

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Новая серія. Выпускъ 37.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Nouvelle série. Livraison 37.

ФАУНА ДОНЕЦКОЙ ЮРЫ.

I. CERHALOPODA.

А. БОРИСЯКЪ.

Съ 10 таблицами.

DIE FAUNA DES DONEZ-JURA.

I. CERHALOPODA.

A. BORISSJAK.

Mit 10 Tafeln.

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Картографическій магазинъ А. Ильина
въ С.-Петербургѣ.

Книжный магаз. изданій Главнаго Штаба
въ С.-Петербургѣ.

Librairie Eggers et C^{ie}
à St.-Petersbourg.

Max Weg, Buchhandlung
Leipzig, Leplaystrasse, 1.

Librairie scientifique A. Hermann
Paris, 6, Rue de la Sorbonne.

Цена 2 руб. 70 коп.

1908.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

Типографія М. М. Стасюлевича, Спб., Вас. остр., 5 лин., 28.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

	СТРАНИ.
Предисловіе	V
I. Историческій очеркъ	1
II. Часть описательная.	4
III. Заключение	51
Résumé	61
Index	93

Описание огромного палеонтологического материала, собранного в оглозениях Донецкой юры, авторъ начинаетъ со сравнительно немногочисленной группы головоногихъ моллюсковъ ¹⁾. Играя, вообще, въ геологическомъ смыслѣ, первенствующую роль, въ данномъ случаѣ эта группа почти исключительно только и имѣетъ геологическое значеніе, такъ какъ, при плохомъ сохраненіи большинства формъ, незначительности и разрозненности матеріала, она не представляетъ (за исключеніемъ двухъ-трехъ формъ) сколько-нибудь серьезнаго палеонтологическаго интереса.

Такимъ образомъ, если авторъ рѣшается опубликовать настоящую статью, то лишь въ виду того общаго глубокаго интереса, который представляетъ Донецкая юра, лежащая на пути между разнообразными юрскими бассейнами. Правда, со времени опубликованія результатовъ изслѣдованія Изюмскаго уѣзда Геологическимъ Комитетомъ, этотъ интересъ въ значительной степени получилъ удовлетвореніе, благодаря приведеннымъ въ указномъ описаніи спискамъ донецкихъ юрскихъ цефалоподъ; является лишь необходимость фактическаго обоснованія упомянутыхъ списковъ. Эту цѣль прежде всего и имѣетъ въ виду настоящая статья.

Вторая цѣль, которую она преслѣдуетъ, это—не дать безслѣдно пропасть тому труду, который въ свое время былъ положенъ на обработку этой фауны двумя старшими товарищами автора: какъ извѣстно, часть фауны донецкихъ цефалоподъ была опредѣлена А. О. Михальскимъ, а другая—обработана, подъ его руководствомъ, В. А. Наливкинымъ. Къ сожалѣнію, въ рукописяхъ ни того, ни другого изслѣдователя не сохранилось описанія опредѣленныхъ ими формъ ²⁾. Лишь среди записокъ В. А. Наливкина было найдено нѣсколько листовъ замѣтокъ, главнымъ образомъ

¹⁾ Ближайшими выпусками „фауны Донецкой юры“ намѣчены брахиоподы и гастроподы въ описаніи покойнаго В. А. Наливкина.

²⁾ Вопреки утвержденію некролога В. А. Наливкина (см. Изв. Г. К., т. XVIII, 1899, стр. 4) объ имѣющейся готовой рукописи изюмскихъ цефалоподъ. При передачѣ записокъ Наливкина автору О. Н. Чернышевымъ было обнаружено, что за такую рукопись было принято собраніе упоминаемыхъ далѣе замѣтокъ и нѣсколько листовъ рукописи пластинчатожаберныхъ, находившихся въ одной обложкѣ.

измѣреній, относящихся къ родамъ *Harpoceras*, *Cosmoceras* и *Parkinsonia*¹⁾. Такъ какъ коллекціи грозила возможность быть разрозненной, то авторъ и взялъ на себя, съ указанною выше цѣлью, неблагодарную задачу выполненія второй половины работы—ея описаніе. Авторитетное имя А. О. Михальскаго ручалось за точность предварительныхъ опредѣленій и, какъ это видно изъ нижеслѣдующихъ страницъ, лишь въ очень немногихъ случаяхъ авторъ позволилъ себѣ нѣкоторые отступленія отъ нихъ.

Согласно указанному характеру матеріала, предлагаемое описаніе его ограничивается чисто фактическою стороною и не останавливается на болѣе подробномъ разсмотрѣніи тѣхъ или иныхъ группъ формъ, такъ какъ для этого наша скудная фауна не представляла ни данныхъ, ни поводовъ. Кромѣ цефалоподъ изъ коллекцій, собранныхъ В. А. Наливкинымъ и авторомъ, въ этомъ описаніи использованы также тѣ формы, которыя собрапы Н. Н. Яковлевымъ въ С.-З. части Дружковско-Константиновскаго антиклинала (т. е. въ мѣстности, непосредственно прилегающей съ ЮВ къ Изюмскому уѣзду), а также хранящіяся въ музеяхъ Горнаго Института и геологическомъ кабинетѣ Харьковскаго Университета. Такимъ образомъ, въ распоряженіи автора имѣлся почти весь музейскій матеріалъ по цефалоподамъ Донецкой юры.

Въ заключеніи своего описанія авторъ касается, между прочимъ, и общихъ физико-географическихъ условій донецкаго юрскаго бассейна, но лишь постольку, поскольку они памѣчаются описываемою частью его фауны, предполагая дать полную характеристику отношеній, какъ внутри этого бассейна, такъ и къ сосѣднимъ морямъ лишь послѣ описанія всей его фауны.

Подробное описаніе юрской толщи Донецкаго бассейна, данное авторомъ въ другомъ мѣстѣ, избавляетъ его отъ необходимости повторять здѣсь ея геологическую характеристику.

Всѣмъ лицамъ, оказывавшимъ автору содѣйствіе въ доставленіи описываемаго матеріала, онъ приноситъ глубокую благодарность. Точно также онъ считаетъ долгомъ выразить свою признательность художнику Р. Коху, положившему много труда на фотографированіе объектовъ описанія; лопастныя линіи частью рисованы самимъ авторомъ, частью г. Кохомъ по увеличеннымъ фотографическимъ воспроизведеніямъ.

А. Б.

¹⁾ Кромѣ измѣреній, изображеній нѣсколькихъ поперечныхъ сѣченій и лопастныхъ линій, въ этихъ замѣткахъ имѣются указанія на нѣкоторыя индивидуальныя измѣненія въ скульптурѣ донецкихъ представителей *Harpoceras* и *Parkinsonia*. Преслѣдуя въ этой статьѣ инныя цѣли, авторъ не рѣшается пока опубликовать этотъ, впрочемъ, очень незначительный матеріалъ.

I. ИСТОРИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ.

Хотя донецкая юра известна въ литературѣ уже съ начала 40-хъ годовъ прошлаго вѣка ¹⁾, хотя описанію ея и ея фауны посвященъ цѣлый рядъ работъ изслѣдователей, изучавшихъ ее частью на мѣстѣ, частью по коллекціямъ, собраннымъ другими лицами, или трактовавшихъ о ней на основаніи чужихъ наблюденій,—тѣмъ не менѣе, изъ ея фауны даже такая въ геологическомъ смыслѣ важнѣйшая группа, какъ *Cerphaloroda*, до самаго послѣдняго времени оставалась безъ надлежащаго описанія и изображенія.

Историческая справка по этому вопросу будетъ, такимъ образомъ, очень кратка ²⁾.

Если не считать упоминанія одного аммонита (*Am. biplex*) въ раннихъ работахъ Траутшольда, а также нѣкоторыхъ донецкихъ формъ въ *Lethaea rossica* Эйхвальда,—первое сколько-нибудь обстоятельное описаніе цефалоподъ донецкой юры мы находимъ въ трудахъ проф. Гурова. Уже въ первой его статьѣ ³⁾ (1869) имѣется описаніе двухъ аммонитовъ: *Am. plicatilis* (стр. 112) и *Am. cordatus* (стр. 114) изъ известняковаго яруса, и, кромѣ того, одного белемнита, *Belemnites* sp. (стр. 117, т. II, фиг. 6), изъ песчаниковъ сл. Червасской. Затѣмъ, въ отчетѣ объ экскурсіи въ Павлоградскій у. ⁴⁾ (1870) тотъ же авторъ упоминаетъ *Belemnites* близкій *panderianus* изъ известняковаго яруса.

Далѣе, ближайшей по времени работой о донецкой юрѣ является (1878) статья проф. Траутшольда ⁵⁾ о разрѣзѣ горы Кременца, изъ котораго онъ описываетъ и изображаетъ (стр. 251, т. III, ф. I) обломокъ белемнита, опредѣляемаго имъ, какъ

¹⁾ Первое указаніе на присутствіе юрскихъ отложеній въ области Донецкаго края мы находимъ у G. Blöde, Geognostische Beschreib. d. Gouv. Charkow, B. S. N. M., 1841, I, S. 34.

²⁾ Опредѣленія авторовъ приводятся ниже безъ какихъ либо критическихъ замѣчаній, которыя отнесены въ описательную часть этой статьи.

³⁾ А. Гуровъ, Геологич. изслѣд. въ южной части Харьк. губ. и прилеж. мѣстностяхъ, Харьковъ, 1869.

⁴⁾ Тр. Харьк. Общ. Исп. Пр., т. I.

⁵⁾ B. S. N. M., 1878, N. 4, S. 249.

Bel. nitidus Dollfuss. Работы Гурова въ это время еще не были извѣстны Траутшольду, и лишь въ 1880 г., въ статьѣ объ обнаженіяхъ Каменки ¹⁾, онъ приводитъ описанныя Гуровымъ формы, при чемъ высказываетъ предположеніе, что изображенный этимъ послѣднимъ авторомъ белемнитъ изъ песчаниковъ сл. Черкасской есть *Bel. ovatus* Blainv. (стр. 199); новыми формами изъ донецкаго юрскаго известняка въ этой статьѣ Траутшольда являются: *Am. triplicatus* и *Belemnites* sp. (стр. 186 и 198).

Въ 1882 появляется большая работа проф. Гурова „Къ геологіи Екатериносл. и Харьк. губ.“ ²⁾, въ которой онъ даетъ наиболѣе полное описаніе фауны головоногихъ Донецкой юры. Изъ нижней, глинисто-песчаної толщи приводится обломокъ ядра аммопита (изъ песчаниковъ (? лейасовыхъ) по р. Тиму, стр. 250); Гуровъ опредѣляетъ его, какъ *Stephanoceras* sp., и изображаетъ часть его лопастной линіи (т. 5, фиг. 3); къ этому же роду онъ относитъ маленькую форму изъ песчаниковъ сл. Черкасской (стр. 314); описанный имъ ранѣе белемнитъ изъ тѣхъ же песчаниковъ, согласно Траутшольду, онъ относитъ теперь въ виду *B. ovatus* Blainv. Изъ известняковой толщи въ этой работѣ Гуровъ приводитъ слѣдующія формы, частью повторяя и исправляя свое прежнее описаніе: *Perisphinctes plicatilis* (стр. 257), среди представителей котораго различаетъ варьеты: *biplex* (*colubrinus*) и *triplicatus* (*contiguus*), которые онъ рассматриваетъ, какъ различныя фазы развитія одного и того же вида; *Cosmoceras* sp. (стр. 258)—мелкія формы вида, близкаго *C. Duncani*, а можетъ быть представляющія внутренніе обороты *Perisphinctes plicatilis*; *Aspidoceras perarmatum* (стр. 259, т. III, ф. 6, т. IV и V, ф. 1), *Amaltheus cordatus* и *Amaltheus* sp., приближающійся къ *alternans* (бороздки вдоль кия), но не тождественный съ нимъ, какъ слѣдуетъ изъ описанія; наконецъ, *Belemnites pandermanus*. Эти формы въ известняковой толщѣ, по Гурову, распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

а) нижнему плотному известняку принадлежатъ *Amaltheus cordatus*, *Aspidoceras perarmatum*, *Perisphinctes plicatilis* (*biplex*), *Belemnites pandermanus*.

б) выше, въ коралловомъ оолитѣ, встрѣчаются *Perisphinctes plicatilis* (*triplicatus*), *Amaltheus* aff. *alternans* и *Cosmoceras* sp.

в) наконецъ, еще выше слѣдуетъ неринеевый мергель безъ *Cephalopoda*.

Характеристику Донецкой юры даетъ, затѣмъ, проф. Павловъ ³⁾ (1886). Подводя итоги изученію русской юры, онъ (стр. 59) критически рассматриваетъ списки формъ Гурова и между прочимъ высказываетъ предположеніе, не есть ли форма, опредѣленная послѣднимъ, какъ *Cosmoceras* sp., не что иное, какъ *Hoplites*, близкій *eudorus*, и нельзя ли такимъ образомъ въ донецкомъ коралловомъ оолитѣ видѣть эквивалентъ зоны *Aspidoceras acanthicum*.

Точное опредѣленіе аммонитовъ донецкой юры даетъ впервые С. Н. Никитинъ.

¹⁾ В. S. N. M., 1880, N. 3, S. 183.

²⁾ Тр. Харьк. О. Исп. Пр., XVI.

³⁾ Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum*, Тр. Г. К., т. II, № 3, стр. 53—54.

Въ своей статьѣ о „Географическомъ распространѣніи юрскихъ осадковъ въ Россіи“ ¹⁾ (1886) онъ приводитъ слѣдующія формы по коллекціямъ Домгера, хранящимся въ музеѣ Горнаго Института: *Cardioceras cordatum*, *vertebrale*, *Aspidoceras perarmatum*, *Perisphinctes plicatilis*, *indogermanus*, *Peltoceras arduennense*. Эти формы совершенно опредѣленно указываютъ на нижне-оксфордскій возрастъ известняковъ, соответствующихъ горизонту *a* (см. выше) Гурова; что касается вышележащаго кораллового оолита, то въ рукахъ С. Н. Никитина не было представителей его фауны, и въ сужденіи о немъ онъ склоняется къ мнѣнію, выраженному проф. Павловымъ.

Этимъ, собственно, и ограничиваются всѣ наши свѣдѣнія о донецкихъ *Cephalopoda* къ началу работъ Геологическаго Комитета, такъ какъ въ своей новѣйшей работѣ ²⁾ (1893) проф. Гуровъ приводитъ лишь тѣ же списки ранѣ описанныхъ имъ формъ, съ указаннымъ исправленіемъ Павлова (*Hoplites* sp. вмѣсто *Cosmoceras* sp.). Новые факты касаются лишь расширенія области распространѣнія уже извѣстныхъ формъ; такъ, въ названной работѣ проф. Гуровъ приводитъ *Cardioceras cordatum* и *Aspidoceras perarmatum* изъ известняковъ балки Попельнушки.

Точно также, въ статьѣ Н. А. Соколова ³⁾ (1890) изъ обнаженій у д. Пелюбовки (Павлоградскаго у.) упоминаются уже извѣстныя формы: *Cardioceras cordatum*, *vertebrale* и *Peltoceras arduennense*.

Изслѣдованія, предпринятія Геологическимъ Комитетомъ въ области Донецкаго каменно-угольнаго кряжа и сѣверо-западной его окраины, по интересующей насъ фаунѣ доставили обильный, въ значительной степени новый матеріалъ, описаніе котораго и составляетъ предметъ настоящей статьи. Списки этого матеріала, по опредѣленіямъ А. О. Михальскаго и В. А. Наливкина, въ свое время уже были приведены въ отчетахъ участниковъ Комитетскихъ работъ ⁴⁾.

¹⁾ Г. Ж., 1886, № 10, стр. 33.

²⁾ А. Гуровъ, Гидрогеологич. изслѣд. Павлогр. и Бахмутск. уу., Харьковъ, 1893.

³⁾ Изв. Г. К., т. IX, 1890, стр. 11.

⁴⁾ Н. Яковлевъ, Изв. Г. К., т. XVI (1897), № 4.

В. Наливкинъ, Ibid., XVII (1898), стр. 185 и XVIII (1899), стр. 107.

А. Борисякъ, Ibid., XVIII (1899), стр. 139 и Тр. Г. К. Н. С., вып. 3.

II. ЧАСТЬ ОПИСАТЕЛЬНАЯ.

Отрядъ **Tetrabranchiata.**

Подотрядъ **Nautiloidea.**

Сем. **Nautilidae.**

Родъ **Nautilus** Lin.

Nautilus calloviensis Opp.

Табл. I, фиг. 1a, b, и табл. V, фиг. 1.

1847. *Nautilus hexagonus* d'Orbigny, Pal. Fr., Ceph. jurass., p. 161, pl. 35, fig. 1

1856—8. *Nautilus calloviensis* Oppel, Juraformation, S. 547, § 68, N 6.

1883. *Nautilus calloviensis* I. Лагузенъ, Рязанская юра, стр. 42, табл. 3, ф. 28—9.

Размѣры ядра:

Діаметръ	42 мм.
Діаметръ пупка	8 „ (0,19 діаметра).
Высота послѣдняго оборота	21 „ (0,50 „).
Наибольшая толщина его	24 „ (0,57 „).

Довольно вздутая, съ узкимъ, глубокимъ пупкомъ, форма эта имѣетъ обороты округленно трапециoidalнаго очертанія—служивающіеся къ сифональному краю и сплюснутые вдоль сифональной стороны и вдоль боковъ (табл. V, фиг. 1); наружная часть оборотовъ имѣетъ, такимъ образомъ, угловатое очертаніе, тогда какъ къ пупочному краю они правильно закруглены. Наибольшая толщина оборотовъ лежитъ нѣсколько выше пупочнаго края, приблизительно на уровнѣ сифональной площадки предыдущаго (внутренняго) оборота.

Лопастная линія довольно извилистая: надъ пупочнымъ краемъ образуетъ довольно узкое сѣдло, затѣмъ широкую лопасть вдоль бокового края, сѣдло на перегибѣ къ сифональной сторонѣ и снова неглубокую лопасть на сифональной сторонѣ.

Раковина не сохранилась.

Мѣстонахождение: оврагъ Березовый у сл. Протопоповки.

Число экземпляровъ: 1.

Эта форма, насколько можно судить по ядру, совершенно тождественна описанной проф. Лагузеномъ. Но, какъ и эта послѣдняя, отличается отъ формы d'Orbigny (а, слѣдовательно, указаннаго вида Orpel'a), какъ своимъ общимъ очертаніемъ,—меньшею толщиною и высотой послѣдняго оборота,—такъ и сравнительно болѣе рѣдко расположенными лопастными линіями. Не слѣдовало ли бы разсматривать поэтому нашу форму, какъ особый видъ?

Имѣющійся у насъ единственный экземпляръ представляетъ довольно хорошо сохранившееся ядро внутреннихъ оборотовъ раковины, а также начальную часть жилой камеры, на которой замѣчается небольшая серпообразная вдавленность, параллельная послѣдней лопастью линіи, на нѣкоторомъ разстояніи впереди нея.

Отрядъ *Dibranchiata*.

Подотрядъ *Ammonoidea*.

Сем. *Cardioceratidae*.

Родъ *Quenstedticeras* Hyatt.

Quenstedticeras Lamberti Sow.

1813. *Ammonites Lamberti* Sowerby, Miner. Conch., p. 73, pl. 242, fig. 1—3.

Имѣется всего три неполныхъ экземпляра этой формы, при томъ довольно плохо сохранившихся, частью деформированныхъ, однако по характеру скульптуры и общему *habitus* у несомнѣнно относящихся къ указанному виду.

Мѣстонахождение: хут. Заводскій-Спѣваковка, толща известняковъ ниже оолита.

Число экземпляровъ: 3.

Quenstedticeras cf. Mariae d'Orb.

1847. *Ammonites Mariae* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 486, pl. 179.

Имѣется обломокъ оборота раковины, который по формѣ своего сѣченія и характеру реберъ, повидимому, долженъ быть отнесенъ къ указанному виду.

Мѣстонахождение: тамъ же.

Число экземпляровъ: 1.

Quenstedticeras vertumnum Leckenby.1858. *Ammonites vertumnus* Leckenby, Quart. Journ., t. XIV, p. 1, t. 1, f. 3.

1880. " " Damon, Geol. Weymouth, Supl., T. I, f. 3.

Изъ той же мѣстности и изъ тѣхъ же слоевъ имѣется обломокъ оборота раковины, несомнѣнно принадлежащій этому виду.

Мѣстонахождение: хут. Заводскій-Спѣваковка.

Число экземпляровъ: 1.

Quenstedticeras carinatum Eichw.1868. *Ammonites carinatus* Eichwald, Lethaea ross., стр. 1072, т. 34, ф. 8.

Слѣдующій представитель разсматриваемаго рода ¹⁾ сохранился болѣе полно, однако не настолько хорошо, чтобы стоило дать его изображеніе; какъ и большинство формъ изъ известковистаго песчаника донецкой юры, относящіяся сюда формы представляютъ довольно грубыя ядра, съ несохранившеюся лопастью линіей, нѣсколько деформированныя. Кромѣ наружныхъ оборотовъ характернаго вытянутаго въ поперечномъ направленіи сѣченія имѣется и маленькій экземпляръ съ округлымъ сѣченіемъ оборотовъ.

Мѣстонахождение: оврагъ Узкій близъ Протопоповки.

Число экземпляровъ: 4.

Quenstedticeras goliathum d'Orb.

Табл. I, фиг. 2a, b и 3.

1847. *Ammonites goliathus* d'Orbigny, Pal. Fr., p. 519, pl. 195—6.

Размѣры:

Діаметръ	24—58 мм.	
Діаметръ пупка	6—12 "	(0,22—0,21 діаметра)
Высота послѣдняго оборота	11—23 "	(0,46—0,40 ")
Толщина его.	14—28 "	(0,58—0,50 ")

Сильно вздутая форма съ округленною сифональною стороною, на которой слабо выраженный виль намѣчается (у болѣе крупныхъ формъ) лишь изогнутыми впередъ ребрами, и угловатыми боковыми сторонами; эта форма имѣетъ многочисленныхъ представителей въ тѣхъ же слояхъ юрской толщи.

¹⁾ Ср. С. Никитинъ, Общ. геол. карта, л. 56, стр. 60.

Мѣстонахожденіе: сл. Протопоповка у расправы, въ овр. Березовомъ и въ овр. Узкомъ; с. Нелюбово, нижній глинистый известнякъ съ зернами кварца.

Число экземпляровъ: 17.

Quenstedticeras Nalivkini n. sp.

Табл. I, фиг. 4a, b и 5a, b.

Съ предыдущимъ видомъ переходными формами связывается эта новая форма, отличающаяся отъ него явственно сплюснутыми съ боковъ оборотами, принимающими благодаря этому округленно прямоугольное очертаніе. Ребра того же характера, какъ у предыдущей формы, но слегка сильнѣе выражены (занимая въ этомъ отношеніи среднее мѣсто между *Q. goliathum* и *Q. Mariae*), и изогнутость верхнихъ ихъ частей, при переходѣ съ боковой на сифональную сторону оборотовъ, имѣетъ болѣе угловатый характеръ; между вѣтвями, на которыя раздѣляются главныя ребра, наблюдаются вставочныя (дополнительныя) вѣтви, не соединяющіяся съ главными ребрами. Киль выраженъ слабо, какъ у предыдущей формы, болѣе изогнутіемъ реберъ, чѣмъ приподнятіемъ поверхности раковины, сифональная сторона которой представляетъ слабо-покато-крышеобразную форму.

Мѣстонахожденіе: хут. Заводскій; овр. Узкій у Протопоповки.

Число экземпляровъ: 5.

Родъ *Cardioceras* Neum. u. Uhl.

Cardioceras excavatum Sow.

Табл. I, фиг. 6a, b.

1813. *Ammonites excavatus* Sowerby, Min. Conch., pl. 105.

Размѣры:

Діаметръ	48 мм.	
Діаметръ пупка.	9 „	(0,20 діаметра)
Высота послѣдняго оборота:		
отъ пупочнаго края.	25 „	(0,52 „)
отъ кия предыдущаго оборота	18 „	(0,38 „)
Толщина послѣдняго оборота	16 „	(0,34 „)

Донецкая юра доставляетъ довольно многочисленныхъ представителей этого вида. Къ подробному описанію общаго вида раковины и ея скульптуры, даваемому С. Н. Нивитинымъ (Юрск. образ. Рыбинска, стр. 73), я не имѣю ничего прибавить. Что же ка-

сается лопастной линіи, то, поскольку она сохранилась на нашихъ формахъ, она отличается отъ среднерусскихъ формъ сравнительно меньшею расчлененностью, сохраняя общій габитусъ (ср. фиг. 6а съ рис. у Никитина, I. с., табл. II, фиг. 14—15).

Мѣстонахожденіе: сл. Протопоповка овр. Узкій, у расправы, овр. Могильный; хут. Заводскій; с. Нелюбово.

Число экземпляровъ: 21.

Наши формы принадлежатъ большею частью разновидности съ относительно широкимъ пупкомъ; изображенная форма обладаетъ изъ нихъ сравнительно узкимъ пупкомъ и не отличается отъ типичныхъ формъ—ср. размѣры у I. Лагузена, Ряз. юра, стр. 48.

Cardioceras excavatum, var. a.

Табл. I, фиг. 7a, b.

Среди представителей описанной формы изъ овр. Могильнаго имѣется нѣсколько экземпляровъ, отличающихся, помимо относительно широкаго пупка, своею скульптурою: у сифональной стороны ребра загнуты впередъ сильнѣе, чѣмъ у типичныхъ формъ, и значительно утоньшены. По остальнымъ признакамъ эта разновидность не отличается отъ типичныхъ формъ.

Мѣстонахожденіе: овр. Могильный близъ Протопоповки.

Число экземпляровъ: 5.

? *Cardioceras rotundatum* Nik.

1881. *Amaltheus rotundatus* Никитинъ, Рыбинск. юра, стр. 75, табл. II, фиг. 16.

Въ тѣхъ же слояхъ известняковаго яруса имѣются немногочисленные представители формы, повидимому близкой къ указанному виду; плохое сохраненіе и небольшая деформация не позволяютъ установить точно тождество ихъ. Во всякомъ случаѣ, присутствіемъ ясно выраженнаго кия эта форма отличается отъ представителей слѣдующаго вида, съ которымъ связываетъ ее одинаковый характеръ скульптуры.

Мѣстонахожденіе: овр. Березовый у Протопоповки; с. Нелюбово, раковистый аггломератъ, у церкви.

Число экземпляровъ: 3.

Cardioceras cordatum Sow.

Табл. I, фиг. 8a, b и 9a, b.

1813. *Ammonites cordatus* Sowerby, Min. Conch., p. 37, T. 17, Fg. 2—4.

Эта форма и близкія ей представлены въ нашей юрѣ многочисленными экземплярами, которые большею частью несутъ переходный характеръ, и лишь немногія

могутъ быть названы типичными формами. Въ частности это въ наибольшей степени относится къ названному виду, такъ какъ большинство его представителей имѣетъ переходныя черты къ *C. vertebrale*, *tenuicostatum* или *quadratoïdes*.

Мѣстонахожденіе: х. Заводскій; Протопоповка, у расправы, овр. Березовый, овр. Могильный; г. Кременецъ; б. Попельнушка; сл. Веревкина.

Число экземпляровъ: 12.

Въ музеѣ Харьковского У-та хранится крупный экземпляръ этого вида изъ б. Попельнушки.

Cardioceras Dieneri Neumann ($\frac{\text{cordatum}}{\text{quadratoïdes}}$).

Табл. I, фиг. 10a, b.

? 1882. *Amalthæus* aff. *alternans* Гуровъ, Къ геол. Екат. Харьк., стр. 259.

1907. *Cardioceras Dieneri* Neumann, Oxfordfauna v. Cetechowitz, S. 17, T. V, Fig. 16, 17.

Имѣется нѣсколько мелкихъ экземпляровъ, на которыхъ признаки этого вида выражены совершенно отчетливо.

Мѣстонахожденіе: овр. Могильный.

Число экземпляровъ: 3.

Форма, описанная проф. Гуровымъ, какъ близкая *C. alternans*, повидимому относится къ этому виду; это справедливо, по крайней мѣрѣ, для одного экземпляра Харьковского музея, тогда какъ другой, сильно стертый экземпляръ принадлежитъ, вѣроятно, описываемому ниже *C. tenuistriatum*.

Cardioceras quadratoïdes Nik.

1881. *Amalthæus quadratoïdes* Никитинъ, Рыбинск. юра, стр. 79, табл. II, фиг. 20.

Имѣетъ болѣе многочисленныхъ представителей изъ большого количества мѣстностей донецкой юры.

Мѣстонахожденіе: сл. Протопоповка, овр. Березовый, овр. Могильный, овр. Узкій и у расправы; с. Нелюбово, верхній раковинный аггломератъ.

Число экземпляровъ: около 30 обломковъ.

Cardioceras vertebrale Sow.

1813. *Ammonites vertebralis* Sowerby, Min. Conch., pl. 165.

Менѣ типичны представители этого вида, въ большинствѣ имѣющіе слишкомъ приплюснутую сифональную сторону, представляя такимъ образомъ уже переходъ къ предыдущей формѣ.

Мѣстонахожденіе: г. Кременецъ; сл. Протопоповка у расправы, овр. Березовый и Могильный.

Число экземпляровъ: около 25 обломковъ.

Cardioceras sp. ($\frac{\text{cordatum}}{\text{tenuicostatum}}$).

Табл. I, фиг. 11a, b.

Имѣются также обломки формы, представляющей черты переходнаго характера отъ *C. cordatum* къ *tenuicostatum*; вслѣдствіе недостатка матеріала она не можетъ быть пока описана, какъ самостоятельный видъ.

Мѣстонахождение: овр. Могильный.

Число экземпляровъ: 5.

Cardioceras tenuicostatum Nik.

Табл. I, фиг. 12a, b.

1881. *Amaltheus tenuicostatus* Никитинъ, Рыбинская юра, стр. 78, табл. II, фиг. 19.

Несравненно лучше всѣхъ предыдущихъ сохранились представители этого вида, съ типично расположенными въ видѣ пучковъ сравнительно сильными ребрами.

Мѣстонахождение: овр. Могильный.

Число экземпляровъ: около 20 обломковъ.

Cardioceras tenuistriatum n. sp.

Табл. I, фиг. 13a, b, c.

Наряду съ описаннымъ видомъ встрѣчаются многочисленные представители весьма близкой по общему habitus'у формы, но отличающейся рѣзко своею скульптурою: болѣе мелкими (струйчатыми) ребрышками, близъ пупочнаго края сливающимися въ сравнительно крупныя главныя ребра. Имѣются и переходныя формы между обоими видами.

Мѣстонахождение: овр. Могильный.

Число экземпляровъ: около 20.

Сем. *Amaltheidae*.

Родъ *Hammatoceras* Hyatt.

Hammatoceras insigne Schübler.

Табл. I, фиг. 14a, b, и табл. V, фиг. 2.

1830. *Ammonites insignis* Schübler in Zieten, Verst. Würtemb., S. 20, T. XV, F. 2

1842. " " d'Orbigny, Pal. Fr., Ceph. jur., p. 347, pl. 112.

1858. " " Quenstedt, d. Jura, S. 280, T. 40, F. 4—5.

1874. " " Dumortier, Dép. jurass. Rhone, IV, p. 74, t. XVII—XVIII.

1867—81. *Hammatoceras insigne* Meneghini, Calc. rouge, p. 55, pl. XII, f. 3.

1882. *Harpoceras insigne* Wright, Lias Ammon., p. 453, pl. LXV, f. 1—6; LXXVI, f. 1—3.

1885. *Hammatoceras insigne* Haug, Harpoceras, S. 646, Tf. XI, Fg. 16.

Размѣры:

Толщина приблизительно равна высотѣ оборота.

Имѣется лишь часть раковины, обнимающая три оборота, при томъ слегка деформированная.

Обороты имѣютъ овальное, слегка приплюснутое съ боковъ очертаніе. Вдоль наружной стороны идетъ невысокій округленный киль; боковыя поверхности покрыты слабо изогнутыми, верхней своей частью наклоняющимися впередъ ребрами, внезапно обрывающимися близъ упомянутого кия. Близъ пупочнаго края, на нѣкоторомъ разстояніи отъ шва, ребра соединяются по два, рѣже три, между собою, и на мѣстѣ ихъ соединенія располагается округленный невысокій бугорокъ. На двухъ внутреннихъ оборотахъ бугорки не округлены, а вытянуты въ радіальномъ направленіи.

Лопастная линія сильно изсѣченная, характернаго для указанной группы формъ вида, т.-е. съ косо расположенными по отношенію къ радіусу вторю боковую и вспомогательными лопастями (табл. V, фиг. 2).

Мѣстонахожденіе: Сухая Каменка, оврагъ Малиновскаго.

Число экземпляровъ: 1.

Несмотря на то, что мы имѣемъ всего одинъ экземпляръ, и при томъ неполный, о принадлежности его къ указанному виду врядъ ли можно сомнѣваться. Однако точно установить тождественность его съ одною изъ многочисленныхъ разновидностей этого, вообще, крайне измѣнчиваго вида затруднительно. Изъ типичныхъ *H. insigne* наша форма приближается болѣе всего къ *var. 3*, описанной Meneghini (l. c., pl. XII, f. 3), какъ къ формѣ, обладающей округлыми бугорками. По этому же признаку близка къ нашей другая разновидность, *H. Allobrogeuse* (Dumortier, l. c., p. 79, pl. XIX, f. 1—2), но у послѣдней бугорки сравнительно дальше отставлены отъ пупочнаго края. Съ разновидностями, характеризующимися удлиненными бугорками, нашу форму связываютъ внутренніе обороты (см. выше).

Слабо изогнутыя ребра изображаются большинствомъ авторовъ, но лишь у d'Orbigny ребра описываются, какъ изогнутыя (*légèrement arquées*), тогда какъ большинство другихъ авторовъ называютъ ребра прямыми или почти прямыми, лишь съ слабо загнутою впередъ верхнею частью. У нашего экземпляра, какъ на наружномъ, такъ и на внутреннихъ оборотахъ ребра, хотя и слабо, но явственно серповидно изогнуты.

Родъ *Witchellia* Buckm.

