1827).

Местонахождение и возраст те же.

Таблица 36

Фиг. 1. *Keplerites gowerianus* (Sowerby, 1827).

Рязанская обл., берег р. Прони у с. Свистово Михайловского р-на; нижний келловей.

Фиг. 2. *Sigaloceras calloviense* (Sowerby, 1815).

Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 3. *Kosmoceras proniae* Teisseyre, 1884.

Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей.

Фиг. 4. *Kosmoceras castor* (Reinecke, 1818).

Костромская обл., берег р. Унжи близ д. Рьльской; средний келловей.

Фиг. 5. *Kosmoceras gulielmii* (Sowerby, 1821). Рязанская обл., берег р. Прони у с. Свистово Михайловского р-на; средний келловей.

Таблица 37

Фиг. 1. *Kosmoceras proniae* Teisseyre, 1884.

Рязанская обл., овраг близ д. Соловатчево Сапожковского р-на; средний келловей.

Фиг. 2-5. *Kosmoceras jason* (Reinecke, 1818).

2 - Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; 3,4 - Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; 5 - Рязанская обл., берег р. Оки у г. Елатьма. Средний келловей.

Таблица 38

Фиг. 1,2. *Kosmoceras enodatum* Nikitin, 1881.

1 - Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; 2 - Нижегородская обл., берег р. Суры у с. Мурзицы. Средний келловей.

Фиг. 3,4. *Kosmoceras aculeatum* (Eichwald, 1830).

3 - Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; 4 - Московская обл., карьер между с. Речицы и д. Трошково Раменского р-на (оттиск с внешнего отпечатка). Средний келловей.

Фиг. 5-7. *Kosmoceras duncani* (Sowerby, 1816).

5 - Рязанская обл., овраг у д. Соловатчево Сапожковского р-на; средний келловей. 6 - Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей (с прижизненным повреждением раковины). 7 - Тульская обл., карьер близ д. Бяково Веневского р-на; верхний келловей.

Таблица 39

Фиг. 1. *Kosmoceras jenceni* Teisseyre, 1884.

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Фиг. 2. *Kosmoceras gulielmii* (Sowerby, 1821).

Рязанская обл., берег р. Прони около г. Пронск; средний келловей.

Фиг. 3-6. *Kosmoceras pollux* (Reinecke, 1818).

Рязанская обл., средний келловей. 3,6 - берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; 4,5 - овраг около с. Свистово Михайловского р-на; средний келловей.

Фиг. 7-9. *Kosmoceras gemmatum* (Phillips, 1829).

Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей.

Таблица 40

Фиг. 1-4. *Cadoceras elatmae* (Nikitin, 1878).

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; нижний келловей.

Таблица 41

Фиг. 1-3. *Pseudocadoceras mundum* (Sasonov, 1957).

Нижегородская обл., берег р. Суры у с. Мурзицы Сеченовского р-на; нижний келловей.

Фиг. 4. *Cadoceras orbis* Spath, 1932.

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; нижний келловей.

Фиг. 5. *Chatoussetia chatousseti* (d'Orbigny, 1847).

Местонахождение и возраст те же.

Таблица 42

Фиг. 1. *Cadochamousetia surense* (Nikitin, 1885).
Нижегородская обл., карьер близ пос. Ужовка Починковского р-на; нижний келловей. ✓

Таблица 43

Фиг. 1. *Cadochamousetia subpatruum* (Nikitin, 1885).
Местонахождение и возраст те же. ✓

Таблица 44

Фиг. 1-3. *Cadochamousetia ? patruum* (Eichwald, 1866).
Местонахождение и возраст те же. ✓

Таблица 45

Фиг. 1-3. *Chamousetia chamouseti* (d'Orbigny, 1847).
Рязанская обл., нижний келловей. 1,2 - карьер у д. Горенка, 3 - карьер близ пос. Спартак; Михайловский р-н. ✓

Таблица 46

Фиг. 1. *Cadoceras simulans* Spath, 1932.
Голотип. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; нижний келловей (репродукция из работы: Nikitin, 1885, т.9(11), ф.48). ✓

Таблица 47

Фиг. 1. *Rondiceras stenolobum* (Keyserling, 1846 emend. Nikitin, 1881).
Рязанская обл., берег р. Оки у г. Елатьма; средний келловей. ✓

Фиг. 2-3. *Rondiceras tcheffkini* (d'Orbigny, 1845).
2 - Ярославская обл., берег р. Волги близ д. Болобаново Рыбинского р-на;
3 - Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма. Средний келловей. ✓

Фиг. 4. *Pseudocadoceras novosemelicum* (Bodylevsky, 1949).
Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей. ✓

Таблица 48

Фиг. 1. *Quenstedtoceras lamberti* (Sowerby, 1821).
Московская обл., берег р. Оки у с. Алпатьево Луховицкого р-на; верхний келловей. ✓

Фиг. 2. *Quenstedtoceras carinatum* (Eichwald, 1868).
Отливка с отпечатка в конкреции мергеля. Московская обл., овраг Татарник близ г. Рай-Семеновское Серпуховского р-на; верхний келловей. ✓

Фиг. 3. *Quenstedtoceras flexicostatum* (Phillips, 1829).
Рязанская обл., берег р. Оки между дд. Никитино и Чевкино Спасского р-на; верхний келловей. ✓

Фиг. 4-6. *Quenstedtoceras leachi* (Sowerby, 1821).
Местонахождение и возраст те же. ✓

Фиг. 7. *Quenstedtoceras rybinskianum* Nikitin, 1881.
Местонахождение и возраст те же. ✓

Таблица 49

Фиг. 1-6. *Quenstedtoceras mariae* (d'Orbigny, 1848).

Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 7. *Quenstedtoceras pavlovi* R. Douvillé, 1912.

Местонахождение и возраст те же.

Таблица 50

Фиг. 1. *Indosphinctes vischniakoffi* (Teisseyre, 1884).

Рязанская обл., берег р. Оки у д. Никитино Спасского р-на; средний келловей (x4/5).

Фиг. 2. *Indosphinctes mutatus* (Trautschold, 1862).

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Фиг. 3. *Indosphinctes* sp. juv.

Местонахождение и возраст те же.

Таблица 51

Фиг. 1,2. *Indosphinctes mutatus* (Trautschold, 1862).

Рязанская обл., средний келловей. 1 - берег р. Оки у д. Никитино Спасского р-на (x около 1/2); 2 - берег р. Оки близ г. Елатьма.

Фиг. 3,4. *Indosphinctes* sp. juv.

Рязанская обл., средний келловей. 3 - у д. Лютик Ухоловского р-на, 4 - берег р. Оки близ г. Елатьма.

Таблица 52

Фиг. 1,2. *Indosphinctes mutatus* (Trautschold, 1862).

Рязанская обл., средний келловей. 1 - берег р. Оки у д. Никитино Спасского р-на, 2 - берег р. Оки близ г. Елатьма.

Фиг. 3. *Indosphinctes* sp. juv.

Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей.

Таблица 53

Фиг. 1. *Indosphinctes submutatus* (Nikitin, 1881).

Голотип. Рязанская обл., берег р. Оки близ г. Елатьма; средний келловей (репродукция из работы: Nikitin, 1881, т.8(1), ф.4).

Фиг. 2,3. *Indosphinctes nikitinoensis* (Sasonov, 1965).

1 - голотип, 2 - паратип. Местонахождение и возраст те же (репродукция из работы: Сазонов, 1965, т.2, фиг.1 и т.17, ф.3 соответственно).

Таблица 54

Фиг. 1,2. *Binatisphinctes rjasanensis* (Teisseyre, 1884).

1 - Рязанская обл., карьер близ д. Змеинка Михайловского р-на; отвалы (? верхний келловей). 2 - Московская обл., карьер между дд. Трошково и Речицы Раменского р-на; средний келловей.

Фиг. 3. *Orionoides orion* (Orpel, 1857).

Рязанская обл., берег р. Раки близ д. Божатовка Рязанского р-на; средний келловей.

Таблица 55

Фиг. 1-4. *Binatisphinctes mosquensis* (Fischer, 1843).

1-3 - Москва, карьер в местности Камушки; 2 - Рязанская обл., берег р. Оки у д. Никитино; 4 - Рязанская обл., берег р. Прони у г. Пронск. Средний келловей.

Таблица 56

Фиг. 1. *Choffatia pseudofunata* (Teisseyre, 1889). ✓

Голотип. Рязанская обл., у с. Дегтярка Скопинского р-на (репродукция из работы: Лагузен, 1883, т.8, ф.11). ✓

Фиг. 2. *Choffatia variabilis* (Lahusen, 1883). ✓

Голотип. Рязанская обл., берег р. Оки у д. Никитино Спасского р-на; ? средний келловей (репродукция из работы: Лагузен, 1883, т.10, ф.4).

Фиг. 3,4. *Peltoceras athletoides* Lahusen, 1883.

Синтипы. Рязанская обл., левый берег р. Пожвы ниже устья р. Михайки, Сапожковский р-н; верхний келловей (Лагузен, 1883, т.10, ф.6 и 5 соответственно).

Таблица 57

Фиг. 1. *Peltoceras eugenii* (Raspail, 1866). ✓

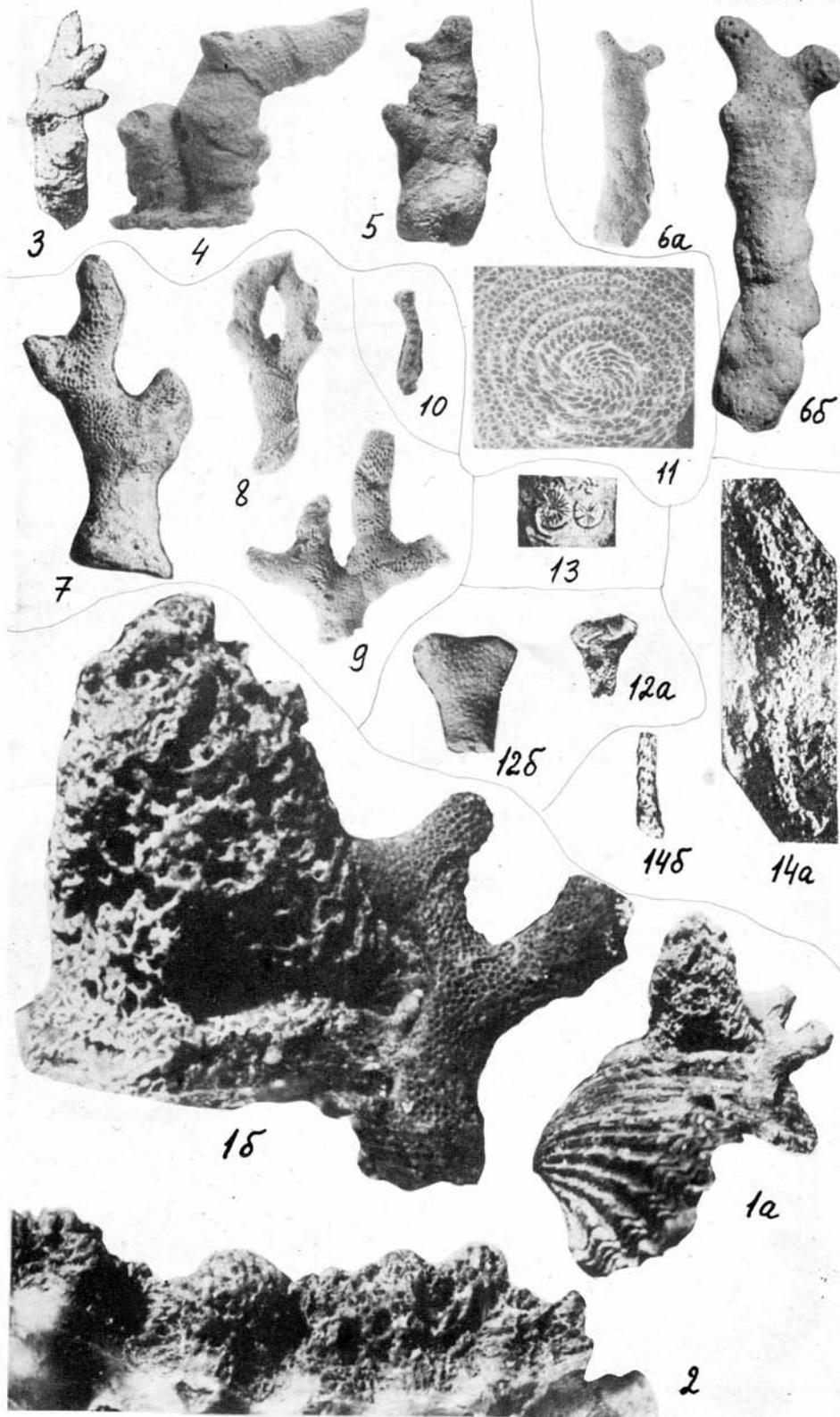
Московская обл., берег р. Оки у с. Алпатьево Луховицкого р-на; верхний келловей.

Фиг. 2. *Peltoceras constanti* (d'Orbigny, 1847). ✓

Рязанская обл., берег р. Оки у д. Никитино Спасского р-на; верхний келловей.

Фиг. 3,4. *Proplanulites subcuneatus* Teisseyre, 1887. ✓

Рязанская обл., нижний келловей. 3 - карьер близ пос. Спартак, 4 - карьер у д. Горенка; Михайловский р-н.





1



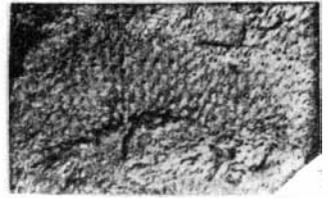
2



3



4



5b



5a



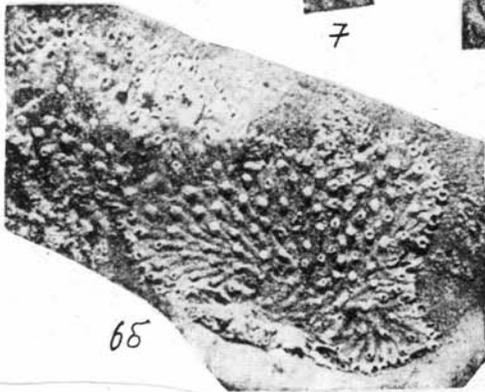
6a



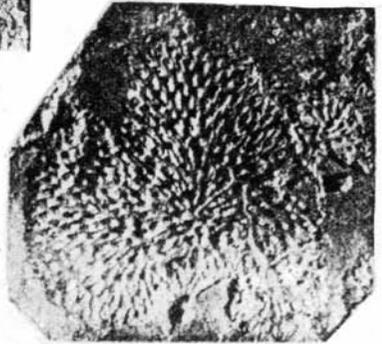
7



8a



6b



8b



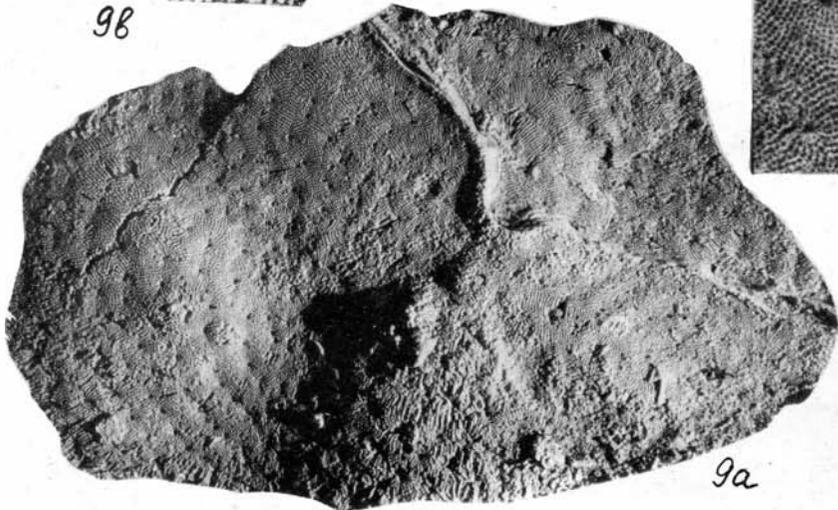
9b



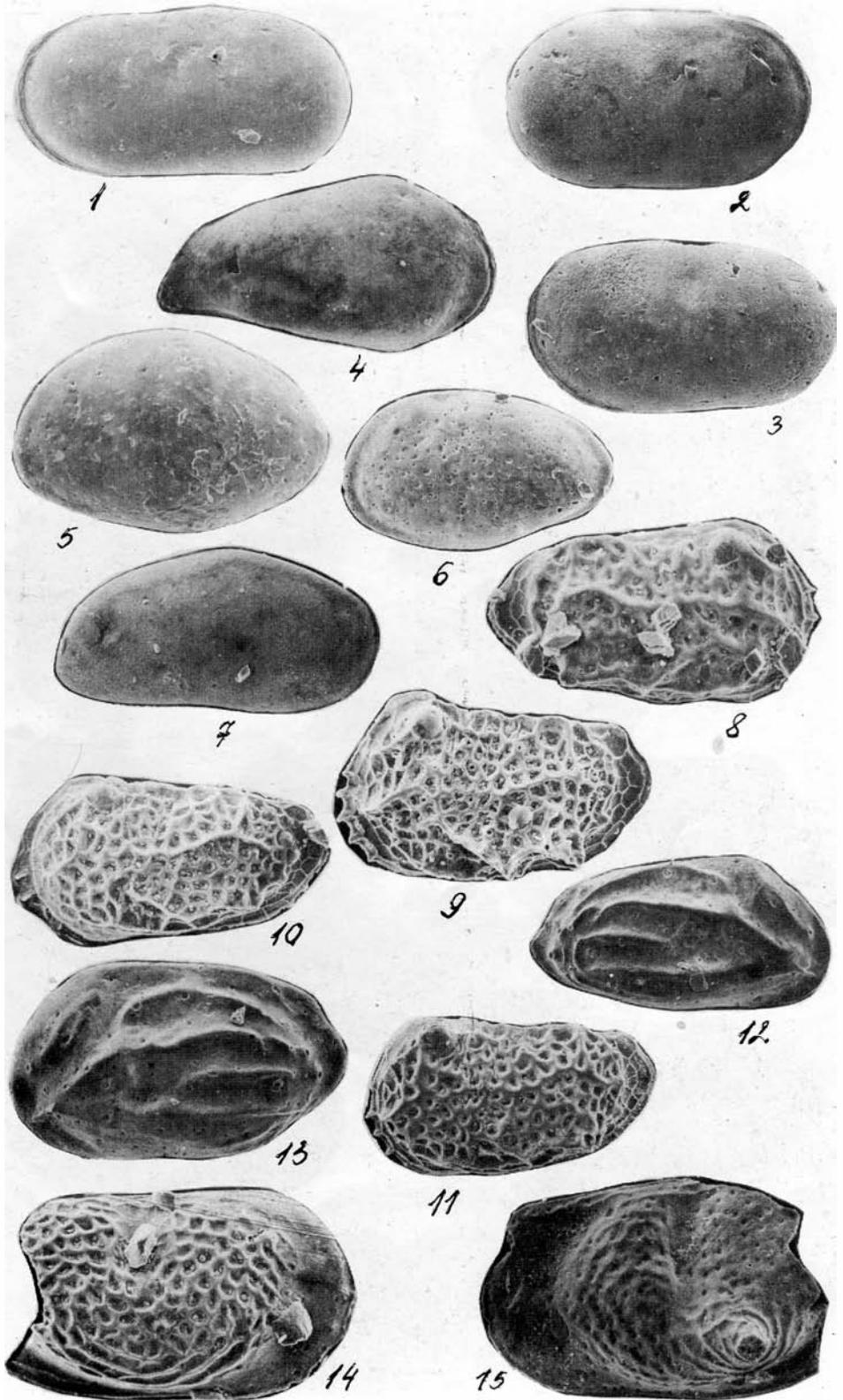
9c



9d



9a



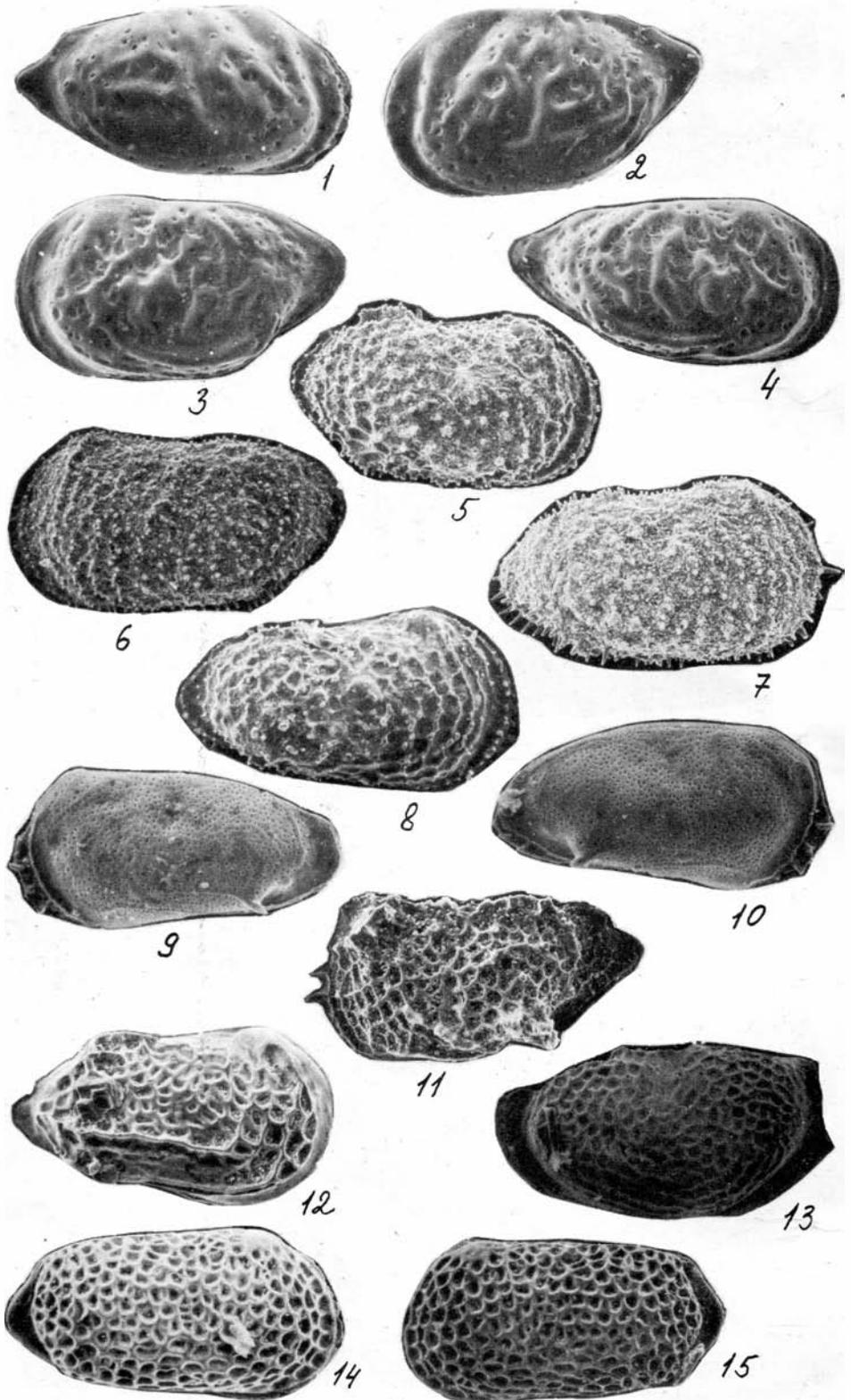


Таблица 5

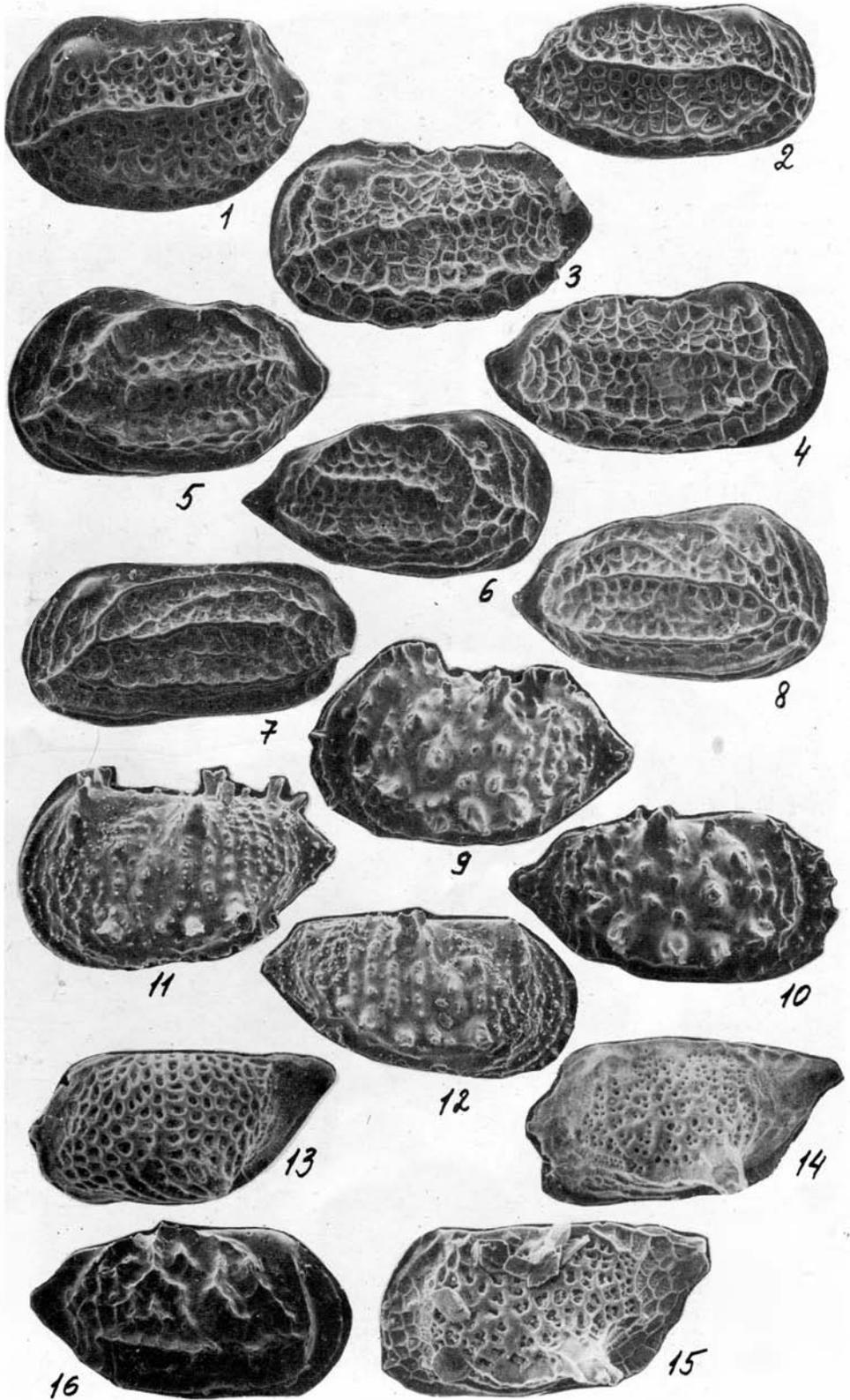
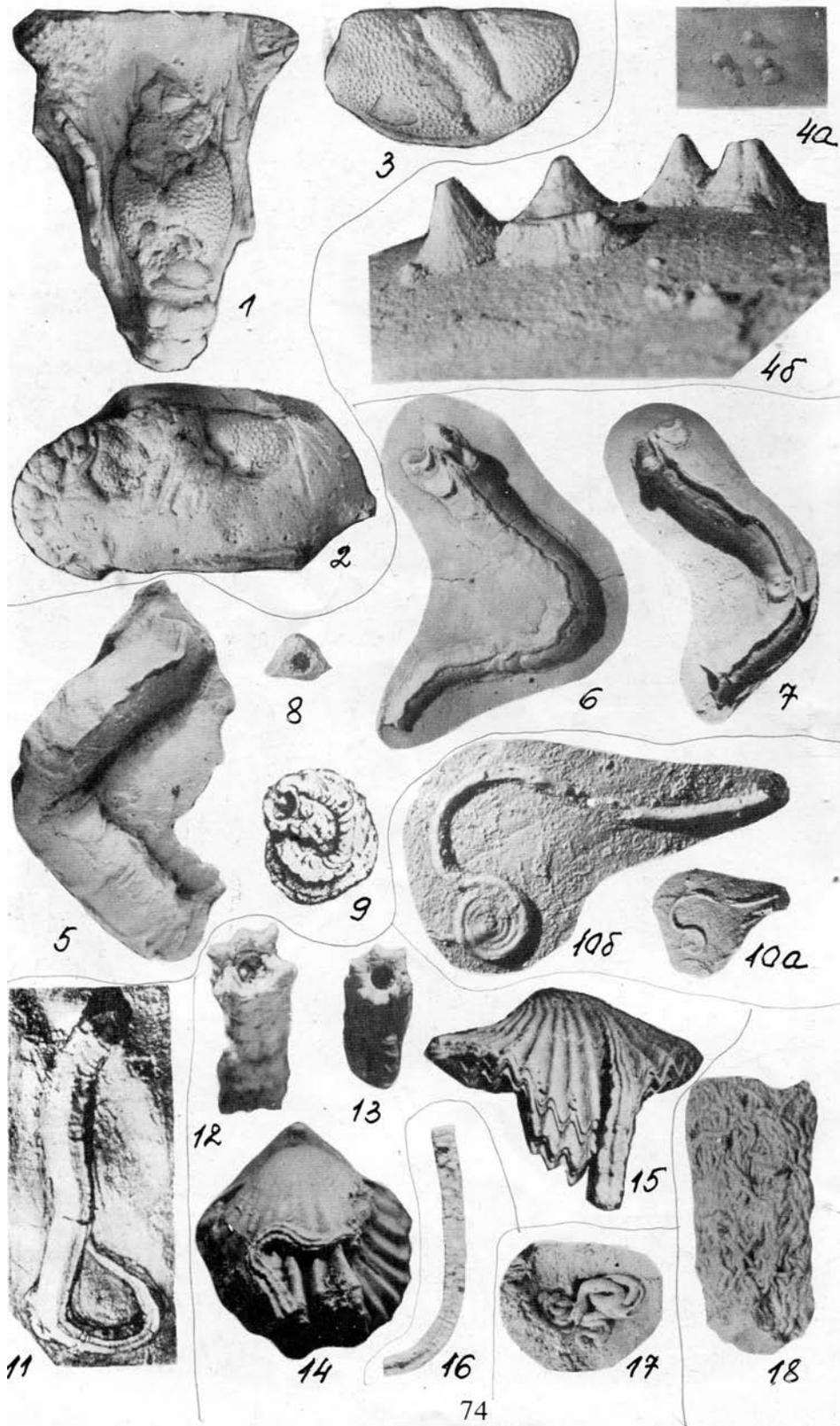
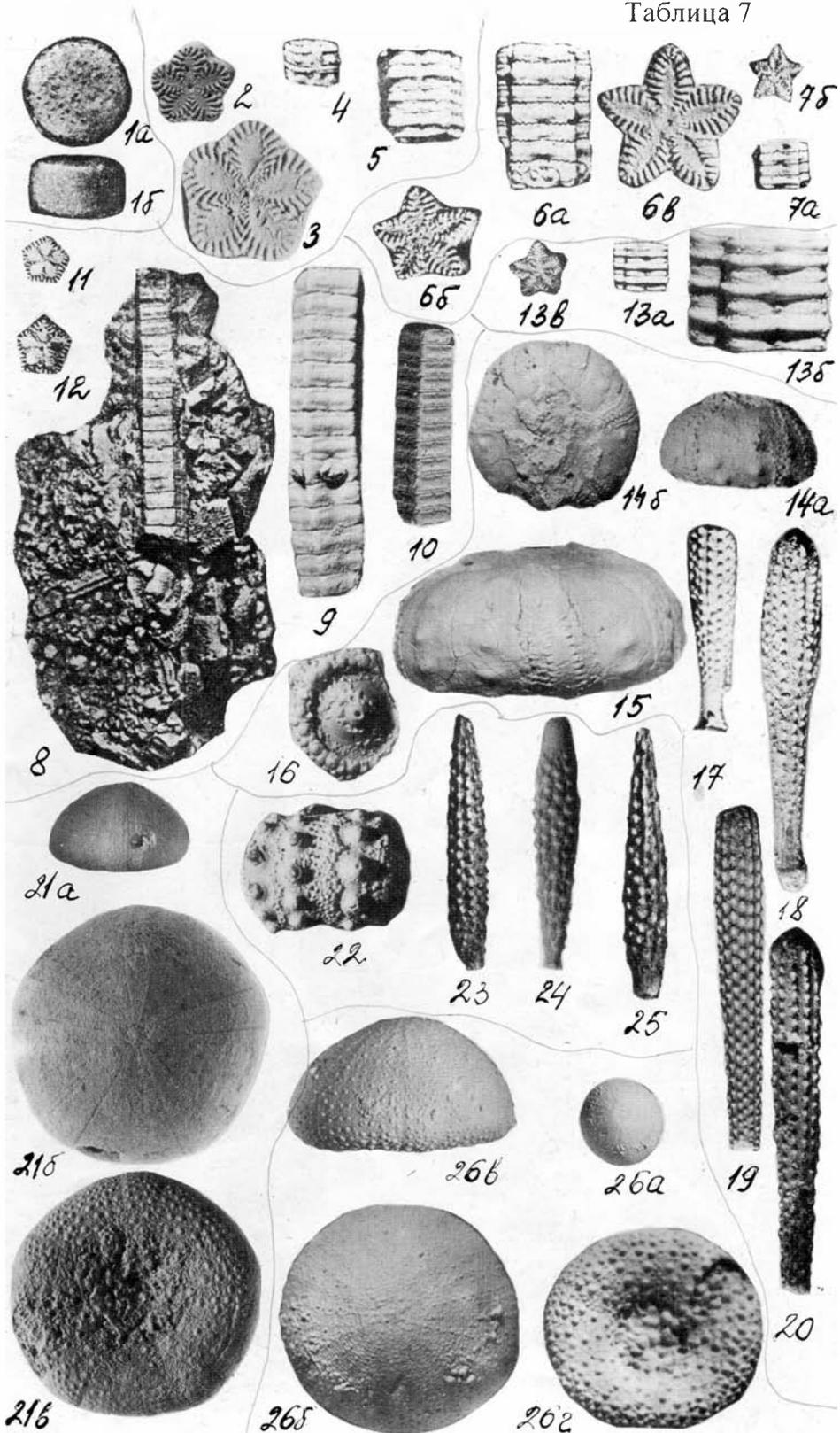
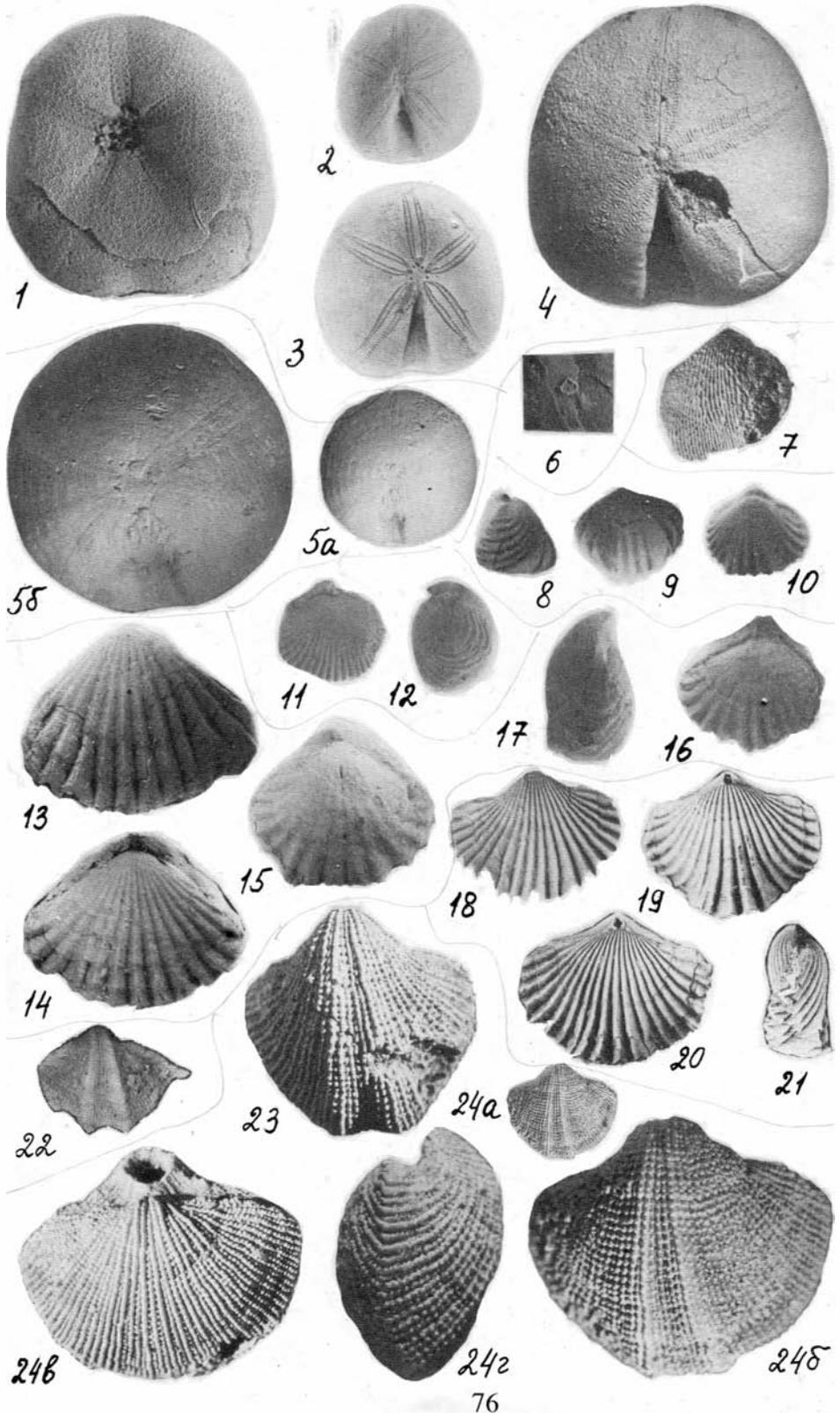
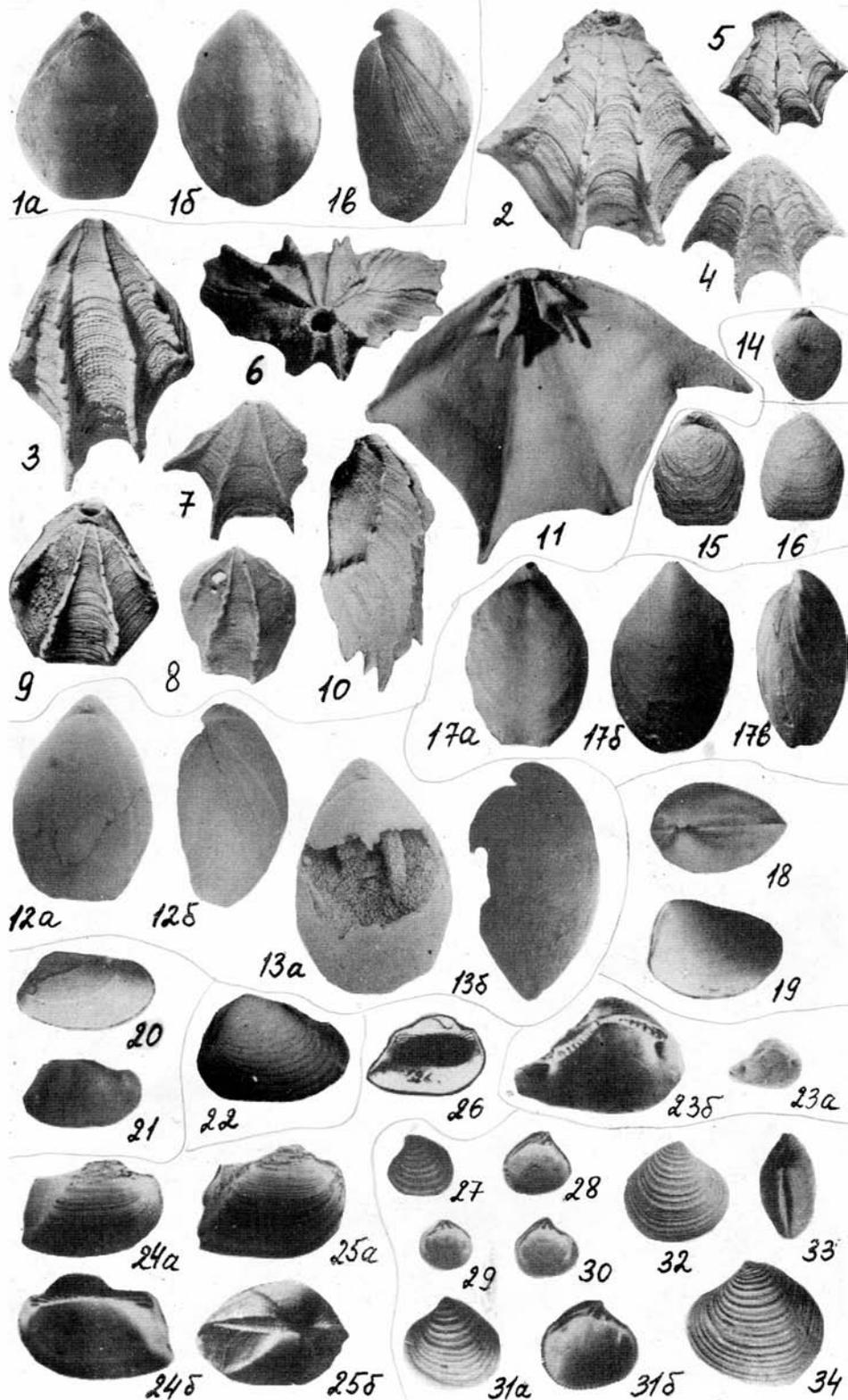