Прослой стяжений бураго желѣзняка въ правомъ берегу б. Сухой Каменки доставили значительное количество хорошо сохранныхъ представителей этого рода, которыхъ В. А. Наливкинъ отнесъ къ виду *W. liostraca* Haug. Дѣйствительно, нѣкоторые изъ нихъ чрезвычайно близки къ названной формѣ, однако, при ближайшемъ изученіи, нашъ матеріалъ оказывается нѣсколько болѣе разнообразнымъ—онъ позволяетъ различить, по крайней мѣрѣ, три явственно различающихся формы, которыя при томъ несутъ смѣшанные признаки, принадлежащіе двумъ главнымъ вѣтвямъ, отдѣляю-

щимся, по Haug'у, отъ основного ствола *Witchellia* ¹⁾; эти вѣтви различаетъ также и Buckmann ²⁾, который выдѣляетъ ихъ въ самостоятельный родъ *Dorsetensia*. Именно, по внѣшней скульптурѣ наши формы не могутъ быть отнесены къ вѣтви *Edouardi*, такъ какъ обладаютъ не одинарными, а раздваивающимися (хотя и неправильно и непостоянно) ребрами, съ другой же стороны ихъ лопастная линія скорѣе приближается именно къ линіи этой послѣдней группы, а не къ вѣтви *Romani*.—Таково отношеніе нашихъ формъ къ европейскимъ представителямъ рода *Witchellia*. Въ то же время отъ южно-американской *Witchellia argentina* Burckhardt ³⁾ наши формы также сильно отличаются: большею объемлемостью оборотовъ, присутствіемъ площадокъ по бокамъ кия, иною скульптурою, инымъ характеромъ лопастной линіи, которая у послѣдней формы имѣетъ отогнутыя внутрь вершины лопастей.

Такимъ образомъ представляется цѣлесообразнымъ выдѣлить наши формы въ самостоятельные виды.

Witchellia rossica n. sp.

Табл. II, фиг. 5—8, и табл. V, фиг. 3—8.

Размѣры:

Діаметръ	15 — 37	мм.		
Діаметръ пупка	4,5—11	„	(0,30	діаметра)
Высота послѣдняго оборота .	6,5—16	„	(0,45	„)
Толщина его	5,5— 9,5	„	(0,25—0,40	„).

Наибольшее количество экземпляровъ принадлежитъ формѣ, которая скорѣе всего могла бы быть отождествлена съ *W. liostraca* Haug. Прекрасно сохранные экземпляры позволяютъ прослѣдить ея развитіе, начиная съ сравнительно ранней стадіи.

Отпрепаровать начальную камеру жнѣ не удалось, и самая маленькая изслѣдованная мною раковина имѣетъ діаметръ 2,5 мм. (II, 5a, b); она представляетъ еще „гоніатитовую“ стадію, какъ показываетъ хорошо наблюдаемая лопастная линія (V, 3, 4), и состоитъ уже изъ трехъ оборотовъ, обнаруживающихъ внутри пупка маленькую овальную начальную камеру; раковина въ этомъ возрастѣ совершенно гладкая округлаго поперечнаго сѣченія. Вслѣдъ затѣмъ намѣчаются уже характерныя черты группы: первыя вторичныя складочки лопастной линіи (V, 5, 6) намѣчаютъ несимметричное дѣленіе первой боковой лопасти и наружнаго сѣдла; въ то же время сифональная поверхность оборотовъ слегка приподнимается, и на ней появляется киль въ видѣ

¹⁾ См. Haug, Genre *Witchellia*, B. S. G. F., XX, 1892, p. 303 и далѣе.

²⁾ Buckmann, Infer. Ool. Ammon., p. 307.

³⁾ Burckhardt, Beiträge zur Kenntniss d. Jura- und Kreideformation d. Kordillere,—Palaeontographica, L, 1903—4, S. 17, Taf. I, fig. 15—17.

пѣжной струйки (II, 6a, b, c); еще позднѣе появляются и серповидныя ребрышки на боковыхъ поверхностяхъ раковины (II, 7a, b). вмѣстѣ съ тѣмъ, чѣмъ раковина старше, тѣмъ обороты ея дѣлаются выше и болѣе объемлющи.

Взрослая раковина (II, 8a, f) имѣетъ плоскую дискоидальную форму съ приплюснутыми боковыми поверхностями оборотовъ и рѣзко выраженнымъ, хотя и невысокимъ килемъ на наружной сторонѣ, сопровождаемымъ на внутреннихъ оборотахъ легкими бороздками, которыя быстро исчезаютъ, смѣняясь небольшими площадками по сторонамъ кили. Поперечное сѣченіе однако никогда не дѣлается острымъ. Обороты сильно объемлющіе, при чемъ объемлемость оборотовъ съ возрастомъ увеличивается (при діаметрѣ въ 15 мм. прикрыты $\frac{1}{2}$ оборота, при діаметрѣ въ 37 мм.— $\frac{4}{7}$ оборота).

Большинство формъ сохранилось въ видѣ ядеръ, которыя несутъ на боковыхъ поверхностяхъ рядъ слабыхъ—широкихъ, волнообразныхъ—слегка серповидно изогнутыхъ реберъ, близъ наружнаго края сильно загнутыхъ впередъ, но при этомъ почти исчезающихъ: наиболѣе рѣзко выражены они на боковыхъ частяхъ оборотовъ. Ребра эти расположены неправильно, то сближены по два, оставаясь однако раздѣленными между собою до самаго пупочнаго края, то сливаются попарно близъ пупочнаго края на большую или меньшую высоту.

Лопастная линія взрослого экземпляра (V, 7, 8) не отклоняется отъ радіальнаго направленія, т.-е. располагается приблизительно между двумя парами реберъ, и характеризуется сравнительно слабою разсѣченностью: наружная (сифональная) лопасть широкая и неглубокая съ двумя расходящимися отростками, раздѣленными широкимъ округленнымъ сифональнымъ сѣдломъ. Первая боковая лопасть очень широкая и значительно глубже сифональной; она явственно двулопастная, съ болѣе узкой наружной и болѣе широкой внутренней вѣтвью; вторая боковая лопасть, также двулопастная, повторяетъ въ миниатюрѣ первую; далѣе слѣдуютъ первая, вторая и третья вспомогательныя, слабо развитыя. На внутренней сторонѣ оборотовъ имѣется три боковыхъ, постепенно все углубляющихся одинарныхъ лопастей, и очень узкая и длинная слабо изсѣченная антисифональная лопасть, заканчивающаяся одипарнымъ остриемъ.—Наружное сѣдло очень широкое, несетъ двѣ добавочныя лопасти, изъ которыхъ первая большая разсѣкаетъ его на двѣ несимметричныя части: болѣе пизкую и узкую наружную и болѣе широкую внутреннюю, которая второй добавочной лопастью дѣлится на двѣ почти равныя части; боковое сѣдло представляетъ просто фестончатую поверхность; вспомогательныя сѣдла двулопастныя. На внутренней сторонѣ сѣдла однолопастныя. Надо отмѣтить еще, что лопастная линія на обоихъ бокахъ оборотовъ раковины повсѣгда симметрична, что въ особенности замѣтно на широкомъ наружномъ сѣдлѣ, на которомъ можетъ исчезать вторая добавочная лопасть, и тогда поверхность его, фестончато-изрѣзанная, дѣлится первой добавочной лопастью на двѣ неравныя части.

Мѣстонахожденіе: Б. Сухая Каменка.

Число экземпляровъ: 20.

Чрезвычайно близкая по общему виду *W. liostraca* (Haug, l. c., p. 316), эта форма отличается от нея не столь правильнымъ расположеніемъ двойныхъ реберъ и нѣсколько инымъ очертаніемъ лопастной линіи, главнымъ образомъ въ области сифональной лопасти и наружнаго сѣдла.

Witchellia isjumica n. sp.

Табл. II, фиг. 9a, b, c и 10a, b, и табл. V, фиг. 9.

Размѣры:

Діаметръ раковины	25 мм.		
Діаметръ пупка	8 „	(0,32 діаметра раковины)	
Высота послѣдняго оборота . . .	11 „	(0,44 „ „)	
Толщина его	7 „	(0,28 „ „)	

Общая форма раковины та же, что у предыдущей формы, то же отношеніе между ея размѣрами, только наружная сторона еще нѣсколько болѣе приплюснута и рѣзче намѣченъ киль, характеръ котораго остается тотъ же. Эта форма сохранилась не только въ видѣ ядеръ, но и съ раковиной, и киль въ обоихъ случаяхъ одинаково развитъ; другими словами, онъ пустотѣлый и не имѣетъ перегородки, ни у жилой камеры, ни у камерныхъ оборотовъ. Устье неизвѣстно.

Скульптура раковины рѣзче выражена, чѣмъ у предыдущаго вида; ребра однако сохраняютъ ту же форму и волнообразный, не острый характеръ. Они болѣе правильно соединяются попарно близъ пупочнаго края, при чемъ въ каждой такой парѣ одно ребро слабѣе другого. На раковинѣ ребра выражены вообще слабѣе, чѣмъ на ядрахъ, но сохраняютъ совершенно такой же habitus; помимо реберъ, поверхность раковины покрыта тонкими, неправильными струйками, идущими согласно съ ребрами и пересѣкающими также и киль. На пупкѣ ребра развиты, какъ и на остальной раковинѣ, но расположены болѣе рѣдко. Кромѣ радіальной скульптуры, на раковинѣ наблюдается грубая концентрическая струйчатость въ средней части боковой поверхности.

Объемлемость оборотовъ та же, что и у предыдущей формы, т.-е. около $\frac{1}{2}$.

Лопастная линія (V, 9) въ общемъ того же типа, какъ и у предыдущей формы, слабо расчлененная. Отличаетъ ее лишь первая боковая лопасть, внутренняя вѣтвь которой явственно двулопастная, какъ у типа *Edouardiana*, второе боковое сѣдло—не двулопастное, и еще болѣе слабое развитіе вспомогательныхъ лопастей: первая развита, остроконечная, слѣдующія же не развиты. Замѣчается снова несимметричное развитіе лопастной линіи по обѣимъ сторонамъ раковины.

Мѣстонахожденіе: тамъ же.

Число экземпляровъ: 6.

Какъ по характеру своей скульптуры, такъ и по лопастной линіи, эта форма не подходитъ ни къ одному извѣстному типу.

Witchellia kamenka n. sp.

Табл. II, фиг. 11, и табл. V, фиг. 10.

Размѣры:

Діаметръ	17	мм.
Діаметръ пупка	4,5	„ (0,27 діаметра)
Высота послѣдняго оборота	7	„ (0,41 „)
Толщина его	5	„ (0,30 „).

Третья наша форма отличается отъ предыдущихъ двухъ гладкой раковиной. Таковою же она является, повидимому (плохо сохранилась), и въ области пупка. На ядрахъ однако замѣтна слабая ребристость. Несмотря на меньшіе размѣры, раковина является нѣсколько болѣе объемлющею. Лопастная линія (V, 10) ближе подходитъ ко второй изъ описанныхъ выше формъ; отличается лишь одною лишней вспомогательной лопастью (въ связи, очевидно, съ болѣею объемлемостью оборотовъ).

Мѣстонахожденіе: тамъ же.

Число экземпляровъ: 5.

Эта форма наиболѣе всего приближается къ *Witchellia crassicarina* Haug (l. c., p. 317), отъ которой отличается можетъ быть лишь нѣсколько болѣе плоской раковиной. Последняя форма, однако, недостаточно хорошо извѣстна (неизвѣстна между прочимъ и ея лопастная линія), чтобы можно было отождествлять съ ней какую-нибудь другую.

Witchellia sp.

Табл. II, фиг. 12, и табл. V, фиг. 11.

Въ числѣ прочихъ обломковъ представителей (вообще мелкихъ) разсматриваемой группы формъ имѣется обломокъ наружнаго оборота сравнительно крупной формы (высота его—27 мм., толщина 14 мм.) съ гладкой раковиной, со скругленной наружной стороной (киль исчезъ или пустотѣлый), съ ясно выраженнымъ пупочнымъ килемъ и превосходно сохранившеюся лопастною линіей (V, 11), которая представляетъ наиболѣе развитую форму типа нашихъ *Witchellii*.

Мѣстонахожденіе: тамъ же.

Число экземпляровъ: 1.

Сем. **Harpoceratidae.**Родъ **Harpoceras** Waagen.*Harpoceras (Lioceras) cf. opalinum* Rein.

Табл. I, фиг. 16—20, и табл. V, фиг. 12, 13.

1818. *Nautilus opalinus* Reinecke, *Maris protogaei Nautilus etc.*, p. 55, t. I, fig. 1.

Размѣры:

Діаметръ	21 мм.
Діаметръ пупка	5,5 „ (0,26 діаметра).
Высота послѣдняго оборота .	9 „ (0,43 „).
Толщина его	6 „ (0,29 „).

Раковина плоская, съ широкими оборотами и узкимъ пупкомъ; обороты сплющены съ боковъ; къ наружной сторонѣ они сходятся подъ острымъ угломъ, образуя слабо выраженный киль. Пупочный край, если образуетъ киль, то лишь округленный, у большинства же экземпляровъ боковая поверхность совершенно постепенно спускается къ шву, представляя въ поперечномъ сѣченіи правильное закругленіе.

Поверхность раковины покрыта тонкими струйками, имѣющими S-образную форму съ сильно выдающеюся впередъ верхнею (наружною) частью и слегка выпуклой средней. У гребня струйки встрѣчаются подъ острымъ угломъ и обуславливаютъ образование на немъ небольшихъ вздутій и пережимовъ, соответствующихъ струйкамъ и промежуткамъ между ними, различныхъ лишь на хорошо сохранившихся участкахъ (I, 16a).

На одномъ экземплярѣ (I, 19; V, 13), полнѣе другихъ сохранившемся, хотя и въ видѣ лишь ядра, отчетливо видна лопастная линія, всѣ детали которой однако восстановлены быть не могутъ, такъ какъ поверхность ядра нѣсколько разрушена.

При всей незначительности имѣющагося матеріала, среди нашихъ экземпляровъ не замѣчается полной тождественности, и можетъ быть замѣчено нѣсколько довольно рѣзко различающихся формъ.

Форма а (I, 17; V, 12a): радіальная линія (Buckmann) характеризуется сильно выдающеюся впередъ верхнею (наружною) частью, при слабомъ изгибавіи ея средней части.

Струйки неодинаковой величины и не развѣтвляются; на нѣкоторыхъ разстояніяхъ появляются болѣе сильно развитыя струйки, сопровождаемыя сравнительно глубокими и широкими бороздками, что придаетъ неровный, какъ бы полосатый видъ поверхности оборотовъ.

Мѣстонахожденіе: с. Никольское (Максимовича), бурожелѣзистыя стяженія песчано-глинистой толщи.

Число экземпляровъ: 5.

Форма **b** (I, 18; V, 12b): вторая форма отличается относительно слабѣе изогнутой радіальной линіей.

Поверхность раковины покрыта также лишь струйками, и, какъ и у предыдущей формы, на внутреннихъ оборотахъ не замѣчается болѣе рѣзко выраженныхъ реберъ; струйки этой формы дихотомизируютъ, расположены какъ бы отдѣльными пучками, что придаетъ поверхности раковины слегка волнистый видъ, и нѣкоторыя при этомъ настолько рѣзко выражены, что могутъ быть названы уже ребрышками, хотя и слабо развитыми.

Мѣстонахожденіе: с. Никольское (Максимовича), х. Адамовка, тѣ же стяженія.

Число экземпляровъ: 4.

Форма **c** (I, 16; V, 12c): имѣется всего лишь въ видѣ одного обломка наружнаго оборота; она отличается отъ вышеописанныхъ болѣе развитымъ, заостреннымъ килемъ и инымъ характеромъ радіальной линіи: въ средней части она почти прямая, въ верхней серпообразно изогнута, и верхній ея конецъ сильно загнутъ впередъ. Струйки дихотомизируютъ и близъ наружнаго края оборотовъ утолщаются.

Мѣстонахожденіе: с. Никольское, тамъ же.

Число экземпляровъ: 1.

Форма **d** (I, 20): наконецъ, имѣется отпечатокъ небольшой формы, характеризующейся сравнительно вздутыми оборотами. Радіальная скульптура неясна.

Мѣстонахожденіе: х. Адамовка, тамъ же.

Число экземпляровъ: 1.

Благодаря незначительнымъ размѣрамъ и плохому сохраненію—преимущественно въ видѣ наружныхъ отпечатковъ—описанные экземпляры не даютъ возможности точнаго сравненія съ извѣстными формами. Тѣмъ не менѣе,—какъ показываютъ относительные размѣры, общая форма, характеръ скульптуры и лопастной линіи,—врядъ ли можно сомнѣваться въ принадлежности нашей формы къ той распространенной и характерной группѣ формъ, которую обычно описываютъ подъ видовымъ названіемъ *opalinum*, понимая это послѣднее въ широкомъ смыслѣ. Нельзя не отмѣтить однако и нѣкоторые признаки, противорѣчащіе такому сближенію. Это, во-первыхъ, не столь рѣзко сплюснутые съ боковъ обороты у нашей формы, болѣе постепенно суживающіеся по направленію къ килю—этотъ признакъ можетъ быть отнесенъ, однако, на счетъ молодого возраста, какъ это показываютъ сѣченія типичной формы, приводимые у разныхъ авторовъ,—а затѣмъ, во-вторыхъ—самое существенное различіе нашей формы отъ типичнаго *H. opalinum*, это—отсутствіе рѣзко выраженаго пупочнаго кила. Однако у Lepsius'a (Juraformat. Unter-Elsass, 1875, S. 59) мы находимъ указаніе,

что у молодыхъ экземпляровъ (впрочемъ, всего до трехъ мм.) пупковый киль отсутствуетъ.

Во всякомъ случаѣ, узкій пупокъ (см. общіе размѣры) дѣлаетъ невозможнымъ приравненіе нашей формы къ лишенной пупковаго кия *H. mactra* (Dumortier, Bassin Rhone, p. 251, pl. L, fig. 4—5; Branco, Unter. Dogger D. Lothring., S. 88, T. 1, F. 10; Benecke, Eisenerz. Elsass-Lothr., S. 380, T. XLV, F. 3).

Въ недавнее время Buckmann'омъ сдѣлана была попытка ¹⁾ чрезвычайно подробной разработки *opalino*-образныхъ формъ. Не входя здѣсь совершенно въ критическое разсмотрѣніе многочисленныхъ устанавливаемыхъ этимъ ученымъ новыхъ формъ—не только новыхъ видовъ, но и родовъ ²⁾—не могу не указать, что нѣкоторыя изъ намѣченныхъ выше измѣненій важнѣйшихъ признаковъ раковины—радіальной линіи, скульптуры,—совпадаютъ съ отмѣченными Buckmann'омъ. Такъ, форма *a* воспроизводитъ признаки устанавливаемого имъ новаго рода *Cypholioceras* (l. c., p. XLIII), а форма *b*—рода *Lioceras* s. str. (l. c., p. XXXV) и т. д. Замѣчу однако, что наши формы встрѣчены въ одномъ и томъ же прослоѣ, тогда какъ Buckmann'овскія упомянутыя двѣ формы различаются и по возрасту (первая древнѣе второй).

Необходимо сказать еще, что характеръ скульптуры второй изъ указанныхъ разновидностей (формы *b*) какъ бы приближаетъ ее къ *var. comptum* auct. — больше всего въ томъ смыслѣ, какъ понимаетъ эту разновидность Buckmann—т.-е. къ формамъ, у которыхъ скульптура съ возрастомъ получаетъ большее развитіе, отъ струекъ переходить къ ребрамъ (а не наоборотъ, какъ у большинства остальныхъ—ср. Buckmann, l. c., p. XLIII, pl. VII, fig. 7—12). Надо замѣтить, что нашъ экземпляръ очень напоминаетъ изображенный указаннымъ авторомъ на фиг. 7, а лопастная линія нашей формы также обнаруживаетъ большое сходство съ его фиг. 12.

Родъ *Hildoceras* Hyatt.

Hildoceras cf. *serpentinum* Schloth.

Табл. I, фиг. 15 *a*, *b*.

1847. *Ammonites serpentinus* d'Orbigny, Pal. Franç., Ceph. jurass., p. 215, pl. 55.

Имѣется небольшой обломокъ двухъ оборотовъ раковины, которая, судя по ея общему очертанію и по характеру скульптуры, несомнѣнно стоитъ очень близко къ указанной формѣ.

¹⁾ S. S. Buckmann, Monograph of the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands, Palaeontogr. Soc., 1898 f., p. XXXIII и слѣд.

²⁾ Считаю нужнымъ высказать однако, что я не могу присоединиться къ суровой критикѣ проф. E. W. Benecke (Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen & Luxemburg, Abh. geol. Spezialkart. Els.-Lothr., NF, Hft. VI, p. 405, 380 и др.), такъ какъ мнѣ кажется, что какъ бы неудачно, въ практическомъ смыслѣ, ни было установленіе новыхъ родовъ, самый фактъ тщательнаго подбора малѣйшихъ измѣненій важнѣйшихъ признаковъ раковины представляетъ большое значеніе, давая матеріалъ для тѣхъ теоретическихъ задачъ палеонтологіи, о которыхъ отпущу не надо забывать для удобства практики.

Характернымъ признакомъ нашей формы является значительная объемлемость оборотовъ, какъ это видно на поперечномъ сѣченіи.

Мѣстонахождение: рч. В. Бѣленькая.

Число экземпляровъ: 1.

Hildoceras quadratum Haug.

Табл. II, фиг. 1—4, и табл. V, фиг. 14.

1843. *Ammonites Thouarsensis* d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 228 (p. p.).

1874. „ *Grunowi* Dumortier (non Hauer), Et. paléont., p. 67, pl. XIV, f. 6—7, pl. XV, f. 1—2

1885. *Hildoceras quadratum* Haug, Harpoceras, S. 638.

Размѣры:

Діаметръ	53 мм.
Діаметръ пупка	23 „
Высота послѣдняго оборота	16 „

Размѣры отдѣльнаго оборота:

Высота оборота	24 мм.
Толщина его	17 „
Покрѣта $\frac{1}{4}$ часть предыдущаго оборота.	

Раковина плоская дискоидальная, съ слабо объемлющими, сплюснутыми съ боковъ оборотами, въ поперечномъ сѣченіи имѣющими округленно-прямоугольное сѣченіе (V, 14). Вдоль наружной стороны оборотовъ идетъ довольно высокій, пластинчатый киль (II, 3 4), сопровождающійся неглубокими бороздками по сторонамъ. Боковыя поверхности оборотовъ покрыты S-образно изогнутыми одиночными ребрами (до 30 при діаметрѣ около 50 мм.), сильно развитыми, округленными, утолщающимися по направленію къ наружной сторонѣ оборотовъ (II, 1, 2) и исчезающими близъ упомянутыхъ бороздокъ у кия. Съ возрастомъ ребра дѣлаются крупнѣе (шире) и дальше разставлены (II, 3).

Лопастная линія неизвѣстна.

Мѣстонахождение: д. Ивановка на рч. Бѣленькой.

Число экземпляровъ: 4.

Представители этой формы сохранились главнымъ образомъ въ видѣ наружныхъ отпечатковъ. По относительнымъ размѣрамъ и характеру скульптуры они представляются вполне тождественными съ изображеніемъ и описаніемъ Dumortier, развѣ только обороты являются еще менѣе охватывающими.

Сем. *Stephanoceratidae*.Подсем. *Stephanoceratinae*.Родъ *Cœloceras* Hyatt.*Cœloceras* sp.

Табл. III, фиг. 1, 2.

Въ песчаноглинистыхъ сланцахъ у Цареборисова было найдено нѣсколько деформированныхъ экземпляровъ одной формы, характеризующейся дискоидальной плоской раковиной, съ весьма широкимъ пупкомъ, изъ 6—7 и бѣльшаго числа невысокихъ оборотовъ, общая форма которыхъ (вслѣдствіе деформации) не можетъ быть въ точности восстановлена: внутренніе обороты, лучше сохранившіеся, имѣютъ слегка выпуклую боковую поверхность, покрытую прямыми, слегка наклоненными впередъ, узкими высокими, но округленными ребрами (при діаметрѣ 12 мм. число реберъ равняется 26), близъ наружнаго края развѣтвляющимися на двѣ и, рѣдко, на три вѣтви, при чѣмъ мѣсто развѣтвленія не прикрывается слѣдующимъ оборотомъ. По мѣрѣ роста ребра дѣлаются выше, острѣе, и у мѣста ихъ развѣтвленія появляются бугорки, плоскіе, остроконечные, характеръ же развѣтвленія остается тотъ же; бугорки появляются не на всѣхъ ребрахъ (часто—чрезъ одно). при чѣмъ не имѣющія бугорковъ обычно развѣтвляются на двѣ вѣтви, рѣже проходятъ наружную поверхность безъ развѣтвленія. На наружной поверхности ребра остаются прямыми: не наклоняются впередъ и не образуютъ изгиба (синуса).

Мѣстонахожденіе: с. Цареборисово.

Число экземпляровъ: 5.

Вслѣдствіе того, что всѣ экземпляры этой формы сжаты, частью искривлены, не можетъ быть восстановлена точно общая форма послѣднихъ оборотовъ раковины, и не можетъ быть указано положеніе бугорковъ по отношенію къ высотѣ оборотовъ. Уже поэтому не могло бы быть установлено тождество нашей формы съ другими известными формами данной группы, но характеръ скульптуры и безъ того указываетъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ своеобразной формой.

Можно указать, что внутренніе обороты нашей формы весьма походятъ на нѣкоторыхъ представителей *Stephanoceras commune* Sow., именно—острореберныхъ, какъ изображенный Wright'омъ (*Lias Ammonites*, p. 473, t. 87, f. 9—10). Что касается *St. braunianum* d'Orb., то, какъ повидимому понимаетъ эту форму большинство авторовъ, ребра у нея сравнительно грубыя и рѣдкія, однако у Dumortier (*Et. paleontol.*, IV, p. 103, pl. XXVIII, fig. 5) подъ этимъ названіемъ описана и изображена форма, весьма близкая нашей,—если бы только развѣтвленія реберъ не начинались настолько высоко, что наружные обороты закрываютъ мѣсто развѣтвленія реберъ на внутреннихъ.

По характеру реберъ весьма подходитъ къ нашей формѣ еще *St. Bollense* Quenst., который однако принадлежитъ другой группѣ, характеризующейся тѣмъ, что въ бугоркахъ соединяются по два ребра,—какъ *fibulatum*, *subarmatum*, *Desplacei* и др.

Родъ **Stephanoceras** Waag.

Stephanoceras cf. *coronatum* Brugière.

1789. *Ammonites coronatus* Brugière, Encyclop. méthod., p. 43.

1847. " " d'Orbigny, Ceph. jurass., t. 168, f. 6—8.

Имѣется одинъ небольшой обломокъ оборота средней величины, который по характеру сѣченія и по скульптурѣ можетъ быть отнесенъ къ указанному виду.

Мѣстонахожденія: х. Заводскій-Спѣваковскій.

Число экземпляровъ: 1.

Подсем. **Perisphinctinae**.

Родъ **Perisphinctes** Waag.

Изъ нѣсколькихъ представителей этого рода въ нашей юрѣ могутъ быть описаны лишь слѣдующія три формы: при тѣхъ трудностяхъ, какія представляетъ опредѣленіе видовъ этого рода, лишь онѣ доставляютъ достаточно данныхъ для сколько-нибудь точнаго выясненія отношенія ихъ къ ближайшимъ формамъ.

Perisphinctes Martinsii d'Orb.

Табл. II, фиг. 13 и табл. V, фиг. 15.

1847. *Ammonites Martinsii* d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 381, pl. 125.

Эта форма сохранилась въ видѣ неполнаго оборота и двухъ небольшихъ обломковъ, которые несутъ однако всѣ характерныя черты вида.

Мѣстонахожденія: сл. Черкасская.

Число экземпляровъ: 3 обломка.

Perisphinctes cf. *Healeyi* Neumann.

Табл. II, фиг. 14, и табл. V, фиг. 16, 17.

1847. *Ammonites plicatilis* d'Orbigny, Ceph. jurass., T. 192, fig. 1—2.

1882. *Perisphinctes plicatilis* (*biplex*) Гуровъ, Къ геол. Ек. Харьк., стр. 257.

1907. *Perisphinctes Healeyi* Neumann, Oxfordfauna v. Cetehevitz, S. 29, T. II, Fig. 5.

Perisphinctes plicatilis Налывкинъ, in sched.

" " Михальскій, Велюнь, in sched.

Размѣры:

Діаметръ.	112 мм.	
Пупокъ	54 „	(0,48 діаметр.).
Высота оборота	31 „	(0,28 „).
Толщина его	30 „	(0,27 „).

Перекрыта 0,25 часть оборота.

Отъ этой формы сохранились, какъ цѣльные экземпляры, такъ и нѣсколько обломковъ отдѣльныхъ оборотовъ, изъ которыхъ на фиг. 14 приводится одинъ, въ достаточной степени сохранившій скульптуру и лопастную линію.

Раковина плоская, съ слабо объемлющими оборотами (V, 16). Внутренніе обороты округленнаго очертанія; съ возрастомъ они дѣлаются все болѣе высокими, боковыя стороны ихъ сильно приплюснуты, круто спускаются въ пупочному шву, сифональная же сторона слабо закруглена—такимъ образомъ поперечное сѣченіе получаетъ округленно-прямоугольную форму; съ началомъ жилой камеры—экземпляръ, размѣръ котораго приведенъ выше, на протяженіи $\frac{1}{5}$ послѣдняго оборота сохранилъ жилую камеру—снова высота оборотовъ начинаетъ убывать относительно ширины. Ребра сильныя, рѣзущія, рѣдко разставленныя (на послѣднемъ оборотѣ ихъ 50), слегка наклонены впередъ (dergon); близъ пупочнаго края изогнуты крючкообразно и исчезаютъ на пупочной сторонѣ оборотовъ, представляющей гладкую поверхность; близъ же сифональной слегка вздуваются и затѣмъ дѣлятся на двѣ равныя вѣтви, немного болѣе слабыя, чѣмъ главныя ребра, и переходящія чрезъ сифональную сторону безъ уменьшенія своей силы (на внутреннихъ оборотахъ наблюдается зигзагообразное соединеніе вѣтвей противоположныхъ реберъ); изрѣдка наблюдается тройное дѣленіе, или же ребра остаются одинарными. Мѣсто развѣтвленія реберъ прикрыто слѣдующимъ оборотомъ, но у начала жилой камеры оно спускается ниже шва. Наблюдается нѣсколько пережимовъ, при чемъ ребро, лежащее позади пережима, получаетъ впереди новую вѣтвь, начинающуюся отъ главнаго ребра на высотѣ половины оборота и не дѣлящуюся.

Лопастная линія (V, 17) построена по типу $N = E > L$ ¹⁾: она характеризуется очень длинною сифональною лопастью, изъ трехъ боковыхъ отростковъ которой нижній довольно значительно развитъ; 1-ая боковая лопасть небольшая, пятиконечная; 2-ая боковая лопасть слабо дифференцирована, т.-е. не отличима отъ вспомогательныхъ, лишь расположена нѣсколько прямѣ этихъ послѣднихъ. Хорошо также сохранилась внутренняя часть лопастной линіи.

Мѣстопахожденія: г. Кременецъ; рч. Каменка; сл. Веревкина (муз. Горн. Инст.)

Число экземпляровъ: 6.

¹⁾ См. Neumann, l. c.

Чрезвычайно близкая *Perisphinctes Helaeyi* Neumann, наша форма отличается отъ послѣдней своею лопастной линіей; надо однако имѣть въ виду, что лопастная линія ея близка по общему habitus'у формѣ d'Orbigny, которой Neumann даетъ свое видовое названіе.

Въ коллекціяхъ Харьковскаго Университета имѣется экземпляръ этого вида изъ сл. Веревкиной, нѣсколько меньшихъ размѣровъ, чѣмъ изображенный.

Perisphinctes aff. Sayni de Riaz.

Табл. II, фиг. 15—17, табл. V, фиг. 18—20 и табл. VI, фиг. 1—3.

1882. *Perisphinctes plicatilis (contiguus)* Гуровъ, Къ Геол. Екат. Харьк., стр. 257.

1898. *Perisphinctes Sayni* de Riaz, Oxf. sup. de Trept, p. 18, T. 15, Fig. 5.

1898. „ „ Siemiradzki, *Perisphinctes*, S. 309.

Размѣры:

Высота оборота	7 — 12 — 47 — 52 мм.
Толщина его	8,5 — 14 — 58 — 65 „
Отношеніе высоты къ толщинѣ	0,82—0,85—0,81—0,80.

Нѣсколько разрозненныхъ обломковъ этой крупной формы даютъ довольно связанное общее о ней представленіе. Сюда же относится, повидимому, цѣльный крупный экземпляръ, хранящійся въ Музеѣ Горнаго Института, съ этикеткой „Харьковская губ.“, имѣющій слѣдующіе размѣры:

Діаметръ раковины	265 мм.
Пупокъ	160 „ (0,60 діаметра).
Высота послѣдняго оборота	60 „ (0,23 „).

Раковина крупная, дискоидальная, съ многочисленными, быстро нарастающими, весьма слабо объемлющими оборотами. Уже у мелкихъ экземпляровъ ширина оборотовъ нѣсколько больше ихъ высоты, и то же почти отношеніе между этими величинами остается и у крупныхъ формъ (V, 20). Поперечное сѣченіе также остается болѣе или менѣе постояннымъ—съ болѣе или менѣе сплюснутыми боковыми сторонами и округленной сифональной.