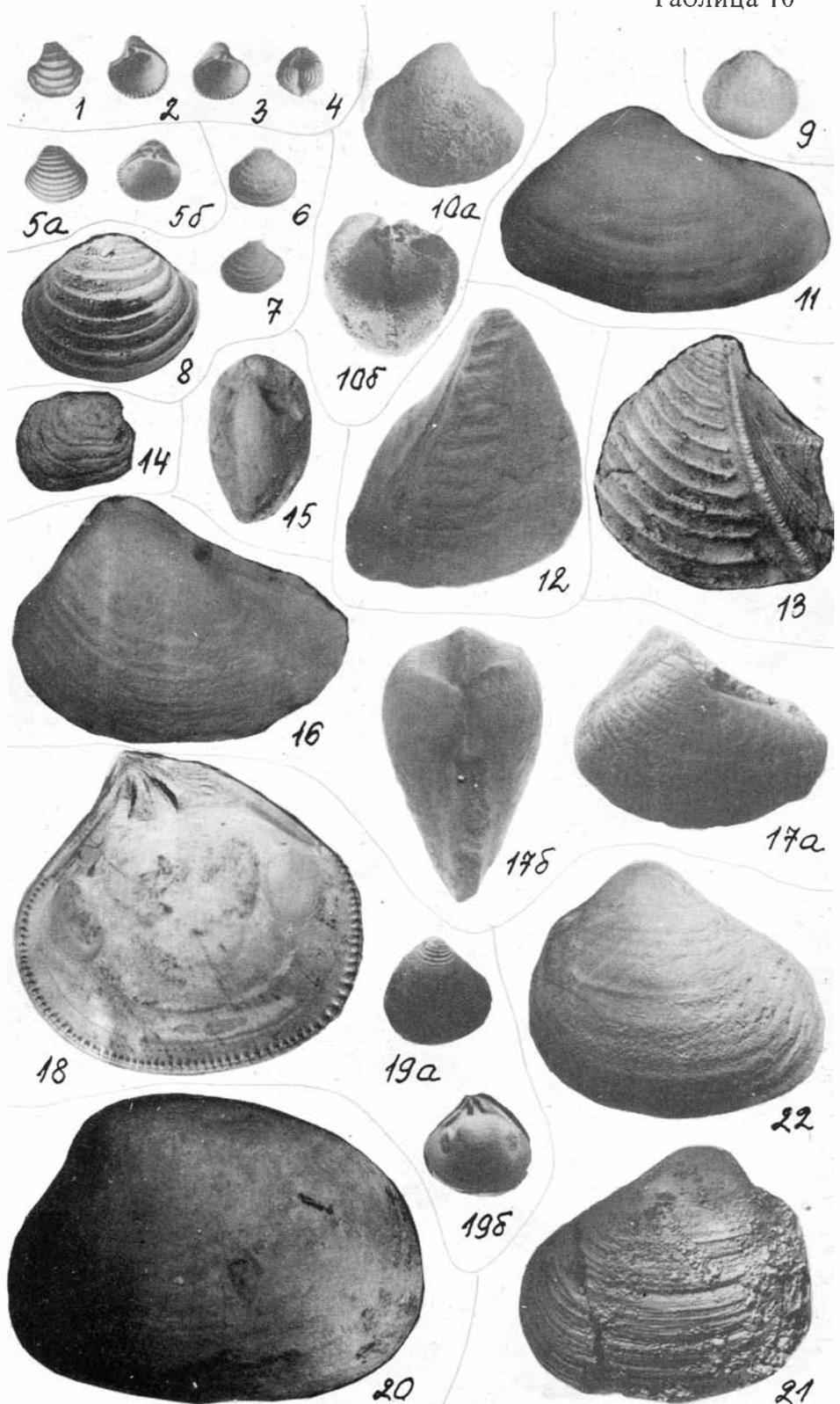
Таблица 6

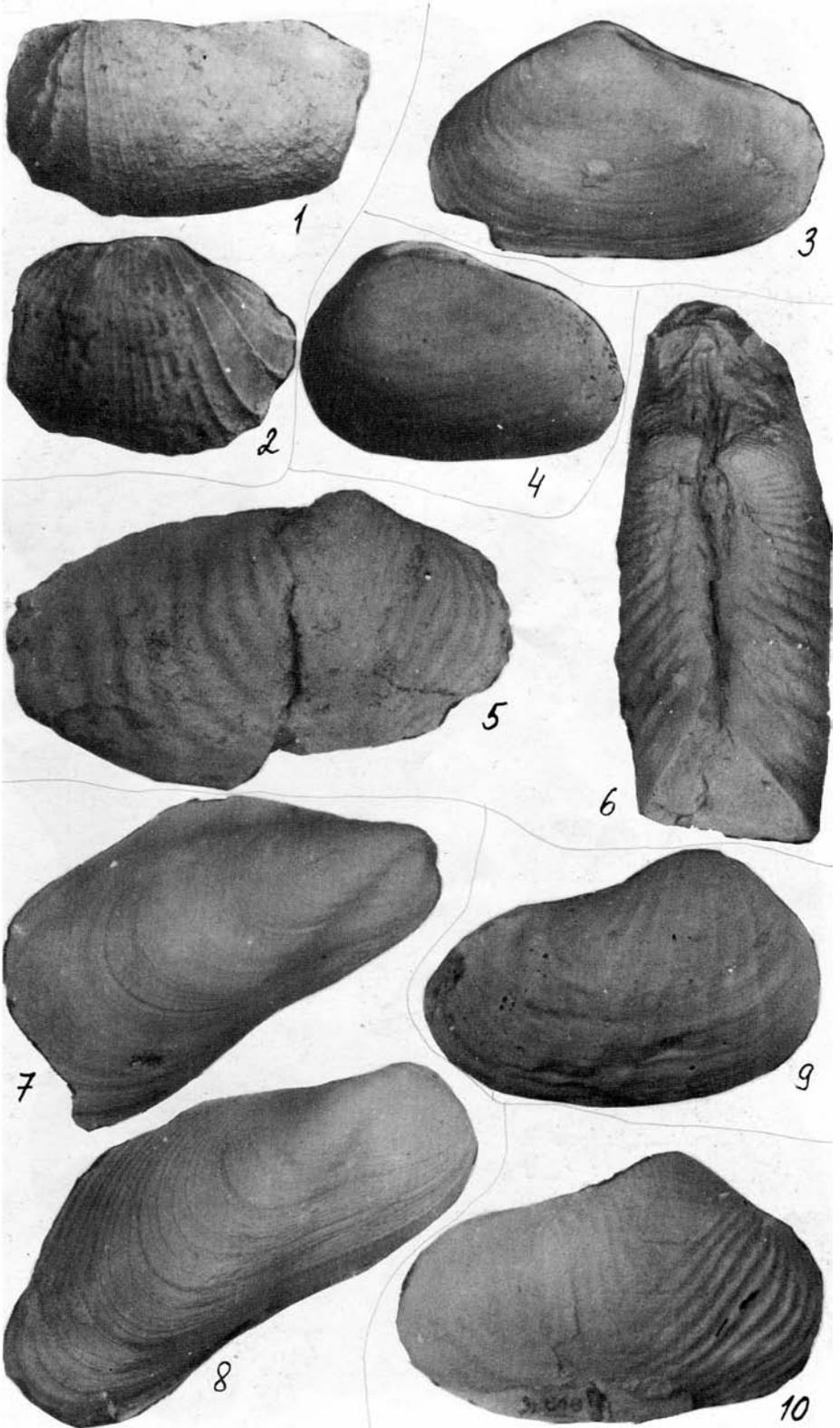


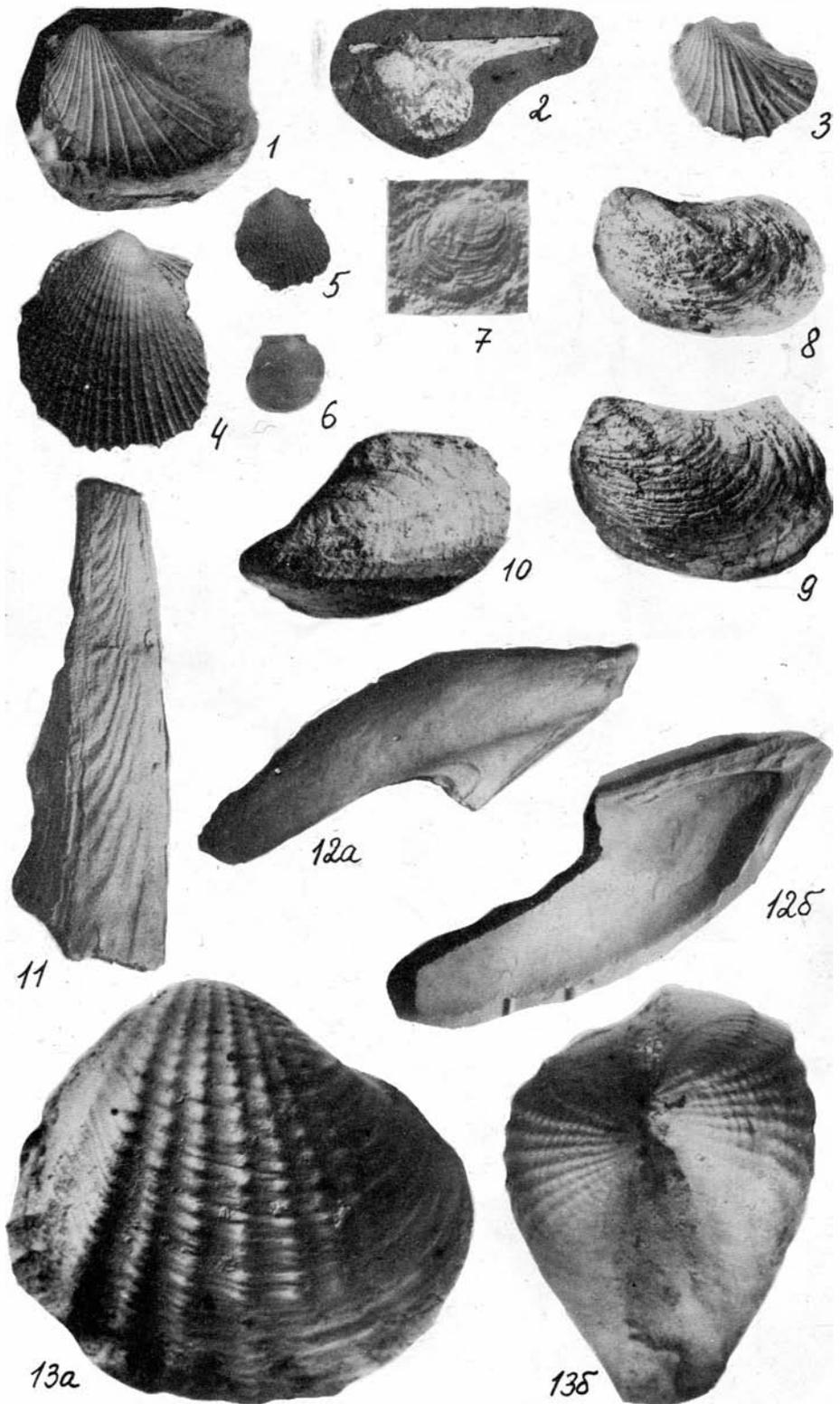


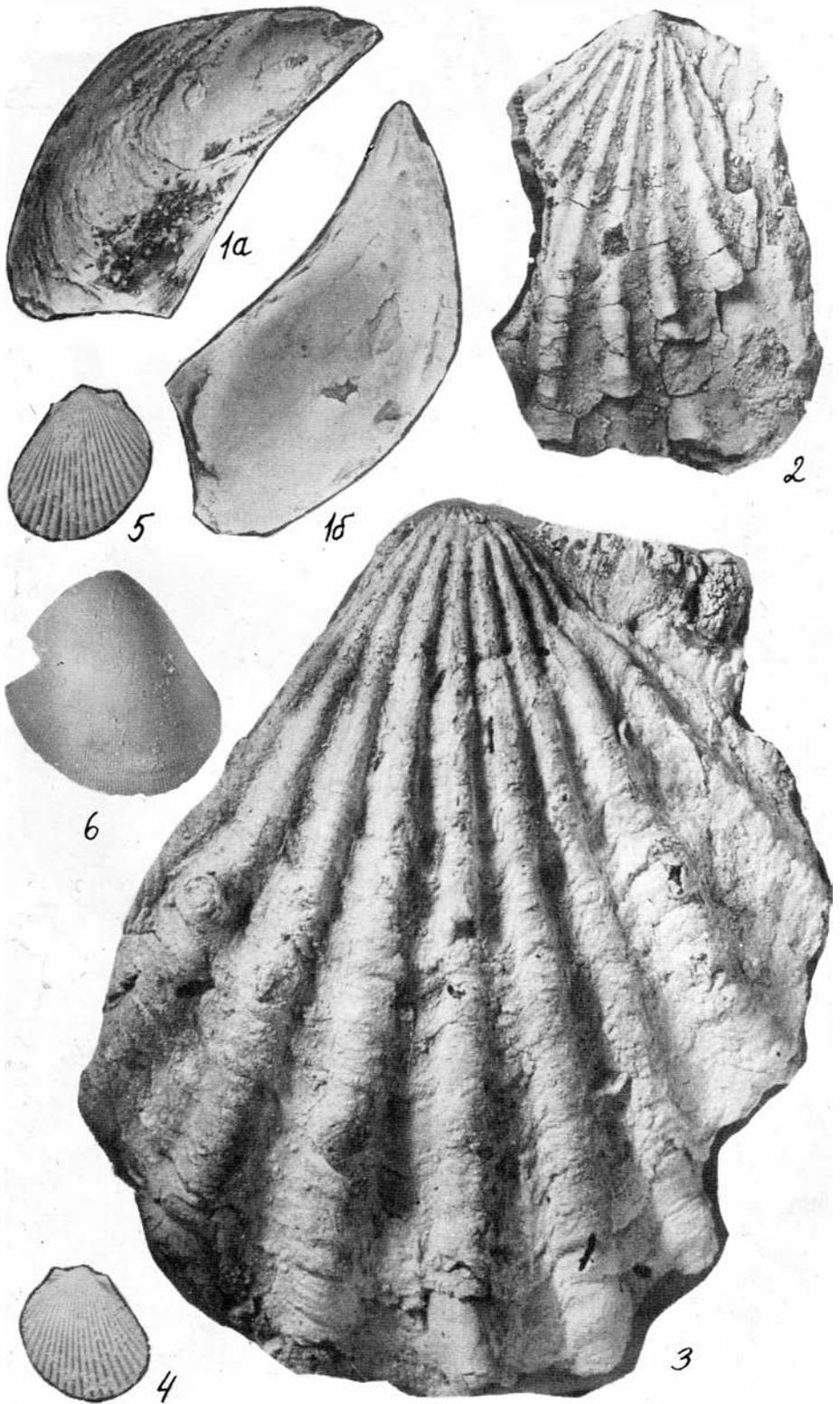


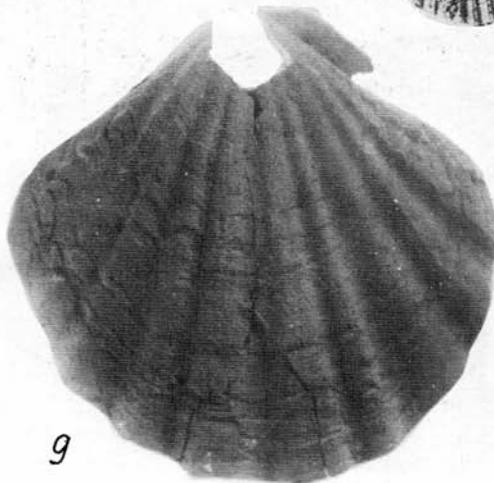
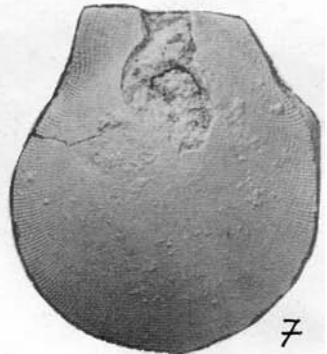
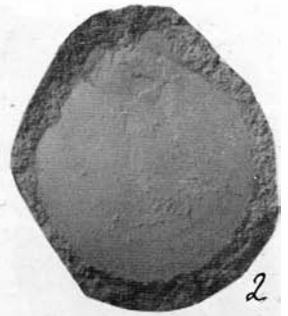
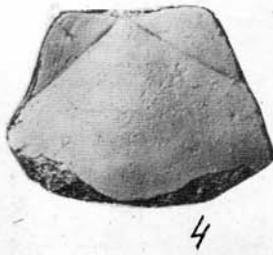


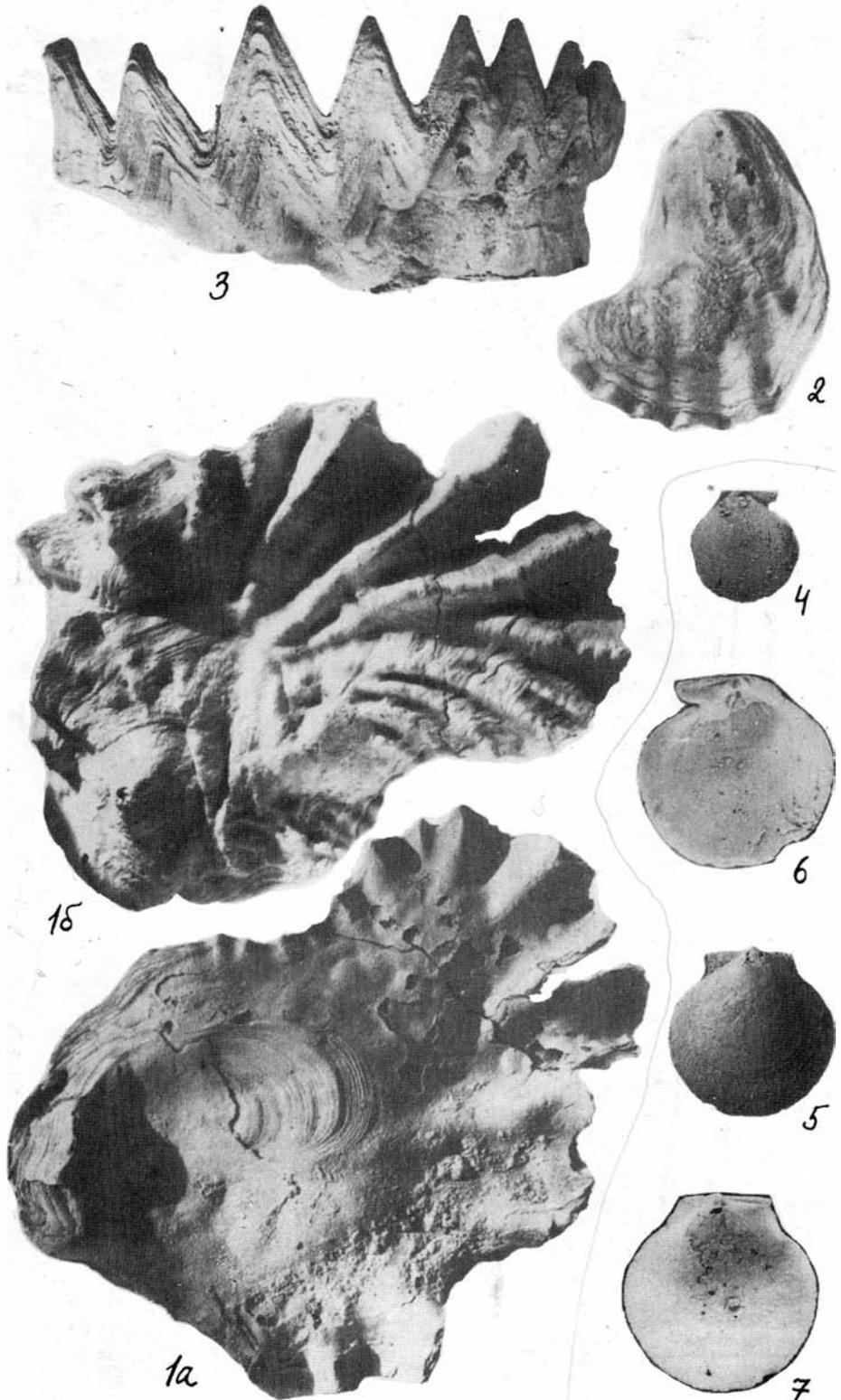


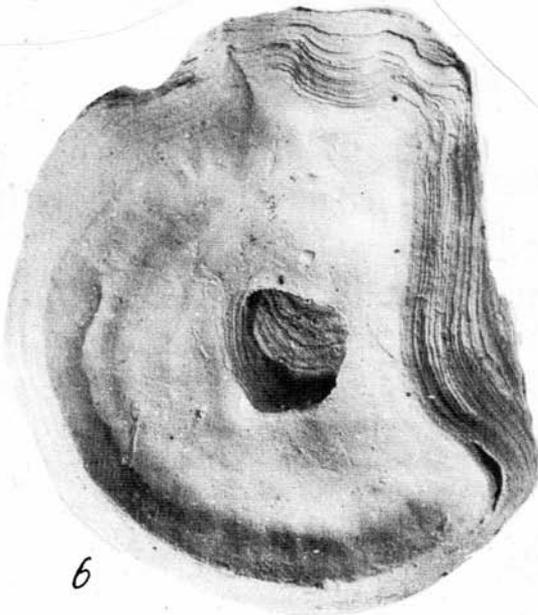
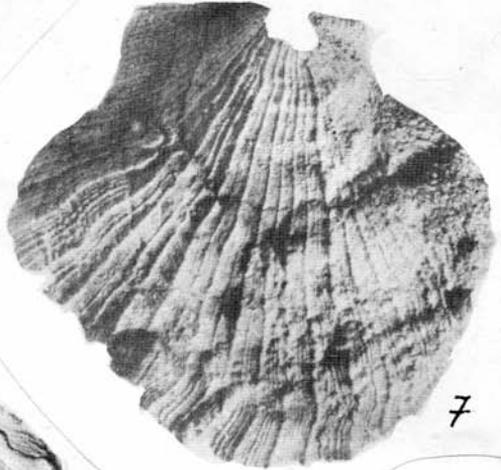
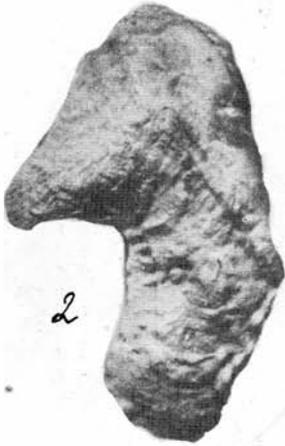
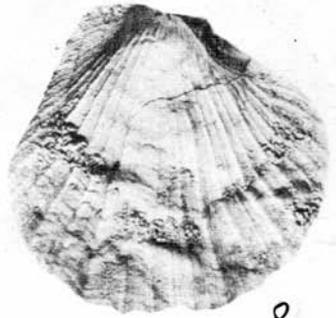
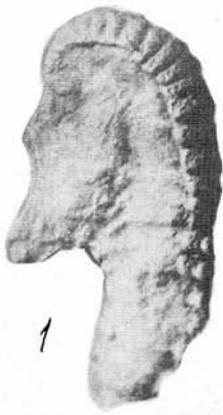


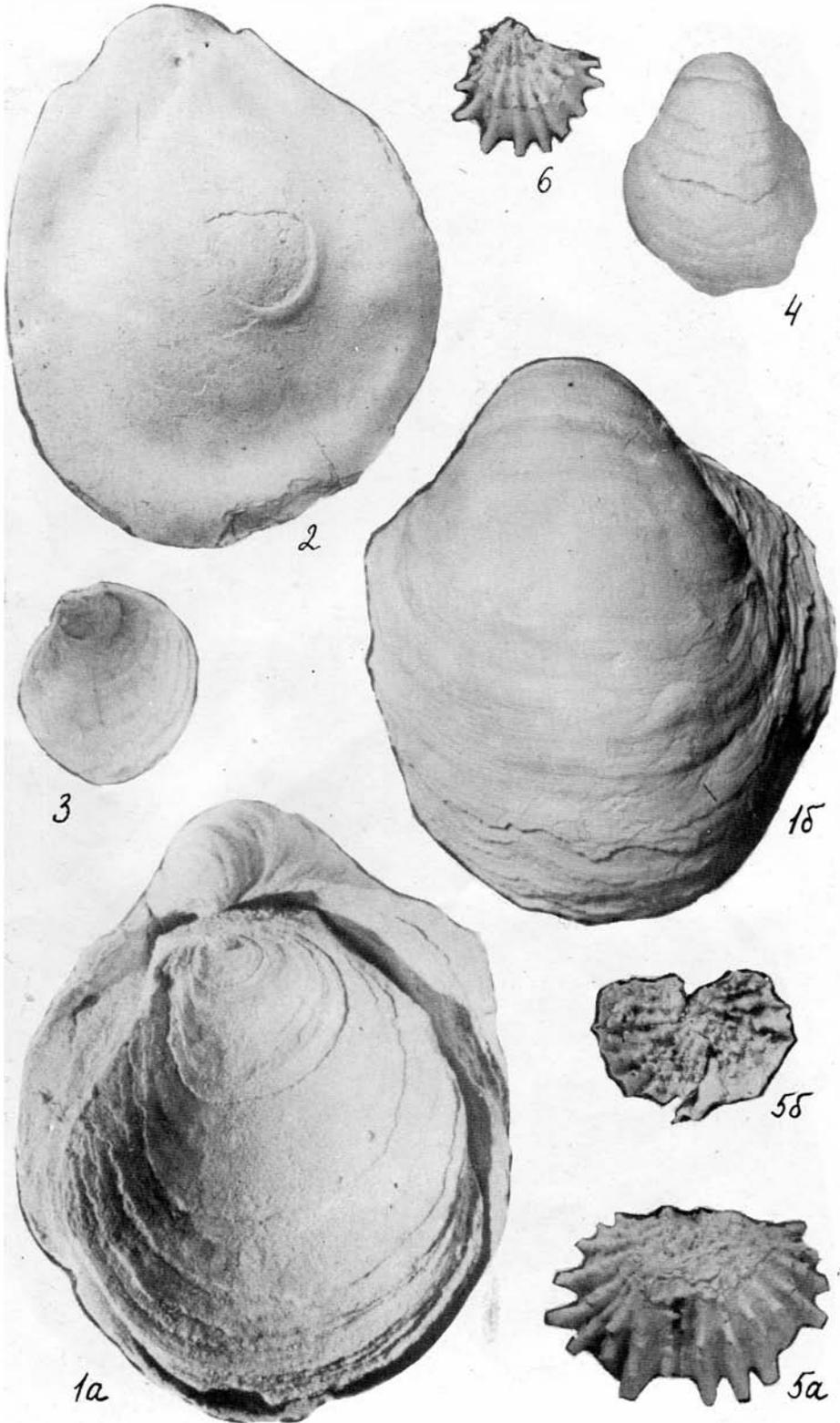














3



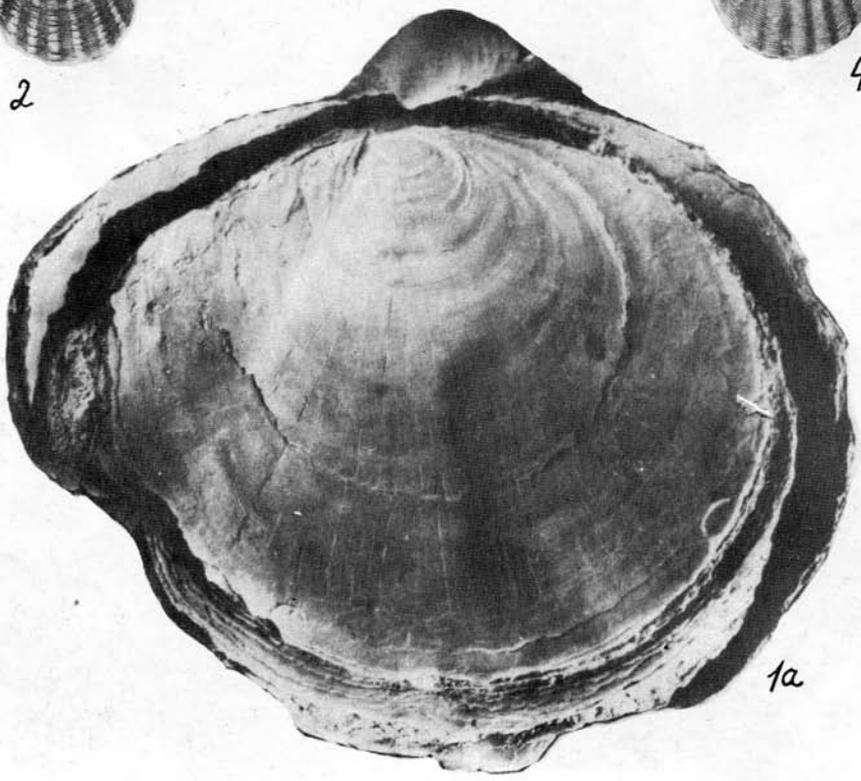
15



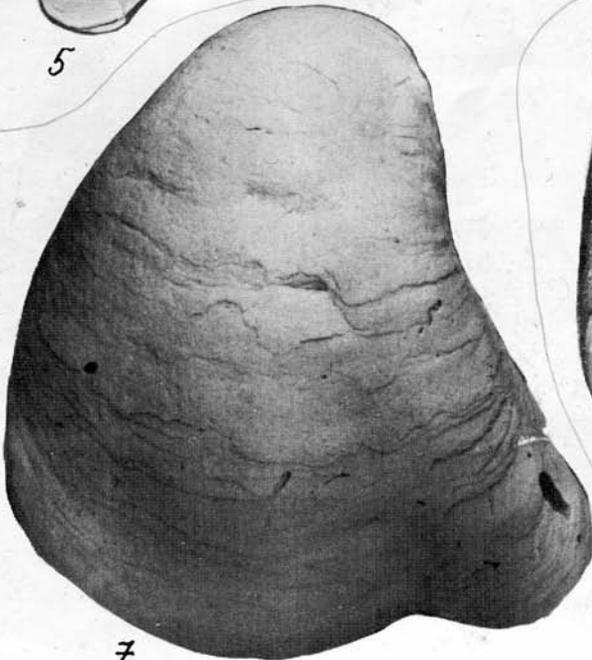
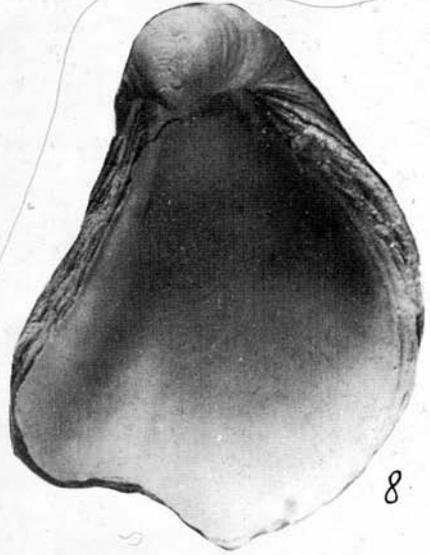
2



4

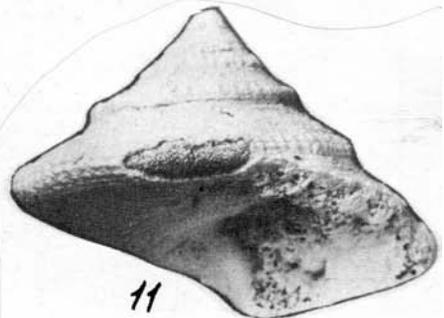
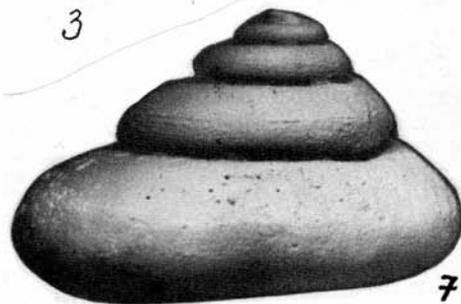
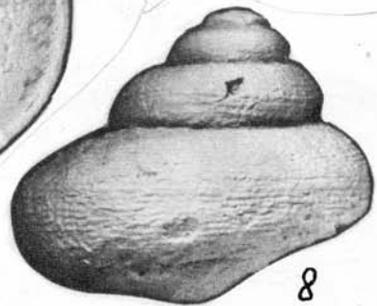
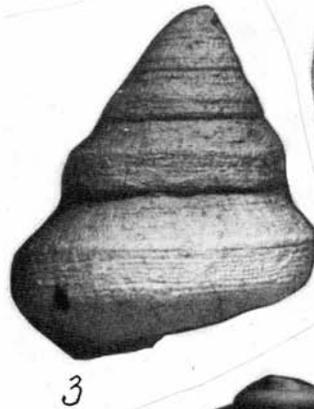
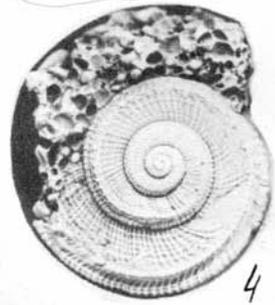
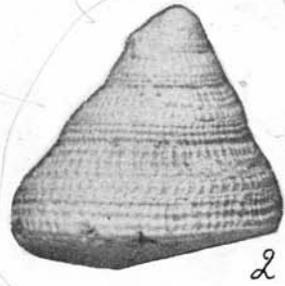
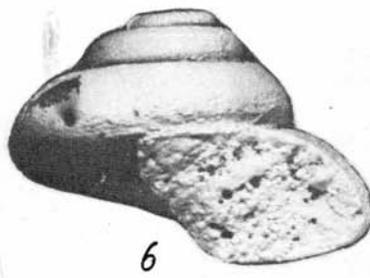


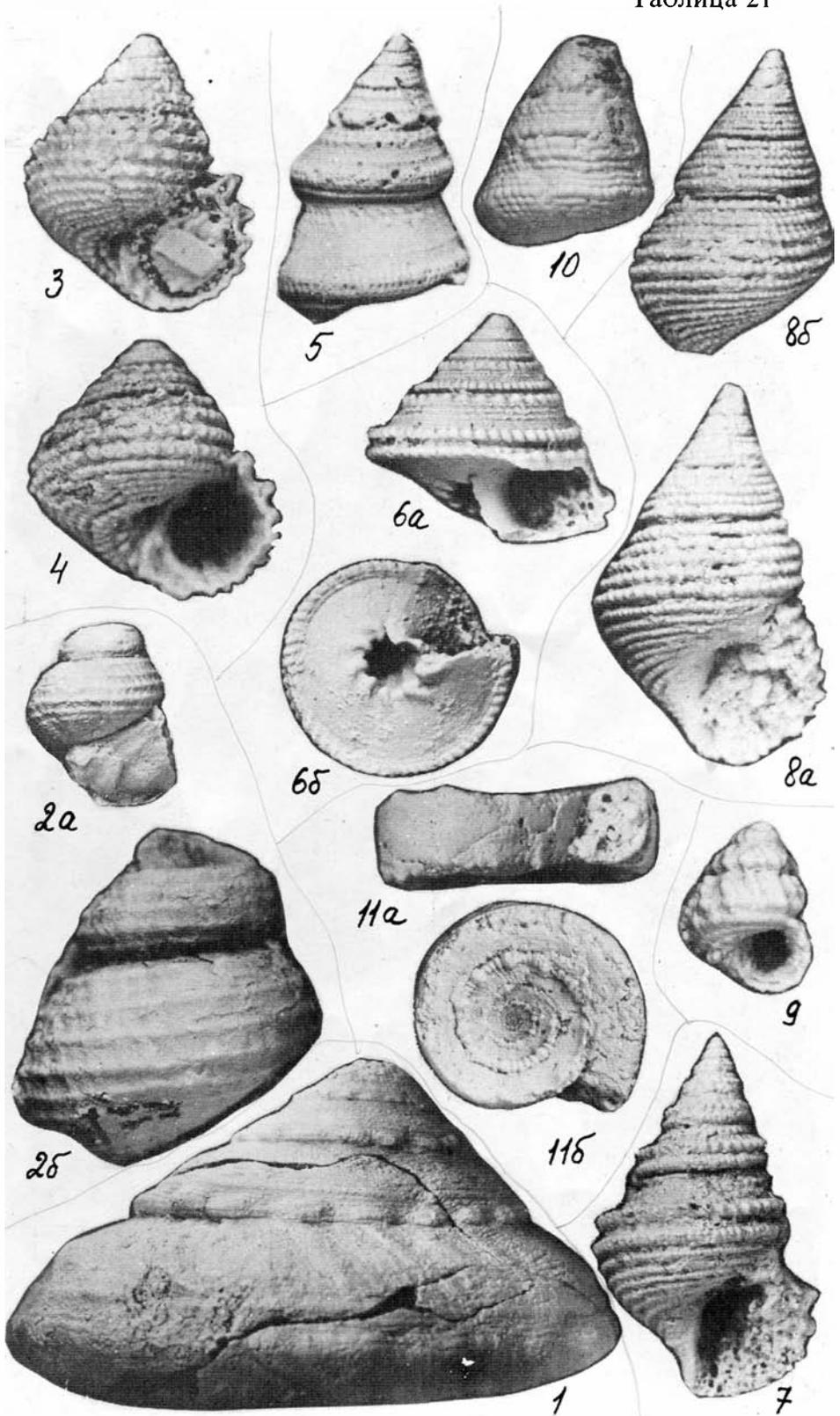
1a

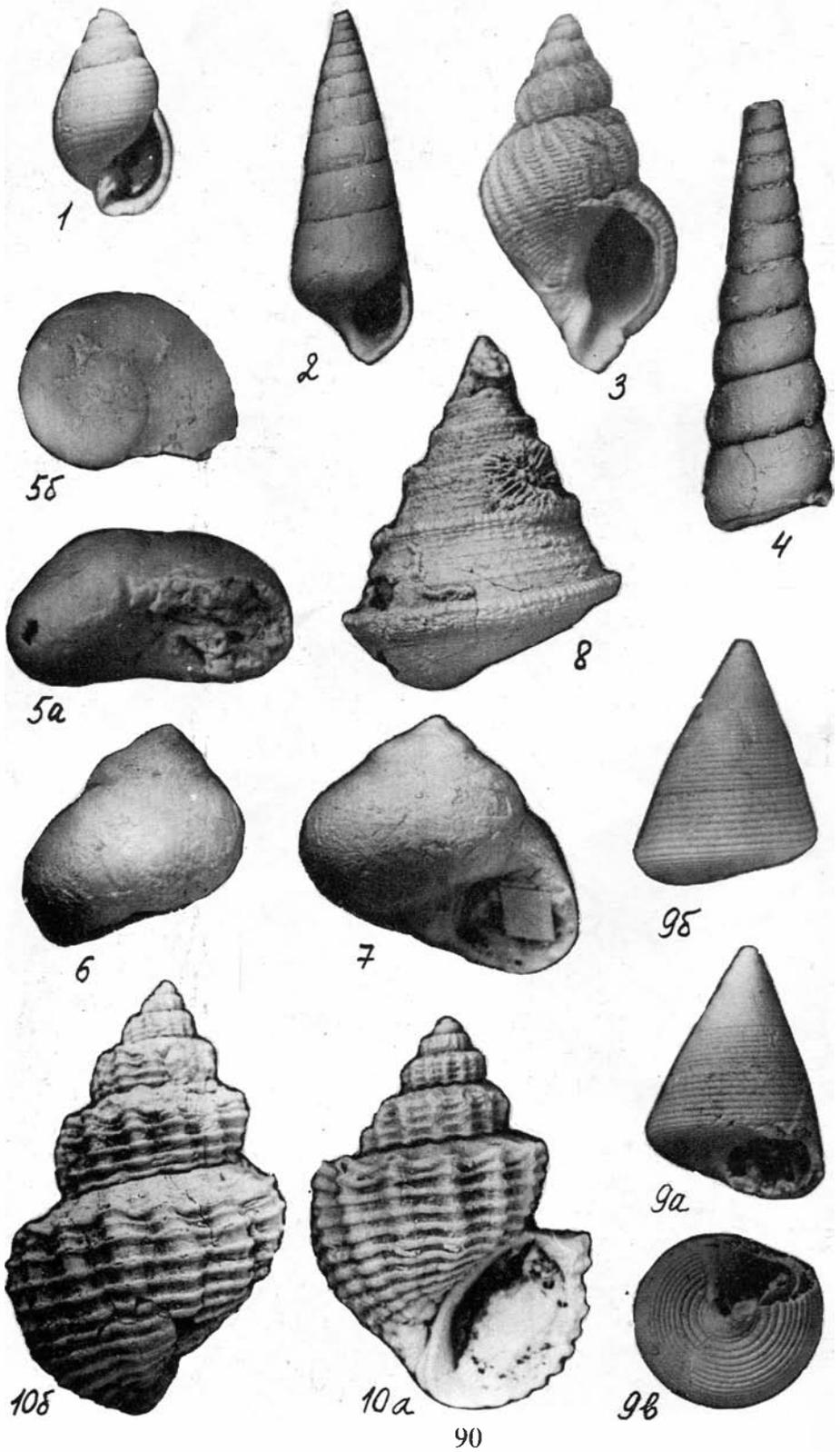


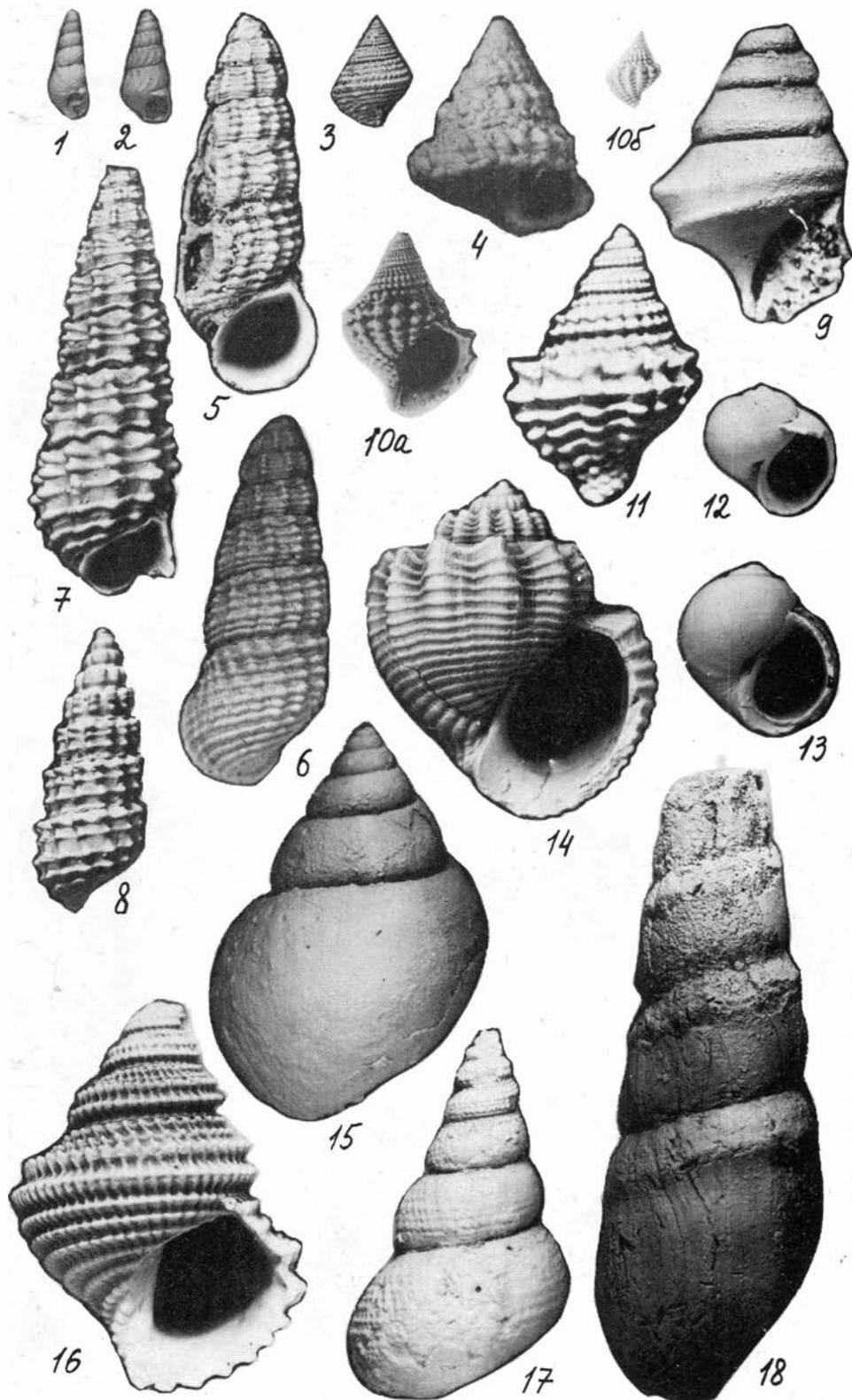
7

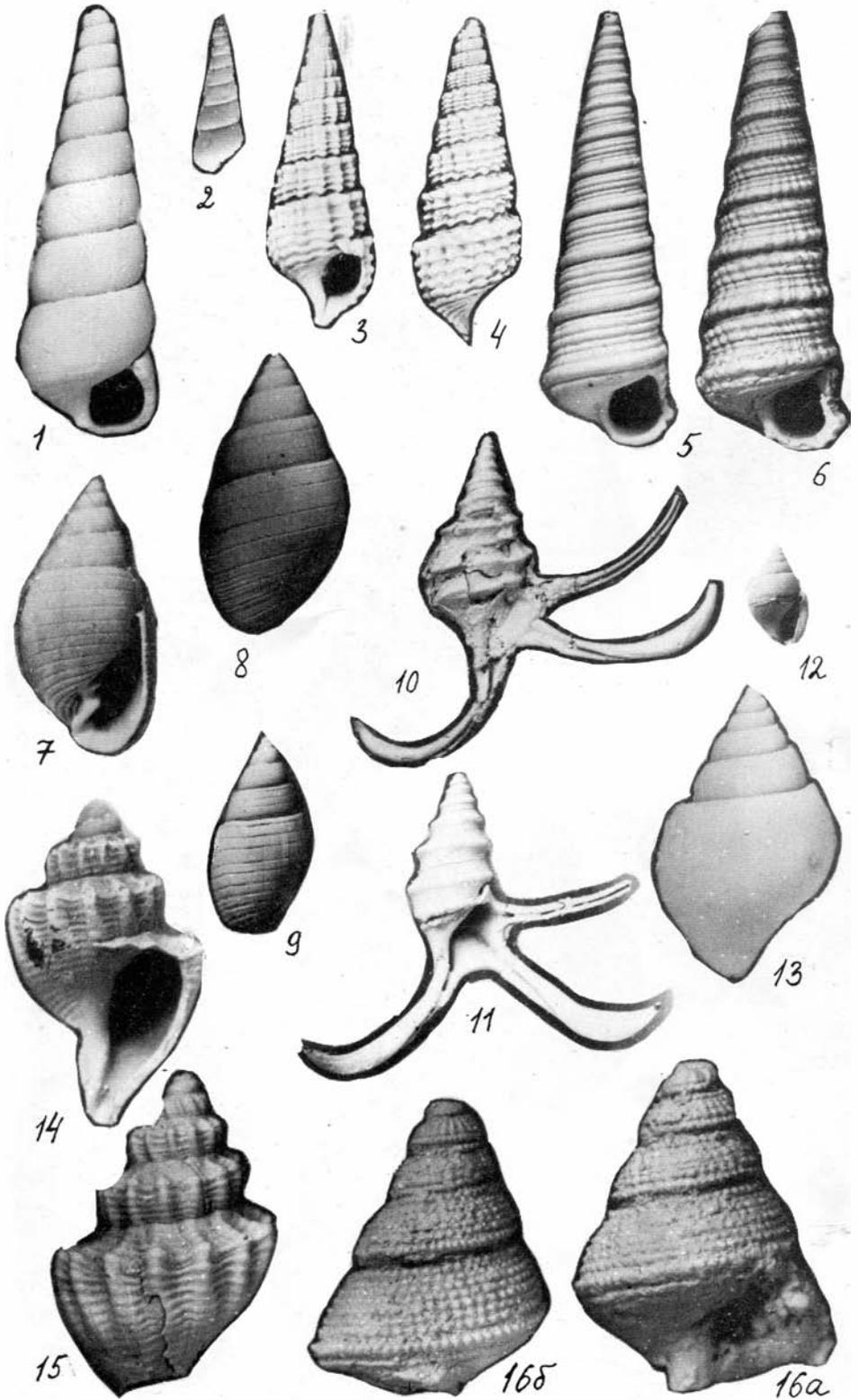
10





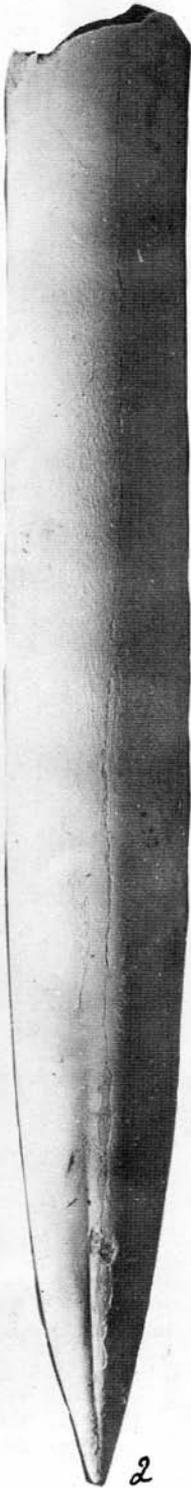




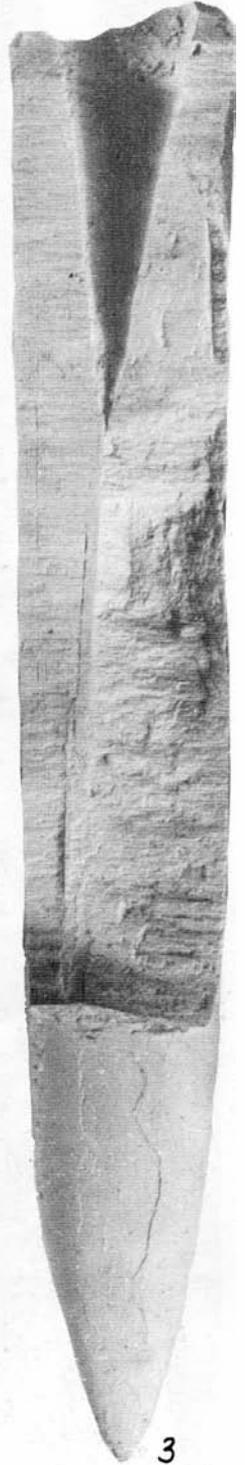




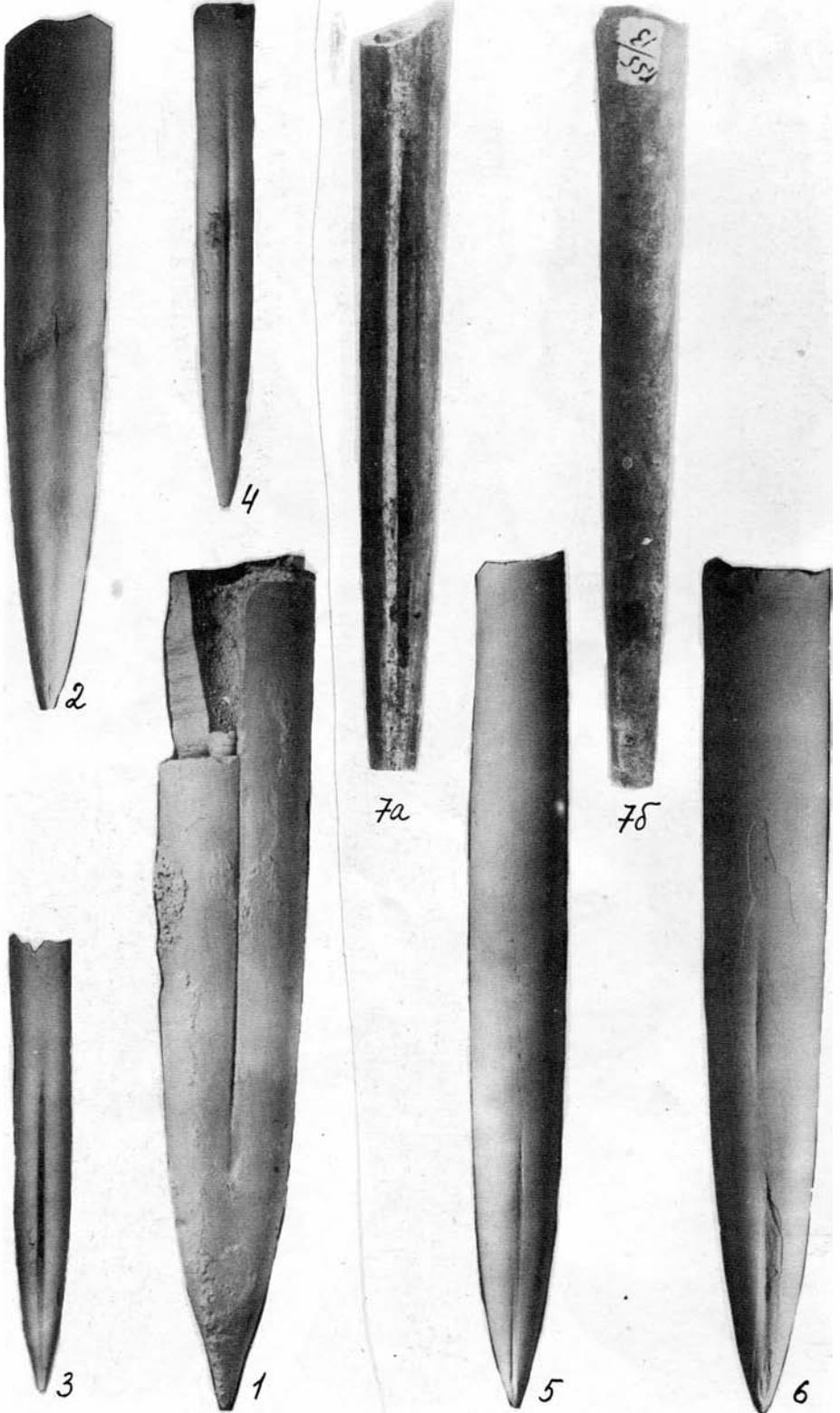
1

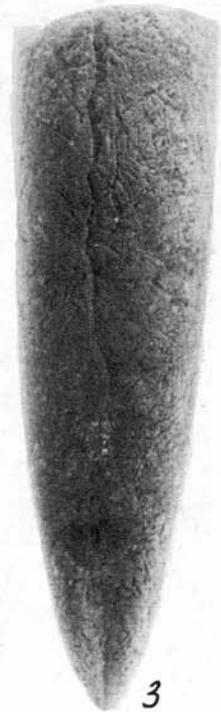
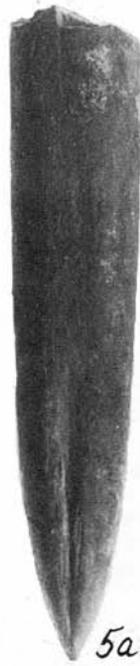