Наружная скульптура (ядра) состоитъ изъ радіальныхъ прямыхъ реберъ, рѣзко выраженныхъ уже у молодыхъ оборотовъ (II, 15, 17), при чемъ, у этихъ послѣднихъ они сильно наклонены впередъ, близъ сифональнаго края дихотомически дѣлятся, оставаясь наклоненными впередъ, но на средней части сифональной стороны выпрямляясь, такъ что ребра противоположныхъ сторонъ сходятся не подъ угломъ, а въ видѣ широко закругленной, правильной дуги. Нѣкоторыя изъ реберъ несутъ параболическія

искривленія. Съ возрастомъ боковыя ребра дѣлаются все болѣе рѣзко выраженными, и при высотѣ оборота въ 12 мм. боковыя ребра уже значительно сильнѣе сифональных ихъ вѣтвей. Далѣе это отношеніе дѣлается все болѣе рѣзкимъ, боковыя ребра при этомъ располагаются рѣже и каждое дѣлится не на двѣ, а на три вѣтви (VI, 1). На предпоследнемъ по величинѣ изъ имѣющихся у меня оборотовъ (VI, 2) число боковыхъ реберъ не превышаетъ 45—50, они совершенно прямые, лишь слабо наклоненныя впередъ, чрезвычайно сильно выражены, треугольнаго сѣченія, съ рѣзущимъ или едва округленнымъ краемъ; близъ пупочнаго края они едва замѣтно загибаются впередъ. На высотѣ $\frac{2}{3}$ оборота эти ребра сразу понижаются, расширяются и дѣлятся каждое на три, а затѣмъ и на четыре вѣтви одинаковой величины, низкія, — гораздо болѣе слабыя, чѣмъ боковыя ребра, и чѣмъ далѣе, тѣмъ все болѣе ослабляющіяся, — волнообразныя съ нѣскольکو болѣе крутымъ переднимъ, чѣмъ заднимъ краемъ; близъ средней части сифональной стороны они испытываютъ небольшое пониженіе. На самомъ крупномъ оборотѣ (рис. 1, стр. 25) имѣются лишь чрезвычайно сильныя боковыя ребра, наклоненныя впередъ, сифональная же сторона раковины остается гладкой.

Лопастная линія (V, 18, 19) сильно разсѣченная съ глубокою сифональною лопастью, у которой выдѣляются по величинѣ два боковыхъ отростка. Первая боковая лопасть узкая и длинная, короче сифональной и нѣсколько несимметрично построена; 2-ая боковая слабо развита и косо посажена; еще косѣе посажены узкія вспомогательныя лопасти, изъ которыхъ послѣднія расположены почти перпендикулярно къ первой боковой лопасти. Наружное сѣдло почти симметрично раздѣлено дополнительною лопастью на двѣ части, изъ которыхъ каждая также разсѣчена меньшими лопастями; боковыя сѣдла также двулопастныя.

Мѣстонахожденія: г. Кременецъ; рч. Каменка; сл. Веревкина (муз. Горн. Инст.).

Число экземпляровъ: 9.

Принадлежа группѣ *P. promiscuus*, эта форма, кромѣ крупныхъ своихъ размѣровъ, отличается отъ типичной формы болѣе широкимъ пупкомъ, менѣе объемлющими оборотами, болѣе рѣзкой и характерной скульптурой.

По общему *habitus*'у, характеру скульптуры, лопастной линіи (см. Siemiradzki, l. c.) она очень походитъ на указанную форму de Riaz'a изъ верхняго оксфорда Изеры и Польши. Однако на нашемъ экземплярѣ не замѣчается тѣхъ измѣненій въ скульптурѣ и поперечномъ сѣченіи раковины, какія указаны Семирадскимъ у польской формы. Возможно, что эта послѣдняя представляетъ иной видъ, занимающій переходное мѣсто отъ французской къ нашей формѣ, образующей крайнее звено въ этомъ ряду формъ: и по вздутости своихъ оборотовъ, и по рѣзкости боковыхъ реберъ, наконецъ, по числу сифональных вѣтвей реберъ она превосходитъ всѣ извѣстныя формы этого ряда.

Гораздо дальше стоитъ отъ нашей формы остѣиндская форма, *P. taljabuticus* (G. Boehm, Palaeontographica, Suppl. 4, Lief. 2, S. 99), имѣющая того же типа лопастную линію и скульптуру, хотя послѣдняя также не достигаетъ той крайней



Рис. 1.

Perisphinctes aff. Sayni de Riaz, часть наружного оборота раковины.

Труды Геол. Ком. Нов. сер., вып. 37.

степени, какъ у нашей формы; у названной формы поперечное сѣченіе у молодыхъ оборотовъ такое же, какъ у нашей формы, но съ возрастомъ обнаруживаетъ стремленіе къ увеличенію высоты и скругленію оборотовъ.

Хранящіяся въ музеѣ Харьковскаго У-та формы съ этикетками *Am. plicatilis* (*contiguus*) несомнѣнно представляютъ обломки этой же формы.

Родъ *Peltoceras* Waag.

представленъ формами, остатки которыхъ въ большинствѣ случаевъ настолько неполны, что точное видовое опредѣленіе ихъ (въ виду извѣстныхъ значительныхъ измѣненій, претерпѣваемыхъ формами этого рода въ теченіе ихъ роста) невозможно. Во всякомъ случаѣ, эти остатки свидѣлствуютъ о значительномъ разнообразіи представителей этого рода въ донецкой юрѣ.

Сюда же, повидимому, относится форма, описанная проф. Гуровымъ, какъ *Cosmoceras Duncani*, и принятая, на основаніи этого описанія, проф. Павловымъ за *Hoplites* близкій *eudoxus*¹⁾. Эта форма представляетъ небольшой обломокъ (еще меньшихъ размѣровъ, чѣмъ приводимые на фиг. 3 и 5, табл. III) одного оборота раковины, хранящійся въ одной коробочкѣ съ другимъ такимъ же обломкомъ, также принадлежащимъ роду *Peltoceras*, но другому виду, при этикеткѣ, на которой чернилами написано *Perisphinctes plicatilis* и сверху карандашомъ: *Cosmoceras Duncani*. Боковыя поверхности этого обломка приплюснуты, также какъ и сифональная сторона, довольно широкая; ребра переходятъ чрезъ нее, не прерываясь и не образуя по средней линіи пониженія; на переходѣ сифональной поверхности къ боковымъ ребра, можетъ быть, и утолщаются нѣсколько (не образуя бугорковъ), но скорѣе эти кажущіяся утолщенія обусловлены плохимъ сохраненіемъ ядра изъ весьма грубаго несчанистаго известняка, т.-е. попросту налипшими зернышками породы. Скульптура боковыхъ поверхностей соответствуетъ описанію Гурова. Что же касается отпечатковъ бугорковъ на внутренней сторонѣ оборота, то о присутствіи ихъ трудно судить, такъ какъ тѣ мѣста, гдѣ ихъ слѣдовало бы искать, сильно попорчены карандашомъ.

Peltoceras sp.

Табл. III, фиг. 3а, b.

Среди формъ разсматриваемой группы обращаетъ на себя вниманіе небольшой обломокъ оборота средней величины, значительно деформированный—сплюснутый въ

¹⁾ По поводу этой формы мною было получено письмо отъ проф. Н. А. Богословскаго, въ которомъ онъ сообщалъ: „ничтожный обломокъ, фигурирующій подъ названіемъ *Cosmoceras Duncani*, совсѣмъ не *Duncani* и м. б. даже не *Cosmoceras*“... и далѣе: „формъ, которыя бы сколько нибудь напоминали *Hoplites eudoxus*, я въ коллекціи совсѣмъ не встрѣтилъ“. Дѣйствительно, личный осмотръ убѣдилъ меня, что названный обломокъ также далекъ отъ одной изъ упомянутыхъ формъ, какъ и отъ другой, и скорѣе всего представляетъ одинъ изъ тѣхъ не поддающихся ближайшему опредѣленію обломковъ *Peltocera*овъ, какими изобилуетъ и наши коллекціи.

боковомъ направленіи,—выдѣляющійся среди другихъ своею скульптурою, состоящею изъ сильныхъ округлаго сѣченія реберъ, одинарныхъ, т.-е. не вѣтвящихся и не соединяющихся попарно у пупочнаго края, — идущихъ первоначально отъ пупочнаго края по радіальному направленію, а затѣмъ сильно изгибающихся назадъ и пересѣкающихъ сифональную сторону безъ перерыва. Необходимо еще отмѣтить, что близъ пупочнаго края ребра слабѣ развиты, и наибольшей толщины достигаютъ на сифональной сторонѣ. Бороздки между ними приблизительно равняются ширинѣ реберъ.

Мѣстонахожденія: овр. Березовый, у Протопоповки.

Число экземпляровъ: 1.

Характеръ скульптуры ставитъ эту форму очень близко къ ряду *P. Toucasi-transversarium* (ср. Н. Salfeld, Beitrag z. Kenntniss d. *P. Toucasi und transversarium*, N. J., 1906, I, S. 81, а также J. Neumann, Oxfordfauna v. Cetechowitz, S. 50), однако неполюта сохраненія нашего экземпляра не позволяетъ говорить о тождественности его съ тою или другою формою.

Peltoceras cf. arduennense d'Orb.

Табл. III, фиг. 5 а, б.

1842. *Ammonites arduennensis* d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 500, pl. 185, f. 4—7.

1898. *Peltoceras arduennense* P. de Loriol, Oxf. infér. Jura Bernois, p. 91, T. 7, f. 1—3.

У Loriol'я см. синонимку, кромѣ того:

1907. " " G. Boehm, Oxf. des Wai Galo, S. 104, Tf. XXX, fig. 1—2.

Наибольшее количество и наиболѣ полныхъ экземпляровъ можетъ быть отнесено къ этому виду. Если многіе изъ нихъ, вслѣдствіе деформациі, являются сплюснутыми въ боковомъ направленіи, и поэтому имѣютъ болѣ плоскіе обороты, чѣмъ типичныя формы, то скульптура у всѣхъ достаточно хорошо выражаетъ характерныя черты вида: частью на двѣ, рѣже на три вѣтви дѣлящіяся (у пупка) сильныя ребра, слабо изогнутыя на боковыхъ поверхностяхъ раковины, усиливающіяся къ сифональной сторонѣ и переходящія ея безъ перерыва. Въ мѣстѣ развѣтвленія реберъ, близъ пупочнаго края, ребра иногда приподнимаются, не образуя однако явственнаго бугорка. Близъ сифональной стороны до діаметра въ 80 мм. — наибольшей извѣстной формы — не обнаруживается признаковъ бугорковъ. Съ возрастомъ ребра дѣлаются толще и рѣже вѣтвятся.

Кромѣ сравнительно крупныхъ экземпляровъ, имѣются и болѣ мелкіе, обнаруживающіе до значительнаго возраста — діаметра въ 25 мм. — не четырехугольное, а округлое очертаніе, при чемъ развѣтвленіе у нихъ начинается нѣсколько выше пупочнаго края, а у еще болѣ мелкихъ — на половинѣ боковой стороны оборотовъ.

Лопастная линія неизвѣстна.

Мѣстонахожденія: сл. Протопоповка, овр. Березовый, Узкій, у расправы; х. Заводскій; с. Нелюбовка, б. Буркучева, известнякъ ниже раковиннаго аггломерата.

Число экземпляровъ: 18.

Вслѣдствіе неполноты нашихъ экземпляровъ не можетъ быть дано точное видовое опредѣленіе, но, съ другой стороны, нѣтъ никакихъ данныхъ, которыя противорѣчили бы отождествленію съ указаннымъ видомъ или сближали бы нашу форму съ ка-кимъ-нибудь другимъ видомъ.

Peltoceras cf. Eugeniei Raspail.

Табл. VII, фиг. 2а, b.

1842. *Ammonites Eugeniei* Rasp., d'Orbigny, Serph. jurass., p. 503, pl. 187.

Имѣется обломокъ оборота средней величины, округленно прямоугольнаго очер-танія, съ рѣдкими ребрами, несущими бугорки у пупочнаго края, у сифональной сто-роны и у гладкой бороздки вдоль средней части сифональной стороны.

Мѣстонахожденія: овр. Березовый, сл. Протопоповка.

Число экземпляровъ: 1.

По общему habitus'у этотъ небольшой кусокъ представляется тождественнымъ указанному виду.

Peltoceras cf. bidens Waagen.

Табл. VII, фиг. 3а, b.

1875. *Peltoceras bidens* Waagen, Jura v. Kutch, S. 85, T. XV, fig. 3.

Вмѣстѣ съ описанными выше обломками оборотовъ, отнесенныхъ къ *P. arduennense*, былъ найденъ также небольшой обломокъ оборота средней величины, на которомъ явственно вѣтвящіяся (отъ пупочнаго края) ребра переходятъ въ болѣе рѣдкія, не вѣтвящіяся и вмѣстѣ съ тѣмъ на сифональной сторонѣ появляется бороздка, точнѣе—пониженіе реберъ, которыя по краямъ этого пониженія вздуваются въ видѣ невысокихъ бугорковъ.

Мѣстонахожденія: овр. Березовый, сл. Протопоповка.

Число экземпляровъ: 1.

Очевидно, мы имѣемъ дѣло съ какою-нибудь формою, близкою тѣмъ, которыя описаны Waagen'омъ, какъ *P. bidens*, *propinquus* и т. п.

Peltoceras cf. torosum Opp.

1886. *Ammonites torosus* Oppel, Zone Amm. transversarius, S. 217.

Имѣется нѣсколько обломковъ формы, повидимому близкой Quenstedt'овскому *A. caprinus* (Serph., T. 16, F. 5), которому Oppel даетъ свое видовое названіе.

Мѣстонахожденія: овр. Узкій, сл. Протопоповка.

Число экземпляровъ: 3.

Peltoceras sp.

Табл. III, фиг. 4 а и b.

Имѣются еще, въ единственномъ экземплярѣ, внутренніе обороты раковины, которые характеризуются округлымъ поперечнымъ сѣченіемъ, сравнительно рѣдкими прямыми, большею частью дихотомически дѣлящимися ребрами; по этимъ признакамъ они могутъ быть рассматриваемы, какъ внутренніе обороты *P. athleta* или близкихъ формъ.

Мѣстонахожденіе: овр. Березовый.

Число экземпляровъ: 1.

Peltoceras sp.

Наконечъ, имѣется небольшой обломокъ раковины, который по своимъ прямымъ ребрамъ, слегка вздувающимся близъ сифональной стороны, быть можетъ, принадлежитъ формѣ, близкой къ *P. Constanti* d'Orb.

Мѣстонахожденіе: тамъ же.

Число экземпляровъ: 1.

Родъ *Aspidoceras* Zitt.

Aspidoceras indo-rossicum n. sp.

Табл. VII, фиг. 4 а, b и с.

1875. *Aspidoceras perarmatum* Waagen, Ceph. of Kutch, p. 91, pl. XVI, fig. 4—7.

Размѣры:

Діаметръ	?
Діаметръ пупка	36 мм.
Высота оборота надъ пупочной линіей.	38 „
Толщина его	38 „

Имѣется лишь часть оборота и наружное ядро пупка этой формы. Она характеризуется вздутыми оборотами почти правильнаго четырехугольно-округленнаго очертанія и довольно узкимъ и глубокимъ пупкомъ. Скульптура наружнаго оборота состоитъ изъ слабо развитыхъ радіальныхъ реберъ, которыя несутъ два ряда сравнительно небольшихъ и округленныхъ бугорковъ и продолжаются и на сифональную сторону раковины въ видѣ едва замѣтной валообразной возвышенности, изгибающейся замѣтно по направленію къ переднему концу раковины; точно также ребра спускаются въ видѣ широкаго вала и къ пупочному краю, который круто срѣзанъ, какъ у всѣхъ *perarmata*. Соотвѣтственно направленію реберъ, бугорки пупочнаго ряда слегка вытянуты въ на-

правленіи радіуса, а бугорки наружного ряда по направленію линіи, верхнею частью слегка наклоненной къ переднему концу раковины. Наблюдается иногда удвоенное число бугорковъ въ наружномъ ряду, сравнительно съ числомъ бугорковъ у пупочнаго края, и въ такомъ случаѣ отъ бугорка послѣдняго ряда исходитъ не одно, а два ребра, направляющихся къ соотвѣтствующимъ бугоркамъ наружнаго ряда.

Лопастная линія неизвѣстна.

Мѣстонахожденіе: известковистые песчаники ниже оолита, х. Заводскій.

Число экземпляровъ: 1.

Разсматриваемая форма представляется совершенно тождественной указанному виду Waagen'a, какъ по общему характеру раковины, такъ и ея скульптурѣ: форма и расположеніе бугорковъ, въ особенности развѣтвленіе нѣкоторыхъ изъ реберъ и соотвѣтственное удвоеніе бугорковъ у наружнаго края совершенно одинаковы у обѣихъ формъ. По описанію Waagen'a, внутренніе обороты сходны съ внутренними оборотами формы изъ европейскаго оксфорда, извѣстной подъ видовымъ названіемъ *perarmatum*, и относящейся къ описываемому ниже виду *A. faustum*. Отождествленіе это можетъ быть однако лишь условнымъ, въ виду извѣстной неточности рисунковъ въ монографіи Waagen'a.

Aspidoceras Nikitini n. sp.

Табл. IX, фиг. 1.

1885. *Aspidoceras perarmatum* Никитинъ, Общ. геол. карта, л. 71, Тр. Геол. К., Т. II, № 1, стр. 136, табл. VI, фиг. 27.

Размѣры:

Діаметръ.	132 мм.
Діаметръ пупка	52 „ (0,40 діаметра)
Высота послѣдняго оборота.	47 „ (0,36 „)
Толщина .его.	47 „ (0,36 „)

Обороты такъ же, какъ у предыдущей формы, прямоугольнаго очертанія, слегка расширяющіеся къ пупочному краю. Внутренніе обороты, какъ у типичныхъ *perarmata*, но бугорки появляются очень поздно, въ особенности бугорки пупочнаго ряда, и носятъ неправильный характеръ, какъ въ отношеніи величины, такъ и своего очертанія.

Мѣстонахожденіе: б. Попельнушка, Павлоградск. уѣзда, Екат. губ. (Муз. Г. Инст.).

Число экземпляровъ: 1.

Единственный имѣющійся экземпляръ, повидимому, совершенно тождествененъ описанной С. Н. Никитинымъ формѣ изъ кордатоваго яруса средней Россіи. Отъ предыдущей формы *A. Nikitini* отличается болѣе широкимъ пупкомъ и неправильнымъ характеромъ бугорковъ.

Чрезвычайно близкой формою являются *A. Vetterianum* Neumann (l. c., S. 57, Т. VI, Fig. 19), которая отличается, однако, помимо общихъ размѣровъ (различіе

очень незначительное), инымъ общимъ очертаніемъ: у *V.* пупочный край изогнутъ въ видѣ прямого угла, тогда какъ у *N.* правильно округленъ. Скульптура, время появленія бугорковъ очень сходны у обѣихъ формъ, но только радіальныя ребра, въ видѣ валообразныхъ возвышенностей, у *V.* остаются дольше, чѣмъ у *N.*

Aspidoceras faustum Bayle.

Табл. VIII.

1878. *Aspidoceras faustum* Bayle, Explic. carte geol. France, Atlas, pl. 47 et 48, fig. 3.

1898. „ „ P. de Loriol, Oxf. s. et m. Jura Bernois, p. 34, pl. IV.

Размѣры:

Діаметръ	145 мм.
Діаметръ пупка	74 „ (0,51 діаметра)
Высота послѣдняго оборота надъ пупкомъ.	40 „ (0,28 „)
Толщина его	44 „ (0,30 „)

Плоская дискообразная раковина съ низкими, вздутыми оборотами, почти лишь касающимися, съ широкимъ неглубокимъ пупкомъ. Поперечное сѣченіе наружныхъ оборотовъ округленно четырехугольное, суживающееся къ правильно округленной сифональной сторонѣ.

Довольно хорошее сохраненіе имѣющагося экземпляра позволяетъ прослѣдить развитіе его скульптуры, начиная съ сравнительно мелкихъ оборотовъ. Первоначально на боковыхъ поверхностяхъ оборотовъ (сифональная сторона неизвѣстна) она состоитъ изъ густо насаженныхъ невысокихъ, округленныхъ реберъ не одинаковой величины: каждое третье или четвертое развито сильнѣе остальныхъ, и на немъ замѣчается близъ шовной линіи слѣдующаго оборота довольно развитой округленный бугорокъ. Затѣмъ и вдоль пупочнаго края эти ребра утолщаются въ вытянутые по длинѣ реберъ бугорки, которые, соотвѣтственно крючкообразной изогнутости ребра въ пупку, имѣютъ какъ бы полулунное очертаніе; наружные бугорки въ это время уже приподнимаются въ видѣ острыхъ коническихъ шиповъ. Позднѣе ту же форму получаютъ и пупочные бугорки, сначала отстающіе по величинѣ отъ наружныхъ, затѣмъ сравнивающіеся съ ними и на послѣднихъ оборотахъ развитые сильнѣе наружныхъ бугорковъ. Ребра довольно быстро исчезаютъ, но и при указанномъ діаметрѣ бугорки наружнаго и пупочнаго ряда остаются соединенными между собою явственнымъ валообразнымъ радіальнымъ возвышеніемъ, которое продолжается и за пупочнымъ бугоркомъ къ пупочному краю, точно также, какъ и сифональная сторона раковины между каждой парой расположенныхъ по ея сторонамъ бугорковъ приподнимается въ видѣ очень широкаго валообразнаго поперечнаго возвышенія. Пупочные бугорки все время проявляютъ тенденцію къ вытягиванію вдоль радіуса, тогда какъ верхніе скорѣе вытягиваются параллельно сифональной сторонѣ.

Лопастная линія сильно разсѣчена и характеризуется узкой четырехконечной сифональной лопастью; первая боковая лопасть одинаковой съ нею длины, трехконечная, съ свисающими боковыми вѣтвями; вторая боковая, несимметрично двуконечная, короче первой боковой и лежитъ уже на пупочномъ швѣ. Сѣдла очень широки; наружное дѣлится одною дополнительною перваго порядка лопастью на двѣ несимметричныя (сифональная вѣтвь уже пупочной) вѣтви, изъ которыхъ каждая въ свою очередь дѣлится дополнительною лопастью втораго порядка. Боковое сѣдло также широкое и обратно-симметрично наружному. Антисифональная лопасть очень глубокая, узкая, одноконечная.

Мѣсто нахождения: С. Нелюбовца, Павлоградскаго уѣзда.

Число экземпляровъ: 1.

Я присоединяюсь къ мнѣнію P. de Logiol'я (l. c.), отдѣляющаго оxfordскую среднеевропейскую форму отъ болѣе высоколежащаго (Coralrag) *P. perarmatum*. Мой экземпляръ былъ бы совершенно тождествененъ изображенной у послѣдняго автора формѣ, если бы не болѣе развитые шипы вдоль пупочнаго края.

Что касается формъ, описываемыхъ русскими авторами, какъ *Asp. perarmatum*, изъ среднерусской юры, то большинство ихъ, повидимому, относится къ предыдущей формѣ.

Asp. ovale Neumann (l. c., S. 58, T. VI, Fig 20) отличается болѣе высокими оборотами, еще менѣе объемлющими.

Aspidoceras cf. *ponderosum* Waag.

Табл. III, фиг. 6, и табл. VII, фиг. 5.

1875. *Aspidoceras ponderosum* Waagen, Ceph. of Kutch, p. 95, pl. XX & XXI, f. 2.

Размѣры:

Діаметръ.	75 мм.
Діаметръ пупка.	25 „ (0,33 діаметра)
Высота послѣдняго оборота.	31 „ (0,41 „)
Толщина его	38 „ (0,50 „)

Имѣются лишь обломки оборотовъ этой формы, которые, однако, въ достаточной степени выясняютъ характерныя ея черты.

Она обладаетъ сильно вздутыми и невысокими оборотами и глубокимъ воронкообразнымъ пупкомъ; въ молодомъ возрастѣ обороты имѣютъ округленно четырехугольное очертаніе (VII, 5d); позднѣе поперечное сѣченіе ихъ къ сифональной сторонѣ слегка суживается и сильнѣе скругляется (VII, 5c). Скульптура состоитъ изъ двухъ рядовъ весьма сильныхъ бугорковъ. У молодыхъ экземпляровъ наружный рядъ бугорковъ значительно сильнѣе развитъ, чѣмъ внутренній; соотвѣтствующіе бугорки обоихъ рядовъ очень сближены между собою, вслѣдствіе небольшой высоты оборотовъ, и соединяются

сильнымъ, невысокимъ, но широкимъ ребромъ; кромѣ того, отъ сифональнаго бугорка, который нѣсколько вытянуть по направленію оси оборота, тянется къ бугорку противоположной стороны небольшое валообразное возвышеніе, не исчезающее и на средней части сифональной стороны, слегка выгибающееся впередъ и иногда раздѣляющееся (III, 6b) на двѣ-три вѣтви. Такіе бугорки расположены довольно рѣдко, и иногда между ними располагаются простыя, лишенные бугорковъ и не вѣтвящіяся ребра, переходящія сифональную сторону также безъ перерыва.

У крупныхъ экземпляровъ (VII, 5) характеръ скульптуры остается въ общемъ тотъ же, но разница между бугорками наружнаго и внутренняго ряда менѣе выражена, хотя первые все-таки превышаютъ вторые по величинѣ; ребра, соединяющія два соответствующихъ бугорка одной стороны, иногда представляютъ двѣ вѣтви, отходящія отъ одного бугорка и снова соединяющіяся у другого. Характеръ скульптуры сифональной стороны остается тотъ же.

Лопастная линія неизвѣстна.

Мѣстонахождение: х. Заводскій, нижній глинистый известнякъ.

Число экземпляровъ: 3.

Эта форма, чрезвычайно близкая указанному виду Waagen'a, отличается отъ него: присутствіемъ скульптуры на сифональной сторонѣ у сравнительно крупныхъ оборотовъ (раковины крупнѣе указанныхъ размѣровъ у насъ не имѣется), нѣсколько инымъ — именно, болѣе высокимъ — очертаніемъ оборотовъ и нѣсколько (очень незначительно) болѣе частымъ расположеніемъ бугорковъ на боковыхъ сторонахъ. Нѣкоторые изъ этихъ признаковъ сближаютъ ее уже со слѣдующимъ видомъ:

Aspidoceras cf. *Babeanum* d'Orb.

Табл. III, фиг. 7.

1847. *Ammonites Babeanus* d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 491, pl. 181.

1875. *Aspidoceras Babeanum* Waagen, Ceph. of. Kutch, p. 98 pl. XIX.

Размѣры:

Высота оборота.	7—14 мм.
Толщина его.	10—20 „

Изъ того же известняка имѣется нѣсколько обломковъ формы, отличающейся отъ предыдущей значительно болѣе частымъ расположеніемъ реберъ, а, слѣдовательно, и бугорковъ на боковыхъ сторонахъ, при чемъ нѣкоторые бугорки располагаются по концамъ одного ребра, другіе же соединяютъ ребра попарно, какъ это было указано для крупныхъ оборотовъ предыдущей формы. Кромѣ того, отношеніе между высотой и толщиной оборотовъ здѣсь нѣсколько иное. На обломкахъ самыхъ мелкихъ оборотовъ внутренній рядъ бугорковъ еще отсутствуетъ.

Лопастная линия неизвѣстна.

Мѣстонахождение: х. Заводскій, нижній глинистый известнякъ.

Число экземпляровъ: 5.

Большее число реберъ данной формы, сравнительно съ предыдущей, дѣлаетъ ее болѣе близкой къ указанному виду; однако, по описанію второго изъ приведенныхъ авторовъ, отношеніе между высотой и толщиной оборотовъ у формъ этого вида обратное тому, какое представляетъ наша форма.

Подсем. *Cosmoceratinae*.

Родъ *Cosmoceras* Waag.

Cosmoceras Garantianum d'Orb.

Табл. III, фиг. 8—11, и табл. IX, фиг. 2.

1844. *Ammonites Garantianus* d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 377, pl. 123.

1886. " " (prp.) Quenstedt, Amm. Schwäb. Jura, II, S. 591, Taf. 71, Fig. 1—3, 6—8, 10—11, 13—15.

Размѣры:

Толщина оборота.	3,3 — 5,3 — 8,0 — 16,0 мм.
Высота оборота	2,0 — 3,8 — 6,5 — 14,0 „
Отношеніе высоты къ толщинѣ оборота. .	0,61—0,72—0,81— 0,87.

Эта распространенная въ донецкой юрѣ форма сохранилась, однако, лишь въ видѣ небольшихъ обломковъ или въ видѣ внутреннихъ оборотовъ. Она характеризуется вздутыми, слабо объемлющими оборотами полукруглаго поперечнаго сѣченія, слегка суживающагося (у позднѣйшихъ оборотовъ) къ внѣшней сторонѣ. Съ возрастомъ при этомъ обороты дѣлаются относительно болѣе высокими.

Скульптура состоитъ изъ рѣзко выраженныхъ, треугольнаго сѣченія, слегка округленныхъ реберъ, слабо серпообразно изгибающихся и близъ наружнаго края раковины слегка наклоняющихся впередъ. Ребра начинаются у пупочнаго края и приблизительно на половинѣ высоты дихотомически дѣлятся, при чемъ въ мѣстѣ дѣленія слегка расширяются и приподнимаются, образуя иногда (у маленькихъ экземпляровъ) явственно выраженный бугорокъ. Обѣ вѣтви ребра имѣютъ одинаковую силу, при чемъ иногда онѣ раздѣляются между собою такимъ образомъ, что передняя лишь прикасается въ мѣстѣ дѣленія къ задней, или даже нѣсколько отстоитъ отъ нея, такъ что принимаетъ характеръ вставочнаго ребра, тогда какъ задняя можетъ быть названа главнымъ ребромъ. — Вдоль наружной стороны оборотовъ проходитъ гладкая площадка; приближаясь къ ней, ребра поднимаются въ видѣ рѣзко выраженныхъ треугольных бугорковъ, вытянутыхъ по направленію ребра, и располагающихся на противоположныхъ краяхъ сифональной

площадки другъ противъ друга. Отъ вершины такого бугорка по направленію къ сифональной площадкѣ ребро быстро понижается, продолжая загигаться впередъ. На нѣкоторыхъ мелкихъ экземплярахъ сифональная площадка имѣетъ нѣсколько волнистый характеръ, такъ какъ ребра сливаются между собою поперекъ площадки.

Лопастная линія (IX, 2) сохранилась лишь на мелкихъ экземплярахъ.

Мѣстонахождение: х. Ковалевка; сл. Черкасская; сл. Веревкина-Петровское; сл. Ца-реборисово; рч. В. Бѣленькая.

Число экземпляровъ: 20.

Несмотря на неполное и неудовлетворительное сохраненіе, не можетъ быть сомнѣнія въ принадлежности нашей формы къ той обширной группѣ, которую описы-ваютъ обыкновенно, какъ *A. Garantianus* (въ широкомъ смыслѣ), и которая еще ждетъ детальной обработки.

Cosmoceras dubium Quenst.

Табл. III, фиг. 12—14, и табл. IX, фиг. 3, 4.

1849. *Ammonites Parkinsoni dubius* Quenstedt, Cephal., T. 11, F. 9.

1886. „ *dubius* Quenstedt, Cephal. schwab. Jura, S. 601, Taf. 71, Fig. 28, 30—32.

Размѣры: .

Діаметръ	13	мм.
Діаметръ пупка	6	„
Высота послѣдняго оборота	4,5	„
Толщина его	5,5	„
Отношеніе высоты къ толщинѣ	0,82.	

Вмѣстѣ съ предыдущею формою встрѣчена въ меньшемъ количествѣ экзempla-ровъ весьма близкая форма, имѣющая тотъ же характеръ оборотовъ раковины и отли-чающаяся лишь нѣсколько инымъ характеромъ скульптуры: ребра прямѣе, менѣе на-клонены впередъ, общій характеръ же ихъ, развѣтвленіе и бугорки совершенно тѣ же, что и у предыдущаго вида. Вторымъ отличительнымъ признакомъ этой формы является болѣе узкая и глубокая борозда вдоль сифональной стороны раковины. Эти признаки появляются уже съ весьма ранняго возраста.

Лопастная линія извѣстна не только для мелкихъ оборотовъ (IX, 3), но и для болѣе крупныхъ (IX, 4). Она сохраняетъ тотъ же характеръ, что и у предыдущей формы; быть можетъ, лишь сѣдла отличаются большею шириною.

Мѣстонахождение: сл. Черкасская; сл. Веревкина-Петровское.

Число экземпляровъ: 8.

Я приравниваю нашу форму такъ хорошо описанной и изображенной у Квен-штедта. Вмѣстѣ съ тѣмъ, я отдѣляю ее, вопреки мнѣнію Orpel'я (Juraform., § 53, № 53),

отъ *Cosmoceras Garantianum*, который въ современномъ его объемѣ (см. выше) является и безъ того слишкомъ широко понимаемымъ видомъ.

Cosmoceras subfurcatum Ziet.

Табл. III, фиг. 15.

1830. *Ammonites subfurkatus* Zieten, Verst. Württemb., Tab. 7, Fig. 6.
 1845. „ *niortensis* d'Orbigny, Ceph. Jurass., pl. 121, f. 7—10.
 1849. „ *Parkinsoni bifurcatus* Quenstedt, Cephal., T. 11, F. 11.
 1886. „ *bifurcatus oolithicus* Quenstedt, Schwäb. Jura, S. 573, T. 70, F. 1.

Въ одномъ экземплярѣ, и при томъ въ видѣ неполнаго оборота, встрѣчена форма, близкая по общему габитусу двумъ предыдущимъ, но отличающаяся отъ нихъ очень сильно развитыми ребрами, рѣдко расположенными, прямыми, частью (большею частью—черезъ одно) дихотомически дѣлящимися, снабженными сильными бугорками въ мѣстѣ дѣленія и у узкой, глубокой сифональной бороздки.

Мѣстонахождение: сл. Червасская.

Число экземпляровъ: 1.

Въ отношеніи указанныхъ признаковъ наружной скульптуры эта форма представляетъ дальнѣйшія измѣненія, намѣченныя уже предыдущей. Она, повидимому, совершенно тождественна указанной формѣ Zieten'a.

Cosmoceras Michalskii n. sp.

Табл. III, фиг. 17—19, и табл. IX, фиг. 5.

Размѣры:

Діаметръ.	12,5 — 36	—	?	мм.
Діаметръ пупка	4 — 12	—	?	„
Высота послѣдняго оборота.	5 — 14	—	50	„
Толщина его	4,5 — 9,5	—	35	„
Отношеніе толщины къ высотѣ	0,90 — 0,68	—	0,70.	

Раковина плоская, дискоидальная, съ сильно объемлющими (болѣе половины предыдущаго оборота) оборотами, въ молодомъ возрастѣ вздутыми, округленнаго очертанія, по мѣрѣ роста (см. размѣры, первые два столбца) дѣляющимися все болѣе плоскими (III, 17b и 18b). Сифональная площадка, у молодыхъ формъ выраженная слабо, съ возрастомъ дѣлается болѣе отчетливой (III, 18b, 19); боковыя поверхности оборотовъ всегда остаются слегка выпуклыми. У самыхъ крупныхъ формъ сифональная площадка снова исчезаетъ (IX, 5d), и обороты принимаютъ правильно яйцевидное очертаніе (размѣры, третій столбецъ).