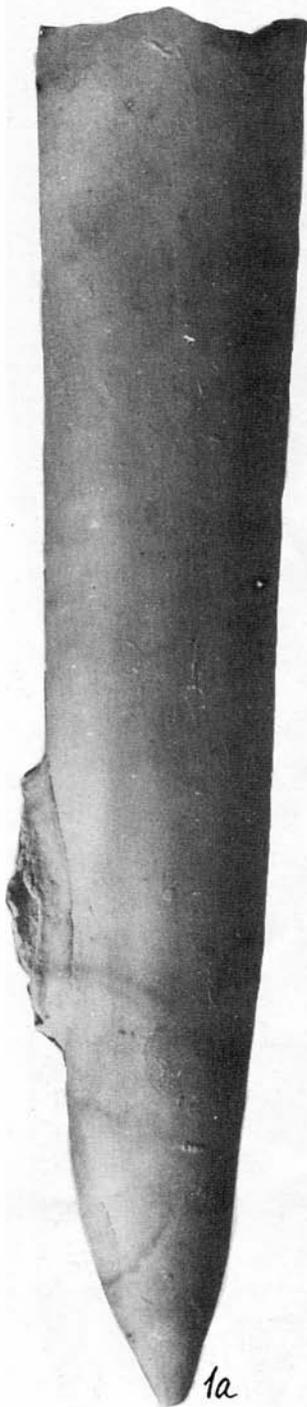
2



3







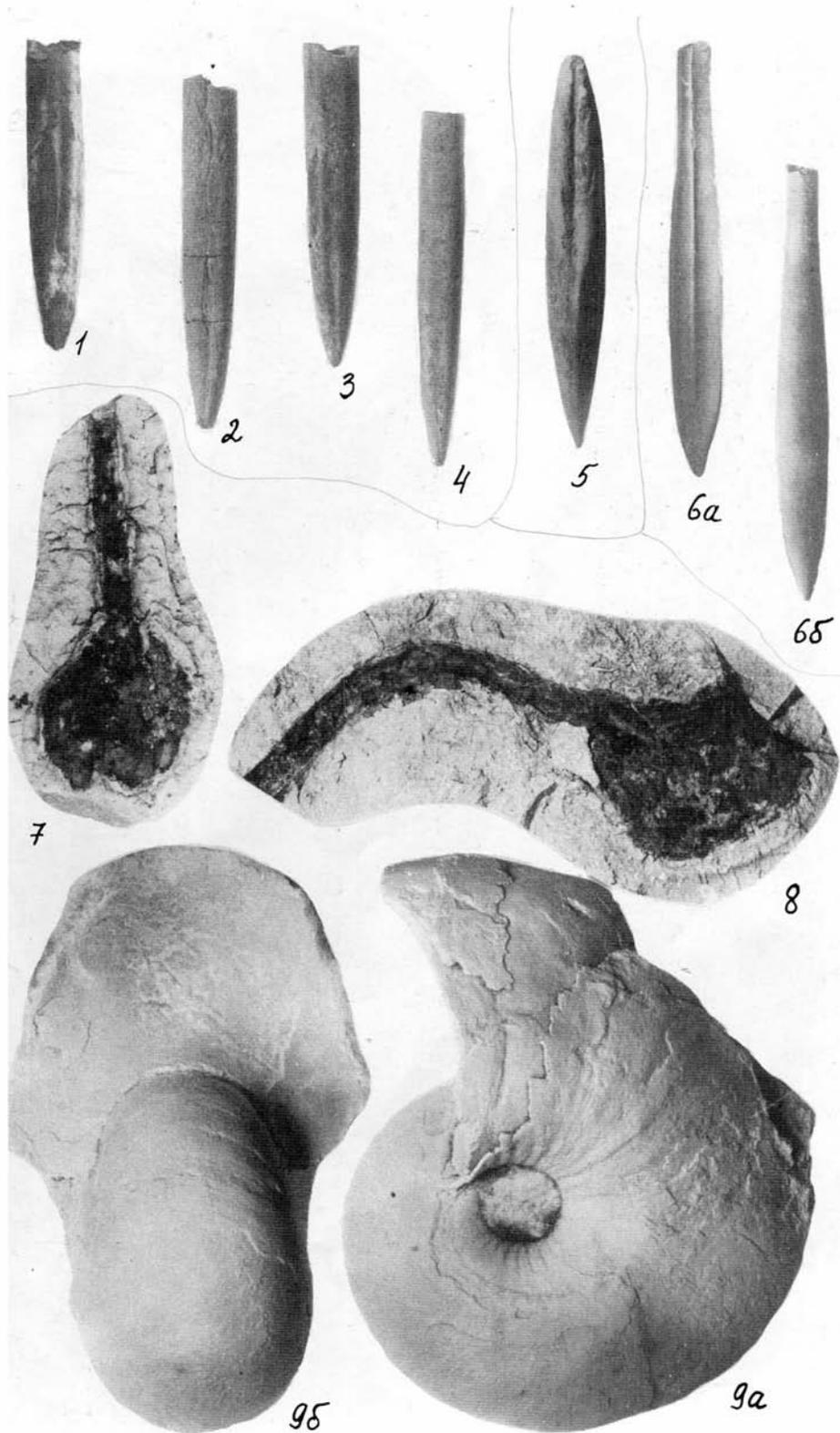
1a

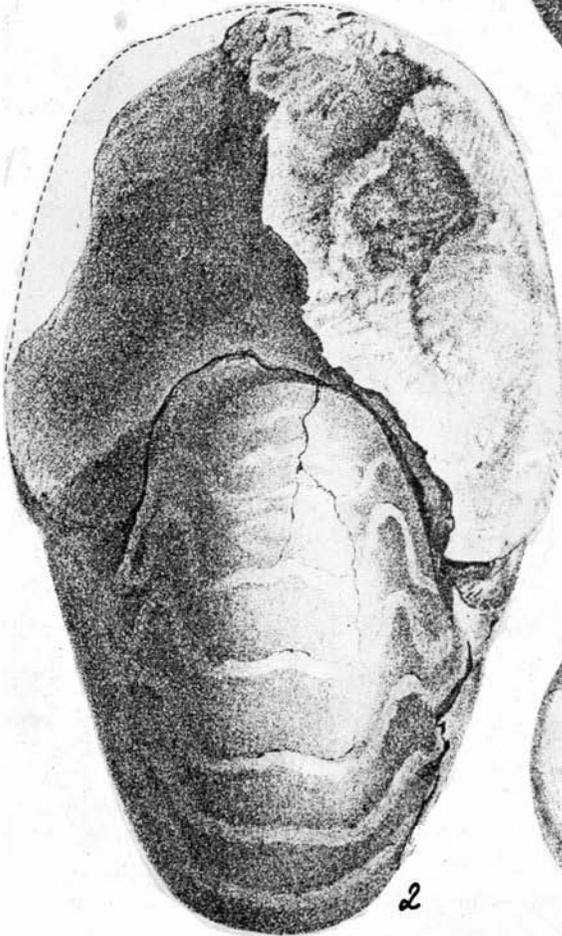
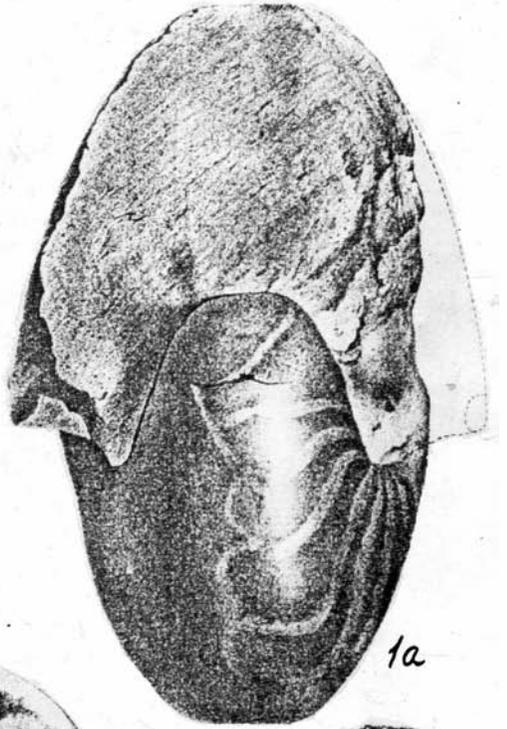
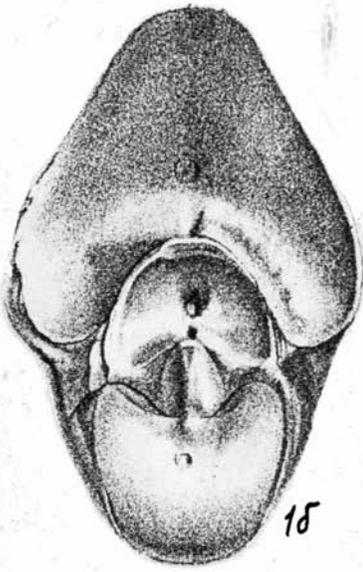


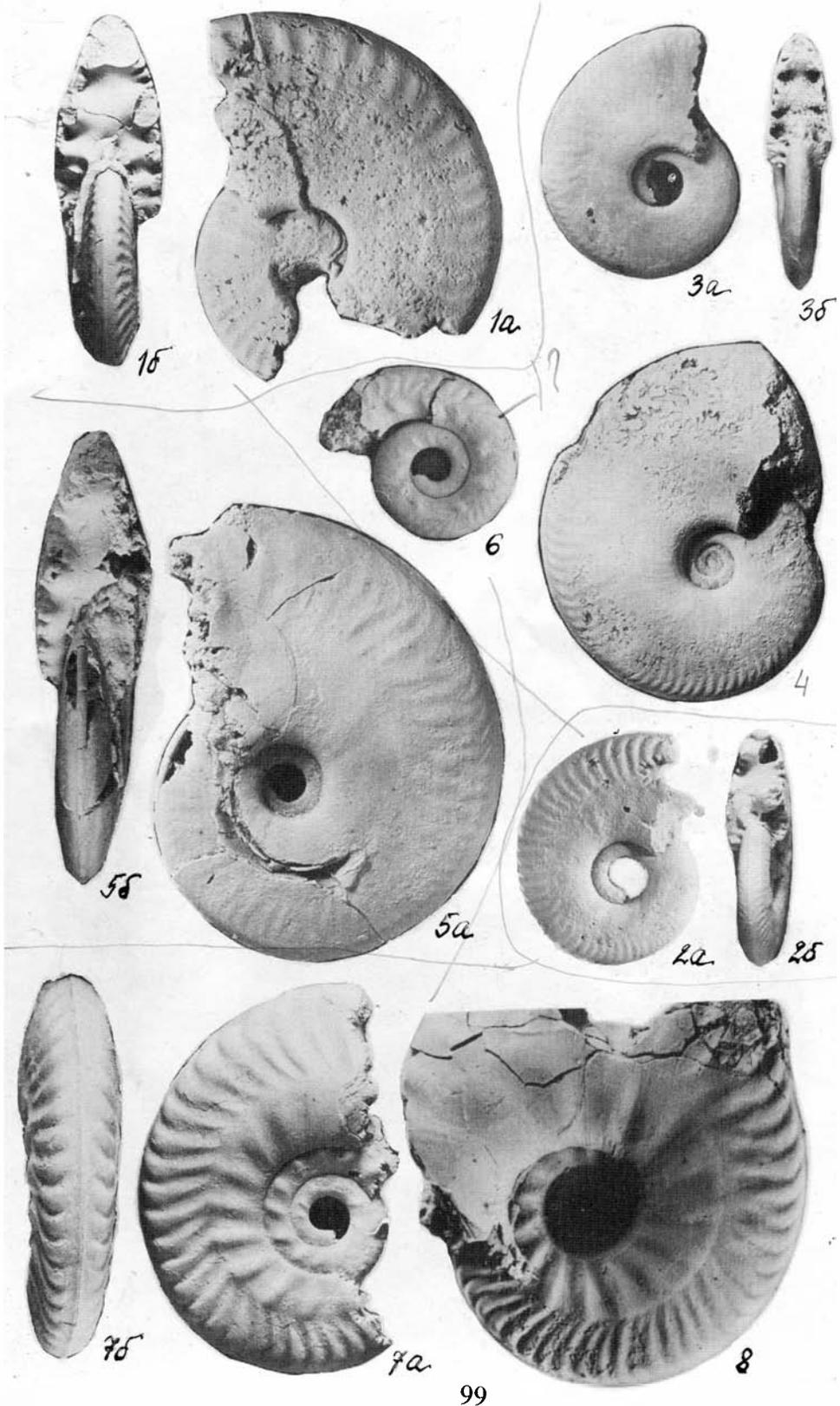
1b

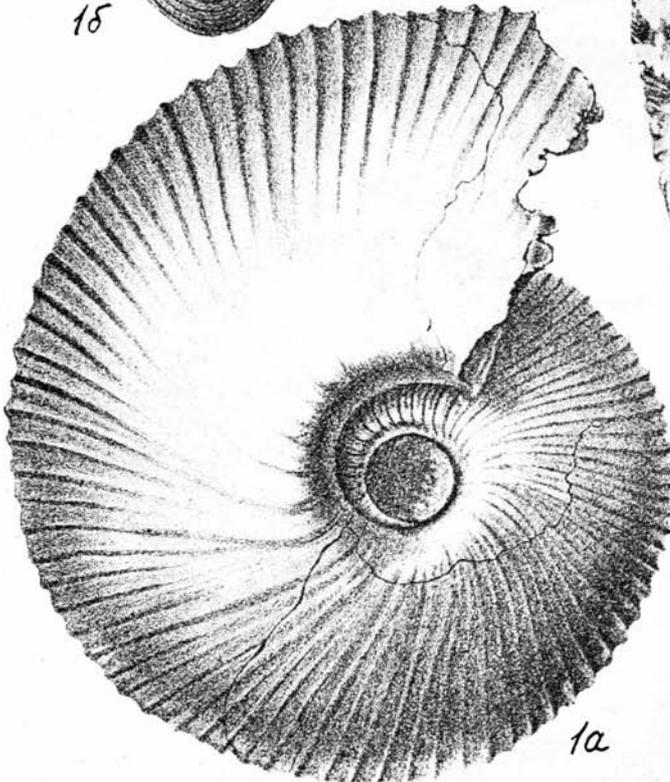
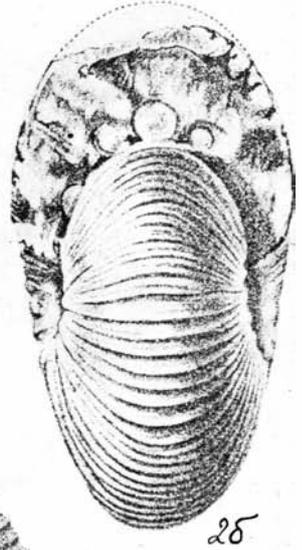
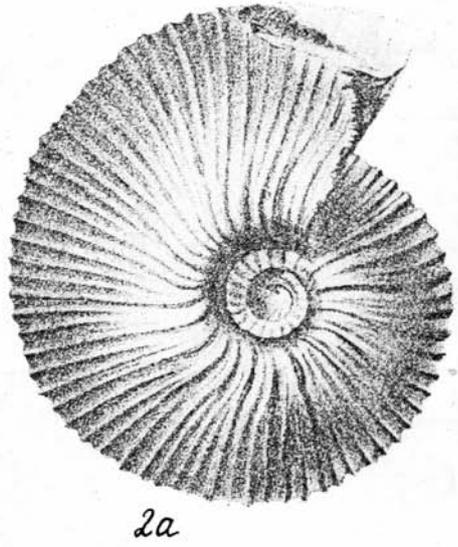
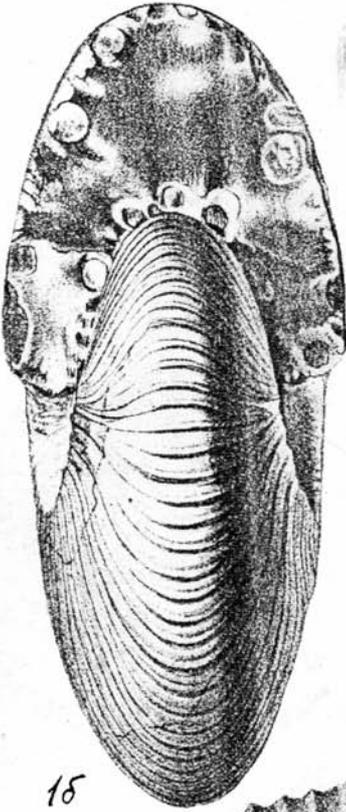


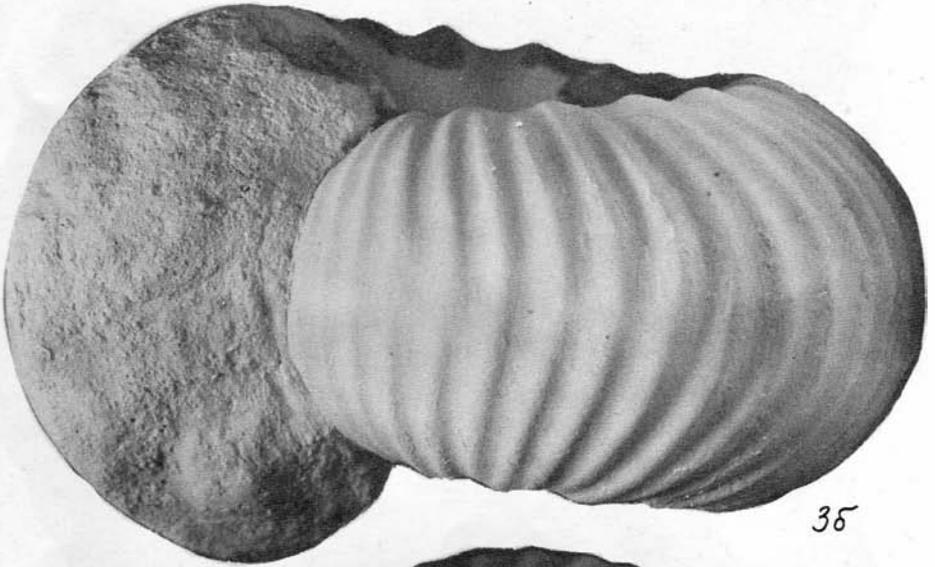
2

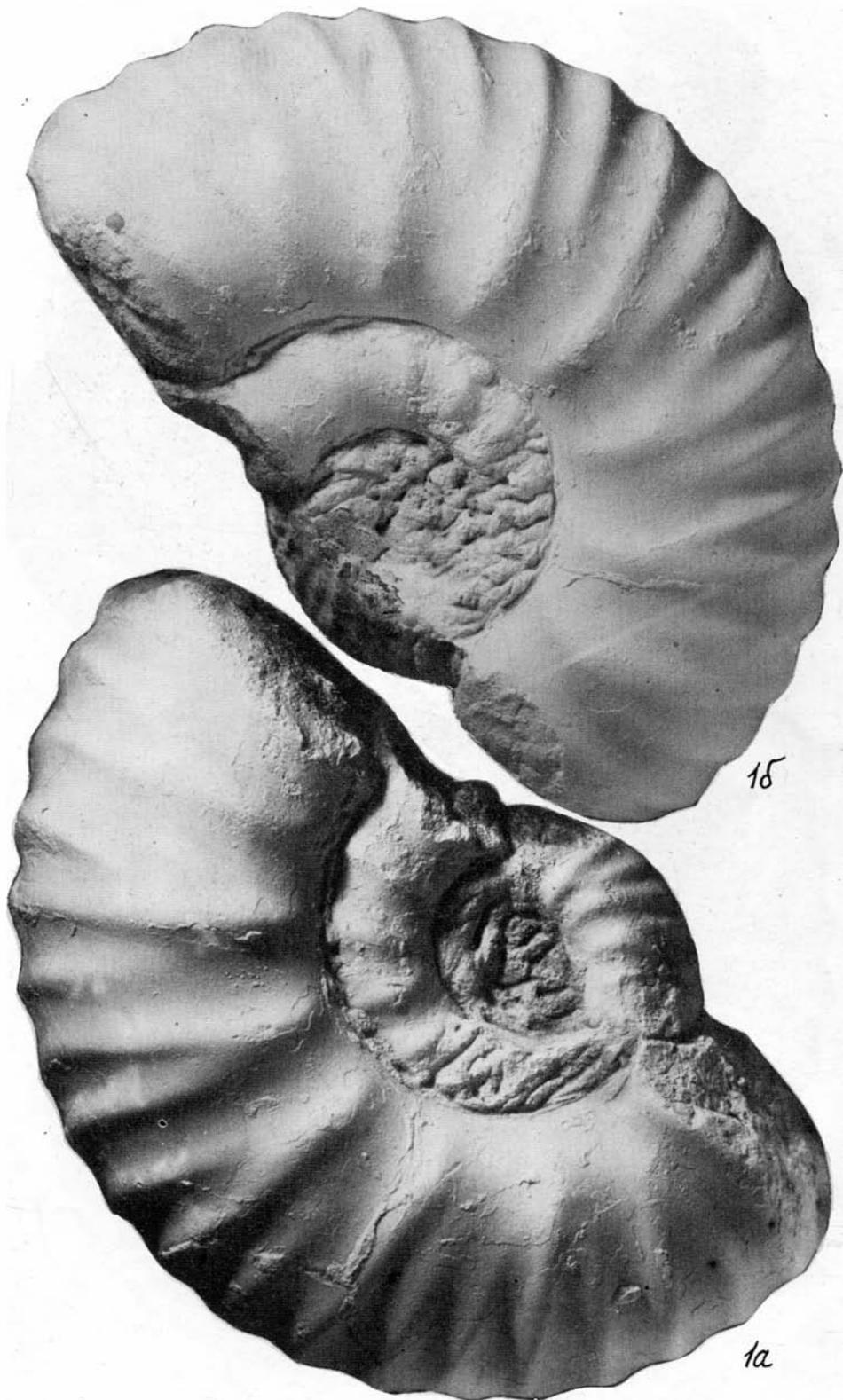










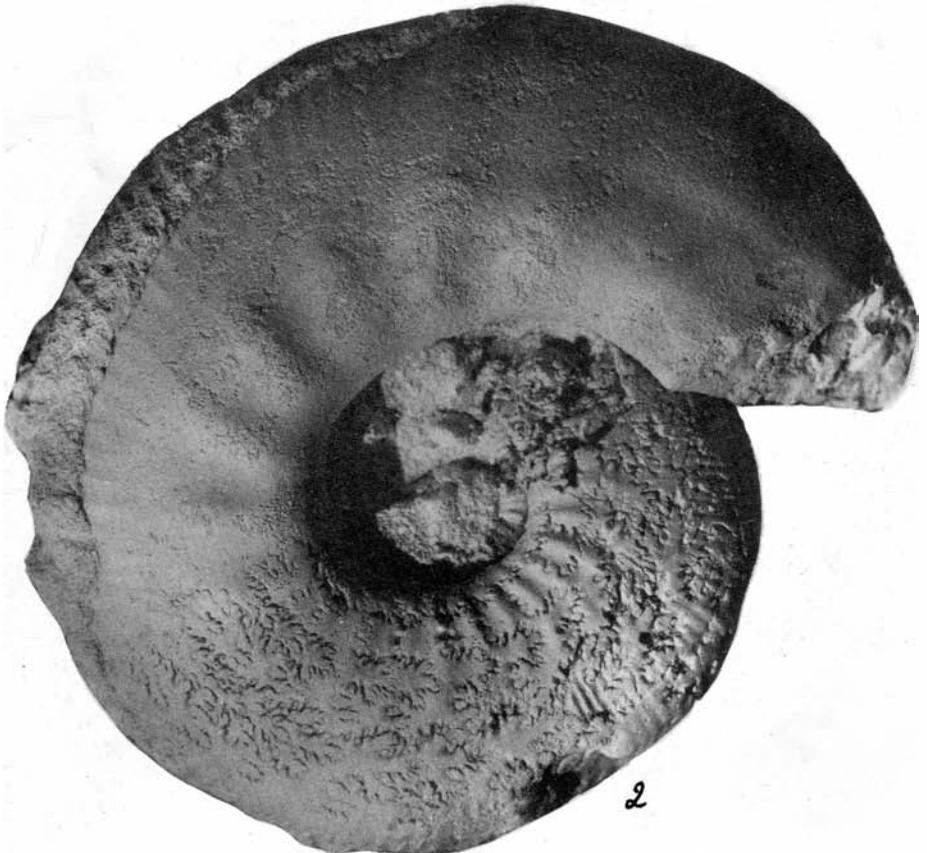




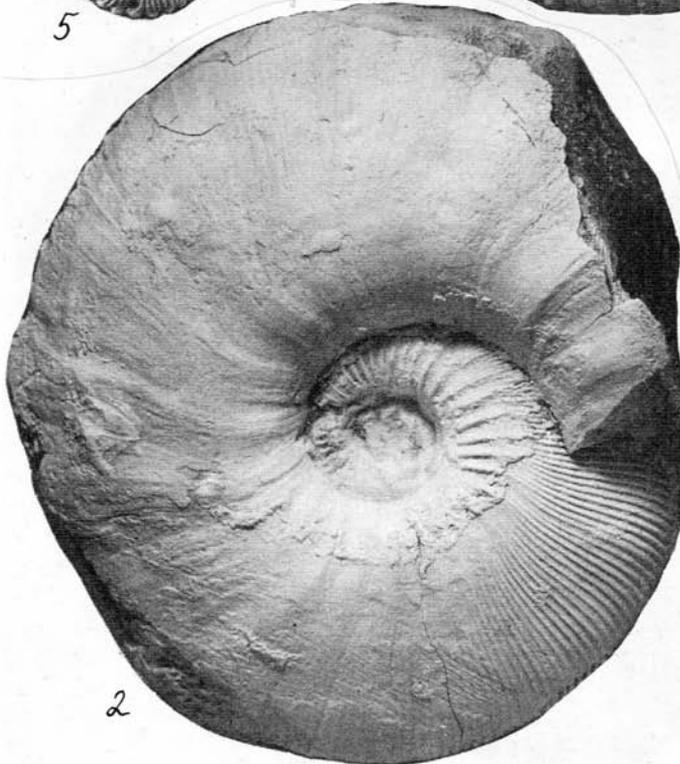
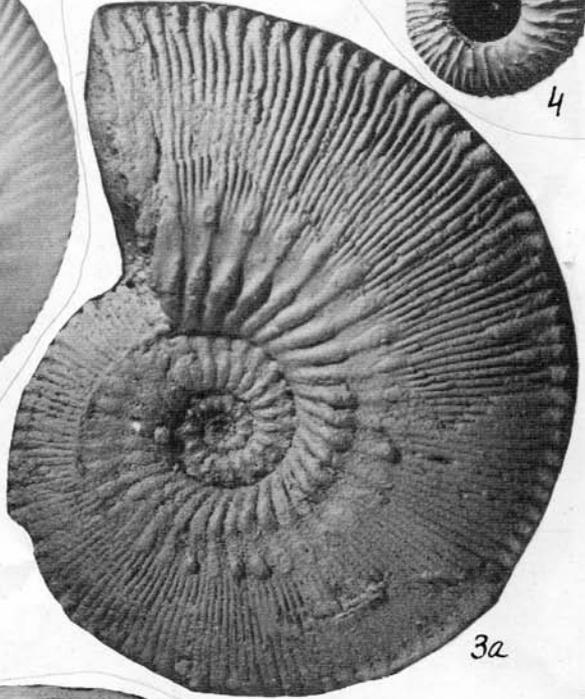
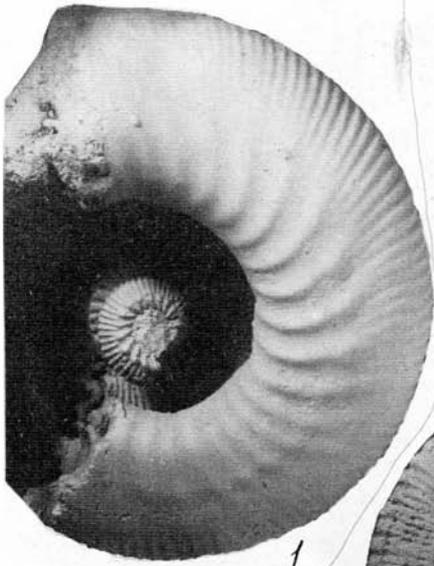
1b

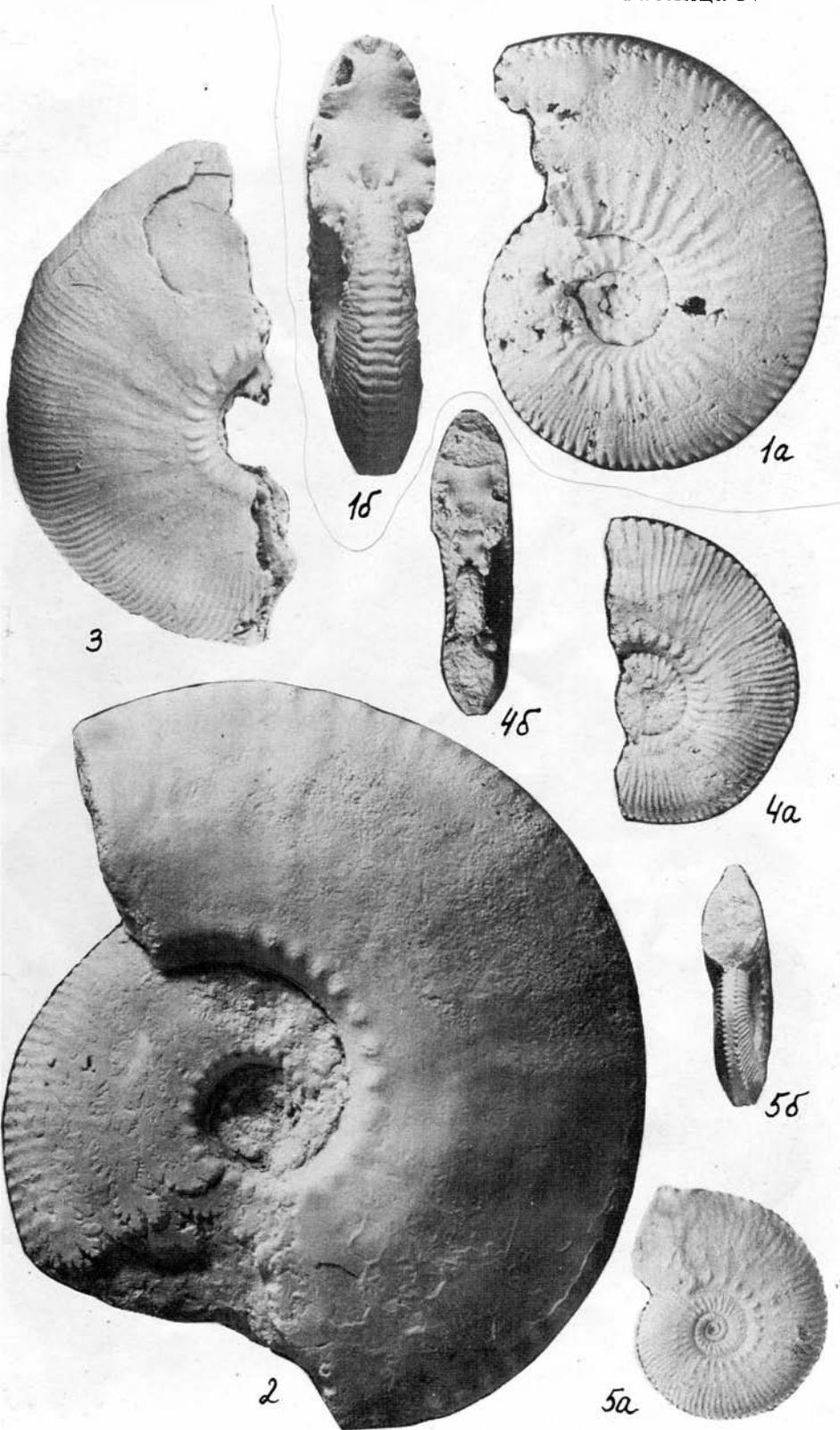


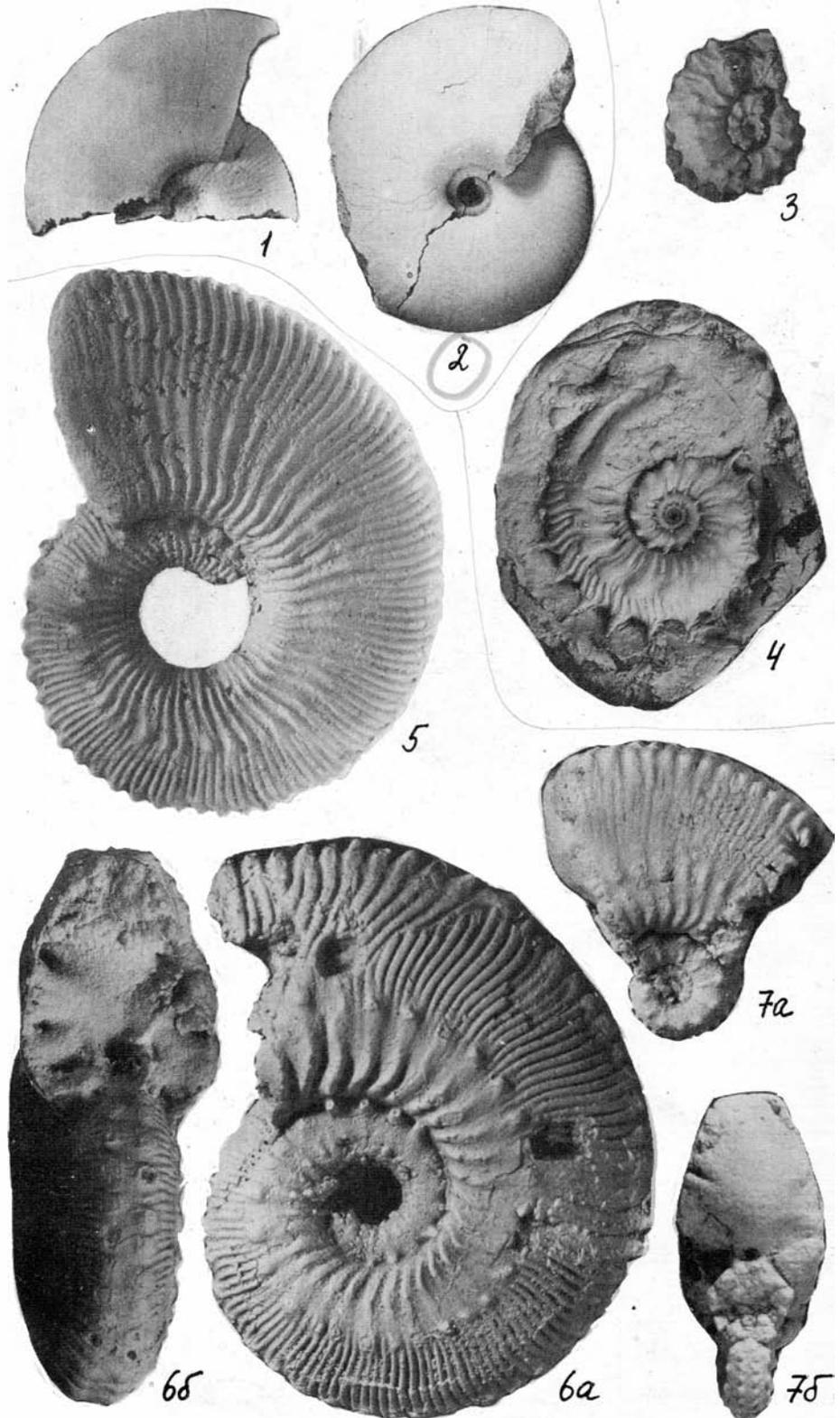
1a

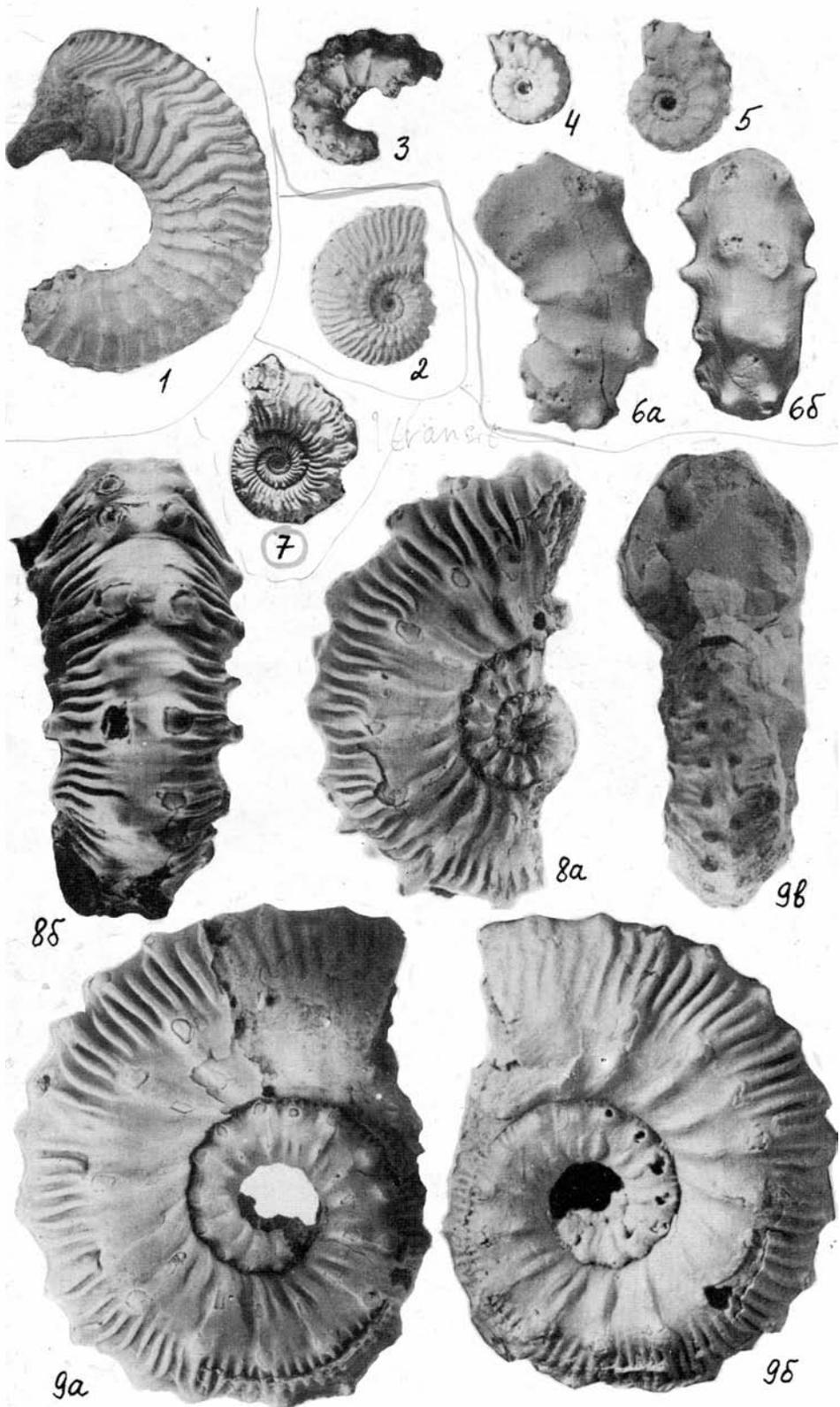


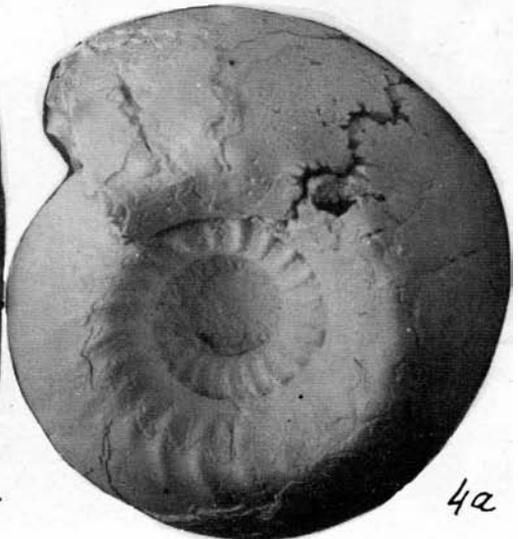
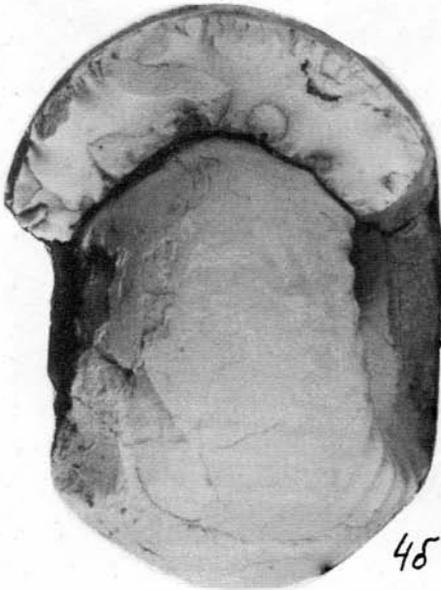
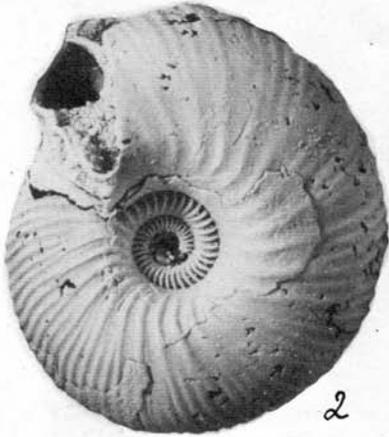
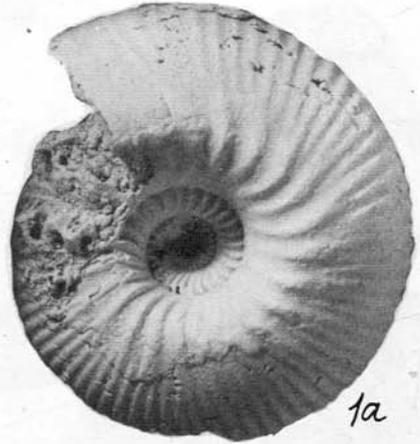
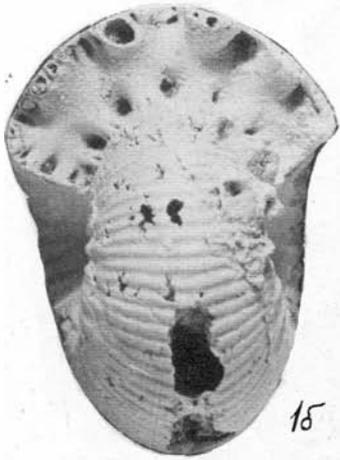
2

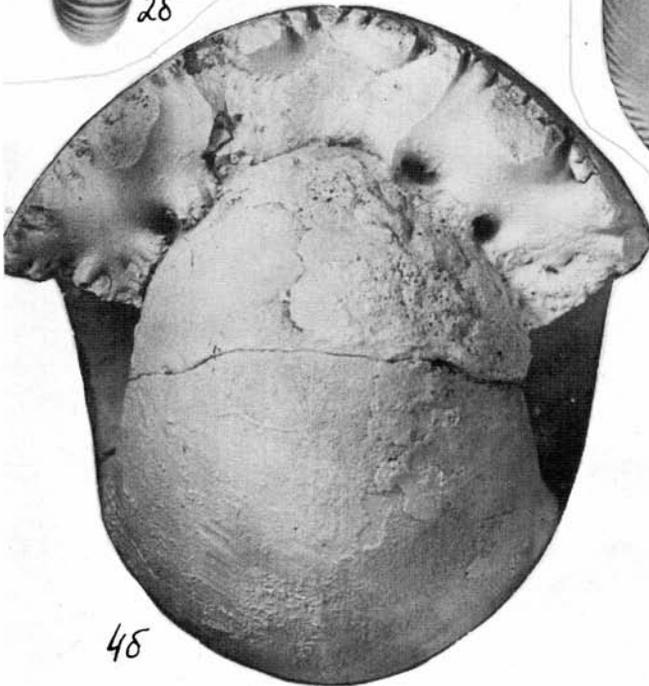
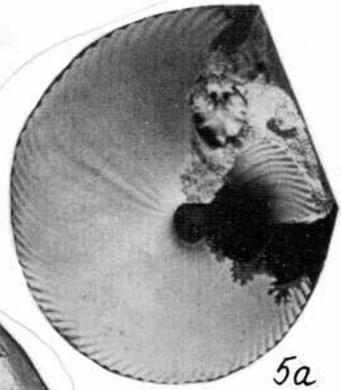
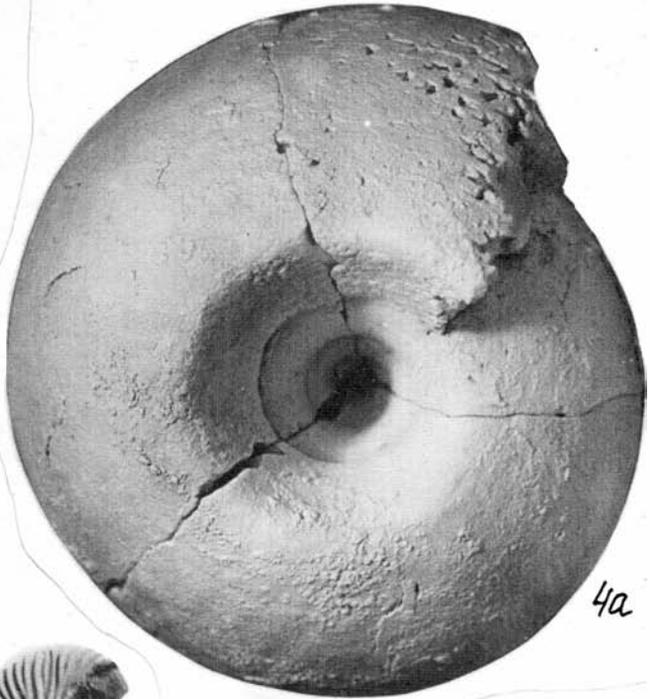


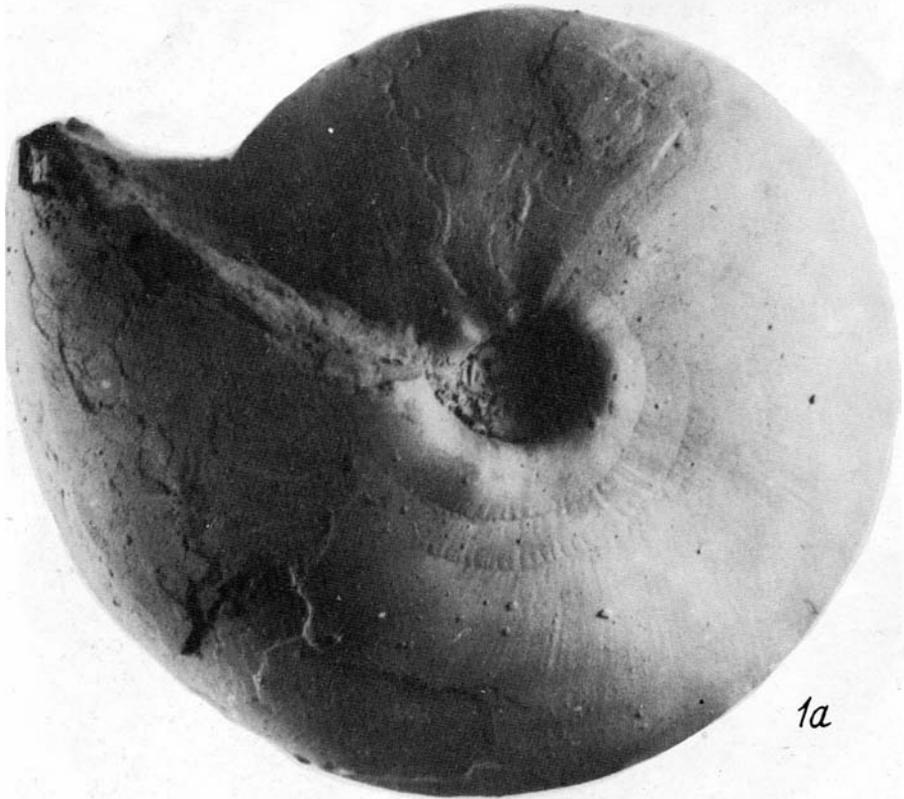
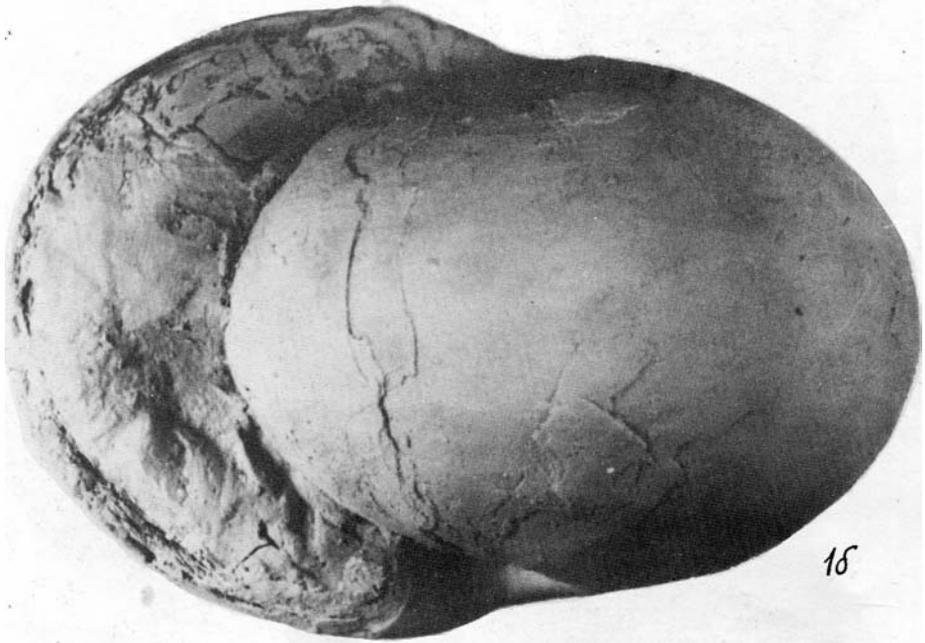