Скульптура раковины состоитъ изъ слабыхъ радіальныхъ реберъ, наклоненныхъ впередъ, слегка серпообразно изогнутыхъ, съ сильно загнутымъ впередъ сифональнымъ концомъ (III, 17a и 18a); ребра округленныя, частью дихотомически дѣляціяся; слабо выраженныя на боковыхъ поверхностяхъ раковины, они слегка усиливаются лишь близъ сифональной площадки, гдѣ вздуваются въ небольшіе продолговатые бугорки, косо расположенные вдоль краевъ сифональной площадки. Последняя гладкая, иногда лишь слабо волнистая, вслѣдствіе продолженія едва замѣтно выраженныхъ концовъ реберъ поперекъ нея. На боковыхъ поверхностяхъ и вдоль пупочнаго края никогда бугорковъ не имѣется. Съ возрастомъ ребра дѣлаются еще слабѣе, и у крупныхъ экземпляровъ на послѣднихъ оборотахъ совершенно исчезаютъ, вмѣстѣ съ сифональной площадкой (см. выше).

Лопастная линія (IX, 5a, b, c) характеризуется неглубокими и широкими сѣдлами и лопастями, при чемъ первыя шире лопастей. Самою глубокою является сифональная лопасть, даже у самыхъ крупныхъ экземпляровъ (IX, 5c); высокимъ сифональнымъ сѣдломъ она дѣлится на двѣ вѣтви, идущія параллельно. Первая боковая лопасть немного уже сифональной, неправильно трехлопастная; вторая повторяетъ въ миниатюрѣ ея форму; кромѣ того, имѣются еще двѣ вспомогательныя лопасти. Наружное сѣдло двухлопастное и въ то же время фестончатое; также и слѣдующія.

Мѣстонахождение: хут. Ковалевка; дер. Яремовка, Изюмскаго уѣзда.

Число экземпляровъ: 11.

Наша форма ближе другихъ стоитъ къ келловейскому *C. enodatum* Nik. (d. Jura v. Elatma, Lief. 1, T. III, F. 12, 13), но отличается отъ нея, какъ скульптурою — иной характеръ реберъ, отсутствіе ихъ на сифональной площадкѣ, — такъ и лопастною линіей, которая какъ бы имѣетъ менѣе развитой, частью примитивный характеръ (длинная сифональная лопасть). Характеръ реберъ сближаетъ также нашу форму съ нѣкоторыми представителями *C. calloviense (Gallilaei Opp.) Sow.* (ср. Quenstedt, Amm. schwäb. Jura, T. 84, F. 37). За отсутствіемъ достаточнаго матеріала, нельзя, однако, входить здѣсь въ разсмотрѣніе филогенетическаго значенія этой формы (ср. Nikitin, l. c., S. 31).

Cosmoceras cf. ornatum Schloth.

Табл. III, фиг. 16.

1820. *Ammonites ornatus* Schlotheim, Handb. d. Petrefactenkunde, S. 75, N 25.

Имѣется всего лишь два небольшихъ, при томъ слегка сплюснутыхъ съ боковъ обломка, которые по характеру скульптуры, повидимому, близки упомянутой формѣ. Если ихъ что-нибудь отличаетъ отъ представителей того же вида изъ средне-русской юры, такъ это нѣсколько удлиненные въ направленіи оси оборотовъ бугорки сифональной стороны.

Мѣстонахождение: х. Заводскій-Спѣваковскій, нижняя толща известняковъ.

Число экземпляровъ: 2.

Родъ *Parkinsonia* Bayle.

Parkinsonia doneziana n. sp.

Табл. IV, фиг. 1—6, табл. VII, фиг. 1, и табл. IX, фиг. 6.

1882. *Stephanoceras* sp. Гуровъ, Къ геологін Ек. и Харьк. губ., Тр. Общ. Ест. Харьк. Ун., XVI, стр. 314.

Размѣры:

Высота оборота	50— 20—3,5 —1,5	мм.
Толщина оборота.	40— 14—4,2 —2,3	"
Отношеніе толщины къ высотѣ .	0,80—0,60—1,20—1,53.	

Отъ этой формы, извѣстной въ видѣ многочисленныхъ обломковъ, къ сожалѣнію, не сохранилось ни одного цѣльнаго экземпляра.

Она характеризуется дискоидальной плоской раковиной, съ слабо объемлющими оборотами трапецидальноокругленнаго сѣченія, съ приплюснутыми боковыми поверхностями и сифональной площадкой. Это очертаніе, однако, измѣняется съ возрастомъ: въ молодомъ возрастѣ обороты сильно вздутые (Рис. 2a, b, c), низкіе, округленнаго

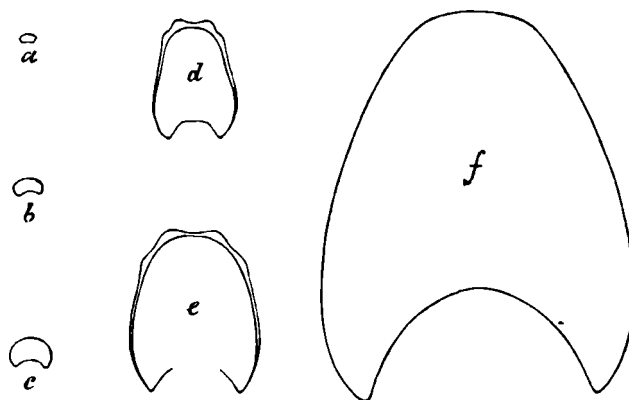


Рис. 2.

Parkinsonia doneziana n. sp., поперечные разрѣзы оборотовъ различнаго возраста.

очертанія (иногда угловатаго, ср. рис. 2a); по мѣрѣ роста, высота увеличивается быстрѣе толщины, и обороты принимаютъ высокую указаннаго вида форму, при чемъ въ отношеніи высоты къ толщинѣ у формъ одинаковой величины наблюдаются нѣкоторыя варіаціи въ значительныхъ предѣлахъ (Рис. 3). Затѣмъ, при дальнѣйшемъ ростѣ,

снова сѣченіе оборота округляется, дѣлается яйцевиднымъ (Рис. 2f), и вмѣстѣ съ тѣмъ высота уменьшается относительно толщины.

Скульптура раковины (IV, 2—6) состоитъ изъ рѣдкихъ, сильно выраженныхъ, треугольных, рѣжущихъ или слабо округленныхъ, прямыхъ реберъ, которыя начинаются не у самого пупочнаго шва, а на нѣкоторомъ разстояніи отъ него, такъ что вдоль пупочнаго края остается гладкая полоска. Ребра постепенно усиливаются, до-

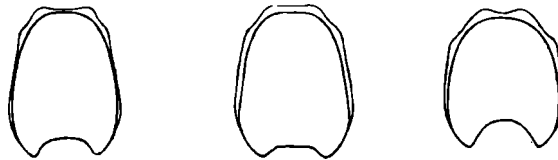


Рис. 3.

Parkinsonia doncziana n. sp., вариации формы поперечнаго сѣченія.

стигая максимумъ уже на высотѣ $\frac{1}{4}$ оборота; на высотѣ $\frac{3}{4}$ оборота они вздуваются въ плоскій продолговатый (вытянутый въ направленіи ребра) бугорокъ и вслѣдъ за тѣмъ теряютъ свое первоначально прямое направленіе, наклоняясь впередъ, и въ то же время въ большинствѣ случаевъ дѣлятся дихотомически; при этомъ сейчасъ вслѣдъ за бугоркомъ та или другая вѣтвь или обѣ вмѣстѣ получаютъ нѣкоторое ослабленіе (пониженіе), чтобы близъ сифональной бороздки снова приподняться въ видѣ сильно рѣжущаго ребра. Дихотомическое дѣленіе не совершается, какъ сказано, правильно: развѣтвляющіяся ребра чередуются съ одинарными чрезъ 1, 2... и до 9 одинарныхъ.— Сифональная бороздка широкая; ребра подходятъ къ ней съ двухъ сторонъ, чередуясь между собою, и, понижаясь по направленію къ ней, обуславливаютъ нѣкоторую волнистость ея поверхности.

У молодыхъ экземпляровъ (IV, 1) первый оборотъ гладкій, второй оборотъ— съ небольшими бугорковидными возвышеніями ¹⁾ на боковыхъ поверхностяхъ. На третьемъ оборотѣ бугорки вытягиваются уже въ зачаточныя, сильно наклоненныя впередъ ребра, которыя начинаютъ дѣлиться, и къ концу третяго оборота на мѣстѣ дѣленія ихъ появляется уже бугорокъ. Въ то же время появляется и сифональная бороздка, къ которой ребра подходятъ, постепенно понижаясь. На слѣдующихъ оборотахъ ребра принимаютъ уже типичную форму съ максимальнымъ развитіемъ у сифональной площадки, но еще сильно наклонены впередъ. У крупныхъ экземпляровъ (VII, 1) стороны оборотовъ дѣлаются гладкими, также скругляется и сифональная бороздка, и ребра сохраняются лишь въ видѣ косо расположенныхъ удлинненныхъ округленныхъ бугорковъ на верхней части боковыхъ поверхностей оборотовъ.

Лопастная линія (IX, 6d) сильно расчѣчена, характеризуется глубокой двухлопастной сифональной лопастью, нѣсколько болѣе короткой неправильно трехлопастной

¹⁾ Ср. Quenstedt, Amm. d. Schwäb. Jura, S. 600.

первой боковой лопастью, также неправильно трехлопастной, очень короткой второй боковой лопастью и нѣсколькими вспомогательными, быстро спускающимися къ пупочному краю, но не косо расположенными. Антисифональная лопасть явственно двухлопастная. Наружное сѣдло широкое, несимметрично раздѣленное дополнительной лопастью; первое боковое узкое, глубокоразсѣченное, второе — двухлопастное, остальные слабо развиты. Антисифональное сѣдло очень высокое, узкое.

У молодыхъ экземпляровъ (IX, 6b, c) лопастная линія того же характера, но съ гораздо менѣ глубокими (*Cosmoceras*-образными) элементами. У самого маленькаго оборота, доступнаго наблюденію на нашихъ формахъ, при діаметрѣ его въ два мм., она имѣетъ еще гоніатитовый характеръ (IX, 6a), но несетъ уже всѣ характерные признаки вплоть до двухлопастной антисифональной лопасти.

Варіаціи. Эта форма, какъ было уже сказано, представляетъ нѣкоторыя варіаціи въ относительныхъ размѣрахъ оборотовъ. Кромѣ того, наблюдаются измѣненія и въ ея скульптурѣ, при чемъ можно отмѣтить, какъ усиленіе скульптуры въ смыслѣ большей рѣзкости реберъ, большей ихъ высоты, при чемъ сифональная ихъ часть вздвигается въ видѣ бугорковъ (var. a, IV, 6), такъ и ослабленіе: у нѣкоторыхъ формъ скульптура имѣетъ болѣе мягкій, округленный характеръ (var. b, IV, 5).

Мѣстонахожденіе: хут. Ковалевка; д. Яремовка; рч. В. Бѣленькая.

Число экземпляровъ: нѣсколько десятковъ обломковъ.

Своею оригинальною скульптурою наша форма выдѣляется среди представителей рода *Parkinsonia*; въ этомъ отношеніи она ближе всего подходитъ къ Quenstedt'овской *Am. Parkinsoni planulatus* (Schwäb. Jura, T. 71, F. 20). Рѣзкая скульптура, въ особенности съ появленіемъ второго ряда бугорковъ у сифональной площадки (var. a), приближаетъ ее уже къ *Cosmoceras*-амъ, отъ которыхъ ее отличаетъ чередующееся расположеніе реберъ у сифональной площадки и характеръ лопастной линіи съ сравнительно короткой первой боковой лопастью (ср. Schlippe, Bathonien des Oberrheinischen Tieflandes, Abh. Sp.-Karte Elsass-Lothring., Bd. IV, Hft. 4, S. 204). Интересно отмѣтить, что прекрасно сохраненная лопастная линія позволяетъ наблюдать ясно выраженную двуконечную антисифональную лопасть, несмотря на распространенное мнѣніе (Zittel, Handb., II, S. 471; Schlippe, l. c., S. 204), что она одноконечна. Впрочемъ, и у Quenstedt'a также изображена двуконечная лопасть (Cephal., T. 11, F. 1).

Форма, описанная въ свое время изъ сл. Черкасской (см. выше, синонимичу) проф. Гуровымъ, какъ *Stephanoceras* sp., хранящаяся въ музеѣ Харьковскаго У-та въ видѣ небольшой части внутреннихъ оборотовъ и отдѣльнаго маленькаго обломка также небольшого оборота, неотличима отъ соответствующей величины обломковъ нашей формы.

Родъ *Spiroceras* Quenst.

Spiroceras cf. *bifurcatum* Quenst.

Табл. IV, фиг. 7.

1846—9. *Hamites bifurcati* Quenstedt, Petr. Deutschl., Cephal., S. 148, T. 11, F. 14—15.

Вмѣстѣ съ *Cosm. Garantianum* въ желѣзистыхъ песчаникахъ на рч. Бѣленькой было найдено нѣсколько обломковъ этой развернутой формы съ ея характерными сильными, невѣтвящимися, почти прямыми, наклоненными впередъ ребрами съ двойнымъ рядомъ сильныхъ бугорковъ: по бокамъ широкой сифональной бороздки и нѣсколько отступя отъ нея. Поперечное сѣченіе овальное. Лопастная линія плохо сохранилась.

Мѣстонахождение: рч. В. Бѣленькая.

Число экземпляровъ: 6.

Подотрядъ *Belemnoidea*.

Сем. *Belemnitidae*.

Родъ *Belemnites* List.

Belemnites aff. *bessinus* d'Orb.

Табл. IV, фиг. 8—12.

? *Belemnites sulcatus*, Наливкинъ, in schedul.

Размѣры:

Сагиттальный діаметръ у нижняго конца альвеолы .	9,5 мм. (100)
Фронтальный " " " " .	10 " (106)
Сагиттальный діаметръ у нижняго конца ростра . .	4,5 "
Фронтальный " " " " .	5 "
Длина апикальной оси	51 ¹⁾ " (526)

Небольшая цилиндро-коническая форма, слегка сжатая въ спиннобрюшномъ направленіи въ апикальной части и почти круглая или даже сжатая въ поперечномъ направленіи въ области альвеолы; позади альвеолярной части діаметръ ростра слегка увеличивается, т.-е. раковина вздувается и затѣмъ округленноконически суживается къ острому заднему (нижнему) концу; точно также и къ переднему (верхнему) концу альвеолы ростръ слегка расширяется, такъ что въ общемъ онъ имѣетъ слегка копье-видную форму.

¹⁾ У молодыхъ экземпляровъ отношеніе длины апикальной оси къ сагиттальному діаметру достигаетъ 600 и болѣе.

Вдоль брюшного края идетъ бороздка, начинающаяся у задняго конца ростра въ видѣ широкой и плоской (состоящей изъ двухъ бороздокъ?) вдавленности, которая далѣе впередъ суживается и углубляется; она идетъ и вдоль задней, по крайней мѣрѣ, части альвеолы (передняя часть альвеолы не сохранилась).

Альвеола правильно коническая, заканчивающаяся довольно крупной шарообразной начальной камерой (IV, 12b), занимаетъ центральное положеніе; однако, брюшная ея стѣнка толще спинной (IV, 11b). Уголъ— 18° . Апикальная ось въ нижней части ростра значительно изгибается, приближаясь къ брюшному краю его.

Фрагментъ съ довольно рѣдкими перегородками (IV, 12b).

Мѣстонахожденіе: сл. Веревкина-Петровская; сл. Черкасская.

Число экземпляровъ: много обломковъ.

Разсматриваемая форма и по своему общему, копьевидному очертанію, и по размѣрамъ въ наибольшей степени подходитъ къ указанной формѣ d'Orbigny (Ceph. jurass., p. 110, pl. 13, fig. 7—13; ср. Phillips, Br. Bel., p. 106, t. 26, fig. 63), отъ которой отличается лишь менѣе сплюсненной нижней частью ростра; этимъ послѣднимъ признакомъ она приближается къ другому виду той же группы—*Bel. Blainvillei* Voltz (Obs. Belemn., p. 37, pl. I, fig. 9; d'Orbigny, l. c., p. 107, pl. XII, fig. 9—16; Phillips, l. c., p. 102, t. 25, fig. 59—60), но отъ послѣдняго значительно отличается своей общей формой.

Belemnites sp.

Табл. IV, фиг. 13.

? *Belemnites bessinus*, Наливкинъ, in schedul.

Наряду съ описанной формой встрѣчаются обломки заднихъ концовъ ростровъ, которые отличаются лишь правильно конической, не округленноконическою формой. Такъ какъ остальные части ростра не сохранились, то онъ не можетъ быть точно определенъ; нельзя, однако, не указать, что упомянутымъ признакомъ онъ приближается къ *Bel. Blainvillei* Voltz (см. выше), и именно, благодаря значительному углу конусности, не къ типичнымъ формамъ, а къ описанной К. И. Богдановичемъ изъ юрскихъ отложеній Гепце (Система Дибрара, табл. VIII, фиг. 8—10). Однако, послѣдняя сжата съ боковъ, тогда какъ наша—въ спинно-брюшномъ направленіи.

Мѣстонахожденіе: б. Сух. Каменка.

Число экземпляровъ: нѣсколько обломковъ.

Belemnites cf. *subclavatus* Voltz.

1830. *Belemnites subclavatus* Voltz, Obs. Bel., p. 38, pl. 1, fig. 11.

1846—9. " " Quenstedt, Cephalop., S. 399, T. 23, F. 19h.

1905. " " Benecke, Eisenerzform. Els.-Lothr., S. 298, T. 25, F. 6—7.

Имѣется нѣсколько обломковъ совершенно гладкой формы круглаго поперечнаго сѣченія и типичнаго копьевиднаго очертанія; при чемъ, ростры меньшихъ размѣровъ

обладаютъ менѣе рѣзко выраженной формой указаннаго характера и болѣе острымъ заднимъ концомъ, чѣмъ болѣе крупные экземпляры. У послѣднихъ апикальная ось сильно приближена къ брюшной сторонѣ. Отъ альвеолы сохранился лишь самый задній ея конецъ.

Мѣстонахождение: сл. Черкасская.

Число экземпляровъ: нѣсколько обломковъ.

Belemnites n. sp.

Табл. IV, фиг. 14.

Размѣры:

Сагиттальный діаметръ у конца альвеолы	3,50 мм. (100)
Фронтальный " " "	3,75 " (107)
Длина апикальной оси	19,00 " (543)

Изъ этой же группы въ единственномъ экземплярѣ имѣется форма, отличительными признаками которой являются: короткая апикальная ось и высоко начинающаяся брюшная бороздка. Ростръ, вздувающийся къзади и затѣмъ заканчивающійся сравнительно болѣе тупымъ, чѣмъ у другихъ описанныхъ формъ, остриемъ, кпереди снова расширяется въ области альвеолярнаго конца, слегка сплющиваясь въ спинно-брюшномъ направленіи. Брюшная бороздка не явственная, переходящая въ сквозную щель, выполненную веществомъ, неимѣющимъ радіально-лучистаго строенія. На боковыхъ поверхностяхъ тонкія, S-образно къ спинной сторонѣ изогнутыя боковыя бороздки. Отъ альвеолы извѣстна лишь задняя часть, правильнаго круглаго поперечнаго сѣченія, нѣсколько отодвинутая къ спинной сторонѣ, такъ что брюшная ея стѣнка толще спинной. Апикальная ось центральная.

Мѣстонахождение: сл. Черкасская.

Число экземпляровъ: 1.

Отъ другихъ формъ рассматриваемой группы описываемая отличается своею относительно короткою апикальною осью. По общему *habitus*'у наиболее близкою къ ней является *B. parallelus* Phillips, Br. Bel., p. 108, t. 27, fig. 65—6, но у послѣдней апикальная ось въ 11,5 разъ длиннѣе сагиттальнаго діаметра у конца альвеолы.

Belemnites cf. *Fleuriausus* d'Orb.

Табл. IV, фиг. 15.

1850. *Belemnites Fleuriausus*, d'Orbigny, Ceph. jur., p. 111, pl. 13, fig. 14—18.

Чрезвычайно вытянутая въ длину форма, вздувающаяся въ задней части, суживающаяся въ передней части апикальной оси и снова слегка расширяющаяся къ альвеолярному концу, который не сохранился. Поперечное сѣченіе почти круглое, спереди

сжатое едва замѣтно съ боковъ, сзади—въ спинно-брюшномъ направленіи. Глубокая брюшная бороздка доходить до половины вздутой части. На бокахъ—слабо выраженные боковыя бороздки.

Мѣстонахождение: сл. Петровская-Веревкина.

Число экземпляровъ: 2.

Belemnites hastatus Blainv.

Табл. X, фиг. 3, 4.

1827. *Belemnites hastatus*, Blainville, Mém. Belemn., p. 71, pl. 1, 2 и 5.

1850. " " d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 121 pl. 11 и 19.

1870. " " Phillips, Br. Bel., p. 111, pl. XXVIII.

Изъ нижняго яруса известняковой толщи имѣется нѣсколько обломковъ, несомнѣнно принадлежащихъ формамъ указанной группы. Всѣ они незначительной величины и характеризуются сплюснутымъ въ спинно-брюшномъ направленіи сѣченіемъ. Поверхность ихъ въ значительной степени вывѣтрѣлась. Передняя часть ростра (съ альвеолой) не сохранилась.

Мѣстонахождение: г. Кременецъ.

Число экземпляровъ: нѣсколько обломковъ.

Belemnites fusiformis Voltz s. ext.

Табл. IV, фиг. 16, 17.

1830. *Belemnites fusiformis* Voltz, Obs. Belemn., p. 34, pl. 1, fig. 6.

Размѣры:

Наибольшій діаметръ	.	.	.	4 мм. (100)
Длина „веретена“	.	.	.	30 „ (750)

Небольшія веретенообразныя формы (приведенные размѣры относятся къ самымъ крупнымъ экземплярамъ), едва замѣтно сплюснуты въ спинно-брюшномъ направленіи, впереди и взади почти симметрично суживающіяся и на переднемъ концѣ обнаруживающія листоватое сложеніе. На брюшной сторонѣ глубокая бороздка, идущая отъ передняго конца на $\frac{3}{5}$ длины ростра; на боковыхъ поверхностяхъ неглубокая бороздка, слегка S-образно изгибающаяся. На переднемъ концѣ углубленія альвеолы незамѣтны. Поперечное сѣченіе почти круглое.

Мѣстонахождение: сл. Петровская-Веревкина.

Число экземпляровъ: 9.

Изъ довольно неоднородной группы *fusiformis* наша форма въ наибольшей степени обнаруживаетъ сходство съ изображенной у Voltz'a. Форма Quenstedt'a (Petr. Deutschl., T. 29, F. 20—24) = *B. Württembergicus* Opp. (d. Juraform., S. 365) отличается болѣе вздутою формою ростра.

Belemnites aff. *Panderi* d'Orb.

Табл. X, фиг. 1, 2.

1827. *Belemnites excentricus* Blainville, Mémoire sur les Belemnites, Pl. III, Fig. 8.
 1882. „ *panderianus* Гуровъ, Къ Геол. Екат. Харьк., стр. 259.
 1892. „ *Panderi* Pavlow, Belemnites de Speeton, Bull. Soc. N. M., 1891, p. 246.
 „ *excentricus* В. Наливкинъ, in schedul.

Размѣры:

Диаметръ сагиттальный	21 мм. (100)
„ фронтальный	19 „ (90)
Длина апикальной оси ростра	55 „ (262)
Длина всего ростра (неполнаго)	90 „

Ростръ въ передней части субцилиндрической, въ задней—конической. Боковыя стороны приплюснуты (и даже слегка вдавлены) плоскостями, сходящимися къ спинной сторонѣ. У задняго конца ростра съ брюшной стороны имѣется небольшая, но широкая бороздка, постепенно впереди исчезающая, однако брюшная сторона остается и далѣе приплюснутой.

Апикальная ось ростра расположена эксцентрично и у задняго конца (вершины) альвеолы приближена къ брюшной сторонѣ настолько, что разстояніе ея отъ брюшной стороны составляетъ 0,35 діаметра; фронтальный уголъ альвеолы—21—2°, сагиттальный—24°. Отверстіе округленно-трапециoidalное съ одинаковой толщиною стѣнокъ.

Мѣстонахожденіе: г. Кременецъ.

Число экземпляровъ: 2, изъ которыхъ одинъ, нѣсколько окатанный, обнаруживаетъ нѣкоторую конусность и въ области альвеолы, обусловленную, вѣроятно, обтертостью боковъ.

Среди группы *Excentrici* описываемая форма не можетъ быть помѣщена ни въ рядъ *Kirghisensis* (см. Pavlow, l. c., стр. 249 и 253), благодаря главнымъ образомъ иному общему очертанію (менѣе вздутая задняя часть, болѣе сплющены бока), а также болѣе эксцентричной и менѣе длинной оси ростра,—ни въ рядъ *breviaxis* (Ibid., стр. 247), который характеризуется коническимъ ростромъ; наоборотъ, по всѣмъ главнѣйшимъ признакамъ наша форма подходитъ къ ряду *Panderi* (Ibid., стр. 246), отличаясь однако отъ типичнаго *B. Panderi* болѣе короткою апикальной осью, главнѣйшимъ же образомъ—поперечнымъ сѣченіемъ, которое является не прямоугельно округленнымъ, а слегка трапециoidalно округленнымъ (см. выше). Этотъ послѣдній признакъ характеризуетъ позднѣйшихъ представителей ряда, отъ которыхъ, однако, наша форма отличается своими общими размѣрами: инымъ отношеніемъ діаметровъ, длиною оси и т. д. Такимъ образомъ ближайшею къ нашей формою остается *B. Panderi*, но въ видѣ послѣднихъ (по времени) его представителей, утратившихъ округленное поперечное сѣченіе древнѣйшихъ формъ (ср. Pavlow, l. c.).

Belemnites aff. compressus Blainv.

Табл. IV, фиг. 18, 19.

Belemnites compressus d'Orb., non Blainv., Наливкинъ, in sched.

Размѣры:

Сагиттальный діаметръ у конца альвеолы . . .	8 мм. (100)
Фронтальный „	7,5 „ (94)
Длина апикальной оси	30 „ (375)

Правильно коническая форма, слегка сплюснутая съ боковъ, и потому овальнаго поперечнаго сѣченія; совершенно гладкая въ передней части, близъ задняго конца она несетъ двѣ явственныхъ, довольно глубокихъ спиннобоковыхъ бороздки, которыя по направленію впередъ переходятъ въ плоскую полосу, исчезающую совершенно вблизи задняго конца альвеолы; затѣмъ, отъ задняго конца вдоль брюшной стороны идетъ такая же плоская полоска, еще ранѣе исчезающая, чѣмъ боковыя; кромѣ того вокругъ самаго острія задняго конца ростра, по всей окружности, располагается рядъ мелкихъ складочекъ, которыя далѣе впередъ переходятъ въ тонкую штриховатость, на передней части ростра не сохранившуюся.

Альвеола имѣетъ правильную коническую форму, нѣсколько сплюснутую съ боковъ (овальное поперечное сѣченіе), и заканчивается округленной начальной камерой (?). Уголъ ея конусности—20 и 22°.

Апикальная ось сильно приближена къ брюшному краю у задняго конца альвеолы, гдѣ отношеніе между брюшнымъ и спиннымъ радіусами=27:73,—а далѣе назадъ все болѣе отходить отъ брюшнаго края, направляясь по прямой линіи къ заднему острію ростра.

Мѣстонахожденіе: хут. Ивановка, б. Водяная.

Число экземпляровъ: 2 цѣльныхъ и нѣсколько обломковъ.

Отличительными признаками нашей формы является короткая апикальная часть и правильно-коническое очертаніе ростра.

Belemnites aff. breviformis Voltz.

Табл. IV, фиг. 24.

1830. *Belemnites breviformis* Voltz, Obs. Belemn., p. 42, pl. II.

Размѣры:

Діаметръ ростра у задняго конца альвеолы . . .	6 мм. (100)
Длина апикальной части ростра	17,5 „ (292)
Длина всего ростра	29 „
Діаметръ отверстія альвеолы	6,5 и 7 „
Уголъ конусности альвеолы	22—3°.

Небольшая, слабо коническая (почти цилиндрическая) форма, слегка расширяющаяся къ переднему концу и быстро суживающаяся къ заднему, заканчивающемуся остриемъ. Поперечное сѣченіе почти совершенно круглое, едва замѣтно сплющенное съ боковъ, главнымъ образомъ въ передней части—у отверстія альвеолы. Апикальная ось сильно приближена къ брюшной сторонѣ (отношеніе брюшного и спинного радиусовъ = 35 : 65). Поверхность ростра совершенно гладкая, лишь вдоль боковыхъ сторонъ идутъ весьма плоскія боковыя бороздки, которыя, повидимому, исчезаютъ, какъ къ альвеолярному краю, такъ и къ заднему концу. Вокругъ острія послѣдняго замѣчается нѣсколько весьма тонкихъ складочекъ.

Альвеола занимаетъ $\frac{2}{5}$ длины ростра; уголъ ея $22-3^\circ$, она сильно приближена къ брюшному краю, но общая форма ея остается неизвѣстной.

Мѣстонахожденіе: сл. Петровская-Веревкина; сл. Черкасская.

Число экземпляровъ: 11.

Наша молодая форма (изображенный экземпляръ—изъ числа самыхъ крупныхъ) не позволяетъ установить всѣхъ признаковъ, лишь съ возрастомъ рѣзко опредѣляющихся. Быть можетъ, этимъ объясняется и близкое сходство ея съ наиболѣе индифферентной формой изъ лейасовыхъ представителей этой группы—*breviformis* α (ср. Phillips, Br. Bel., p. 43). Расширяющаяся передняя часть можетъ быть также отнесена насчетъ молодого возраста (ср. Voltz, l. c.).

Указанная лейасовая форма отличается отъ нашей полнымъ отсутствіемъ боковыхъ бороздокъ. Изъ болѣе близкихъ ей по времени формъ,—которыя уже обладаютъ приплюснутыми боковыми сторонами и даже такого же характера, какъ у нашей формы, широкими и плоскими боковыми бороздками,—можетъ быть указана форма, описанная К. И. Богдановичемъ, какъ *B. aff. insculptus* (l. c., стр. 128, т. VIII, фиг. 67). Тожественность ихъ не можетъ быть установлена, вслѣдствіе различія въ возрастѣ.

Группа *Belemnites giganteus* Blainv.

Байосскія отложенія донецкой юры доставляютъ нѣсколько представителей этой обширной группы, при томъ принадлежащихъ тремъ различнымъ типамъ, обычно различаемымъ внутри нея. Среди нашего незначительнаго матеріала нѣтъ двухъ совершенно тождественныхъ формъ, и нѣкоторыя несутъ промежуточные признаки между указанными типами. Ни у одной не наблюдалось полостей внутри ростра. Такъ какъ группа еще ожидаетъ систематическаго изученія (ср. Benecke, Eisenertzform. deutsch. Lothring., S. 292ff), то наши формы могутъ быть описаны лишь въ качествѣ сырого матеріала, приуроченнаго къ типичнымъ формамъ.

Описанная проф. Гуровымъ форма, *Bel. ovatus*, относится къ этой же группѣ. Отъ нея сохранилось въ Харьковскомъ музеѣ 4 незначительныхъ обломка.

Формы типа *Belemnites ellipticus* Mill.

Табл. IV, фиг. 20, и табл. X, фиг. 5.

1823. *Belemnites ellipticus*, Miller, Trans. geol. Soc. London, (2) II, p. 60, t. VIII, fig. 14—16.
 1846—49. " *giganteus procerus* Quenstedt, Petr. Deutschl., S. 433, T. 28, F. 4.
 1850. " *giganteus* d'Orbigny, Ceph. jurass., p. 112, pl. 15, fig. 7—9.
 1869. " *ellipticus* Phillips, Br. Bel., p. 97, t. XXI.

Размѣры:

Сагиттальный діаметръ у конца альвеолы	19,5 мм. (100)	25 мм. (100)
Фронтальный " " " "	15 " (077)	21,5 " (086)
Длина апикальной оси	145 " (744)	170 " (680)

Ростръ въ видѣ весьма длиннаго и узкаго, сильно сплюсненнаго съ боковъ конуса, при чемъ сплюсненность его приблизительно одинаковая, какъ на переднемъ, такъ и на заднемъ концѣ. Апикальная часть ростра очень длинна, такъ какъ превосходитъ сагиттальный діаметръ (у нижняго конца альвеолы) до 7,5 разъ. Альвеола занимаетъ сравнительно небольшую переднюю его часть. Задній конецъ ея приближенъ къ брюшному краю ростра; уголъ конусности равняется 20° во фронтальномъ и 22° въ сагиттальномъ направленіи; такимъ образомъ альвеола сплюснена, подобно общей формѣ ростра.

Близъ задняго конца ростра расположены двѣ болѣе рѣзко выраженныхъ и поднимающихся на $\frac{1}{3}$ общей длины ростра спиннобоковыхъ бороздки и двѣ болѣе слабыхъ и значительно болѣе короткихъ брюшнобоковыхъ; кромѣ того, на брюшной сторонѣ задняго конца ростра имѣется нѣсколько тонкихъ бороздокъ (изъ нихъ самая сильная средняя), переходящихъ вверхъ въ штриховатость, которая, повидимому, покрывала весь ростръ вплоть до передняго его конца и при томъ по всей окружности.

Поперечное сѣченіе ростра овальное въ передней части и складчатое, благодаря упомянутымъ бороздкамъ, въ задней (IV, 20).

Фрагмоконусъ не сохранился.

Мѣстонахожденіе: сл. Петровская-Веревкина; б. Сух. Каменка; рч. В. Бѣленькая.

Число экземпляровъ: 2 цѣльныхъ и нѣсколько обломковъ.

Изъ приведенныхъ размѣровъ двухъ цѣльныхъ формъ видно, что вторая, является относительно менѣе сплюсненной, съ менѣе развитой апикальной частью и въ этомъ отношеніи представляетъ переходъ къ слѣдующему типу.