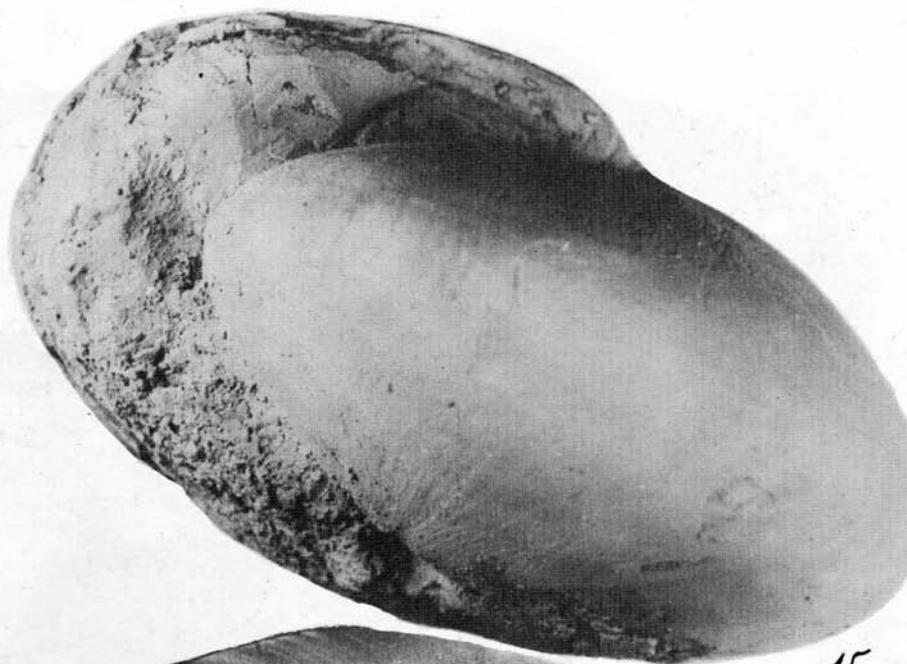




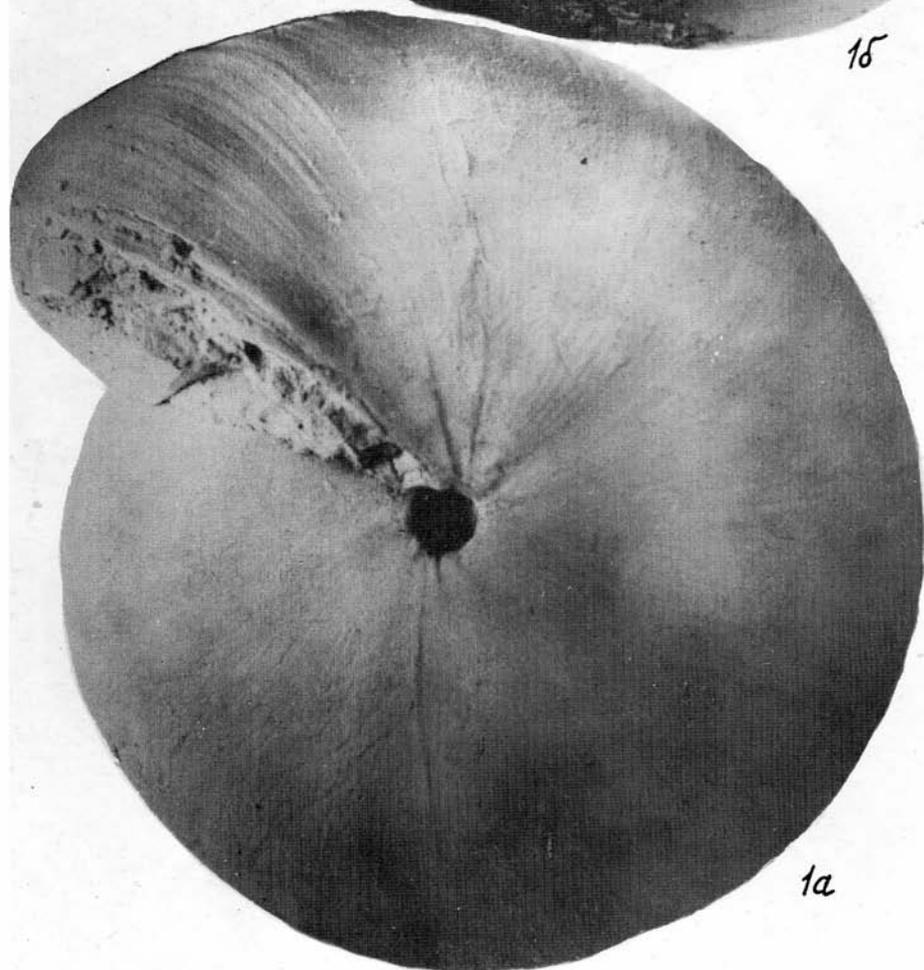




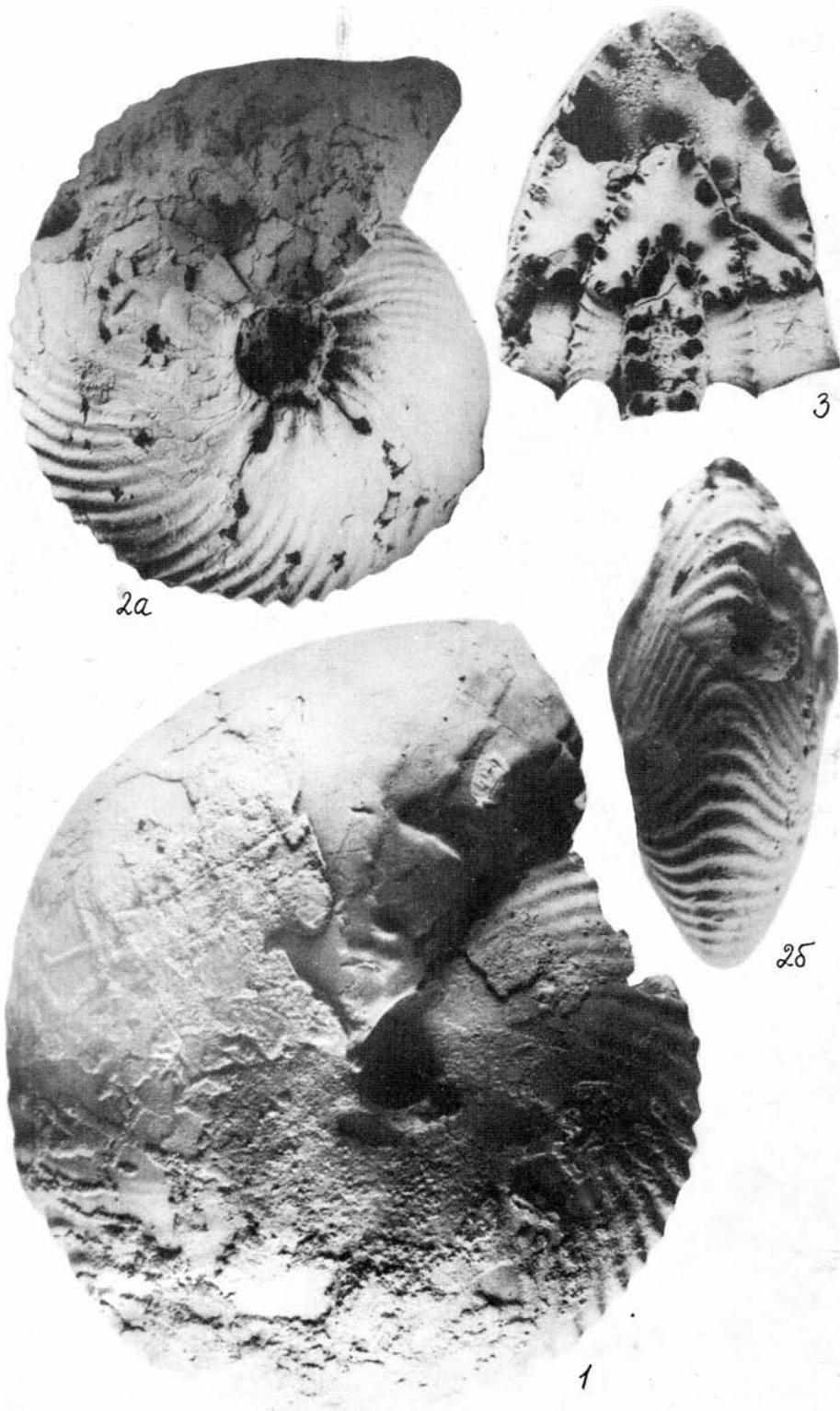


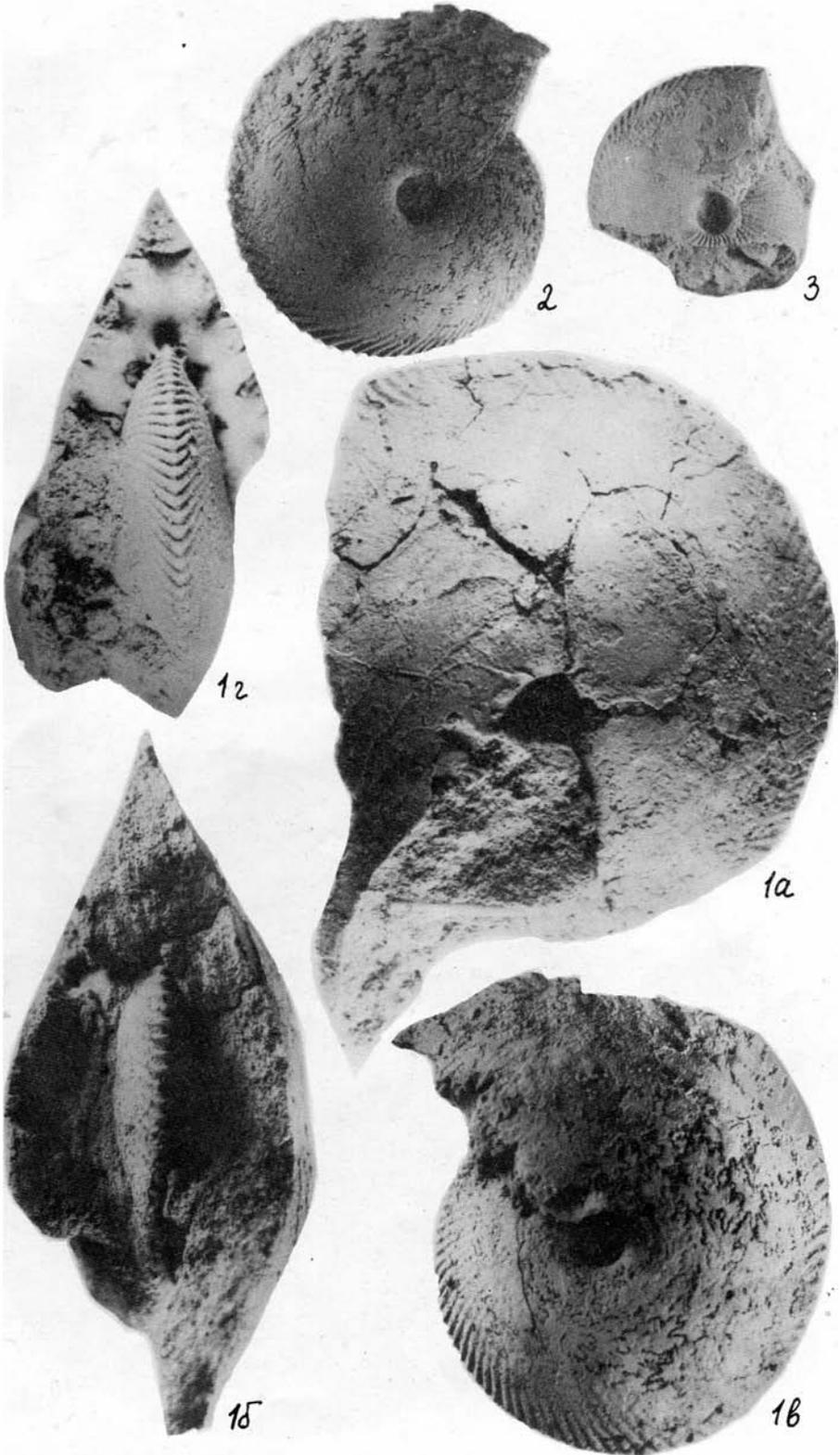


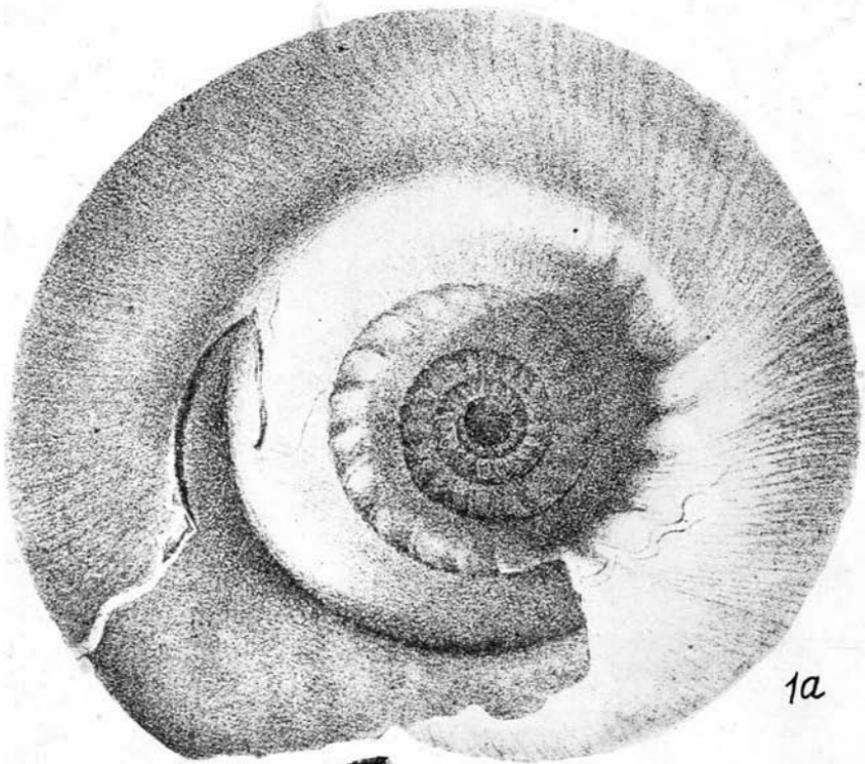
15



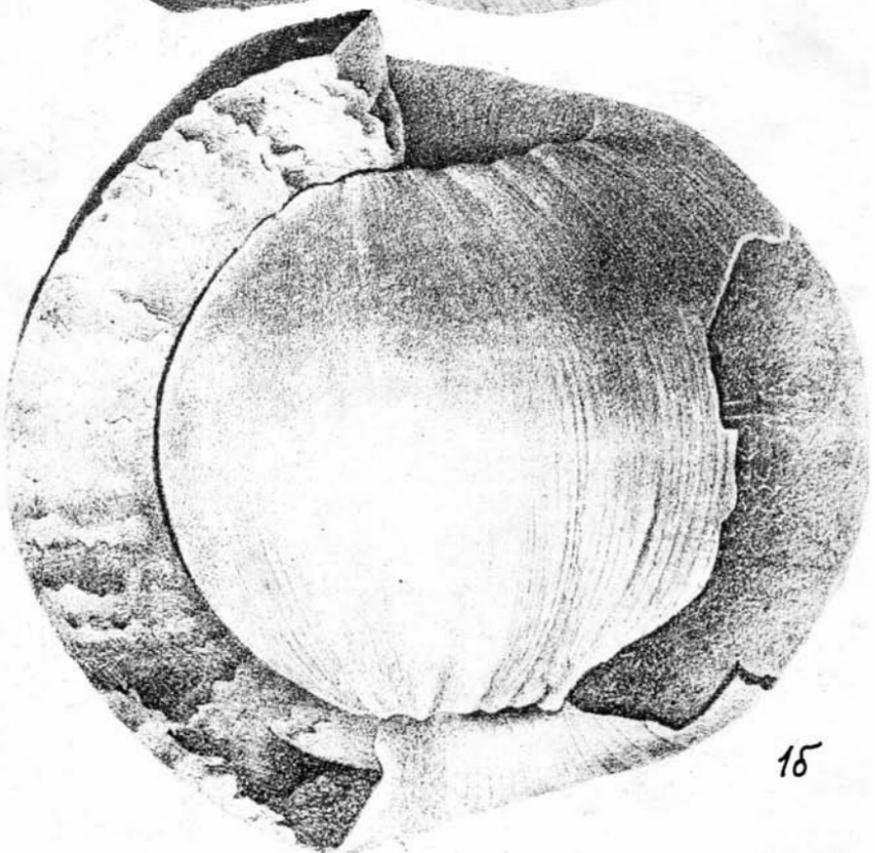
1a



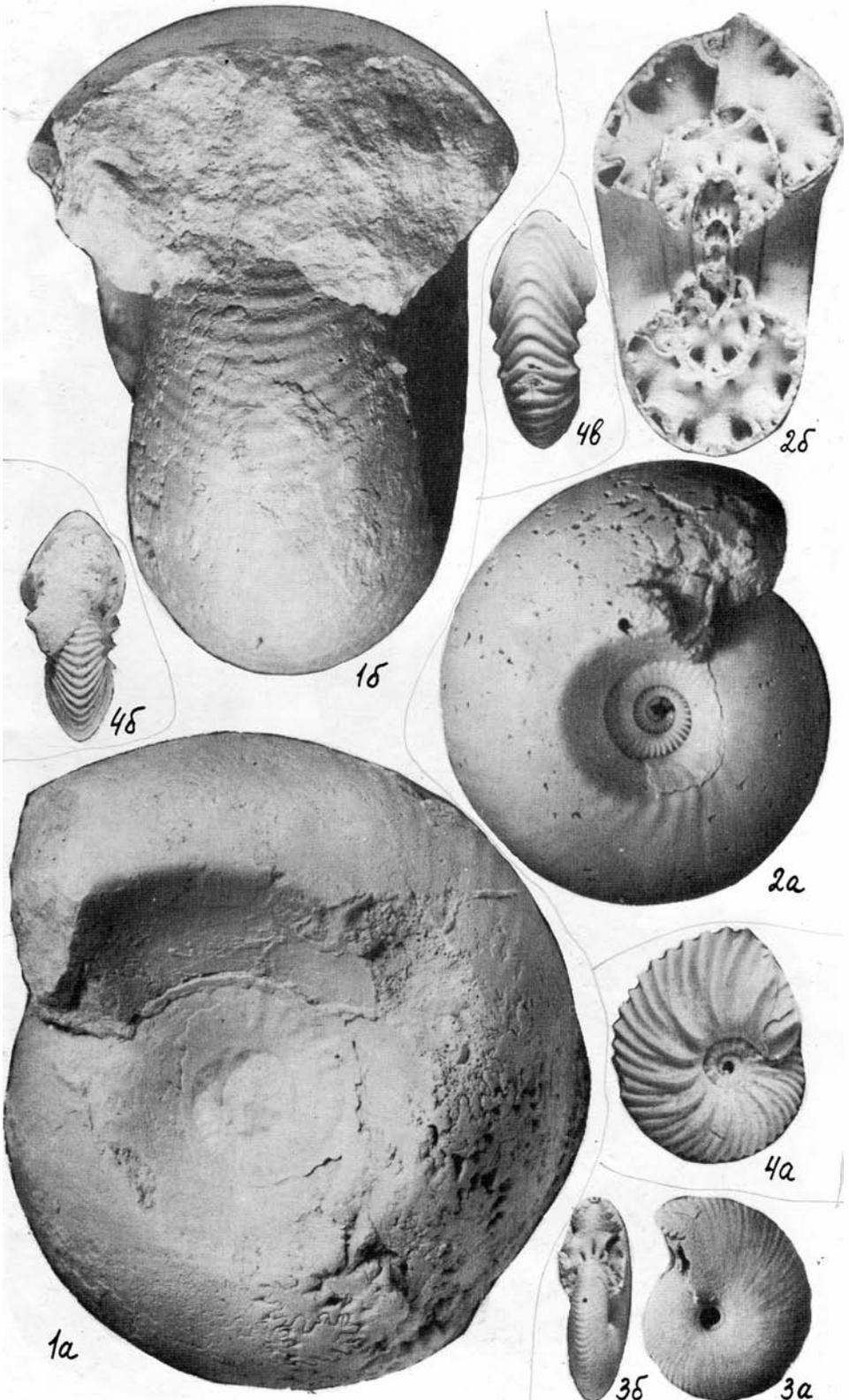


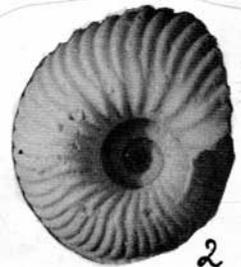
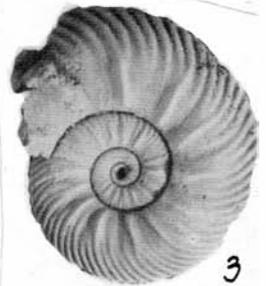