Формы типа *Belemnites aalensis* Voltz.

Табл. IV, фиг. 21—23, и табл. X, фиг. 6.

1830. *Belemnites aalensis*, Voltz, Observ. Belemn., p. 60, pl. VII, fig. 1.
 1846—49. " *giganteus ventricosus* Quenstedt, Petr. Deutschl., I, S. 428, T. 28, F. 3 и 5.
 1850. " *giganteus* D'Orbigny, Terr. jurass., I, p. 112, pl. 14, fig. 4.
 1853. " *aalensis* Chapuis et Dewalque, Terr. second Luxemb., p. 30, pl. II, fig. 2.
 1869. " " Phillips, British Belemnitidae, p. 98, t. XXII.
 1906. " " К. Богдановичъ, Система Дибара, стр. 126, табл. VIII, фиг. 1—2.

Размѣры:

Сагиттальный діаметръ.	26 мм. (100)	32 мм. (100)	? 18 мм. (100)	21 мм. (100)
Фронтальный	" 21 " (88)	27 " (84)	16 " (89)	17 " (81)
Длина апикальной оси	? 110 " (425)	? 150 " (468)	? 85 " (472)	95 " (452)

Ростръ правильно удлинено-конической формы съ увеличивающимся угломъ конусности къ заднему концу, замѣтно сжатъ съ боковъ; у задняго конца альвеолы отношеніе между обоими діаметрами 10 : 8,5, тогда какъ къ заднему концу ростра сплюсненность еще больше увеличивается, и это отношеніе—10 : 7,5 и даже 10 : 6,5. Апикальная часть ростра довольно длинная и равняется приблизительно 4,5 спинно-брюшнымъ діаметрамъ. Передняя часть ни у одного экземпляра не сохранилась.

Отъ задняго конца ростра на разстояніи приблизительно до половины длины апикальной его части тянутся двѣ глубокихъ спиннобоковыхъ бороздки; кромѣ нихъ имѣются двѣ менѣе рѣзко выраженные и болѣе короткія брюшнобоковыя и еще, по-видимому, болѣе мелкія и тонкія бороздки, вокругъ задняго конца ростра, но ни у одного экземпляра этотъ конецъ вполне не сохранился. На нѣкоторыхъ хорошо видна продольная штриховатость поверхности ростра.

Поперечное сѣченіе, овальное въ передней части ростра, въ его задней части принимаетъ видъ двухъ дугъ различнаго діаметра и различной величины, сходящихся въ глубинѣ бороздокъ (X, 6e); еще далѣе оно дѣлается складчатымъ.

Фрагмоконусъ (IV, 21) представляетъ косой конусъ, такъ какъ вершина его (задній конецъ) приближена къ брюшному краю ростра, при чемъ отношеніе между спинной и брюшной частью діаметра ростра у вершины альвеолы равняется 60 : 40. Онъ сжатъ нѣсколько съ боковъ (отношеніе діаметровъ 10 : 9), и уголъ его конусности равняется 23° и 25°. Большинство фрагмоконусовъ сохранились въ видѣ ядеръ; если на нѣкоторыхъ экземплярахъ сохранилась и самая раковина, то лишь въ видѣ отдѣльныхъ небольшихъ кусковъ, обнаруживающихъ характерную струйчатость, и полную картину ея возстановить нельзя. Сифонъ лежитъ вблизи брюшнаго края и не оказываетъ вліянія на поперечную линію (IV, 22).

Мѣстонахожденіе: сл. Веревкина-Петровская; сл. Черкасская; сл. Протопоповка; хут. Ковалевка; б. Сух. Каменка.

Число экземпляровъ: 4 цѣльныхъ ростра, много обломковъ и много фрагментовъ (нерѣдко ростръ оказывается раствореннымъ, и имѣется лишь наружное его ядро и внутреннее ядро альвеолы).

Наибольшее количество формъ изъ байосскихъ глинъ донецкой юры относится къ этому среднему типу группы *giganteus*. Какъ показываютъ размѣры, онѣ неодинаковы въ своихъ общихъ размѣрахъ, образуя переходы отъ болѣе вытянутыхъ и тонкихъ къ болѣе вздутымъ и короткимъ.

Эта форма представляется вполне сходной съ описанной и изображенной у Phillips'a, именно, съ тѣми разновидностями его *B. aallensis*, которыя не обнаруживаютъ суженія ростра позади альвеолярной части (въ передней части апикального конца). По сравненію съ оригиналами формъ, изображенныхъ у К. И. Богдановича, она отличается лишь менѣе рѣзко выраженными спиннобоковыми бороздками, что можетъ быть отнесено на счетъ различнаго сохраненія.

Кромѣ крупныхъ формъ, имѣется въ нашемъ матеріалѣ обломковъ маленькаго экземпляра (IV, 23), представляющій короткій ростръ сильно конической формы, съ глубоко сидящей (почти выполняющей его до конца) альвеолой, приближенной къ брюшному краю, и съ двумя глубокими и широкими спинными бороздками; остальные бороздки не наблюдаются, быть можетъ, потому, что нижній конецъ обломанъ. Эта форма весьма походитъ на изображенную у Quenstedt'a, l. c., табл. 27, фиг. 12.

Формы типа *Belemnites quinquesulcatus* Blainv.

Табл. X, фиг. 7.

1827. *Belemnites quinquesulcatus*, Blainville, Mem. s. Belemn., p. 83, pl. 11, fig. 8.
 1846—49. " *giganteus (quinquesulcatus)*, Quenstedt, Petr. Deutschl., S. 430, T. 27, F. 11.
 1850. " *giganteus*, d'Orbigny, Ter. jur., I, p. 116, pl. 14, fig. 25.
 1869. " *quinquesulcatus*, Phillips, Br. Bel., p. 100, t. XXIII, f. 56 & XXIV.

Размѣры:

Сагиттальный діаметръ.	30,5 мм. (100)
Фронтальный "	26 " (085)
Длина апикальной оси.	95 " (311)
Уголъ альвеолы	27 и 30°.

Болѣе толстая и короткая, и потому болѣе коническая и съ болѣе глубокой альвеолой форма сохраняетъ все тѣ же признаки, что и двѣ предыдущія, кромѣ общей формы. Такъ какъ задній конецъ на всѣхъ экземплярахъ обломанъ, то характеръ его бороздокъ, кромѣ спиннобоковыхъ, неизвѣстенъ; послѣднія широки и слабо выражены (мало углублены). Задній конецъ ростра, повидимому, былъ пустотѣлый. Фрагментъ конуса не сохранился, кромѣ небольшихъ клочковъ раковины на стѣнкахъ альвеолы.

Мѣстонахожденіе: сл. Петровская-Веревкина; хут. Ковалевка.

Число экземпляровъ: 1 цѣльный экземпляръ и нѣсколько обломковъ.

Ш. ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Такимъ образомъ, донецкая юра доставляетъ всего 62 представителя класса головоногихъ (см. таблицу на слѣд. страницѣ).

Если изъ нихъ отбросить немногочисленные новыя формы, то, опираясь на тождественность или большую или меньшую близость остальныхъ къ уже ранѣе извѣстнымъ, можно намѣтить существованіе слѣдующихъ зонъ въ донецкой юрѣ.

Самымъ нижнимъ ярусомъ, представленнымъ фауной цефалоподъ, въ донецкой юрѣ являются отложенія верхняго лейаса съ *Hildoceras* cf. *serpentinum* Schloth., *Hildoceras quadratum* Naug. и *Cæloceras* sp. изъ группы *commune*; вмѣстѣ съ *H. quadratum* былъ найденъ и *Belemnites* aff. *compressus*.

Если первая изъ названныхъ формъ опредѣленно указываетъ на самую нижнюю зону верхняго лейаса, то слѣдующія двѣ принадлежать болѣе высокимъ его горизонтамъ и, въ частности, *Hildoceras quadratum*, быть можетъ, принадлежать уже самой верхней зонѣ верхняго лейаса (см. Dumortier, l. c.).

На эту послѣднюю зону, зону *Lytoceras jurense*, также указываетъ и наша *Hammatoceras insigne*, но и эти указанія не могутъ считаться вполне опредѣленными; хотя типичный *Hammatoceras insigne* характеризуетъ названную зону верхняго лейаса, и при томъ, какъ средне-европейскаго, такъ и южно-европейскаго, но близкія формы встрѣчаются и выше, и ниже (Meneghini, Naug) этихъ слоевъ, и потому наша, какъ неполнѣе точно опредѣлимая, не можетъ служить точнымъ указаніемъ возраста заключающихъ ее слоевъ.

Самый нижній горизонтъ средней юры, зона съ *Lioceras opalinum*, можетъ считаться достаточно охарактеризованнымъ этой самой формой.

Вышележащая толща доставила пока—именно, конгломератъ въ основаніи верхней

№№ по порядку.	НАЗВАНІЯ ФОРМЪ.	Ниж. и ср. лейась (U. u. m. Lias).	Верхній лейась (Oberer Lias).				Байосскій ярусъ (Bayeux-Stufe)		
		Глины съ растительными остатками (Grestener- schichten).	Harpoceras ser- pentinum.	Coeloceras com- mune.	Lytoceras jureense.	Lioceras opali- num.	Witchellia rossica	Parkinsonia do- neziana.	
	Сем. Nautilidae.								
1	<i>Nautilus calloviensis</i> Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сем. Cardioceratidae.								
2	<i>Quenstedticeras Lamberti</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—
3	" <i>Mariae</i> d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—
4	" <i>vertumnum</i> Leck.	—	—	—	—	—	—	—	—
5	" <i>carinatum</i> Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	—
6	" <i>Goliathum</i> d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—
7	" <i>Nalivkini</i> n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—
8	<i>Cardioceras excavatum</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—
9	" " var. a.	—	—	—	—	—	—	—	—
10	? " <i>rotundatum</i> Nik.	—	—	—	—	—	—	—	—
11	" <i>cordatum</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—
12	" <i>Dieneri</i> Neum.	—	—	—	—	—	—	—	—
13	" <i>quadratoides</i> Nik.	—	—	—	—	—	—	—	—
14	" <i>vertebrale</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—
15	" sp.	—	—	—	—	—	—	—	—
16	" <i>tenuicostatum</i> Nik.	—	—	—	—	—	—	—	—
17	" <i>tenuistriatum</i> n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—
	Сем. Amaltheidae.								
18	<i>Hammatoceras insigne</i> Schübl.	—	—	—	+	—	—	—	—
19	<i>Witchellia rossica</i> n. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—
20	" <i>isjumica</i> n. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—
21	" <i>kamenka</i> n. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—
22	" sp.	—	—	—	—	—	+	—	—
	Сем. Harpoceratidae.								
23	<i>Lioceras opalinum</i> Rein.	—	—	—	—	+	—	—	—
24	<i>Hildoceras</i> cf. <i>serpentinum</i> Schloth.	—	+	—	—	—	—	—	—
25	" <i>quadratum</i> Haug.	—	—	—	+	—	—	—	—
	Сем. Stephanoceratidae.								
26	<i>Coeloceras</i> sp.	—	—	+	—	—	—	—	—
27	<i>Stephanoceras</i> cf. <i>coronatum</i> Brng.	—	—	—	—	—	—	—	—
28	<i>Perisphinctes Martinsii</i> d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—
29	" cf. <i>Healeyi</i> Neum.	—	—	—	—	—	—	—	—
30	" aff. <i>Sayni</i> de Riatz	—	—	—	—	—	—	—	—

Батъ (Bath).	Келловей (Kelloway).	Окс- фордъ (Oxford).	?Киме- риджъ (?Kime- ridge).		
Cosmoceras Mi- chalskii.	Слон съ расти- тельными остат- ками.	Stephanoceras co- ronatum, Quen- stedticeras Lam- berti.	Cardioceras cor- datum.	Belemnites aff. Panderi.	М Ы С Т О Н А Х О Ж Д Е Н И Е.
—	—	+	—	—	овр. Березовый, Протопоповка.
—	—	+	—	—	х. Заводскій-Спѣваковка.
—	—	+	—	—	ibid.
—	—	+	—	—	ibid.
—	—	+	—	—	овр. Узкій, Протопоповка.
—	—	—	+	—	Протопоповка у расправы, овр. Березовый, Узкій; Нелюбово.
—	—	—	+	—	х. Заводскій; овр. Узкій.
—	—	—	+	—	Протопоповка у расправы, овр. Узкій; Могильный; х. Завод-
—	—	—	+	—	овр. Могильный. [скій, Нелюбово.
—	—	—	+	—	овр. Березовый; с. Нелюбово.
—	—	—	+	—	х. Заводскій; Протоп., расправа, Березовый, Могильный; г. Кре-
—	—	—	+	—	овр. Могильный. [менецъ; б. Попельнушка; сл. Веревкина.
—	—	—	+	—	Протоп. овр. Березовый, Могильный, Узкій, у расправы; с. Нелюбово.
—	—	—	+	—	г. Кременецъ; сл. Протопоп. у расправы, Березовый и Могильный.
—	—	—	+	—	овр. Могильный.
—	—	—	+	—	ibid.
—	—	—	+	—	ibid.
—	—	—	—	—	б. Сух. Каменка.
—	—	—	—	—	} ibid.
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	с. Никольское, х. Адамовка.
—	—	—	—	—	рч. В. Бѣленькая.
—	—	—	—	—	х. Ивановка, рч. Бѣленькая.
—	—	—	—	—	рч. Бахтынъ у Цареборисова.
—	—	+	—	—	х. Заводскій-Спѣваковскій.
+	—	—	—	—	сл. Червасская.
—	—	—	+	—	г. Кременецъ; рч. Каменка; сл. Веревкина.
—	—	—	+	—	ibid.

№№ по порядку.	НАЗВАНІЯ ФОРМЪ.	Ниж. и ср. лейасъ (U. u. m. Lias).	Верхній лейасъ (Oberer Lias).				Байосскій ярусъ (Bayeux-Strufe).	
		Глины съ растительными остатками (Grestenschichten).	Harporeras serpentinum.	Coeloceras commune.	Lytoceras jurense.	Lioceras opalinum.	Witchellia rossica	Parkinsonia doneziana.
31	<i>Peltoceras</i> sp. (<i>transversarium</i>) . . .	—	—	—	—	—	—	—
32	„ cf. <i>arduennense</i> d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	—
33	„ cf. <i>Eugenii</i> Raspail. . .	—	—	—	—	—	—	—
34	„ cf. <i>bidens</i> Waag. . .	—	—	—	—	—	—	—
35	„ cf. <i>torosum</i> Opp. . .	—	—	—	—	—	—	—
36	„ sp. (<i>athleta</i>). . .	—	—	—	—	—	—	—
37	„ sp. (<i>Constanti</i>). . .	—	—	—	—	—	—	—
38	<i>Aspidoceras indorossicum</i> n. sp. . .	—	—	—	—	—	—	—
39	„ <i>Nikitini</i> n. sp. . .	—	—	—	—	—	—	—
40	„ <i>faustum</i> Bayle . . .	—	—	—	—	—	—	—
41	„ cf. <i>ponderosum</i> Waag. . .	—	—	—	—	—	—	—
42	„ cf. <i>Babeaenum</i> d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	—
43	<i>Cosmoceras Garantianum</i> d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	+
44	„ <i>dubium</i> Quenst. . .	—	—	—	—	—	—	+
45	„ <i>subfurcatum</i> Ziet. . .	—	—	—	—	—	—	+
46	„ <i>Michalskii</i> n. sp. . .	—	—	—	—	—	—	—
47	„ cf. <i>ornatum</i> Schloth. . .	—	—	—	—	—	—	—
48	<i>Parkinsonia doneziana</i> n. sp. . .	—	—	—	—	—	—	+
49	<i>Spiroceras</i> cf. <i>bifurcatum</i> Quenst. . .	—	—	—	—	—	—	+
Сем. <i>Belemnitidae</i> .								
50	<i>Belemnites</i> aff. <i>bessinus</i> d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	+
51	„ sp.	—	—	—	—	—	+	—
52	„ <i>subclavatus</i> Voltz . . .	—	—	—	—	—	—	+
53	„ n. sp.	—	—	—	—	—	—	+
54	„ cf. <i>Fleuriausius</i> d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	+
55	„ <i>hastatus</i> Blainv. . .	—	—	—	—	—	—	—
56	„ <i>fusiformis</i> Voltz . . .	—	—	—	—	—	—	+
57	„ aff. <i>Panderi</i> d'Orb. . .	—	—	—	—	—	—	—
58	„ aff. <i>compressus</i> Blainv. . .	—	—	+	—	—	—	—
59	„ aff. <i>breviformis</i> Voltz . .	—	—	—	—	—	—	+
60	„ <i>ellipticus</i> Mill. . .	—	—	—	—	—	+	+
61	„ <i>aalensis</i> Voltz . . .	—	—	—	—	—	+	+
62	„ <i>quinquesulcatus</i> Blainv. .	—	—	—	—	—	—	+

Батъ (Bath)	Келловей (Kelloway)	Окс- фордъ (Oxford).	? Киме- риджъ (? Kime- ridge).		
Cosmoceras Mi- chalskii.	Слонъ съ расти- тельными остат- ками.	Stephanoceras co- ronatum, Quen- stedticeras Lam- berti.	Cardioceras cor- datum	Belemnites aff. Panderi.	М Ы С Т О Н А Х О Ж Д Е Н И Е.
—	—	—	+	—	овр. Березовый.
—	—	—	+	—	Протопоповка у расправы, овр. Березовый, Узкій; хут. Завод-
—	—	—	+	—	овр. Березовый; г. Кременецъ. [скій; с. Нелюбовка,
—	—	—	+	—	овр. Березовый. [б. Буркучья.
—	—	—	+	—	овр. Узкій.
—	—	+	—	—	овр. Березовый.
—	—	—	+	—	ibid.
—	—	—	+	—	х. Заводскій; б. Попельнушка.
—	—	—	+	—	б. Попельнушка.
—	—	—	+	—	с. Нелюбовка.
—	—	+	—	—	х. Заводскій.
—	—	+	—	—	ibid.
—	—	—	—	—	х. Ковалевка; с. Черкасское; сл. Цареборисово; Вережкина-
—	—	—	—	—	с. Черкасское; Петровское-Вережкина. [Петровское.
—	—	—	—	—	с. Черкасское.
+	—	—	—	—	х. Ковалевка; д. Яремовка.
—	—	+	—	—	х. Заводскій-Спѣваковский.
—	—	—	—	—	х. Ковалевка; д. Яремовка; рч. В. Бѣленькая.
—	—	—	—	—	рч. В. Бѣленькая.
—	—	—	—	—	сл. Вережкина-Петровское; сл. Черкасская.
—	—	—	—	—	С. Каменка.
—	—	—	—	—	сл. Черкасская.
—	—	—	—	—	ibid.
—	—	—	—	—	сл. Петровская-Вережкина.
—	—	—	+	—	г. Кременецъ.
—	—	—	—	—	сл. Петровская-Вережкина.
—	—	—	—	+	г. Кременецъ.
—	—	—	—	—	х. Ивановка, б. Водная.
—	—	—	—	—	сл. Петровская-Вережкина; с. Черкасское.
—	—	—	—	—	сл. Петровская-Вережкина; С. Каменка; рч. В. Бѣленькая.
—	—	—	—	—	сл. Петровская-Вережкина; Черкасская; Ковалевка; Протопоповка;
—	—	—	—	—	сл. Петровская-Вережкина, х. Ковалевка. [С. Каменка.

свиты юрской толщи ¹⁾—нѣсколькихъ представителей рода *Witchellia* и белемниты, которые относятся, вѣроятно, уже къ верхнимъ (коронатовымъ) горизонтамъ средняго байоса—зонѣ съ *W. Romani* ²⁾.

Затѣмъ, слѣдующая зона представлена сравнительно многочисленной и характерной фауной: *Cosmoceras Garantianum*, *dubium*, *subfurcatum*, *Parkinsonia doneziana* n. sp., *Spiroceras bifurcatum* и многочисленными белемнитами изъ группы *giganteus* и др. Она отвѣчаетъ зонѣ съ *Parkinsonia Parkinsoni*.

Эта фауна встрѣчена въ желѣзистыхъ стяженіяхъ въ нижней части мощной глинистой свиты; въ верхней ея части, въ такихъ же стяженіяхъ, попадаются *Cosmoceras Michalskii* n. sp., вмѣстѣ съ *Perisphinctes Martinsii* d'Orb. Этотъ второй горизонтъ, такимъ образомъ, мы можемъ отнести уже къ бату, именно, нижней его половинѣ—зонѣ съ *Oppelia fusca*; верхній батъ у насъ палеонтологически ясно не выраженъ, однако, нельзя не придавать значенія близости нашего *Cosmoceras Michalskii* уже келловейскимъ формамъ (см. стр. 37).

Нижній келловей съ морской фауной въ нашемъ бассейнѣ отсутствуетъ: соотвѣтствующіе слои переполнены растительными остатками, и цефалоподовая фація самыхъ нижнихъ горизонтовъ верхней юры, такимъ образомъ, пока не открыта.

Глины съ растительными остатками по направленію вверхъ переходятъ въ песчаники, которые далѣе вверхъ дѣлаются известковистыми и переходятъ въ песчанистые известняки; послѣдними начинается мощная толща ракушечныхъ и оолитовыхъ известняковъ.

Въ этихъ переходныхъ отъ песчаниковъ къ известнякамъ слояхъ заключается фауна аммонитовъ, среди которой имѣются представители, какъ средняго келловея:

Nautilus calloviensis,
Stephanoceras coronatum,

такъ и верхняго келловея:

Quenstedticeras Lamberti,
„ *Mariae*,
„ *vertumnum*,
„ *carinatum* и др.

Такимъ образомъ, эти зоны—по крайней мѣрѣ при современномъ знакомствѣ съ донецкой юрой—оказываются нераздѣленными между собою.

Нѣсколько выше, мѣстами же въ тѣсной связи съ только что описанной, встрѣчается гораздо болѣе обильная фауна нижняго оксфорда; какъ и въ случаѣ двухъ

¹⁾ См. Геологическій очеркъ Изюмскаго уѣзда, Тр. Г. К. Н. С., вып. 3, стр. 322.

²⁾ Михальскій относитъ ихъ къ зонѣ *H. Humphriesianum* въ широкомъ смыслѣ Орпеля.

нижележащихъ зонъ, не выдѣлимы изъ нея стратиграфически нѣкоторые элементы, намекающіе уже на средній оксфордъ (*Peltoceras* изъ ряда *transversarium*).

Фауна эта не поднимается выше песчанистыхъ известняковъ, залегающихъ въ основаніи оолитовой толщи. Однако, среди оолитовой толщи—именно, въ средней ея части—былъ найденъ (въ г. Кременцѣ) одинъ экземпляръ *Perisphinctes Healeyi*, указывающій, что и эта мощная толща должна быть, повидимому, отнесена все къ той же зонѣ.

Тогда какъ верхняя часть оолитовой толщи, гдѣ найденъ былъ изъ цефалоподъ всего лишь *Belemnites* aff. *Panderi*, повидимому, уже моложе оксфорда (см. стр. 45).

Что касается вопроса объ отношеніяхъ донецкой юры къ сосѣднимъ бассейнамъ юрскаго моря, то онъ уже былъ неоднократно предметомъ сужденія различныхъ изслѣдователей.

Полная картина этихъ отношеній могла бы быть построена лишь на основаніи изученія всей фауны отложеній тѣхъ и другихъ бассейновъ, но, пока это изученіе находится въ области *pia desideria*, было бы противно обычаю не сдѣлать попытки подвести итоги по этому вопросу на основаніи детальнаго изученія хотя бы одной, при томъ важнѣйшей въ геологическомъ смыслѣ группы ископаемыхъ. Не касаясь пока общихъ физико-географическихъ вопросовъ, отношеніе донецкой юры къ сосѣднимъ бассейнамъ въ немногихъ словахъ можетъ быть представлено въ слѣдующемъ видѣ.

Такъ какъ съ запада, и, тѣмъ болѣе, съ сѣвера въ лейасовое время морскіе бассейны отсутствовали, на востокъ же имѣются указанія лишь на проблематически къ этому времени относимые слои съ наземными растеніями¹⁾, то остается лишь одинъ путь, по которому море въ лейасовое время могло распространяться въ нашу область—именно, путь съ юга, изъ крымско-кавказскаго бассейна. На эту связь можетъ указывать и нѣкоторое сходство фаунъ обоихъ бассейновъ²⁾, насколько можно говорить о такомъ сходствѣ при скудости нашей фауны,—за исключеніемъ средиземно-морскаго элемента, совершенно отсутствующаго вообще во всей толщѣ донецкой юры,—а также и нѣкоторое петрографическое сходство, какъ палеонтологически охарактеризованныхъ слоевъ, такъ и подстилающей толщи сѣрыхъ слюистыхъ глинъ съ углистыми прослойками; эти послѣднія представляютъ, очевидно, все ту же фацию *Grestener Schichten* лейасовыхъ отложеній, столь распространенную въ восточной части Европейскаго лейасоваго бассейна. Къ ней же относятся, вѣроятно, и проблематическіе слои закаспійской области.

Это соединеніе двухъ бассейновъ, кавказскаго и донецкаго, повидимому, остается единственнымъ вплоть до конца байосскаго времени, когда, съ наступленіемъ вѣка *Parkinsoni*'евой зоны, размѣры нашего бассейна значительно увеличиваются,—онъ

¹⁾ Андрусовъ, Н., О геологич. изслѣдованіяхъ въ Закаспійской области 1887 г., Труды Арало-Каспійской экспед., вып. VI.

²⁾ Ср. Neumayr u. Uhlig, Ueber d. von Abich im Kaukasus gesam. Jura-fossilien, S. 101. Renz, C., Der Jura von Daghestan, N. J., 1904, II, S. 80—81.

распространяется на с.-востокъ ¹⁾),—и къ тому же времени, возможно, донецкій бассейнъ получаетъ соединеніе также съ польскимъ бассейномъ на западѣ ²⁾ и съ каспійскимъ на востокѣ ³⁾. Къ рѣшенію этого послѣдняго вопроса мы ближе подойдемъ лишь тогда, когда будетъ обработана осталъная фауна всѣхъ этнхъ бассейновъ.

Въ фаціальномъ отношеніи, байосскія отложенія донецкой юры имѣютъ тотъ же характеръ, что и кавказскія и польскія ⁴⁾; тогда какъ, что касается провинціального состава фауны, то она снова не заключаетъ въ себѣ никакихъ элементовъ средиземноморского типа, въ противоположность кавказской, гдѣ этотъ элементъ является преобладающимъ. Съ другой стороны, своеобразный характеръ нашего представителя рода *Parkinsonia*, быть можетъ, найдетъ себѣ объясненіе въ той богатой дифференцировкѣ формъ этой группы, которая имѣла мѣсто въ кавказскомъ бассейнѣ ⁵⁾.

Фауна предполагаемаго бата слишкомъ ничтожна, чтобы могла быть рѣчь о сравненіи съ другими бассейнами; во всякомъ случаѣ, она существовала при тѣхъ же фаціальныхъ условіяхъ, при какихъ и фауна *Parkinsoni*'евой зоны.

Въ то время, когда великая келловейская трансгрессія затопляла центральную часть Европейской Россіи, нашъ бассейнъ, прежде чѣмъ изъ узкаго пролива (залива) превратится въ прибрежную область обширнаго, далеко къ сѣверу протянувагося моря, въ теченіе нѣкотораго времени испытываетъ отрицательное движеніе, которому отвѣчаютъ отложенія глинъ съ наземными растительными остатками. Эти глины перекрываетъ нѣмая мощная толща грубыхъ песчаниковъ, свидѣтельствующая, какъ о близкомъ присутствіи берега, такъ и объ энергичномъ размываніи его при послѣдовавшемъ затѣмъ наступаніи моря. При этомъ, какъ показываетъ распредѣленіе аммонитовъ въ нижней части известковистой толщи, въ которую непосредственно переходятъ песчаники, эта смѣна фацій (смѣна несчаниковъ известняками) на З и СЗ наступаетъ ранѣе, чѣмъ на В и ЮВ ⁶⁾: въ то время какъ на З и СЗ нижніе слои известняковъ заключаютъ еще средне- и верхне-келловейскую фауну, за которой непосредственно выше слѣдуетъ фауна нижняго оксфорда,—далѣе на ЮВ тѣ же слои известняковъ доставляютъ однѣ лишь оксфордскія формы. Такимъ образомъ известняки надвигались

¹⁾ Павловъ, А. В., Распространеніе юрскихъ отложений въ ЮВ Россіи, Изв. Г. К., т. XXIII, стр. 403.

" " " " Геолог. изслѣдов. въ ЮВ части 75-го листа, *ibid.*, стр. 463.

Архангельскій А. Д., Юрск. отл. Саратов. губ., Мат. Геол. Россіи, XXIII, стр. 245.

²⁾ На промежуточномъ пространствѣ между польскимъ и донецкимъ бассейнами кievская юра представляетъ нѣмные слои ниже макроцефаловаго горизонта. См. Каридцкій, Слѣды юрскаго періода въ Каневскомъ у., Мат. Г. Рос., XIV, 1890.

³⁾ Единственный экземпляръ *Parkinsonia Parkinsoni* изъ закаспійской юры имѣется лишь въ коллекціи Эйхвальда. Позднѣйшими изслѣдователями (см. Андрусовъ, l. c.) не было найдено никакихъ признаковъ соответствующей фауны. Найденная въ тѣхъ же отложеніяхъ студентомъ М. М. Васильевскимъ *Pseudomonotis* представляетъ, повидимому, форму, тождественную среднерусской *Ps. subechinata* изъ средняго келловей (см. Pelecypoda юрск. отл. Еврон. Россіи, вып. IV).

⁴⁾ Neumaier u. Uhlig, l. c., S. 105.

⁵⁾ Ср. Renz, l. c.

⁶⁾ См. Геологическій очеркъ Изюмскаго уѣзда, стр. 320.

постепенно съ З и СЗ на В и ЮВ, по направленію къ отступавшему въ томъ же направленіи берегу, сложенному палеозойскими породами Древне-донецкаго кража ¹⁾, доставлявшими обломочный матеріалъ для песчаниковаго яруса юры.

Указанная келловейская фауна представляетъ смѣшеніе формъ изъ двухъ верхнихъ зонъ келловей, иногда также стратиграфически неотдѣлимыхъ отъ нижняго оксфорда. (Протопоповка),—явленіе, столь характерное для отложеній польской юры (лишь распространяющееся у насъ на меньшее число зонъ), и такъ же, какъ и въ предѣлахъ польскаго бассейна, непостоянное. Заслуживаетъ еще упоминанія, что смѣна песчаниковой фаціи известняковой, т.-е. „бурой“ юры „бѣлой“, здѣсь совершается на небольшомъ протяженіи неодновременно, и при томъ частью раньше, чѣмъ произошла та же смѣна въ области польской юры, гдѣ она въ свою очередь совершается раньше, чѣмъ въ св.-верогерманской: въ послѣдней юрѣ, какъ извѣстно, эта смѣна относится къ половинѣ зоны съ *Cardioceras cordatum*.

Что касается самой фауны цефалоподъ келловейскихъ и ниже-оксфордской зонъ, то келловейскія формы всѣ почти принадлежатъ къ типичнѣйшимъ и наиболѣе распространеннымъ формамъ тѣхъ же слоевъ средней Россіи; исключеніе составляютъ только два представителя рода *Aspidoceras*, изъ группы *ponderosum*, которые частью несутъ уже оксфордскій характеръ ²⁾, но появляются у насъ раньше, еще съ келловейскими формами, подобно индійскимъ ³⁾.

Ниже-оксфордская фауна представляетъ такое же преобладаніе, и количественное, и видовое, формъ рода *Cardioceras*, какъ келловейская фауна рода *Quenstedticeras*, и при томъ въ тѣхъ же самыхъ формахъ, какія характерны для среднерусской юры ⁴⁾. Можетъ быть отмѣчено значительное количество представителей переходныхъ типовъ. Въ оксфордской фаунѣ обращаетъ такъ же на себя вниманіе сравнительное обиліе и разнообразіе представителей рода *Peltoceras*, среди которыхъ снова встрѣчаются формы не только типа среднеевропейскаго, которыя преобладаютъ, но такъ же и восточнаго (индійскаго) типа. Видное мѣсто въ оксфордской фаунѣ занимаетъ *Perisphinctes*, близкій *Sayni*, извѣстному изъ польской и французской юры ⁵⁾.

Эта форма, такъ же какъ остатки *Peltoceras* изъ ряда *transversarium*, указываетъ на возможное присутствіе въ донецкой юрѣ и болѣе высокихъ горизонтовъ, чѣмъ нижній оксфордъ ⁶⁾; однако, пока эти горизонты не отдѣлимы.

¹⁾ См. Геолог. очеркъ Изюмскаго у., стр. 340.

²⁾ Oppel, Juraformation, §§ 80 и 94; см. также Waagen, Cephalopoda of Cutch.

³⁾ Neumayr, Ueber unvermitt. auftret. Cephalopod., S. 69.

⁴⁾ Ср. Д. Иловайскій, L'oxf. et le seq. Moscou et Rjazan, B. S. N. M., 1903, p. 222.

⁵⁾ Аммониты той же группы только что описаны изъ Добруджской юры (J. Simionescu, Ann. sc. Univers. de Jassy, 4, 1907), которая оказалась съ рѣзко выраженнымъ „польскимъ“ характеромъ; изолированное положеніе ея и при томъ южнѣ Карпатской „средиземно-морской“ юры представляетъ фактъ, чрезвычайно важный и въ отношеніи тектоники данной области и по вопросу о провинціяхъ юрскаго моря.

⁶⁾ Ср. Иловайскій, l. c., стр. 247 и 281; В. Семеновъ, Тр. СПб. О. Ест., XXVIII; статьи Михальскаго, Буковскаго, Семирадскаго.

Вся огромная толща оолитовых известняковъ, перекрывающихъ оксфордскіе известковистые песчаники и захватывающихъ, вѣроятно, уже и кимериджское время ¹⁾, доставила изъ головоногихъ лишь *Belemnites Panderi* въ видѣ разновидности такого типа, каковую здѣсь только и можно было ожидать (см. выше, стр. 45 ²⁾).

Такимъ образомъ, несомнѣнно находясь въ совершенно открытомъ сообщеніи съ среднерусскимъ моремъ, донецкій верхнеюрскій бассейнъ, располагаясь на прямомъ пути между западно-европейской юрой и индійской, — въ то время какъ русское море находилось въ сторонѣ отъ главнаго пути, — обнаруживаетъ нѣсколько своеобразный характеръ фауны, главнымъ образомъ въ количественныхъ отношеніяхъ формъ между собою, не безъ явственнаго вліянія указанныхъ двухъ бассейновъ. *Belemnites hastatus*, найденный въ этомъ же ярусѣ въ немногочисленныхъ экземплярахъ, увеличиваетъ также чуждый средне-русскому бассейну элементъ.

Таковы вкратцѣ тѣ данныя о судьбѣ донецкаго юрскаго моря, какія можетъ дать наша въ общемъ скудная фауна головоногихъ. Въ смыслѣ провинціальному, она свидѣтельствуєтъ о полномъ отсутствіи средиземноморскихъ формъ: съ начала и до конца мы имѣемъ дѣло съ фауной среднеевропейскаго типа. Въ физикогеографическомъ смыслѣ она заставляетъ предполагать первоначально, въ теченіе времени лейаса, соединеніе съ сѣверокавказскимъ бассейномъ; чѣмъ далѣе, тѣмъ площадь моря расширялась, распространяясь на сѣвостокъ и соединяясь съ польскимъ и закаспійскимъ бассейнами, при чемъ только что отложившіеся осадки въ предѣлахъ донецкой краевой полосы подвергались дважды дѣйствію горообразовательныхъ процессовъ, повидимому, не отразившихся на общихъ физикогеографическихъ условіяхъ ³⁾. Съ наступленіемъ келловейскаго времени нашъ бассейнъ находится въ непосредственномъ сообщеніи съ среднерусскимъ моремъ; въ это же время, при полномъ отсутствіи тектоническихъ перемѣщеній, наблюдается рѣзкая смѣна фаций, и, вмѣсто затопленнаго моремъ сѣвернаго материка, отчетливо обозначается присутствіе материка вдоль южной границы бассейна; этотъ материкъ образуетъ выдающійся съ юго-востока мысъ или, быть можетъ, рядъ скалистыхъ параллельныхъ мысовъ, — соответственно главнѣйшимъ тектоническимъ линіямъ донецкаго палеозойскаго края, — постепенно отступавшихъ предъ надвигавшимся верхне-юрскимъ моремъ. Начиная съ верхняго оксфорда, исторія нашего моря пока обрывается, и послѣдующія эпохи ея найдутъ себѣ истолкованіе лишь въ изученіи всей остальной богатой фауны безпозвоночныхъ; тогда какъ для подстилающей известняки песчано-глинистой свиты эта послѣдняя фауна врядъ ли добавитъ многое къ уже извѣстному нынѣ.

¹⁾ Геологическій очеркъ Июмскаго у., стр. 320.

²⁾ Въ литературѣ (см. выше, стр. 2 и 3, а также 26), было высказано предположеніе о нахожденіи среди донецкой фауны цефалоподъ представителей и голитоваго горизонта; однако, до сихъ поръ, несмотря на самыя тщательные поиски, отыскать таковыхъ въ верхнихъ слояхъ известняка не удалось.

³⁾ Геологическ. Изв. у., стр. 341.

DIE FAUNA DES DONEZ-JURA.

I. Cephalopoda.

Von **A. Borissjak.**

Unter dem äusserst reichen paläontologischen Material, das vom Geologischen Comité in den Jura-Ablagerungen des Donez-Gebietes gesammelt worden ist, zeichnen sich die Cephalopoden weder durch Mannigfaltigkeit, noch durch gute Erhaltung aus und bieten daher mit Ausnahme von zwei, drei Formen kein paläontologisches Interesse. Dadurch wird jedoch ihre wichtige geologische Bedeutung, als leitende Gruppe von Fossilien der Ablagerungen eines Meeres, das zwischen dem westeuropäischen und dem indischen Jura-Bassins lag, keineswegs geschmälert. Es ist daher nur zu verwundern, dass die Cephalopoden, obgleich der Donez-Jura schon seit den 40-er Jahren des vorigen Jahrhunderts in der Litteratur bekannt ist, bis zur allerletzten Zeit einer gebührenden Beschreibung und Abbildung entbehrten.

Eine einigermaßen ausführliche Beschreibung einiger Cephalopoden des Donez-Jura finden wir nur in Arbeiten von Prof. Gurow (siehe russ. Text, S. 1—3), die Ende der 60-er und in den 80-er Jahren des vorigen Jahrhunderts erschienen sind. Ein kurzes Verzeichnis der Ammoniten des Donez-Jura, nach den Collectionen von Domherr, führt darauf S. N. Nikitin an in seiner Abhandlung über „Die geographische Verbreitung der Jura-Ablagerungen in Russland“, während alle übrigen Forscher, wenn sie ihre Blicke auf unser Jura-Gebiet richteten, das ja so viel Interessantes für die Lösung allgemeiner physisch-geographischer Probleme bietet, meist mit fremden Verzeichnissen manipulierten, zuweilen letztere nicht ohne voreingenommene Meinung behandelnd.

Die vom Geologischen Comité unternommenen Forschungen im Donez-Steinkohlengebiet und in dessen nordwestlichem Grenzgebiet lieferten in hohem Grade neues Ma-

terial der uns interessierenden Fauna, deren Verzeichnisse, nach Bestimmungen von A. O. Michalski und unter dessen Leitung von W. A. Naliwkin, zu seiner Zeit schon in den Berichten der an diesen Forschungen Beteiligten angeführt worden sind ¹⁾. Diese Berichte boten formelle Befriedigung dem oben erwähnten Interesse für unser Gebiet; die vorliegende Arbeit hat das Ziel letzteren eine faktische Begründung zu geben.

Der Name des verstorbenen A. O. Michalski spricht für die Genauigkeit der vorläufigen Bestimmungen, und der Autor hat, wie es aus den folgenden Seiten zu ersehen ist, sich nur in wenigen Fällen Abweichungen davon erlaubt. Leider fanden sich nach dem Tode dieser Gelehrten in ihren Manuskripten nur kleine Notizen über die von ihnen bestimmten Formen; und auch ein Teil der Bestimmungszettel erwies sich als verloren.

Ausser den Collectionen, die von W. Naliwkin und vom Autor bei der Erforschung des Kreises Isjum zusammengestellt worden sind, ist in dieser Beschreibung noch folgendes Material benutzt worden: von N. N. Jakowlew im nord-westlichen Teil der Antiklinale von Drushkowka-Konstantinowka gesammelte Formen und solche, die sich im Museum des Berginstituts und im Geologischen Kabinet der Universität in Charkow befinden. Es stand also dem Autor das ganze Material an Collectionen der Cephalopoden des Donez-Jura zur Verfügung.

Ordnung **Tetrabranchiata.**

Genus **Nautilus** Lin.

Nautilus calloviensis Opp. (Taf. I, Fig. 1a, b, u. Taf. V, Fig. 1. Synonymie und Beschreibung siehe russ. Text, Seite 4). Dimensionen des Steinkerns: Durchmesser—42 mm., Nabelweite—8 mm. (0,19 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—21 mm. (0,50 des Durchmessers), Grösste Dicke desselben—24 mm. (0,57 des Durchmessers).

Soweit man nach dem Steinkern beurteilen kann ist die vorliegende Form mit der von Prof. Lahusen aus dem Jura von Rjasan beschriebenen vollkommen identisch. Beide unterscheiden sich jedoch von der Species Oppel's, sowohl durch ihre äusseren Konturen—geringere Dicke und Höhe des letzten Umganges—als auch durch die ver-

¹⁾ N. Jakowlew, Bull. Com. Géol., T. XVI (1897), № 4 (russ. u. franz.).

W. Naliwkin, Ibid., XVII (1899), S. 1^o5 u. XVIII (1899), S. 107 (russ. u. franz.).

A. Borissjak, Ibid., XVIII (1899), S. 139 (russ. u. franz.) u. Mém. Com. Géol. Nouv. sér., Livr. 3 (russ. u. deutsch).

hältnismässig undicht gestellten Suturlinien. Wäre es aus diesem Grunde nicht angebracht unsere Form als selbstständige Species zu betrachten?

Das in der Einzahl vorhandene Exemplar stellt einen verhältnismässig gut erhaltenen Steinkern der Innenwindungen und des Anfangs der Wohnkammer dar; an letzterer sieht man in nicht grosser Entfernung von der letzten Suturlinie, parallel derselben, eine unbedeutende sichelförmige Vertiefung.

Schlucht Berjesowi, bei Protopopowka, 1 Exemplar.

Ordnung **Dibranchiata.**

Unterordnung **Ammonoidea.**

Genus **Quenstedticeras** Hyatt.

Quenstedticeras Lamberti Sow. (Russ. Text, S. 5). Es sind mehrere unvollkommene Exemplare dieser Form vorhanden, die jedoch den Skulpturcharakter und den Habitus dieser Species bewahrt haben.

Chutor Sawodski-Spewakowka, Kalksteinschichten unterhalb des Ooliths, 3 Exemplare.

Quenstedticeras cf. *Mariae* d'Orb. (Russ. Text, S. 5). Es ist blos ein Bruchstück eines Umganges der Muschel vorhanden.

Ebendort, 1 Exemplar.

Quenstedticeras vertumnus Leck. (Russ. Text, S. 6). Auch blos durch ein Bruchstück eines Umganges der Muschel vertreten.

Ebedort, 1 Exemplar.

Quenstedticeras carinatum Eichw. (Russ. Text, S. 6). Dieser Vertreter unserer Gattung zeichnet sich durch vollkommenere Erhaltung aus, doch stellt er, wie die meisten Formen aus dem kalkhaltigen Sandstein des Donez-Jura, blos ziemlich grobe unbedeutend deformierte Steinkerne mit nicht erhaltener Suturlinie dar. Ausser den Aussenwindungen mit charakteristischem quer gezogenem Querschnitt ist auch ein kleines Exemplar mit rundlichem Querschnitt der Umgänge vorhanden.

Schlucht Uski bei Protopopowka, 4 Exemplare.

Quenstedticeras goliathum d'Orb. (Taf. I, Fig. 2a, b u. 3, Russ. Text, S. 6). Dimensionen: Durchmesser—24—58 mm., Nabelweite—6—12 mm. (0,22—0,21 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—11—23 mm. (0,46—0,40 des Durchmessers), Dicke desselben—14—28 mm. (0,58—0,50 des Durchmessers).

Stark aufgeblähte Form mit eckigen Lateral- und abgerundeter Siphonalseiten, auf der ein schwach ausgeprägter Kiel (bei grösseren Formen) blos durch nach vorn gebogene Rippen angedeutet wird; diese Form ist stark vertreten.

Oertchen Protopopowka, bei der Gemeindeverwaltung, Schlucht Berjesowi und Schlucht Uski; Dorf Neljubowo, unterer toniger Kalkstein mit Quarz-Körnern; 17 Exemplare.

Quenstedticeras Nalivkini n. sp. (Taf. I, Fig. 4a, b u. 5a, b., Russ. Text, S. 7). Durch Uebergangsformen mit der vorherigen Species verbunden, unterscheidet sie sich von ihr durch seitlich deutlich zusammengedrückte Umgänge, die daher einen abgerundet viereckigen Querschnitt aufweisen. Die Rippen tragen denselben Charakter wie bei der vorhergehenden Form, sind aber etwas stärker ausgeprägt (Mittelstellung zwischen *Q. goliathum* und *Q. Mariae*), wobei der obere Teil derselben beim Uebergang von der Lateralseite zur Siphonalseite eckiger umgebogen ist; zwischen den Zweigen der gebelten Hauptrippen bemerkt man mit letzteren unzusammenhängende eingestellte (Ergänzungs-) Zweige. Der Kiel ist, wie bei der vorhergehenden Form, schwach ausgeprägt, mehr durch die gebogenen Rippen, als durch Erhöhung der Siphonalseite, die schwach dachartig geneigt ist, bedingt.

Chutor Sawodski; Schlucht Uski bei Protopopowka; 5 Exemplare.

Genus **Cardioceras** Neum. u. Uhl.

Cardioceras excavatum Sow. (Taf. I, Fig. 6a, b; Russ. Text, S. 7). Dimensionen: Durchmesser—48 mm., Nabelweite—9 mm. (0,20 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges vom Nabelrand an—25 mm. (0,52), vom Kiel des vorhergehenden Umganges an—18 mm. (0,38), Dicke des letzten Umganges—16 mm. (0,34).

Unsere Formen gehören meist Varietäten mit relativ weitem Nabel an; unter ihnen ist jedoch die abgebildete verhältnismässig eng genabelt und unterscheidet sich nicht von den typischen, bei J. Lahusen (d. Jura von Rjasan, S. 48) angeführten Formen. Es ist noch zu bemerken, dass die Suturlinie, soweit sie an unseren Exemplaren erhalten ist, sich durch relativ geringe Zerschlitzung von den mittlrussischen Formen unterscheidet, wobei sie aber deren Habitus beibehält.

Protopopowka, Schlucht Uski, bei der Gemeindeverwaltung; Schlucht Mogilni, Chutor Sawodski; Dorf Neljubowo. 21 Exemplare.

Cardioceras excavatum, var. a (Taf. I, Fig. 7a, b; Russ. Text, S. 8). Unter den Vertretern der beschriebenen Form aus der Schlucht Mogilni unterscheiden sich einige, abgesehen vom relativ weiten Nabel, durch ihre Skulptur: nahe der Siphonalseite sind

die Rippen stärker nach vorn gebogen, als bei den typischen Formen und sind beträchtlich dünner. In den übrigen Merkmalen unterscheidet sich diese Varietät nicht von den typischen Formen.

Schlucht Mogilni bei Protopopowka, 5 Exemplare.

? *Cardioceras rotundatum* Nik. (Russ. Text, S. 8). In denselben Schichten der Kalkstein-Stufe trifft man einige wenige Vertreter einer Form, deren schlechter Erhaltungszustand und geringe Deformation die Identität derselben mit der angeführten Art mit Sicherheit festzustellen nicht erlauben.

Schlucht Berjesowi bei Protopopowka; Dorf Neljubowo, Muschel-Agglomerat, bei der Kirche.

3 Exemplare.

Cardioceras cordatum Sow. (Taf. I, Fig. 8a, b u. 9a, b; Russ. Text, S. 8). Die angeführten und ihr nahestehenden Formen sind in unserem Jura durch zahlreiche Exemplare vertreten, die aber meist einen Uebergangscharakter tragen und nur selten typische Formen genannt werden können. In ganz besonderem Masse gilt das speciell für die angeführte Species, da die meisten seiner Vertreter Uebergangsmerkmale zu *C. vertebrale*, *tenuicostatum* oder *quadratoides* tragen.

Chutor Sawodski; Protopopowka, bei der Gemeindeverwaltung, Schlucht Berjesowi, Schlucht Mogilni; Berg Kremenez; Balka Popelnuschka; Oertchen Werewkina.

12 Exemplare.

Cardioceras Dieneri Neumann (Taf. I, Fig. 10a, b. Russ. Text, S. 9). Es sind mehrere kleine Exemplare mit deutlich ausgeprägten Merkmalen dieser Species vorhanden.

Die von Prof. Gurow beschriebene, der Species *C. alternans* nahe stehende Form ist vermutlich dieser Art zuzuweisen; dies gilt wenigstens für das eine Exemplar, welches sich im Museum in Charkow befindet, während das andere, stark mitgenommene, wohl zum weiter unten beschriebenen *C. tenuistriatum* zu stellen ist.

Schlucht Mogilni, 3 Exemplare.

Cardioceras quadratoides Nik. (Russ. Text, S. 9) besitzt recht zahlreiche Vertreter.

Oertchen Protopopowka, Schlucht Berjesowi, Schlucht Mogilni, Schlucht Uski und bei der Gemeindeverwaltung; Dorf Neljubowo, oberer Muschel-Agglomerat.

Gegen 30 Exemplare.

Cardioceras vertebrale Sow. (Russ. Text, S. 9). Die Vertreter dieser Species unterscheiden sich meist von der typischen Form durch stärker zusammengedrückte Siphonalseite und bilden daher einen Uebergang zu der zuletzt erwähnten Form.

Berg Kremenez, Oertchen Protopopowka, bei der Gemeindeverwaltung, Schlucht Berjesowi und Mogilni.

Gegen 25 Exemplare.

Cardioceras sp. (Taf. I, Fig. 11. Russ. Text, S. 10). Es sind Bruchstücke einer Form vorhanden, die Uebergangsmerkmale von *C. cordatum* zu *tenuicostatum* aufweist, wegen mangelhaftem Material aber fürs erste nicht als selbstständige Species beschrieben werden kann.

Schlucht Mogilni, 5 Exemplare.

Cardioceras tenuicostatum Nik. (Taf. I, Fig. 12a, b. Russ. Text, S. 10). Unvergleichlich besser als alle obenerwähnten sind die Vertreter dieser Species mit typischen bündelartigen, verhältnismässig kräftigen Rippen erhalten.

Schlucht Mogilni, gegen 20 Exemplare.

Cardioceras tenuistriatum n. sp. (Taf. I, Fig. 13a, b, c. Russ. Text, S. 10). Neben der beschriebenen Species kommen zahlreiche Vertreter einer Form vor, die ihr dem äusseren Habitus nach sehr nah steht, in ihrer Skulptur jedoch Sonderheiten aufweist: feinere (streifenartige) Rippen, die unweit des Nabelrandes zu verhältnismässig kräftigen Hauptrippen verschmelzen. Es giebt auch Uebergangsformen zwischen den beiden Species.

Schlucht Mogilni, gegen 20 Exemplare.

Genus **Hammatoceras** Hyatt.

Hammatoceras insigne Schübler (Taf. I, Fig. 14a, b u. Taf. V, Fig. 2. Russ. Text, S. 10). Dimensionen: Dicke des Umganges ungefähr gleich seiner Höhe.

Es ist blos ein schwach deformierter Teil der Muschel, aus drei Umgängen bestehend, vorhanden.

Umgänge mit ovalem Querschnitt, von den Seiten schwach zusammengedrückt. Längs dem Externteil zieht sich ein abgerundeter Kiel von unbedeutender Höhe, die Seitenflächen sind mit schwach gekrümmten, im oberen Teil vorwärts gebogenen Rippen besetzt, die unweit des oben angeführten Kieles jääh abbrechen. Nahe der Umbonalseite, in einiger Entfernung von der Naht, vereinigen sich zwei, selten drei Rippen, indem sie an ihrem Verbindungspunkt einen abgerundeten, nicht hohen Knoten bilden. An den beiden inneren Umgängen sind die Knoten nicht abgerundet, sondern in radialer Richtung ausgezogen.

Die stark zerschlitzte Suturlinie trägt den dieser Formengruppe eigenen Charakter, d. h. ihr zweiter Seitenlobus und die Hilfsloben sind im Verhältnis zum Radius schräg gestellt (Taf. V, Fig. 2).

Suchaja Kamenka, Schlucht Malinowski. 1 Exemplar.

Genau die Identität unserer Form mit einer der zahlreichen Varietäten dieser äusserst veränderlichen Species festzustellen, ist schwierig. Unter den typischen *H. insigne* nähert sich unsere Form am meisten der bei Meneghini beschriebenen *Var. 3* (Calc. rouge, p. 55, pl. XII, fig. 3), als einer Form mit abgerundeten Knoten. Nach demselben Merkmal ist auch eine andere Varietät der unsrigen nahe, *H. Allobrogense* (Dumortier, Dep. jurass. Rhone, p. 79, pl. XIX, fig. 1—2), doch stehen bei letzterer die Knoten verhältnismässig weiter vom Umbonalrand ab. Mit den Varietäten, die durch längliche Knoten charakterisiert werden, hat unsere Form die inneren Umgänge gemein.

Schwach gekrümmte Rippen werden bei den meisten Autoren abgebildet, aber nur d'Orbigny (Pal. franc., I, p. 347) nennt die Rippen gebogen (légèrement arquées), während sie von den meisten anderen Autoren als gerade oder fast gerade, nur mit schwach nach vorn gekrümmtem oberem Teil bezeichnet werden. Unser Exemplar trägt sowohl auf seinen äusseren, als auch auf den inneren Umgängen, wenn auch nur schwach, so doch deutlich sichelartig gebogene Rippen.

Genus *Witchellia* Buckm.

Die Zwischenschichten von Brauneisenstein-Concretionen im rechten Ufer der Balka Suchaja Kamenka, lieferten eine bedeutende Anzahl gut erhaltener Vertreter dieser Gattung, die von W. A. Naliwkin der Species *W. liostruca* Haug zugezählt wurden. Es sind auch in Wirklichkeit einige von ihnen der genannten Form sehr nah; unser Material erweist sich jedoch bei näherem Untersuchen mannigfaltiger: es erlaubt wenigstens drei streng geschiedene Formen festzustellen, die dabei gemischte, den beiden, nach E. Haug, vom Hauptstamm *Witchellia* ausgehenden Hauptzweigen eigene Merkmale tragen ¹⁾; diese Zweige werden wie bekannt auch von S. Buckmann ²⁾ unterschieden, der sie als selbstständige Gattung *Dorsetensia* hinstellt. Nach ihrer äusseren Skulptur gerade können unsere Formen nicht dem Zweige *Edouardi* zugerechnet werden, da sie nicht einfache, sondern zweifach geteilte (wenn auch unregelmässig und unbeständig) Rippen besitzen; andererseits aber nähern sie sich, ihrer Suturlinie nach, gerade dieser letzten Gruppe und nicht dem Zweige *Romani*.—Dieses sind die Beziehungen unserer Form zu den europäischen Vertretern der Gattung *Witchellia*. Von der süd-amerikanischen *Witchellia argentina* Burckhardt ³⁾ unterscheidet sich unsere Form jedoch in ebenso hohem Masse:

¹⁾ Haug, Genre *Witchellia*, B. S. G. F., XX, 1892, p. 303 u. weiter.

²⁾ Buckmann, Infer. Ool. Ammon., p. 307.

³⁾ Burckhardt, C., Beiträge zur Kenntniss d. Jura- und Kreideformation d. Kordillere, Palaeontographica, L, 1903—4, S. 17, Taf. I, Fig. 15—17.

durch umfassendere Umgänge, einen von zwei Flächen begleiteten Kiel, andere Skulptur, anderen Charakter der Suturlinie.

Es erscheint aus diesen Gründen für zweckmässig, unsere Formen zu selbstständigen Species auszuscheiden.

Witchellia rossica n. sp. (Taf. II, Fig. 5—8 u. Taf. V, Fig. 3—8, Russ. Text, S. 12). Dimensionen: Durchmesser—15—37 mm., Nabelweite—4,5—11 mm. (0,30 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—6,5—16 mm. (0,45 des Durchmessers). Dicke desselben—5,5—9,5 mm. (0,25—0,40 des Durchmessers).

Die grösste Anzahl der Exemplare gehört einer Form an, die am ehesten mit *W. liotraca* Haug identifiziert werden könnte. Ihr ausgezeichnete Erhaltungszustand erlaubt die Entwicklung von einem verhältnismässig sehr frühen Stadium an zu verfolgen.

Es gelang mir nicht die Anfangskammer zu präparieren, und die kleinste von mir untersuchte Muschel hat einen Durchmesser von 2,5 mm. (II, 5a, b); wie die deutlich sichtbare Suturlinie zeigt, stellt sie noch das „Goniatischenstadium“ vor (V. 3,4) und besteht schon aus drei Umgängen, die im Nabel eine kleine ovale Anfangskammer zeigen; das Gehäuse ist in diesem Alter völlig glatt mit rundlichem Querschnitt. Gleich darauf zeigen sich schon die charakteristischen Merkmale der Gruppe: die ersten secundären Fältchen der Suturlinie (V. 5,6) deuten die unsymmetrische Teilung des ersten Seitenlobus und des Externsattels an; zu gleicher Zeit ist eine geringe Erhebung der Siphonalfäche der Windungen zu bemerken, und es erscheint der Kiel als feiner Streifen (II. 6a, b, c); noch später erscheinen auf den Seitenflächen des Gehäuses die Sichelrippen (II. 7a, b). Zu gleicher Zeit werden, mit zunehmendem Alter der Muschel, die Umgänge höher und umfassender.

Das erwachsene Gehäuse (II. 8a, f) zeigt eine flache discoidale Form mit abgeflachten Seitenflächen der Umgänge und deutlich ausgeprägtem, wenn auch nicht hohem, Kiel auf der Aussenseite, der auf den Innenwindungen von schwachen Rinnen begleitet wird; letztere schwinden rasch und werden durch Flächen zu beiden Seiten des Kiels ersetzt. Doch wird der Querschnitt nie spitz. Mit dem Alter werden die Umgänge umfassender: bei einem Durchmesser von 15 mm. umfasst der äussere Umgang $\frac{1}{3}$, bei einem Durchmesser von 37 mm.— $\frac{4}{7}$ des inneren Umganges.

Die meisten Formen sind als Steinkerne erhalten, die auf den Seitenflächen eine Reihe von schwachen, breiten, wellenartigen Sichelrippen tragen, die nahe der Aussenseite stark nach vorn gebogen sind, dabei aber fast gänzlich verschwinden. Diese Rippen verlaufen bald paarweise nahe aneinander, wobei sie jedoch getrennt den Umbonalrand erreichen, bald verschmelzen sie je zwei in kleinerer oder grösserer Höhe am Umbonalrand.

Die Suturlinie eines erwachsenen Exemplares (V, 7, 8) behält die radiale Richtung bei und wird durch verhältnismässig geringe Zerschlitzung charakterisiert: der breite

und nicht tiefe Externlobus ist durch einen breiten abgerundeten Siphonalsattel in zwei auseinanderlaufende Hälften zerteilt. Der erste Seitenlobus ist sehr breit und um ein Beträchtliches tiefer als der Siphonallobus; er ist deutlich zweispitzig, mit einem engeren äusseren und breiteren inneren Zweig; der auch zweispitzige zweite Laterallobus wiederholt im Kleinen den ersten; darauf folgen die schwach entwickelten erster, zweiter und dritter Hilfsloben. Auf dem umgeschlagenen Teil der Umgänge befinden sich drei allmählich tiefer werdende, einspitzige Loben und ein sehr schmaler und langer schwach zerschlitzter einspitziger Antisiphonallobus.—Der Aussensattel ist sehr breit und besitzt zwei Adventivloben, von denen der erste, der grössere, ihn in zwei unsymmetrische Teile zerlegt: den kürzeren und schmäleren Aussen- und den breiteren Innenteil, der seinerseits vom zweiten Adventivlobus in zwei, fast gleiche Teile zerlegt wird; der Lateral-sattel stellt eine einfache zerschlitzte Oberfläche dar; die Auxiliarsättel sind zweispitzig. Die internen Hilfssättel sind einspitzig. Es ist noch zu bemerken, dass die Suturlinie nicht immer auf den beiden Seitenflächen der Muschelwindungen symmetrisch ist, was besonders am breiten Externsattel zu bemerken ist; es fehlt hier zuweilen der zweite Adventivlobus und es wird dann seine zerschlitzte Oberfläche durch den ersten Adventivlobus in zwei ungleiche Teile zerlegt.

Suchaja Kamenka, 20 Exemplare.

Ihrem äusseren Habitus nach, sehr nahe zu *W. liostraca* (Haug, l. c., p. 316), unterscheidet sich unsere Form von ihr jedoch durch weniger regelmässige Verteilung der dichotomen Rippen und durch etwas andere Konturen der Suturlinie, was besonders in Betreff des Siphonallobus und des Externsattels hervorgehoben werden muss.

Witchellia isjunica n. sp. (Taf. II, Fig. 9a, b, c und 10a, b, und Taf. V, Fig. 9, Russ. Text, S. 14). Dimensionen: Durchmesser des Gehäuses—25 mm., Nabelweite—8 mm. (0,32 des Durchmessers des Gehäuses), Höhe des letzten Umganges—11 mm. (0,44 des Durchmessers), Dicke desselben—7 mm. (0,28 des Durchmessers).

Die allgemeine Form und das Verhältnis der Dimensionen des Gehäuses sind dieselben, wie bei der zuletzt beschriebenen Form; es ist jedoch die Externseite noch etwas mehr abgeflacht und der Kiel, dessen Charakter derselbe bleibt, schärfer ausgeprägt. Diese Form ist nicht nur als Steinkern, sondern auch mit der Muschel erhalten, und in beiden Fällen ist der Kiel gleich entwickelt; er ist, mit anderen Worten, hohl und besitzt keine Scheidewand, weder an der Wohnkammer noch an den gekammerten Umgängen.

Die Skulptur des Gehäuses ist schärfer ausgeprägt, als bei der vorigen Species, wobei jedoch die Rippen dieselbe Form und den welligen, nicht scharfen Charakter beibehalten. Sie vereinigen sich regelmässiger zu je zwei nahe vom Umbonalrand, wobei in jedem solchen Paar eine Rippe schwächer ist als die andere. Im allgemeinen sind die Rippen auf der Muschel weniger deutlich ausgeprägt, als auf den Steinkernen,

zeigen aber den gleichen Habitus; abgesehen von den Rippen ist die Muscheloberfläche noch mit dünnen unregelmässigen, den Rippen gleichlaufenden und den Kiel durchschneidenden Streifen bedeckt. Am Nabel sind die Rippen gleich wie an der ganzen Schale entwickelt, doch seltener verteilt. Ausser der Radialskulptur macht sich in der mittleren Partie der Seitenflächen noch eine grobe concentrische Streifenskulptur bemerkbar.

Die Umgänge umfassen, wie bei der zuletzt beschriebenen Form, etwa die $\frac{1}{2}$ der vorhergehenden.

Der Typus der schwach zerschlitzten Suturlinie (V, 9) ist im allgemeinen derselbe, wie der der vorigen Form. Sie wird gekennzeichnet durch den ersten Laterallobus, dessen innerer Zweig, wie beim Typus *Edouardiana*, deutlich zweispitzig ist, durch den nicht zweispitzigen zweiten Lateralsattel und durch die noch schwächere Entwicklung der Auxiliarloben: der erste entwickelt, spitz zulaufend, die folgenden nicht entwickelt. Es ist auch hier eine unsymmetrische Entwicklung der Suturlinie auf den beiden Seiten der Muschel bemerkbar.

Ebendort, 6 Exemplare.

Witchellia kamenka n. sp. (Taf. II, Fig. 11 und Taf. V, Fig. 10; Russ. Text, S. 15). Dimensionen: Durchmesser—17 mm., Nabelweite—4,5 mm. (0,27 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—7 mm. (0,41 des Durchmessers), Dicke desselben—5 mm. (0,30 des Durchmessers).

Unsere dritte Form unterscheidet sich von den beiden vorigen durch ihr glattes Gehäuse. Dasselbe scheint auch in der Umbonalgegend der Fall zu sein (schlecht erhalten), doch ist an Steinkernen schwache Berippung wahrnehmbar. Trotz seiner geringeren Dimensionen ist das Gehäuse einwenig umfassender. Die Suturlinie (V, 10) nähert sich der zweiten der oben beschriebenen Formen; sie unterscheidet sich nur durch einen überflüssigen Auxiliarlobus (augenscheinlich abhängig von den umfassenderen Umgängen).

Ebendort, 5 Exemplare.

Diese Form steht am nächsten zu *Witchellia crassicarina* Haug (l. c., p. 317), von der sie sich vielleicht bloß durch ihr ein wenig flacheres Gehäuse unterscheidet. Es ist jedoch letztere Form nicht genügend gut bekannt (unbekannt unter anderem ist auch ihre Suturlinie), um eine andere Form mit ihr identifizieren zu können.

Witchellia sp. (Taf. II, Fig. 12 u. Taf. V, Fig. 11; Russ. Text, S. 15). Unter den übrigen Bruchstücken der (im allgemeinen nicht grossen) Vertreter dieser Formengruppe, befindet sich ein Bruchstück des äusseren Umganges einer verhältnismässig grossen Form (Höhe—27 mm., Dicke—14 mm.) mit glatter Muschel, abgerundeter Aussenseite, deutlich sichtbarem Nabelkiel und einer vortrefflich erhalte-

nen Suturlinie (V, 11), die die am höchsten entwickelte Form unseres *Witchellia*-Typus vorstellt.

Ebendort, 1 Exemplar.

Genus *Harpoceras* Waagen.

Harpoceras (*Lioceras*) cf. *opalinum* Rein. (Taf. I, Fig. 16—20 u. Taf. V, Fig. 12, 13; Russ. Text, S. 16). Dimensionen: Durchmesser—21 mm., Nabelweite—5,5 mm. (0,26 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—9 mm. (0,43 des Durchmessers), Dicke desselben—6 mm. (0,29 des Durchmessers).

Trotz der Mangelhaftigkeit des vorhandenen Materials besteht unter unseren Exemplaren keine Identität, und es können mehrere sich ziemlich deutlich unterscheidende Formen festgestellt werden.

Form *a* (I, 17; V, 12a): die Radiallinie (Buckmann) ist durch stark nach vorn hervorstehenden oberen (äusseren) Teil, bei schwacher Krümmung ihres mittleren Teiles charakterisiert. Die Streifen sind von ungleicher Grösse und ungeteilt; in gewissen Entfernungen treten stärker entwickelte Streifen auf, die, von verhältnismässig tiefen und breiten Furchen begrenzt, der Oberfläche der Umgänge ein unebenes, wie gestreiftes Aussehen verleihen.

Nikolskoje, Chutor Adamowka, 5 Exemplare.

Form *b* (I, 18; V, 12b): die zweite Form wird durch die relativ schwächer gebogene Radiallinie charakterisiert.

Die Muscheloberfläche ist auch blos mit Streifen bedeckt, und, gleich wie bei der vorigen Form, sind an den inneren Umgängen keine scharfer ausgeprägten Rippen zu bemerken; die Streifen dieser Form dichotomieren und bilden so zu sagen einzelne Bündelchen, wodurch die Muscheloberfläche ein leicht wellenartiges Aussehen gewinnt; einige unter ihnen sind dabei so scharf ausgeprägt, dass sie Rippen, wenn auch kleine und schwach entwickelte, genannt werden können.

Ebendort, 4 Exemplare.