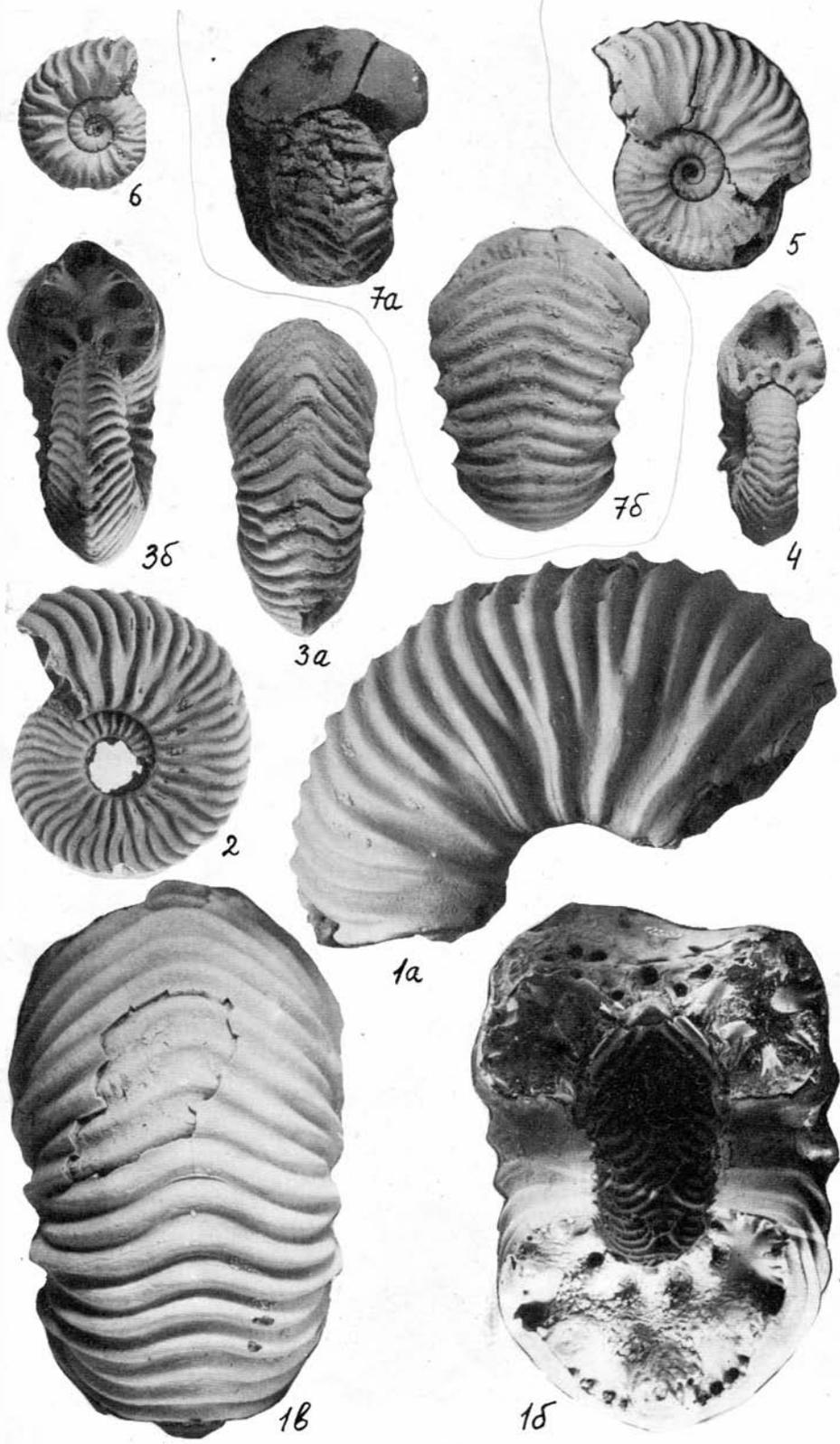
1a

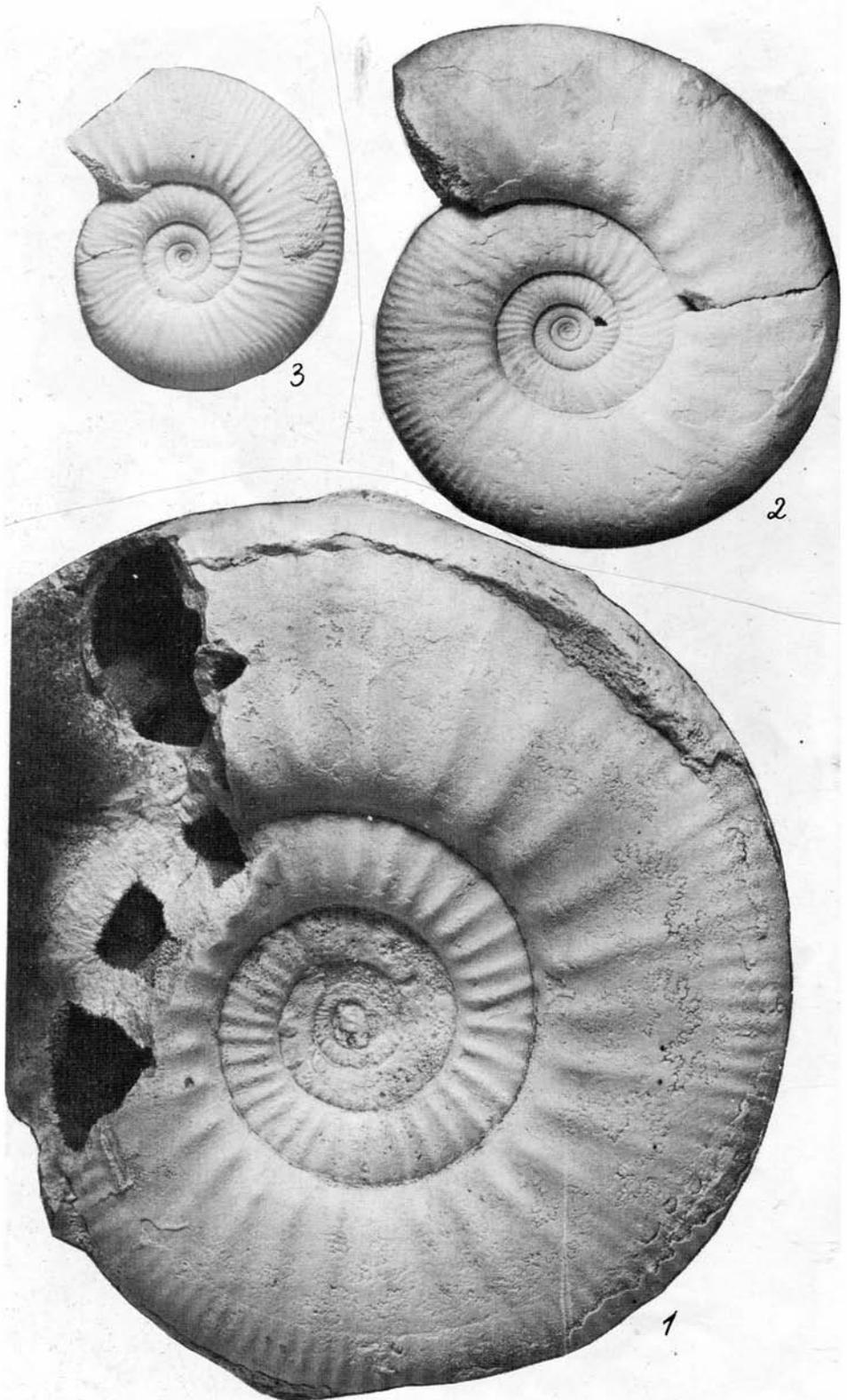


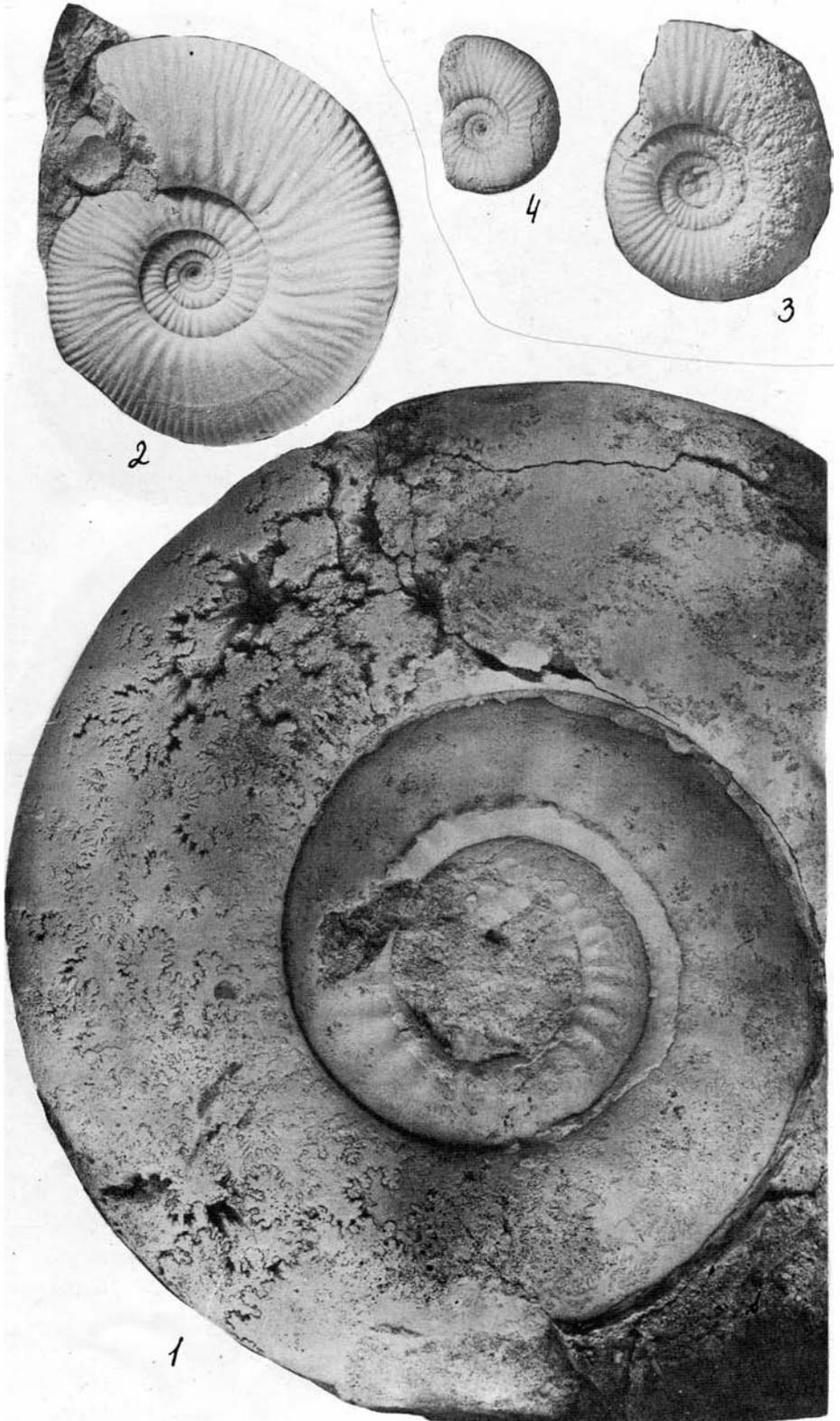
1b

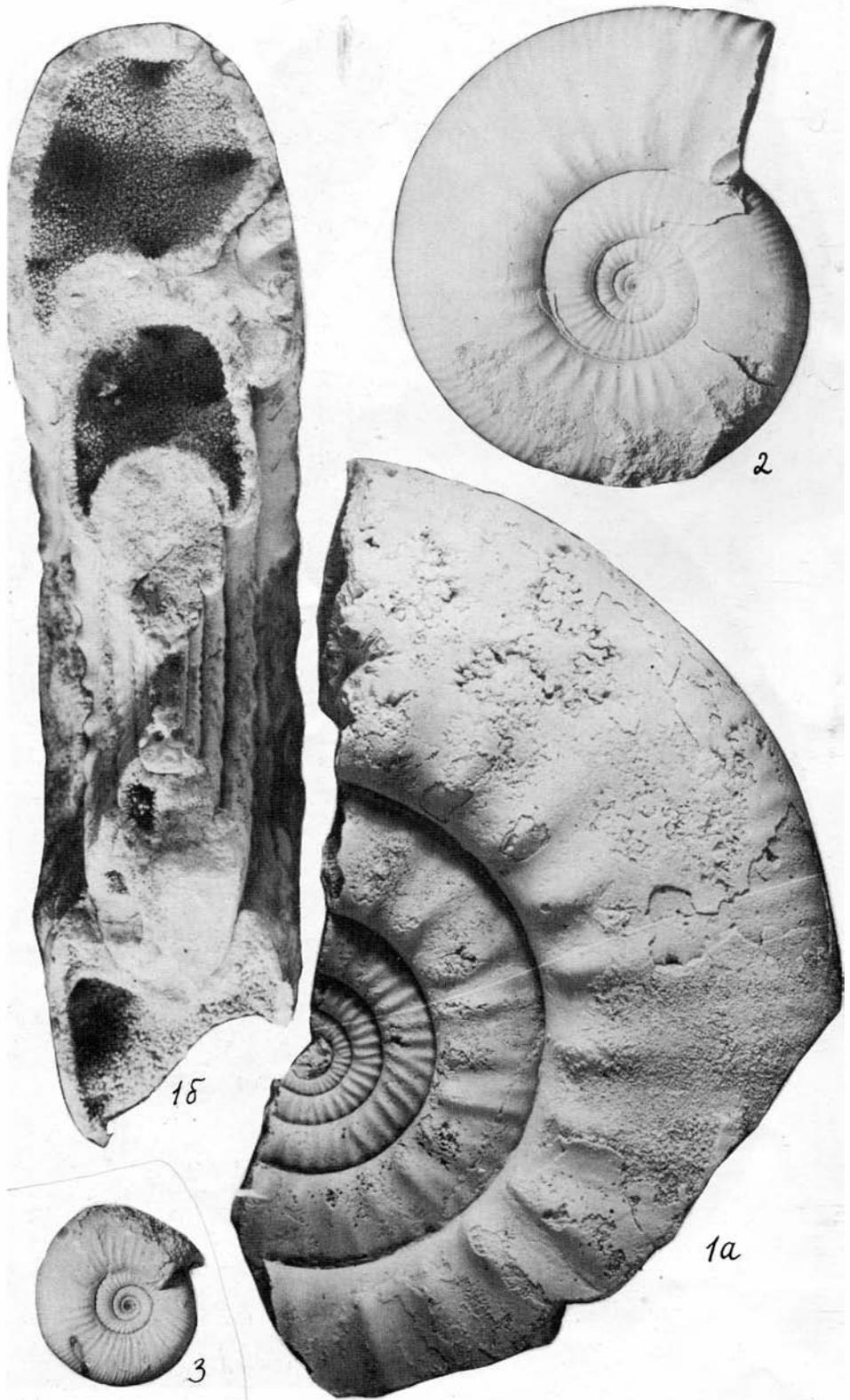






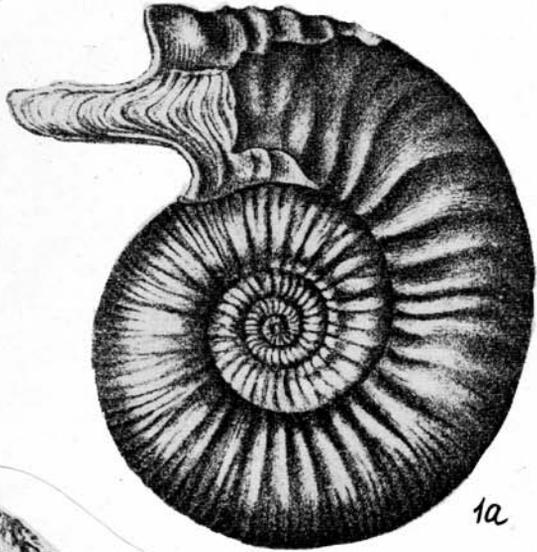




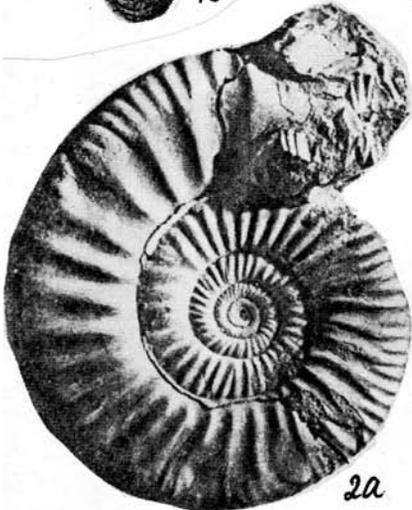




1b



1a



2a



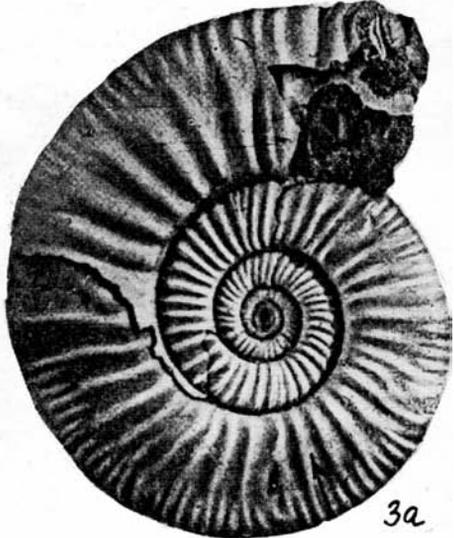
2b



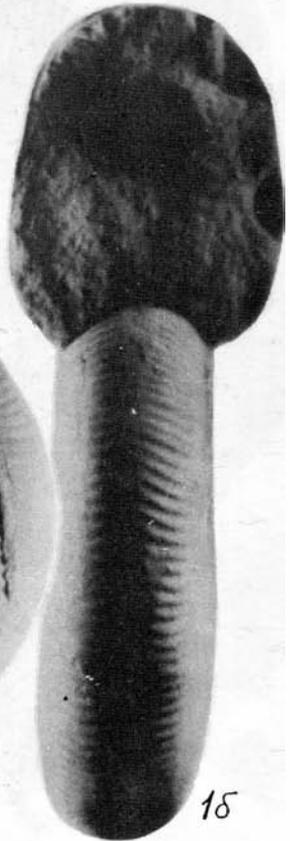
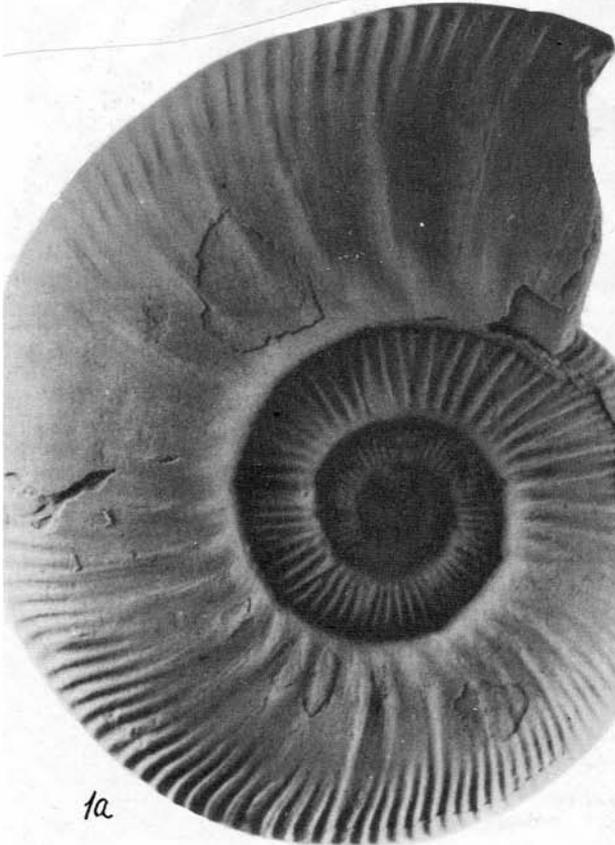
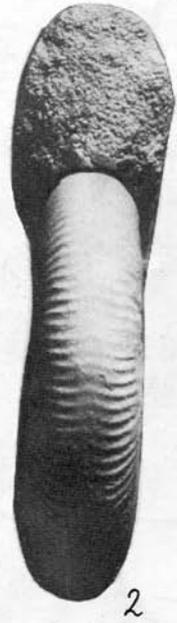
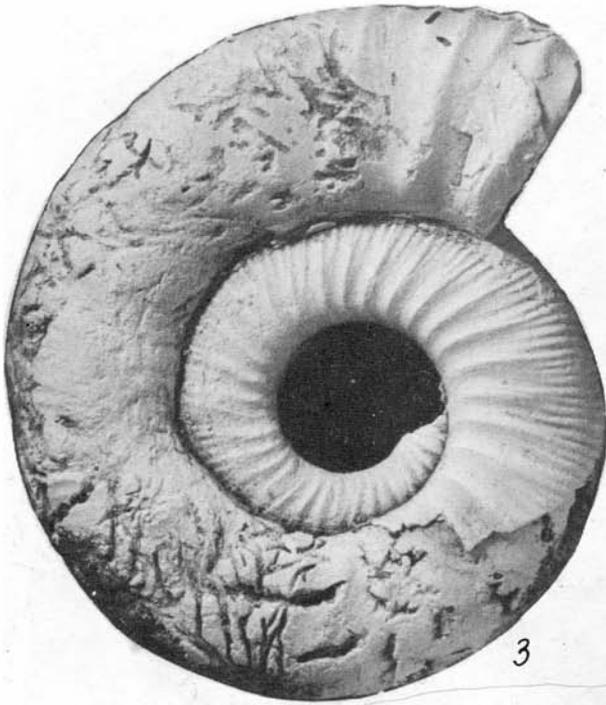
2c

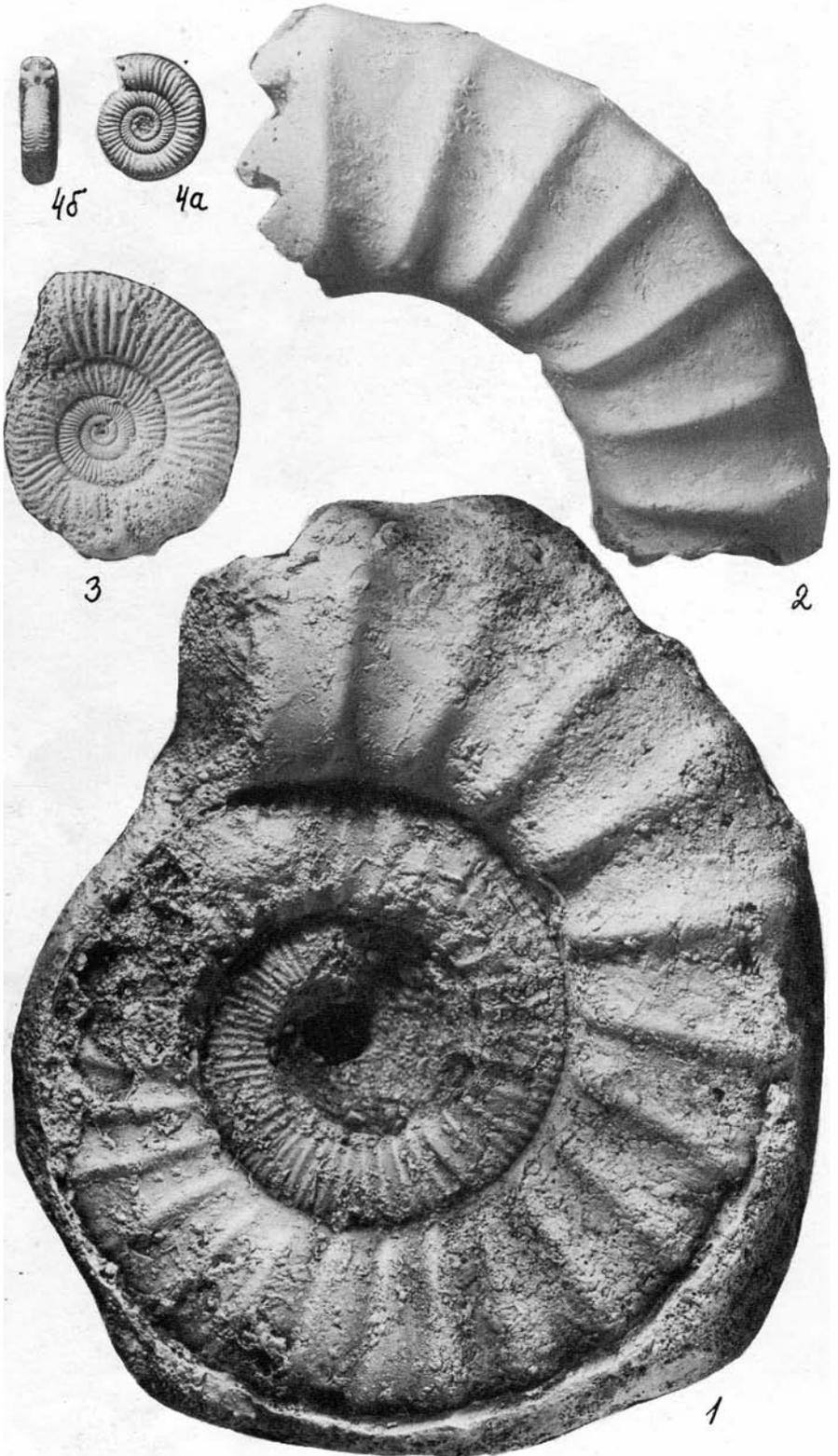


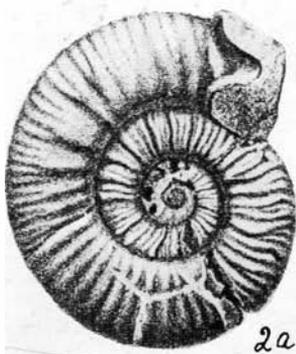
3b



3a







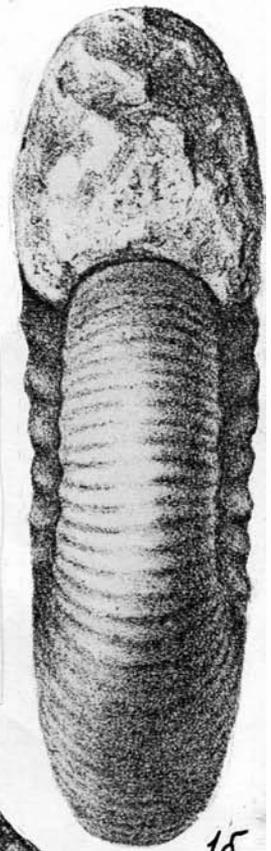
2a



2b



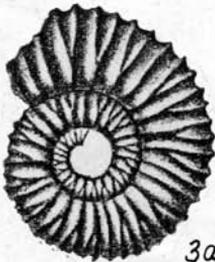
4b



1b



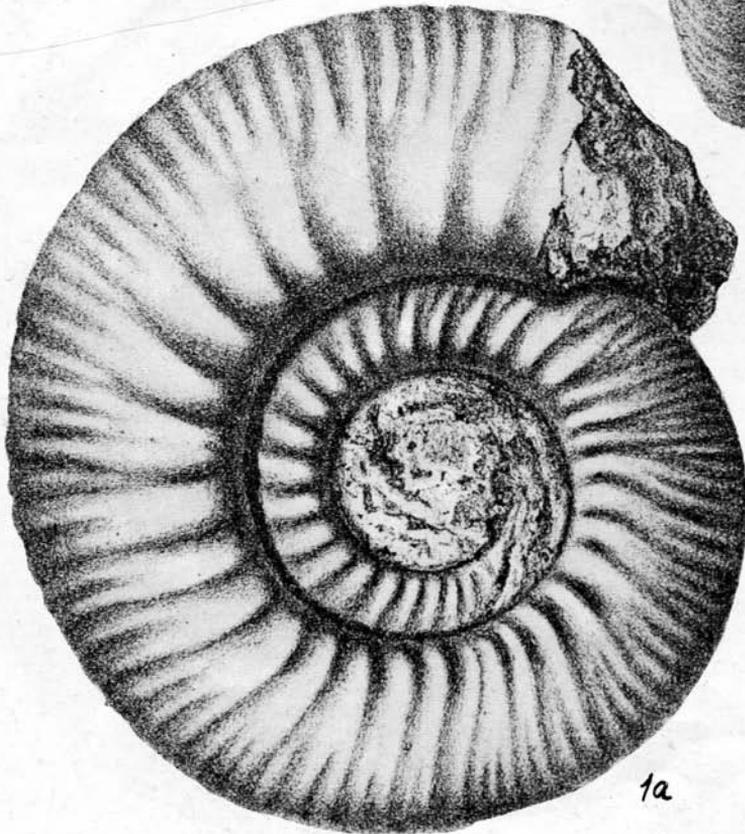
3b



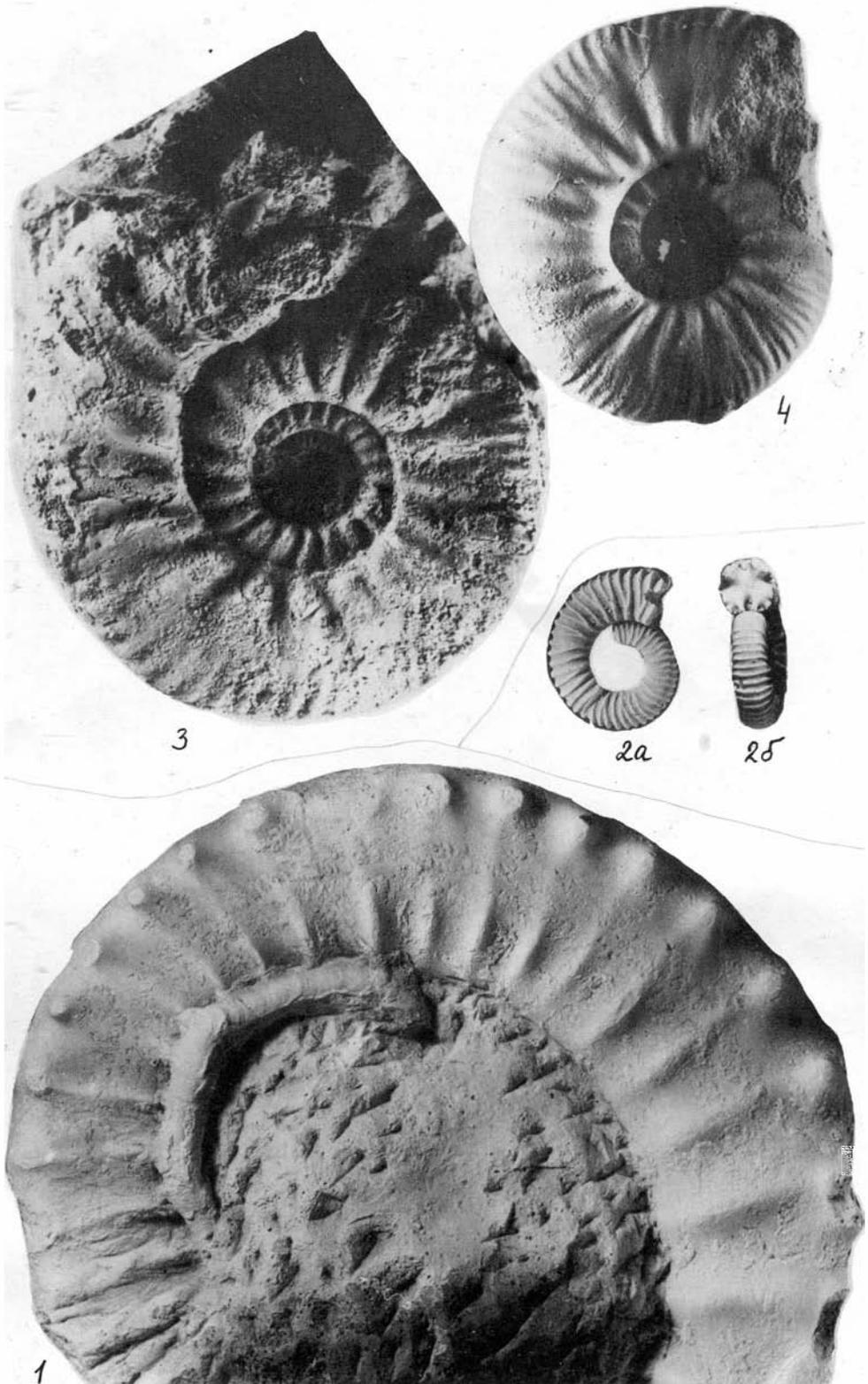
3a



4a



1a



Оглавление

Предисловие.....	3
История изучения.....	4
Стратиграфический обзор.....	7
Стратиграфическое распределение ископаемых келловейского яруса Центральной России.....	29
Описание новых таксонов.....	36
Литература.....	39
Объяснения к фототаблицам.....	47

Ископаемые келловейского яруса
Центральной России

научно-справочное издание

Герасимов Петр Александрович
Митта Василий Вингерович
Кочанова Мария Дмитриевна
Тесакова Екатерина Михайловна

На 1-й стр. обложки: нижнекелловейские глины с *Cadoceras elatmae* (Nikitin), обнажение по правому берегу р. Унжи между дд. Самылово и Ивкино (Костромская обл.); сезон 1995г.