Form *c* (I, 16; V, 12c): ist blos als Bruchstück des äusseren Umganges vorhanden; von den oben beschriebenen unterscheidet sie sich durch ihren stärker entwickelten, scharfen Kiel und anderen Charakter der Radiallinie: in ihrem mittleren Teil ist sie gerade, im oberen sichelförmig gebogen, und das obere Ende krümmt sich stark nach vorn. Die Streifen dichotomieren und sind nahe der Aussenseite der Windungen verdickt.

Ebendort, 1 Exemplar

Form *d* (I, 20): es ist schliesslich noch der Abdruck einer kleineren Form mit relativ aufgeblähten Umgängen vorhanden. Radialsulptur ist undeutlich.

Ebendort, 1 Exemplar.

Die kleinen Dimensionen und der schlechte Erhaltungszustand—meist als äussere Abdrücke—der beschriebenen Exemplare lassen keinen genauen Vergleich mit bekannter Formen zu. Dennoch, wie die relativen Dimensionen, die allgemeine Form, der Charakter der Skulptur und der Suturlinie, die an einem Exemplar erhalten ist (I, 19; V, 13; alle ihre Details können wegen der Zerstörung der Steinkern-Oberfläche nicht wiederhergestellt werden), zeigen, kann man wohl kaum an der Zugehörigkeit unserer Form zu der verbreiteten Formengruppe, die man meist unter dem Species-Namen *opalinum* im weiten Sinne des Wortes aufgefasst beschreibt, zweifeln. Es giebt jedoch einige Merkmale, die einer solchen Annäherung widersprechen. Es sind dies erstens, die weniger schroff von den Seiten zusammengedrückten Windungen unserer Form, die nur allmählich, zum Kiel zu, sich verengen—dieses Merkmal kann jedoch dem Jugendalter zugeschrieben werden, wie es die bei verschiedenen Autoren angeführten Querschnitte der typischen Form zeigen,—und zweitens, das wichtigste Unterscheidungsmerkmal unserer Form vom typischen *H. opalinum*, das Fehlen eines deutlich ausgeprägten Nabelkiels. Wir finden jedoch bei Lepsius (Juraformat. Unter-Elsass, 1875, S. 59) den Hinweis darauf, dass bei jungen Exemplaren (freilich nur bis zu drei mm.) der Nabelkiel fehlt.

Jedenfalls kann unsere enggenabelte Form (siehe die Dimensionen) nicht mit *H. mactra*, einer Form ohne Nabelkiel, zusammengebracht werden.

In letzter Zeit machte S. Buckmann den Versuch ¹⁾ einer ausserordentlich detaillierten Durcharbeitung der *opalinum*-artigen Formen. Interessant ist es zu vermerken, dass einige der oben angeführten Veränderungen der Hauptmerkmale der Muschel—der Radiallinie, Skulptur,—mit den von Buckmann notierten, übereinstimmen. So wiederholt die Form *a* die Merkmale des von ihm aufgestellten neuen Genus *Cypholloceras* (l. c., p. XLIII) und die Form *b* die des Genus *Lioceras* s. str. (l. c., p. XXXV) u. s. w. Es ist jedoch zu bemerken, dass unsere Formen aus ein und derselben Zwischenschicht stammen, während die erwähnten zwei Formen von Buckmann sich durch ihr Alter unterscheiden (die erste ist älter als die zweite).

Es muss noch darauf hingewiesen werden, dass der Skulpturcharakter der zweiten der erwähnten Varietäten (Form *b*) sie gewissermassen der var. *comptum* auct. nähert, hauptsächlich in dem Sinne, wie Buckmann diese Varietät auffasst, d. h. solchen Formen, deren Skulptur mit dem Alter stärkere Entwicklung aufweist, von Streifen zu Rippen übergeht (und nicht umgekehrt, wie es meist der Fall ist, vergl. Buckmann, l. c., p. XLIII, pl. VII, fig. 7—12). Es ist zu bemerken, dass unser Exemplar sehr viel Aehnlichkeit von dem auf der Fig. 7 vom erwähnten Autor abgebildeten Exemplar zeigt, und auch die Suturlinie seiner Fig. 12 sehr nahe steht.

¹⁾ S. S. Buckmann, Monograph of the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands, Palaeontogr. Soc., 1898 f., p. XXXIII u. weiter.

Genus **Hildoceras** Hyatt.

Hildoceras cf. *serpentinum* Schloth. (Taf. I, Fig. 15a, b.; Russ. Text, S. 18). Charakteristische Eigenheit unserer Form sind die bedeutend umfassenden Umgänge, wie es am Querschnitt zu sehen ist.

Fl. Ob. Belenkaja, 1 Exemplar.

Hildoceras quadratum Haug (Taf. II, Fig. 1—4 u. Taf. V, Fig. 14; Russ. Text, S. 19). Dimensionen: Durchmesser—53 mm., Nabelweite—23 mm., Höhe des letzten Umganges—16 mm.

Dimensionen eines einzelnen Umganges: Höhe des Umganges—24 mm., Dicke desselben—17 mm.

Es ist $\frac{1}{4}$ des vorhergehenden Umganges verdeckt.

Die Vertreter dieser Form sind hauptsächlich in äusseren Abdrücken erhalten. Nach den relativen Dimensionen und dem Skulpturcharakter sind sie mit der Abbildung und Beschreibung von Dumortier (Et. paléont., p. 67, *Am. Grunowi*) völlig identisch, nur dass die Umgänge noch weniger umfassend sind.

Dorf Iwanowka am Fl. Belenkaja, 4 Exemplare.

Genus **Coeloceras** Hyatt.

Coeloceras sp. (Taf. III, Fig. 1, 2). Mehrere deformierte Exemplare dieser Form werden durch eine discoidale flache sehr weit genabelte Muschel, aus 6—7 und mehr nicht hohen Umgängen, deren allgemeine Form nicht genau wiederhergestellt werden kann, charakterisiert. Die besser erhaltenen inneren Umgänge zeigen eine schwach gewölbte Seitenfläche, bedeckt mit geraden, leicht nach vorn geneigten, dünnen, hohen, doch abgerundeten Rippen (bei einem Durchmesser von 12 mm. ist die Anzahl der Rippen 26), die sich, nahe dem Aussenrande, in zwei, seltener drei Aeste verzweigen; die Verzweigungsstelle wird vom folgenden Umgang nicht verdeckt. Mit zunehmender Grösse werden die Rippen höher, schärfer, und am Verzweigungspunkt erscheinen enge, spitze Knoten, während der Charakter der Spaltung derselbe bleibt; Knoten sind nicht an allen Rippen zu sehen (oft über eine), wobei Rippen ohne Knoten meist dichotomieren, seltener unverzweigt sich über den Externteil ziehen. Auf dem Externteil bleiben die Rippen gerade: sie sind nicht nach vorn gebogen und bilden keine Krümmung (Sinus).

Dorf Zareborissowo, 5 Exemplare.

Infolge der Deformation könnte die Identität unserer Form mit den bekannten Formen dieser Gruppe nicht festgestellt werden, doch weist ohnedem der Charakter der Skulptur darauf hin, dass wir es hier mit einer eigenartigen Form zu tun haben.

Es ist zu bemerken, dass die inneren Windungen unserer Form sehr an einige Vertreter von *Stephanoceras commune* Sow., und zwar an die scharfrippigen, wie das von Wright abgebildete Exemplar (Lias Ammonites, p. 473, t. 87, f. 9—10) erinnern. Was *St. braunianum* d'Orb. anbetrifft, so besitzt diese Form, nach der Auffassung der meisten Autoren, relativ grobe und seltene Rippen; doch ist bei Dumortier (Et. paléontol., IV, p. 103, pl. XXVIII, fig. 5) unter diesem Namen eine Form beschrieben und abgebildet, die der unsrigen sehr nahe steht,—nur dass die Verzweigung der Rippen so hoch beginnt, dass die äusseren Umgänge die Verzweigungsstellen der Rippen auf den inneren verdecken.

Genus *Stephanoceras* Waag.

Stephanoceras cf. *coronatum* Brugière (Russ. Text, S. 21). Es ist ein nicht grosses Bruchstück eines Umganges mittlerer Grösse vorhanden, der dem Querschnitt und der Skulptur nach der erwähnten Species zuzurechnen ist.

Chutor Sawodski-Spewakowski, 1 Exemplar.

Genus *Perisphinctes* Waag.

Von den Vertretern dieser Gattung aus unserem Jura, können bloss folgende drei Species beschrieben werden, die allein schon genügend Kennzeichen für einigermaßen genauen Vergleich mit bekannten Formen bieten.

Perisphinctes Martinsii d'Orb. (Taf. II, Fig. 13 u. Taf. V, Fig. 15; Russ. Text, S. 21). Ein nicht voller Umgang und zwei Bruchstücke von unbedeutender Grösse zeigen alle dieser Species eigenen Charakterzüge.

Oertchen Tscherkasskaja, 3 Bruchstücke.

Perisphinctes cf. *Healeyi* Neuman (Taf. II, Fig. 14 u. Taf. V, Fig. 16 u. 17; Russ. Text, S. 21), Dimensionen: Durchmesser—112 mm., Nabelweite—54 mm. (0,48 des Durchmessers), Höhe des Umganges—31 mm. (0,28 des Durchmessers), Dicke desselben—30 mm. (0,27 des Durchmessers).

Das Gehäuse ist flach, mit schwach umfassenden Umgängen (V, 16). Die inneren Umgänge zeigen einen rundlichen Querschnitt; mit vorschreitendem Alter werden sie immer höher und der Querschnitt nimmt eine abgerundet rechteckige Gestalt an; mit dem Beginn der Wohnkammer nimmt die Höhe der Umgänge, in Beziehung zur Breite, wieder ab. Die Rippen sind kräftig, schneidend, selten gestellt (am letzten Umgang zählt man ihrer 50), schwach nach vorn geneigt (depron); in der Nähe des Nabelrandes sind sie hakenförmig gebogen und verschwinden an der Umbonalwand der Um-

gänge, die eine glatte Oberfläche zeigt; unweit der Siphonalseite verdicken sie sich ein wenig und teilen sich darauf in zwei gleiche Zweige, die, ein wenig schwächer als die Hauptrippen, ohne an Kraft zu verlieren sich über die Siphonalseite ziehen; nur selten sieht man dreifach gespaltene oder einfache Rippen. Die Verzweigungsstelle ist vom folgenden Umgang verdeckt, doch ist sie beim Anfang der Wohnkammer bis unter die Naht verschoben.

Die Suturlinie (V, 17) zeigt den Typus $N = E > L$ ¹⁾, und nur durch dieses Merkmal unterscheidet sich unsere Form von denen Neuman's; es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Suturlinie ihrem Habitus nach der Suturlinie der Form d'Orbigny's, der Neuman seinen Artennamen giebt, nahe steht.

Berg Kremenez; Fl. Kamenka; Oertchen Werewkina; 6 Exemplare.

Perisphinctes aff. *Sayni* de Riaz (Taf. II, Fig. 15—17, Taf. V, Fig. 18—20 u. Taf. VI, Fig. 1—3), Dimensionen: Durchmesser des Gehäuses—265 mm., Nabelweite—160 mm. (0,60 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—60 mm. (0,23 des Durchmessers).

Dimensionen der einzelnen Umgänge:

Höhe des Umganges.	7	—12	—47	—52	mm.
Dicke desselben	8,5	—14	—58	—65	„
Verhältnis der Höhe zur Dicke . . .	0,82—	0,85—	0,81—	0,80.	

Das Gehäuse ist gross, discoidal, mit zahlreichen, rapid wachsenden, sehr schwach umfassenden Umgängen. Schon bei kleinen Exemplaren übertrifft die Breite der Umgänge ein wenig die Höhe, und fast dasselbe Verhältnis zwischen diesen Dimensionen bleibt auch bei grossen Formen (V, 20). Auch der Querschnitt bleibt mehr oder weniger beständig—von den Seiten mehr oder weniger zusammengedrückt mit abgerundeter Siphonalseite.

Die äussere Skulptur (des Steinkerns) besteht aus radialen geraden Rippen, die schon bei jungen Umgängen scharf ausgeprägt sind (II, 15, 17); sie sind bei letzteren stark nach vorn gebogen, dichotomieren unweit der Siphonalseite immer nach vorn gebogen, werden jedoch im mittleren Teil der Siphonalseite gerade, so dass die Rippen der entgegengesetzten Seiten als breitgerundeter, regelmässiger Bogen zusammenkommen. Mit vorschreitendem Alter erscheinen die Lateralrippen immer schärfer ausgeprägt und sind bei einer Höhe des Umganges von 12 mm. schon beträchtlich stärker als ihre Siphonalzweige. Weiter ist dieses Verhältnis noch schärfer ausgeprägt, die Seitenrippen stehen immer mehr auseinander, wobei jede sich schon nicht in zwei, sondern in drei und vier Zweige teilt (VI, 1, 2). Während die Lateralrippen dreieckig, schneidend werden, runden sich ihre Siphonalzweige ab und verlaufen wellenartig, mit etwas stei-

¹⁾ Siehe Neuman, Oxfordfauna von Cetehevitz.

lerem Vorder- als Hinterrand; in der Mitte der Siphonalseite erleiden sie eine geringe Senkung. Auf dem grössten Umgang (siehe die Zeichnung auf S. 25 d. russ. Textes) sind bloss ausserordentlich starke, unbedeutend nach vorn geneigte Lateralrippen vorhanden, während die Siphonalseite des Gehäuses glatt bleibt.

Die Suturlinie (V, 18, 19) ist stark zerschlitzt, mit tiefem Siphonallobus. Der erste Laterallobus ist schmal und lang, doch kürzer als der Siphonallobus und zeigt einen schwach unsymmetrischen Bau; der zweite Laterallobus ist schwach entwickelt und schräg gestellt; noch schräger gestellt sind die schmalen Auxiliarloben, von denen die letzten fast perpendikulär zum ersten Laterallobus gerichtet sind. Der Externsattel wird durch einen Adventivlobus in zwei fast symmetrische Teile zerlegt, die ihrerseits auch durch kleinere Loben zerschlitzt werden; auch die Seitensättel sind zweiteilig.

Berg Kremenez; Fl. Kamenka; Oertchen Werewkina. 9 Exemplare.

Dem allgemeinen Habitus, dem Skulpturcharakter und der Suturlinie nach, erinnert unsere Form sehr an die erwähnte Form von de Riaz aus dem oberen Oxford der Isère und Polens. Man bemerkt, jedoch an unserer Form nicht die Veränderungen in der Skulptur und im Querschnitt des Gehäuses, die I. v. Siemiradzki bei der Form aus Polen nachgewiesen hat. Es wäre möglich, dass letztere eine andere Art vorstellt, eine Uebergangsstelle einnehmend von der französischen Form zu der unsrigen, dem äussersten Glied dieser Formenreihe: an Aufblähung der Umgänge, an starker Entwicklung der Seitenrippen, an Anzahl der Siphonalzweige der Rippen schliesslich übertrifft letztere alle bekannten Formen dieser Reihe.

Viel weiter von unserer Form steht die ostindische *P. taljabuticus* G. Boehm, die Suturlinie und Skulptur von gleichem Typus aufweist; doch erreicht letztere auch hier nicht den äussersten Grad, wie ihn unsere Form zeigt.

Genus *Peltoceras* Waag.

ist durch Formen vertreten, deren genaue Artenbestimmung, wegen Unvollkommenheit der Reste, in den meisten Fällen unmöglich ist. Doch zeugen diese Bruchstücke in jedem Fall für die bedeutende Mannigfaltigkeit der Vertreter dieser Gattung im Donez-Jura.

Hierher gehört augenscheinlich auch das zu seiner Zeit von Prof. Gurow als *Cosmoceras Dunkani* beschriebene Bruchstück einer Muschel, welches auf Grund dieser Beschreibung von Prof. Pawlow als *Hoplites*, zu *eudoxus* nahe stehend, angenommen wurde. Wie bekannt hat letztere Bestimmung als Grundlage zu einigen Verallgemeinerungen über die Verbreitung des Kimeridge-Meeres gedient. In Wirklichkeit (siehe russ. Text, S. 26) ist das genannte Bruchstück ebenso verschieden von einer der genannten Formen, wie von der anderen und könnte am ehesten als eins von den nicht

genauer bestimmbar Bruchstücken von *Peltoceras*, wie sie unsere Sammlung in Menge aufweist, gedeutet werden.

Peltoceras sp. (Taf. III, Fig. 3a, b. Russ. Text, S. 26). Unter den Formen der vorliegenden Gruppen fällt ein stark deformiertes Stück eines Muschelunganges auf, welches jedoch, dem Skulpturcharakter nach, der Reihe *P. Toucasi—transversarium* sehr nahe steht; die Unvollkommenheit der Erhaltung unseres Exemplares erlaubt jedoch nicht über Identität mit einer bestimmten Form zu sprechen.

Schlucht Beresowi, bei Protopopowka, 1 Exemplar.

Peltoceras cf. *arduennense* d'Orb. (Taf. III, Fig. 5a, b. Russ. Text, S. 27). Die grösste Anzahl der Exemplare, speciell die meisten vollständigen, können dieser Species zugerechnet werden. Wenn auch viele von ihnen infolge von Deformation seitlich zusammengedrückt sind und daher flachere Umgänge aufweisen, als die typischen Formen, so hebt doch die Skulptur bei allen genügend deutlich die charakteristischen Züge der Art hervor (siehe die Beschreibung im russ. Text).

Oertchen Protopopowka, Schlucht Beresowi, Uski, bei der Gemeindeverwaltung; Chutor Sawodski; Dorf Neljubowka. 18 Exemplare.

Peltoceras cf. *Eugenii* Raspail (Taf. VII, Fig. 2a, b. Russ. Text, S. 28). Es ist ein Bruchstück eines Umganges vorhanden, das, seinem allgemeinen Habitus nach, mit der erwähnten Species identisch ist.

Schlucht Beresowi, Oertchen Protopopowka, 1 Exemplar.

Peltoceras cf. *bidens* Waagen (Taf. VII, Fig. 3a, b. Russ. Text, S. 28). Ein nicht grosses Bruchstück eines Umganges einer Form, die den von Waagen als *P. bidens*, *propinquus* u. s. w. beschriebenen nahe steht.

Ebendort, 1 Exemplar.

Peltoceras cf. *torosum* Opp. (Russ. Text, S. 28). Es sind mehrere Bruchstücke vorhanden.

Schlucht Uski, Oertchen Protopopowka.

Peltoceras sp. (Taf. III, Fig. 4a, b. Russ. Text, S. 29). In Einzahl erhaltenes Exemplar der Innenwindungen eines Gehäuses, das als zu *P. athleta* oder ihr nahen Formen gehörig angesehen werden kann.

Schlucht Beresowi.

Peltoceras sp. (Russ. Text, S. 29). Es ist schliesslich ein nicht grosses Bruchstück eines Gehäuses mit Merkmalen von *P. Constanti* d'Orb. vorhanden.

Ebendort.

Genus *Aspidoceras* Zitt.

Aspidoceras indo-rossicum n. sp. (Taf. VII, Fig. 4a, b u. c. Russ. Text, S. 29). Dimensionen: Durchmesser—? Nabelweite—36 mm., Höhe des Umganges über der Nabellinie—38 mm., Dicke desselben—38 mm.

Es ist blos ein Teil eines Umganges und der äussere Steinkern des Nabels dieser Form vorhanden. Sie wird durch aufgeblähte Umgänge von fast regelmässigem viereckig-abgerundetem Umriss und durch einen ziemlich engen und tiefen Nabel charakterisiert. Die Skulptur des äusseren Umganges besteht aus schwach entwickelten Radialrippen, die zwei Reihen verhältnismässig nicht grosser und abgerundeter Knoten tragen; als kaum sichtbare wallartige Erhöhung mit deutlicher Schwenkung nach dem Vorderende des Gehäuses, setzen sie sich auch auf die Siphonalseite desselben fort; in gleicher Weise ziehen sich die Rippen als breiter Wall auch zum Nabelrand hinab, der, wie bei allen *perarmata*, steil abfällt. Der Richtung der Rippen entsprechend sind die Knoten der Nabelreihe in radialer Richtung ein wenig ausgezogen, die der Aussenreihe dagegen in der Richtung einer Linie, deren oberer Teil zum Vorderende des Gehäuses schwach geneigt ist. Zuweilen bemerkt man eine doppelte Zahl von Knoten in der Aussenreihe, im Vergleich mit der Zahl der Knoten am Nabelrand, und es entspringen in solchem Falle von den Knoten der letztgenannten Reihe nicht zu einer, sondern zu zwei Rippen, die sich zu den entsprechenden Knoten der Aussenreihe ziehen.

Die Suturlinie ist unbekannt.

Chutor Sawodski; 1 Exemplar.

Unsere Form scheint der von Waagen als *P. perarmatum* beschriebenen (Ceph. of Kutch, p. 91, pl. XVI, fig. 4—7) vollkommen ähnlich zu sein, doch können sie nur bedingungsweise identifiziert werden, in Anbetracht der bekannten Ungenauigkeit der Zeichnungen in der Monographie Waagen's.

Aspidoceras Nikitini n. sp. (Taf. IX, Fig. 1. Russ. Text, S. 30). Dimensionen: Durchmesser—132 mm., Nabelweite—52 mm. (0,40 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges—47 mm. (0,36 des Durchmessers), Dicke desselben—47 mm. (0,36 des Durchmessers).

Die Umgänge sind, wie bei der vorhergehenden Form, von rechteckigem Umriss, zum Nabelrand zu sich unbedeutend erweiternd. Die inneren Umgänge gleichen denen der typischen *perarmata*, doch erscheinen die Knoten, besonders die der Nabelreihe, sehr spät und tragen einen unregelmässigen Charakter, sowohl in Beziehung zur Grösse, als auch zu ihren Umrissen.

Schlucht Popelnuschka; 1 Exemplar.

Das einzige vorhandene Exemplar ist, wie es scheint, mit der von S. Nikitin als *P. perarmatum* (M. Com. Géol., Vol. II, № 1, pl. VI, fig. 27) beschriebenen Form

aus der Kordaten-Stufe Mittlerrusslands identisch. Von der vorhergehenden Form unterscheidet sich *A. Nikitini* durch breiteren Nabel und unregelmässigen Charakter der Knoten.

Eine äusserst nahe Form ist *A. Vetterianum* Neuman (l. c., S. 57, Taf. VI, Fig. 19), die sich jedoch, ausser durch allgemeine Dimensionen (sehr geringer Unterschied), durch andere allgemeine Gestaltung unterscheidet; bei *V.* ist der Nabelrand als rechter Winkel umgebogen, während er bei *N.* regelmässig abgerundet ist. Die Skulptur, die Zeit des Erscheinens der Knoten gleichen sich bei beiden Formen, doch bleiben die Rippen, als wallartige Erhöhungen, bei *V.* länger als bei *N.*

Aspidoceras faustum Bayle (Taf. VIII. Russ. Text, S. 31). Dimensionen: Durchmesser — 145 mm., Nabelweite — 74 mm. (0,51 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges über dem Nabel — 40 mm. (0,28 des Durchmessers), Dicke desselben — 44 mm. (0,30 des Durchmessers).

Flaches scheibenförmiges Gehäuse mit niedrigen, aufgeblähten, sich nur fast berührenden Umgängen und einem breiten nicht tiefen Nabel.

Der ziemlich gute Erhaltungszustand des vorhandenen Exemplares erlaubt es die Entwicklung seiner Skulptur von verhältnismässig kleinen Umgängen an zu verfolgen (siehe Beschreibung im russ. Text). Anfänglich besteht sie aus dicht gestellten nicht hohen, abgerundeten Rippen von ungleicher Grösse: jede dritte oder vierte ist stärker entwickelt, als die übrigen, und man bemerkt auf ihr, nahe der Nahtlinie des folgenden Umganges, einen bedeutend entwickelten abgerundeten Knoten. Weiter verdicken sich diese Rippen auch längs dem Nabelrand zu halbmondförmigen, der Richtung der Rippen entsprechend ausgedehnten Knoten; zur selben Zeit erheben sich die äusseren Knoten schon als spitze konische Stacheln. Diese Form erhalten später auch die Nabelknoten, die anfänglich an Grösse den Aussenknoten nachstehen, im folgenden ihnen gleich werden und auf den letzten Windungen dieselben in ihrer Entwicklung übertreffen.

Die Suturlinie ist stark zerschlitzt (siehe Taf. VIII).

Dorf Nelubowka; 1 Exemplar.

Abgesehen von den stärker entwickelten Knoten längs dem Nabelrand, ist unser Exemplar vollständig mit der bei P. de Loriol (Oxf. s. et m. Jura Bernois, p. 34, pl. IV) abgebildeten Form identisch.

Aspidoceras cf. ponderosum Waag. (Taf. III, Fig. 6 u. Taf. VII, Fig. 5. Russ. Text, S. 32). Dimensionen: Durchmesser — 75 mm., Nabelweite — 25 mm. (0,33 des Durchmessers), Höhe des letzten Umganges — 31 mm. (0,41 des Durchmessers), Dicke desselben — 38 mm. (0,50 des Durchmessers).

Es sind blos Bruchstücke der Umgänge dieser Form vorhanden, die jedoch in

genügendem Masse ihre charakteristischen Merkmale erkennen lassen (genaue Beschreibung siehe russ. Text).

Diese Form steht der genannten Species Waagen's (Ceph. of Kutch, p. 95, pl. XX a. XXI, fig. 2) sehr nah, unterscheidet sich jedoch von ihr durch folgende Merkmale: auf der Siphonalseite ist bei verhältnismässig grossen Umgängen Skulptur vorhanden (grössere Gehäuse, als die angeführten Dimensionen angeben, sind bei uns nicht vorhanden), die Umgänge zeigen einen etwas abweichenden, und zwar höheren Umriss, und die Knoten sind auf den Lateralseiten ein wenig (sehr unbedeutend) dichter gestellt. Einige dieser Merkmale nähern sie schon der folgenden Species.

Chutor Sawodski, unterer toniger Kalkstein; 3 Exemplare.

Aspidoceras cf. *Babeanum* d'Orb. (Taf. III, Fig. 7. Russ. Text, S. 33). Dimensionen: Höhe des Umganges—7—14 mm., Dicke desselben—10—20 mm.

Die grössere Zahl der Rippen der gegebenen Form, im Vergleich mit der vorhergehenden, nähert sie der angeführten Species; nach der Beschreibung Waagen's (Ceph. of Kutch, p. 98, pl. XIX) ist jedoch das Verhältnis zwischen Höhe und Dicke der Umgänge bei den Formen dieser Art ein umgekehrtes, im Vergleich zu demjenigen unserer Form.

Ebendort; 5 Exemplare.

Genus *Cosmoceras* Waag.

Cosmoceras (*Garantiana*) *Garantianum* d'Orb. (Taf. III, Fig. 8—11, u. Taf. IX, Fig. 2. Russ. Text. S. 34). Dimensionen: Dicke des Umganges—3,3—5,3—8,0—16,0 mm., Höhe des Umganges—2,0—3,8—6,5—14,0 mm., Verhältnis der Höhe des Umganges zu dessen Dicke—60,6—71,7—81,2—87,5.

Diese im Donez-Jura verbreitete Form ist jedoch nur in Gestalt nicht grosser Bruchstücke oder als innere Umgänge erhalten.

Trotz der unvollständigen und mangelhaften Erhaltung, kann an der Zugehörigkeit unserer Form zu der weiten Gruppe, die gewöhnlich als *A. Garantianus* (in weiten Sinne des Wortes) beschrieben wird, nicht gezweifelt werden.

Chutor Kowalewka; Dorf Tscherkasskaja; Oertchen Werewkina-Petrowskoje; Oertchen Zareborissowo; Fl. Gr. Belenkaja; 20 Exemplare.

Cosmoceras (*Garantiana*) *dubium* Quenst. (Taf. III, Fig. 12—14, u. Taf. IX, Fig. 3, 4. Russ. Text, S. 35). Dimensionen: Durchmesser—13 mm., Nabelweite—6 mm., Höhe des letzten Umganges—4,5 mm., Dicke desselben—5,5 mm., Verhältnis der Höhe zur Dicke—0,82.

Mit der vorigen Form zusammen tritt in geringerer Anzahl von Exemplaren eine ihr sehr nahe Form auf, die denselben Charakter der Umgänge des Gehäuses trägt und

sich nur durch etwas abweichenden Skulpturcharakter unterscheidet: die Rippen sind gerader, weniger nach vorn geneigt, und die Furche längs der Siphonalseite des Gehäuses enger und tiefer.

Oertchen Tscherkasskaja; Oertchen Werewkina-Petrowskoje; 8 Exemplare.

Cosmoceras (Strenoceras) subfurcatum Ziet. (Taf. III, Fig. 15; russ. Text, S. 36). In einem Exemplar, dabei als nicht voller Umgang, ist eine Form angetroffen, die sich durch sehr stark entwickelte, undicht gesetzte, gerade, teilweise (meist über eins) dichotome Rippen mit kräftigen Knoten an den Spaltungsstellen und an der engen, tiefen Siphonalfurche, unterscheidet.

Oertchen Tscherkasskaja; 1 Exemplar.

Cosmoceras (Sigaloceras) Michalskii n. sp. (Taf. III, Fig. 17—19, u. Taf. IX, Fig. 5; russ. Text, S. 36). Dimensionen: Durchmesser—12,5—36—? mm., Nabelweite—4—12—? mm., Höhe des letzten Umganges—5—14—50 mm., Dicke desselben—4,5—9,5—35 mm., Verhältnis der Dicke zur Höhe—0,90—0,68—0,70.

Das Gehäuse ist flach, scheibenförmig, mit stark umfassenden (mehr als die Hälfte des vorhergehenden Umganges) Umgängen, die im Jugendalter aufgebläht und von abgerundetem Umriss, mit vorschreitendem Wachstum immer flacher werden (III, 17b u. 18b). Die abgeplattete Siphonalseite, die bei jungen Formen schwach ausgeprägt ist, wird mit zunehmendem Alter deutlicher (III, 18b, 19); die Seitenflächen der Umgänge bleiben stets schwach gewölbt. Bei den grössten Formen verschwindet die Abplattung der Siphonalseite wieder (IX, 5d), und die Umgänge nehmen einen regelmässig eiförmigen Umriss an.

Die Skulptur des Gehäuses besteht aus schwachen abgerundeten, dichotomen, unbedeutend sichelartig gekrümmten Radialrippen mit stark nach vorne gebogenem Siphonallende; auf den Seitenflächen des Gehäuses schwach ausgeprägt, werden dieselben erst unweit der Siphonalfäche stärker und schwellen hier zu nicht grossen, länglichen, längs den Rändern der glatten Siphonalfäche schräg gestellten Knoten an. Mit vorschreitendem Alter verwischen sich die Rippen immer mehr und verschwinden bei grossen Exemplaren auf den letzten Windungen vollkommen zugleich mit der Abplattung der Siphonalseite (siehe oben).

Die Suturlinie (IX, 5a, b, c) wird durch nicht tiefe doch breite Sättel und Loben charakterisiert; erstere sind breiter als die Loben. Am tiefsten, selbst bei den grössten Exemplaren, ist der Siphonallobus (IX, 5c); durch einen hohen Siphonalsattel wird er in zwei sich parallel laufende Zweige geteilt. Der unregelmässig dreispitzige erste Laterallobus ist etwas schmaler als der Siphonallobus; der zweite wiederholt im Kleinen dessen Form; ausserdem sind noch zwei Auxiliarloben vorhanden. Der Externsattel ist zweispitzig und zugleich zerschlitzt; dasselbe gilt auch von den nächstfolgenden.

Chutor Kowaljewka; Dorf Jarjemowka; 11 Exemplare.

Am nächsten steht unsere Form zu *C. enodatum* Nik. (d. Jura v. Elatma, Lief. 1, T. III, F. 12, 13) der Kellowaystufe, unterscheidet sich aber von dieser Form durch Skulptur und Suturlinie, die, so zu sagen, einen primitiveren Charakter (langer Siphonallobus) trägt. Der Berippungscharakter nähert unsere Form auch einigen Vertretern des *C. calloviense* (*Gallilaei* Opp.) Sow. (vergl. Quenstedt, Amm. schwäb. Jura, T. 84, F. 37).

Cosmoceras cf. ornatum Schloth. (Taf. III, Fig. 16; russ. Text, S. 37). Es sind bloß zwei nicht grosse Bruchstücke vorhanden, die augenscheinlich der erwähnten Form nahe stehn. Von den Vertretern derselben Art aus dem Jura Mittellrusslands würden sie vielleicht die, in der Richtung der Axe der Umgänge ein wenig verlängerten Knoten der Siphonalseite unterscheiden.

Chutor Sawodski-Spewakowski, untere Kalksteinschichten, 2 Exemplare.

Genus **Parkinsonia** Bayle.

Parkinsonia doneziana n. sp. (Taf. IV, Fig. 1—6, Taf. VII, Fig. 1, u. Taf. IX, Fig. 6; russ. Text, S. 38). Dimensionen: Höhe des Umganges—50—20—3,5—1,5 mm., Dicke des Umganges—40—14—4,2—2,3 mm., Verhältnis der Dicke zur Höhe—0,80—0,60—1,20—1,53.

Von dieser, durch zahlreiche Bruchstücke bekannten Form, ist leider kein vollständiges Exemplar vorhanden.

Sie wird charakterisiert durch ein scheibenförmiges flaches Gehäuse mit schwach umfassenden Umgängen von trapezoidal abgerundetem Querschnitt, abgeflachten Seitenflächen und abgeplatteter Siphonalseite. Dieser Umriss verändert sich mit dem Alter (Siehe Fig. 2, S. 38 d. russ. Textes): im Jugendstadium sind die Umgänge stark aufgebläht, niedrig, von abgerundetem (zuweilen eckigem) Querschnitt, mit vorschreitendem Alter jedoch wächst die Höhe schneller als die Dicke, und die Umgänge nehmen die hohe, oben erwähnte Gestalt an, wobei bei Formen von gleicher Grösse das Verhältnis der Höhe zur Dicke bedeutenden Schwankungen unterworfen ist (Siehe Fig. 3, S. 39 d. russ. Textes). Darauf rundet sich der Querschnitt bei weiterem Wachsen von neuem ab, wird eiförmig, und die Höhe verringert sich im Verhältnis zur Dicke.

Die Skulptur des Gehäuses (IV, 3—6) besteht aus undicht verteilten, stark ausgeprägten, dreieckigen, schneidenden oder schwach abgerundeten, geraden Rippen, die in einiger Entfernung von der Nabelnaht beginnen, so dass längs dem Nabelrand ein glatter Streifen bleibt. Auf einer Höhe von $\frac{3}{4}$ des Umganges verdicken sich die Rippen zu länglichen (in der Richtung der Rippen) Knoten, worauf sie ihre anfängliche gerade Richtung verlieren, sich nach vorne biegen und zugleich meist dichotomieren; gleich über dem Knoten wird der eine oder andere Zweig oder beide zugleich ein

wenig schwächer (niedriger), um sich unweit der Siphonalfurche wieder als stark schneidende Rippe zu erheben. Die dichotome Spaltung geht, wie gesagt, nicht regelmässig vor sich: die verzweigten Rippen wechseln mit 1, 2 und bis 9 ordinären ab.—Die Externfurche ist breit; die Rippen treten von beiden Seiten abwechselnd an sie heran, werden dabei niedriger und bedingen ein gewisses wellenartiges Aussehen ihrer Oberfläche.

Bei jungen Exemplaren (IV, 1) ist der erste Umgang glatt; der zweite trägt kleine höckerartige Erhöhungen ¹⁾ auf den Seitenflächen. Beim dritten Umgang ziehen sich die Höcker schon zu embryonalen, stark nach vorne geneigten Rippen aus, die sich zu teilen anfangen und zum Ende des dritten Umganges zu an den Verzweigungsstellen schon Knötchen tragen; zu gleicher Zeit erscheint auch die Siphonalfurche. Auf den folgenden Umgängen nehmen die Rippen schon die typische Form an. Bei grossen Exemplaren (VII, 1) werden die Seiten der Windungen glatt, auch die Siphonalfurche schwimmt, und die Rippen sind bloß als schräg gesetzte, längliche, abgerundete Knoten am oberen Teil der Seitenflächen der Umgänge erhalten.

Die stark zerschlitzte Suturlinie (IX, 6*d*) wird durch einen tiefen zweispitzigen Siphonallobus, etwas kürzeren unregelmässig dreispitzigen ersten Laterallobus, gleichfalls unregelmässig dreispitzigen, sehr kurzen zweiten Laterallobus und durch mehrere sich schnell dem Nabelrand nähernde, jedoch nicht schräg gestellte Auxiliarloben charakterisiert. Der Antisiphonallobus ist deutlich zweispitzig. Der Externsattel ist breit; durch einen Adventivlobus unsymmetrisch geteilt; der erste Lateralsattel schmal, tief zerschlitzt, der zweite—zweispitzig, die übrigen schwach entwickelt. Der Antisiphonalsattel ist sehr hoch, schmal.

Bei jungen Exemplaren (IX, 6 *b*, *c*) trägt die Suturlinie denselben Charakter, weist aber viel weniger tiefe (*Cosmoceras*-artige) Elemente auf. Beim kleinsten der Untersuchung zugänglichen Umgang unserer Formen, bei einem Durchmesser desselben von zwei mm., zeigt sie noch „Goniatiten“-Charakter (IX, 6*a*), doch sind schon alle charakteristischen Merkmale, den zweispitzigen Antisiphonallobus mit einbegriffen, vorhanden.

Varietäten. Diese Form weist, wie bereits gesagt, die relativen Dimensionen betreffend einige Varietäten auf. Ausserdem sind auch Abweichungen in ihrer Skulptur beobachtet worden, wobei zwei Fälle notiert werden können: sowohl Verstärkung der Skulptur—gröbere und höhere Rippen, wobei ihr Siphonalteil zu Knoten anschwillt (Var. *a*; IV, 6), als auch Abschwächung—die Skulptur trägt bei manchen einen weicheren, abgerundeten Charakter (var. *b*; IV, 5).

Chutor Kowaljewka; Dorf Jarjemowka; Fl. Ob. Belenkaja; mehrere Zehner von Bruchstücken.

¹⁾ Vergl. Quenstedt, Amm. d. Schwäb. Jura, S. 600.

Durch seine originelle Skulptur sticht unsere Form von den Vertreten der Gattung *Parkinsonia* ab und steht am nächsten zu *Am. Parkinsoni planulatus* Quenstedt's (Schwäb Jura, T. 71, F. 20).

Die zu seiner Zeit von Prof. Gurow als *Stephanoceras* sp. beschriebene Form vom Oertchen Tscherkasskaja, ist von der unsrigen nicht zu unterscheiden.

Genus **Spiroceras** Quenst.

Spiroceras cf. *bifurcatum* Quenst. (Taf. IV, Fig. 7; russ. Text, S. 41).

Es sind mehrere Bruchstücke dieser evoluten Form vorhanden.

Fl. Ob. Belenkaja.

Unterordnung **Belemnnoidea**.

Genus **Belemnites** List.

Belemnites aff. *bessinus* d'Orb. (Taf. IV, Fig. 8—12; russ. Text, S. 41). Dimensionen: Dorsoventraldurchmesser am unteren Ende der Alveole—9,5 mm. (100), Lateerale Durchmesser—10 mm. (106), Länge der Apicalaxe—51 ¹⁾ mm. (526).

Sowohl ihrem lanzenförmigen Gesamtumris, als auch ihren Dimensionen nach, nähert sich unsere Form am meisten der erwähnten Form d'Orbigny's (Ceph. jurass., p. 110, pl. 13, Fig. 7—13; vergl. Phillips, Br. Bel., p. 106, t. 26, fig. 63), von der sie sich nur durch weniger abgeplatteten unteren Teil des Rostrums unterscheidet.

Oertchen Werjewkina-Petrowskaja; Fl. Tscherkasskaja; viele Bruchstücke.

Belemnites sp. (Taf. IV, Fig. 13; russ. Text, S. 42). Bruchstücke der Hinterenden von Scheiden, die sich nur durch regelmässig kegelförmige, nicht abgerundet kegelförmige Gestalt auszeichnen und dem *Bel. Blainvilli* Voltz (Obs. Belemn., p. 37, pl. I, fig. 9; d'Orbigny, l. c., p. 107, pl. XII, fig. 9—16; Phillips, l. c., p. 102, t. 25, fig. 59—60) nahe stehen, doch nicht den typischen Formen, sondern der von K. Bogdanowitsch aus den Jura-Ablagerungen von Gepze beschriebenen (Das Dibrar System, S. 128, T. VIII, Fig. 8—10).

Schlucht Suchaja Kamenka, mehrere Bruchstücke.

Belemnites cf. *subclavatus* Voltz (Russ. Text, S. 42). Es sind mehrere Bruchstücke vom Oertchen Tscherkasskaja vorhanden.

¹⁾ Bei jungen Exemplaren erreicht das Verhältnis der Länge der Apicalaxe zum Dorsoventraldurchmesser 600 und mehr.

Belemnites n. sp. (Taf. IV, Fig. 14; russ. Text, S. 43). Dimensionen: Dorsoventraldurchmesser am Ende der Alveole—3,5 mm. (100), Lateraldurchmesser—3,75 mm. (107), Länge der Apicalaxe—19 mm. (543).

In einem Exemplar ist eine Form vorhanden, deren Unterscheidungsmerkmale folgende sind: kurze Apicalaxe und hoch anfangende Ventralfurche, die in eine durchschneidende Spalte, ausgefüllt mit einer Masse ohne Radial-Faserstruktur, übergeht. Auf den Seitenflächen sind feine, S-förmige Lateralrinnen vorhanden. Die Apicalaxe ist zentral.

Oertchen Tscherkasskaja, 1 Exemplar.

Dem Gesamthabitus nach steht am nächsten zu dieser Form *B. parallelus* Phillips (Br. Bel., p. 108, t. 27, fig. 65—6), doch übertrifft die Apicalaxe desselben an Länge 11,5 mal den Dorsoventraldurchmesser am Alveolarrand.

Belemnites cf. *Fleurius* d'Orb. (Taf. IV, Fig. 15; russ. Text, S. 43). Es sind 2 Exemplare vom Oertchen Petrowskaja-Werjewkina vorhanden.

Belemnites hastatus Blainv. (Taf. X, Fig. 3,4; russ. Text, S. 44). Aus der unteren Stufe des Kalksteinschichtenkomplexes sind mehrere, in bedeutendem Masse verwitterte Bruchstücke vorhanden.

Berg Kremenez.

Belemnites fusiformis Voltz s. ext. (Taf. IV, Fig. 16, 17; russ. Text, S. 44). Diese Form nähert sich am meisten dem bei Voltz abgebildeten Vertreter der recht ungleichartigen Gruppe *fusiformis*. Die Form Quenstedt's (Petr. Deutschl., T. 29, F. 20—24)=*B. Württembergicus* Opp. (d. Juraform., S. 365) unterscheidet sich durch aufgeblähtere Form der Scheide.

Oertchen Petrowskaja-Werjewkina; 9 Exemplare.

Belemnites aff. *Panderi* d'Orb. (Taf. X, Fig. 1, 2; russ. Text, S. 45). Dimensionen: Dorsoventraldurchmesser—21 mm. (100), Lateraldurchmesser—19 mm. (90), Länge der Apicalaxe der Scheide—55 mm. (262), Länge der ganzen Scheide (nicht vollständig)—90 mm.

Von der Gruppe der *Excentrici* nähert sich die vorliegende Form, allen Hauptmerkmalen nach, der Reihe *Panderi* (A. P. Pavlow, B. S. N. M., 1891, S. 246), unterscheidet sich jedoch vom typischen *B. Panderi* durch die kürzere Apicalaxe und, ganz besonders, durch den Querschnitt, der nicht rechteckig abgerundet sondern ein wenig trapezoidal abgerundet ist. Durch das zuletzt genannte Merkmal werden die späteren Vertreter der Reihe charakterisiert, doch unterscheidet sich unsere Form von ihnen durch seine allgemeinen Dimensionen: durch anderes Verhältnis der Durchmesser, durch die Länge der Axe u. s. w. Auf diese Weise also ist unsere Form am nächsten

zu *B. Panderi*, doch als einer seiner letzten (der Zeit nach) Vertreter, die schon den rundlichen Querschnitt der ältesten Formen eingebüsst haben (vergl. Pavlow, l. c.).

Berg Kremenez, 2 Exemplare.

Belemnites aff. *compressus* Blainv. (Taf. IV, Fig. 18, 19; russ. Text, S. 46). Die Unterscheidungsmerkmale unserer Form sind der kurze Apicalteil und die regelmässig kegelförmige Gestalt der Scheide.

Chutor Iwanowka, Schlucht Wodjanaja, 2 vollständige Exemplare und mehrere Bruchstücke.

Belemnites aff. *breviformis* Voltz. (Taf. IV, Fig. 24; russ. Text, S. 46). Unsere junge Form (das abgebildete Exemplar ist eins der grössten) erlaubt nicht alle Kennzeichen festzustellen, die erst in späterem Alter scharf hervortreten. Dadurch erklärt sich vielleicht ihre grosse Aehnlichkeit mit der indifferentesten Form der Lias-Vertreter dieser Gruppe—*breviformis* α (vergl. Phillips, Br. Bel., p. 43). Auch der breiter werdende vordere Teil kann dem Jugendalter zugeschrieben werden (vergl. Voltz, Obs. Belemn., p. 42).

Aus der Zahl der, der Zeit nach, ihr näherstehenden Formen, die schon abgeflachte Lateralseiten und Lateralfurchen besitzen, kann auf die von K. J. Bogdanowitsch, als *B. aff. insculptus* (l. c., S. 128, T. VIII, Fig. 67) beschriebene Form hingewiesen werden. Infolge des Altersunterschiedes kann ihre Identität nicht festgestellt werden.

Oertchen Petrowskaja-Werjewkina; Oertchen Tscherkasskaja, 11 Exemplare.

Gruppe *Belemnites giganteus* Blainv.

Die Bayeux-Ablagerungen des Donez-Jura liefern einige Vertreter dieser weiten Gruppe, die dabei drei verschiedenen Typen, welche gewöhnlich innerhalb derselben unterschieden werden, angehören. Unter unserem wenig reichen Material trifft man keine zwei völlig identische Formen, und einige tragen Uebergangsmerkmale zwischen den genannten Typen. Höhlungen im Rostrum konnten bei keiner beobachtet werden. Da die Gruppe noch einer systematischen Bearbeitung entbehrt, können unsere Formen nur als Rohmaterial, im Anschluss an die typischen Formen, beschrieben werden.

Zu dieser Gruppe gehört auch die von Prof. Gurow beschriebene Form, *Bel. ovatus*. Es sind 4 unbedeutende Bruchstücke derselben im Museum zu Charkow erhalten.

Formen vom Typus *Belemnites ellipticus* Mill. (Taf. IV, Fig. 20, u. Taf. X, Fig. 5; russ. Text, S. 48).

Dimensionen: Dorsoventraldurchmesser am Ende der Alveole—19,5 mm. (100)—25 mm. (100), Lateraldurchmesser—15 mm. (77)—21,5 mm. (86), Länge der Apicalaxe—145 mm. (744)—170 mm. (680).

Das Rostrum zeigt die Form eines sehr langen und schmalen, von den Seiten stark zusammengedrückten Kegels, wobei die Abplattung an seinem Vorder- und Hinterende ungefähr dieselbe ist. Die Alveole nimmt seinen verhältnismässig nicht grossen vorderen Teil ein; der Konuswinkel beträgt 20° — 22° .

Am Hinterende der Scheide ziehen sich zwei schärfer ausgeprägte Dorsolateral-furchen, die $\frac{1}{3}$ der gesamten Länge der Scheide erreichen, und zwei schwächere, viel kürzere Ventrolateral-furchen; ausserdem befinden sich auf der Ventralseite des Hinterendes der Scheide mehrere feine Rinnchen (die stärkste von ihnen ist die mittlere), die höher in Streifenskulptur übergehen; letztere scheint das ganze Rostrum bis zum Vorderende hinauf, dabei längs dem ganzen Umfang, bedeckt zu haben.

Der Querschnitt der Scheide ist im vorderen Teile oval, im hinteren, infolge der erwähnten Furchen, gefaltet (IV, 20).

Oertchen Petrowskaja-Werjewkina; Schlucht Such. Kamenka; Fl. Ob. Belenkaja; 2 vollständige Exemplare und mehrere Bruchstücke.

Aus den angeführten Dimensionen zweier vollständiger Formen sieht man, dass die zweite relativ weniger abgeplattet ist, schwächer entwickelten Apicalteil aufweist und in dieser Hinsicht einen Uebergang zum folgenden Typus vorstellt.

Formen vom Typus *Belemnites aalensis* Voltz (Taf. IV, Fig. 21—23, u. Taf. X, Fig. 6; russ. Text, S. 49). Dimensionen: Dorsoventraldurchmesser—26 mm. (100)—32 mm. (100)—?18 mm. (100)—21 mm. (100), Lateraldurchmesser—21 mm. (88)—27 mm. (84)—16 mm. (89)—17 mm. (81), Länge der Apicalaxe—? 110 mm. (425)—? 150 mm. (468)—85 mm. (? 472)—95 mm. (452).

Rostrum von regelmässig länglich konischer Form mit, zum Hinterende zu anwachsendem Konuswinkel, von den Seiten merklich zusammengedrückt; am Hinterende der Alveole verhalten sich die beiden Durchmesser wie 10 zu 8,5, während zum Hinterende der Scheide zu die Abplattung sich noch vergrössert und dieses Verhältnis 10 : 7,5 und sogar 10 : 6,5 erreicht. Der Charakter der Furche ist derselbe. Es giebt als Steinkerne erhaltene Phragmocone (IV, 21, 22).

Oertchen Werjewkina-Petrowskaja; Oertchen Tscherkasskaja; Oertchen Protopowka; Chutor Kowaljewka, Schlucht Such. Kamenka; 4 vollständige Scheiden, viele Bruchstücke und Phragmocone.

Ausser den grossen Formen ist unter unserem Material noch ein Bruchstück eines kleinen Exemplares vorhanden (IV, 23), welches eine kurze, stark konische Scheide mit tiefer (fast bis zum Hinterrand derselben reichender) Alveole darstellt (vergl. Quenstedt, Petref. Deutschl. I, Taf. 27, Fig. 12).

Formen vom Typus *Belemnites quinquesulcatus* Blainv. (Taf. X, Fig. 7; russ. Text, S. 50). Dimensionen: Dorsoventraldurchmesser—30,5 mm. (100); Lateraldurch-

messer—26 mm. (85), Länge der Apicalaxe—95 mm. (311), Alveolarwinkel—27 und 30°.

Diese dickere und kürzere, daher stärker konische Form mit tieferer Alveole, behält alle Merkmale der beiden vorhergehenden, mit Ausnahme der allgemeinen Gestalt, bei. Das Hinterende der Scheide war augenscheinlich hohl.

Oertchen Petrowskaja-Werjewkina; Chutor Kowaljewka; 1 vollständiges Exemplar und mehrere Bruchstücke.

S c h l u s s.

Es liefert demnach der Donez-Jura im ganzen 62 Vertreter der Klasse der Cephalopoden (siehe die Tabelle, S. 52—55 d. russ. Textes), die auf das Vorhandensein folgender Zonen im Donez-Jura hinweisen.

Als unterste, durch die Cephalopoden-Fauna vertretene Stufe im Donez-Jura erscheinen die Ablagerungen des oberen Lias mit *Harpoceras serpentinum* Schloth., *Hildoceras quadratum* Haug und *Coeloceras* sp. aus der Gruppe *commune*; mit *H. quadratum* zusammen wurde auch *Belemnites* aff. *compressus* gefunden.

Während die erste der genannten Formen mit Bestimmtheit auf die unterste Zone des oberen Lias hinweist, gehören die beiden folgenden dessen höheren Horizonten an und speziell *Hildoceras quadratum* entspricht vielleicht der obersten Zone des oberen Lias.

Auf die zuletzt genannte Zone, die Zone *Lytoceras jurense*, weist auch unser *Hammatoceras insigne* hin, doch können diese Hinweisungen nicht als ganz sichere gelten; obgleich der typische *Hammatoceras insigne* die genannte Zone des oberen Lias charakterisiert, kommen doch nahe Formen höher und tiefer (Meneghini, Haug) als diese Schichten vor, und es kann daher die unsrige, als nicht genau bestimmbar, nicht als genauer Hinweis auf das Alter der sie einschliessenden Schichten dienen.

Der unterste Horizont des mittleren Jura, die Zone mit *Lioceras opalinum*, kann als genügend durch diese selbe Form charakterisiert angesehen werden.

Die höher liegenden Schichten, und zwar das Konglomerat, das dem oberen Schichtenkomplex der Juraablagerungen zu Grunde liegt ¹⁾, lieferten bis jetzt einige Vertreter der Gattung *Witchellia* und Belemniten, die wahrscheinlich schon zu den oberen (Coronaten) Horizonten der mittleren Bayeuxstufe, der Zone mit *W. Romani* ²⁾, gehören.

Die folgende Zone ist durch eine verhältnismässig zahlreiche und charakteristische Fauna vertreten: *Cosmoceras Garantianum*, *dubium*, *subfurcatum*, *Parkinsonia doneziana* n. sp., *Spiroceras bifurcatum* und zahlreiche Belemniten aus der Gruppe *giganteus* und andere sind hier angetroffen. Sie entspricht der Zone mit *Parkinsonia Parkinsoni*.

¹⁾ Siehe Geologische Skizze der Kreises Isjum, Mém. Com. Geol. Nouv. sér. Livr. 3, S. 322.

²⁾ Michalski rechnete sie zur Zone mit *H. Humphriesianum* im weiten Sinne Oppel's.

Diese Fauna stammt aus eisenhaltigen Konkretionen im unteren Teil der mächtigen tonigen Suite; in ihrem oberen Teil kommen in ebensolchen Konkretionen *Cosmoceras Michalskii* n. sp., zusammen mit *Perisphinctes Martinsii* d'Orb. vor. Diesen zweiten Horizont können wir folglich schon der Bathstufe zuzählen.

Die untere Kellowaystufe mit mariner Fauna fehlt in unserem Bassin: die entsprechenden Schichten sind mit Pflanzenresten überfüllt, und die Cephalopoden-Facies der untersten Horizonte des oberen Jura ist auf diese Weise bis jetzt unentdeckt.

Die Tone mit Pflanzenresten gehen nach oben zu in Sandsteine über, die ihrerseits weiter oben kalkhaltig werden und in sandige Kalksteine übergehen; letztere bilden die Basis des mächtigen Schichtenkomplexes der Muschel- und Oolith-Kalksteine.

Aus diesen, den Uebergang von den Sandsteinen zu den Kalksteinen bildenden Schichten stammt die Fauna der Ammoniten, die sowohl Vertreter der mittleren Kellowaystufe:

Nautilus calloviensis,
Stephanoceras coronatum,

als auch der oberen Kellowaystufe:

Quenstedticeras Lamberti,
„ *Mariae*,
„ *vertumnium*,
„ *carinatum*,

u. andere enthält. Somit sind diese Zonen, wenigstens bei der jetzigen Kenntnis des Donez-Jura, von einander untrennbar.

Etwas höher, stellenweise jedoch in engem Zusammenhang mit der eben beschriebenen, trifft man eine viel mannigfaltigere Fauna der unteren Oxfordstufe; ebenso wie es bei beiden tiefer liegenden Zonen der Fall ist, können aus ihr manche Elemente, die schon auf die mittlere Oxfordstufe hinweisen (*Peltoceras* aus der Reihe *transversarium*), stratigraphisch nicht ausgeschieden werden.

Diese Fauna übersteigt nicht die sandigen Kalksteine, die der Oolith-Suite zu Grunde liegen. Doch wurde in der Oolith-Suite, und zwar in ihrem mittleren Teil, ein Exemplar von *Perisphinctes Healeyi* gefunden (Berg Kremenez), das darauf hinweist, dass augenscheinlich auch dieser mächtige Schichtenkomplex derselben Zone zugezählt werden muss.

Dagegen scheint der obere Teil der Oolith-Suite, in dem von Cephalopoden nur *Belemnites* aff. *Panderi* gefunden worden ist, schon jünger zu sein als die Oxfordstufe (siehe S. 85).

Was die Frage über die Beziehungen des Donez-Jura zu den benachbarten Bassins des Jura-Meeres anbetrifft, so ist dieselbe schon öfters von verschiedenen Autoren erörtert worden.

Ein vollständiges Bild dieser Beziehungen könnte nur auf Grund von Untersuchungen der ganzen Fauna der Sedimente aller dieser Bassins erlangt werden, doch wäre es gegen

den Brauch, den Versuch einer Summierung der Fakta zu unterlassen, welche auf Grund einer Durcharbeitung der in geologischem Sinne wichtigsten Petrefaktengruppe gewonnen sind. Wenn man von den allgemeinen physisch-geographischen Fragen absieht, gestaltet sich das Verhältnis des Donez-Jura zu den benachbarten Bassins, kurz gefasst, folgendermassen.

Da im Westen und Norden zur Lias-Zeit marine Bassins fehlten, im Osten auch nur Hinweise auf problematische, dieser Zeit zugezählte Schichten mit Landpflanzen vorhanden sind ¹⁾, so bleibt nur ein Weg, längs dem das Meer zur Lias-Zeit in unser Gebiet hat vordringen können—und zwar der Weg von Süden, aus dem Krym-Kaukasus Bassin. Für diesen Zusammenhang spricht vielleicht auch eine gewisse Aehnlichkeit der Faunen der beiden Bassins ²⁾, soweit man bei der Dürftigkeit unserer Fauna von solcher Aehnlichkeit sprechen kann,—mit Ausnahme der mediterranen Elemente, die überhaupt im ganzen Schichtenkomplex des Donez-Jura fehlen,—und auch eine gewisse petrographische Aehnlichkeit, sowohl der paläontologisch charakterisierten Schichten, als auch des unterlagernden Schichtenkomplexes von grauen geschichteten Tonen mit kohligten Zwischenschichten; letztere stellen wohl dieselbe Grestener Facies der Lias-Ablagerungen vor, die im östlichen Teil des europäischen Lias-Bassins so verbreitet ist ³⁾. Ihr müssen wahrscheinlich auch die problematischen Schichten des Transkaspischen Gebietes zugezählt werden.

Diese Verbindung der beiden Bassins, des kaukasischen und des donezschen, bleibt augenscheinlich die einzige bis zum Ende der Bayeuxzeit, wo mit Beginn des Zeitalters der *Parkinsonia*-Zone die Dimensionen unseres Bassins sich bedeutend vergrössern—es breitet sich nach Nordosten aus ⁴⁾,—und zur selben Zeit könnte das Donez-Bassin auch in Verbindung getreten sein mit dem polnischen Bassin im Westen ⁵⁾ und dem kaspischen im Osten ⁶⁾. Der Lösung dieser Frage werden wir erst dann näher treten, wenn die übrige Fauna aller dieser Bassins bearbeitet sein wird. Vielleicht findet der eigenartige Charakter unsers Vertreters der Gattung *Parkinsonia* seine Erklärung in der reichen Differenzierung der Formen dieser Gruppe, wie sie im kaukasischen Bassin stattfand ⁷⁾.

¹⁾ N. Androussov, Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques à l'Est de la mer Caspienne, exécutées en 1887, Travaux de l'expédition Aralo-Caspienne, Livr. VI.

²⁾ Vergl. Neumayr u. Uhlig, Ueber d. von Abich im Kaukasus gesam. Jurafossilien, S. 101.

Renz, C., Der Jura von Daghestan., N. J., 1904, II, S. 80–81.

³⁾ Pompeckj, J., Paläontolog. u. stratigr. Notizen aus Anatolien, Z. d. d. g. G., 49. Bd., 1897.

⁴⁾ Pavlow, A. W., Bull. Com. Géol., T. XXIII, S. 403 u. S. 463.

Archangelsky, A. D., Mat. z. Geol. Russl., XXIII, S. 245.

⁵⁾ Zwischen dem polnischen und dem Donez-Bassin ist der Jura von Kiew durch stumme Schichten, die älter sind als der Macrocephalen-Horizont, vertreten. Siehe Karizky, Spuren der Jura-Periode im Kreise Kanjew, Mat. z. Geol. Russl., XIV, 1890.

⁶⁾ Das einzige Exemplar von *Parkinsonia Parkinsoni* aus dem Jura Transkasiens ist in der Sammlung Eichwald's vorhanden. Von späteren Forschern (siehe Andrussov, l. c.) wurden keine Spuren einer entsprechenden Fauna gefunden.

⁷⁾ Vergl. C. Renz, l. c.

Die Fauna der vermutlichen Bathstufe ist zu nichtssagend, als dass die Rede von einem Vergleich mit anderen Bassins sein könnte; jedenfalls existierte sie bei denselben facialen Bedingungen, wie auch die Fauna der *Parkinsonia*-Zone.

Während die grosse Kelloway-Transgression den zentralen Teil des Europäischen Russlands überflutete, erlitt unser Bassin, bevor es sich aus einer schmalen Meerenge (Bucht) in das Strandgebiet eines ausgedehnten, weit nach Norden sich erstreckenden Meeres verwandelte, eine Zeit hindurch eine negative Bewegung, der die Tonablagerungen mit Landpflanzenresten entsprechen. Diese Tone werden von einem mächtigen stummen Schichtenkomplex grober Sandsteine überdeckt, die in ein Kalksteinschichtenkomplex übergehen, wobei, wie die Verteilung der Ammoniten in letzterem zeigt, die Kalkstein-Facies allmählich von W und NW (wo die untersten Kalksteinschichten Formen der mittleren und oberen Kellowaystufe enthalten) nach O und SO (wo dieselben Schichten nur Formen der Oxfordstufe enthalten) vorrückte, dem in derselben Richtung zurücktretenden Ufer folgend; letzteres war aus paläozoischen Gesteinen des älteren Donez-Höhenzuges, die der obenerwähnten Sandsteinstufe das klastische Material zuführten, aufgebaut.

Die angeführte Kelloway-Fauna stellt eine Mischung von Formen der beiden oberen Zonen der Kellowaystufe dar, die zuweilen auch stratigraphisch vom unteren Oxford untrennbar sind,—eine Erscheinung die für die Ablagerungen des polnischen Jura höchst charakteristisch ist (bei uns bloß auf kleinere Anzahl von Zonen ausgedehnt) und, wie im Bereich des polnischen Bassins, Unbeständigkeit zeigt.

Was speziell die Cephalopoden-Fauna der Kelloway- und unteren Oxford-Zonen anbetrifft, so gehören fast alle Kelloway-Formen zu den typischsten und verbreitetsten Formen der entsprechenden Schichten Mittelrusslands; eine Ausnahme bilden nur zwei Vertreter der Gattung *Aspidoceras*, aus der Gruppe *ponderosum*, die teilweise schon Oxford-Charakter tragen ¹⁾, bei uns jedoch schon früher, wie die indischen, mit den Kelloway-Formen zusammen auftreten ²⁾.

Ebenso wie die Gattung *Quenstedticeras* unter der Kelloway-Fauna, zeichnet sich unter der Fauna des unteren Oxford die Gattung *Cardioceras* durch Anzahl und Artenreichtum seiner Formen aus; dabei treten hier dieselben Formen auf, die für den mittlrussischen Jura charakteristisch sind. Es kann die bedeutende Anzahl von Vertretern der Uebergangstypen notiert werden. Die Oxford-Fauna fällt auch durch relativen Reichtum und Mannigfaltigkeit der Vertreter der Gattung *Peltoceras* auf, unter denen wieder nicht nur Formen von mitteleuropäischem Typus,—letztere herrschen vor—sondern auch indische Typen vorkommen. Eine bedeutende Stellung nimmt in der Oxford-Fauna auch *Perisphinctes* ein, welcher dem aus den polnischen und französischen Jura-Ablagerungen bekannten *P. Sayni* nahe steht.

¹⁾ Oppel, Juraformation, §§ 80 und 94; siehe auch Waagen, Cephalopoda of Cutch.

²⁾ Neumayr, Ueber unvermitt. auftret. Cephalopod., S. 69.

Diese Form, so wie auch ein Bruchstück von *Peltoceras* aus der Reihe *transversarium*, weisen darauf hin, dass im Donez-Jura möglicherweise auch höhere Horizonte als der untere Oxford vorhanden sind; doch sind einstweilen diese Horizonte untrennbar ¹⁾.

Der mächtige Schichtenkomplex der Oolithkalksteine, die die kalkhaltigen Sandsteine überlagern und wohl schon in die Kimeridge-Zeit hineingreifen ²⁾, lieferten an Cephalopoden nur *Belemnites Panderi* als Varietät von solchem Typus, wie man hier nicht hätte anders erwarten können (siehe oben, S. 85) ³⁾.

Zweifellos stand also unser Bassin in offener Verbindung mit dem mittlrussischen Meer; doch, im Gegensatz zum russischen Meer, welches abseits gelegen war, befand sich das donezsche oberjurassische Bassin auf dem direkten Wege zwischen westeuropäischem und indischem Jura-Meer und zeigt daher einen etwas eigenartigen Charakter der Fauna, besonders was das Mengenverhältnis der Formen untereinander anbetrifft.

Dieses sind in Kürze die Folgerungen über das Schicksal des Donez-Jura-Meeres, welche man aus unserer im allgemeinen dürftigen Cephalopoden-Fauna ziehen kann. In „provinzieller“ Hinsicht bezeugt sie das vollständige Fehlen der Formen von mediterranem Typus. In physisch-geographischer Hinsicht macht sie ursprünglich, während der Lias-Zeit, eine Verbindung mit dem nordkaukasischen Bassin wahrscheinlich; je weiter, desto umfangreicher wurde das Meeresbecken, welches sich nach Nordost ausbreitete und dann mit dem polnischen und dem transkaspischen Bassin in Verbindung trat, wobei die eben im Bereich des Donez-Höhenzuges abgelagerten Sedimente zweimal gebirgsbildenden Prozessen ausgesetzt waren, welche scheinbar die allgemeinen physisch-geographischen Verhältnisse nicht beeinflussten ⁴⁾. Seit Beginn der Kelloway-Zeit steht unser Bassin in unmittelbarer Verbindung mit dem mittlrussischen Meer; zu gleicher Zeit ist, bei völliger Abwesenheit tektonischer Umwälzungen, ein scharfer Facieswechsel bemerkbar, und statt des vom Meer überfluteten nördlichen Kontinents wird die Anwesenheit eines Kontinents längs der Südgrenze des Bassins deutlich sichtbar; dieser Kontinent bildet eine von Südost vorspringende Landzunge, möglicherweise aber eine Reihe felsiger paralleler Landzungen,—den wichtigsten tektonischen Linien des paläozoischen Donez-Rückens entsprechend,—die vor dem eindringenden oberjurassischen Meer allmählich zurücktraten. Vom oberen Oxford an bricht die Geschichte unseres Meeres vorläufig ab, und erst durch Bearbeitung der übrigen reichhaltigen Fauna der Wirbellosen werden die nachfolgenden Epochen eine Deutung finden.

¹⁾ Vergl. Ilowaisky, B. S. N. M., 1903, S. 247 u. 281; Semenow, B., Bul. Soc. Nat. St. Pétersb., XXVIII.

²⁾ Geologische Skizze des Kreises Isjum, S. 320.

³⁾ In der Literatur (siehe oben, S. 76—77) wurde die Vermutung ausgesprochen, dass unter der Donez-Cephalopodenfauna auch Vertreter des *Hoplites*-Horizontes vorkämen, doch konnten, trotz eifrigen Suchens, bis jetzt solche nicht gefunden werden.

⁴⁾ Geolog. Skizze d. Kr. Isjum, S. 341.

I N D E X.

<i>Aspidoceras</i>	<i>Babeanum</i>		33, 80	<i>Belemnites</i>	<i>ventricosus.</i>		49
"	<i>faustum</i>		30, 31, 79	"	<i>Würtembergicus</i>		44, 85
"	<i>indorossicum.</i>		29, 78	<i>Cardioceras</i>	<i>alternans</i>		9
"	<i>Nikitini</i>		30, 78	"	<i>cordatum</i>	. 8, 9, 10, 59, 65, 66	
"	<i>ovale</i>		32	"	<i>Dieneri</i>		9, 65
"	<i>perarmatum</i>	. . 29, 30, 32, 78		"	<i>excavatum.</i>		7, 8, 64
"	<i>ponderosum</i>	 32, 59, 79		"	<i>quadratoides.</i>		9, 65
"	<i>Vetersianum.</i>		30, 79	"	<i>rotundatum</i>		8, 65
<i>Belemnites</i>	<i>aalensis.</i>		49, 50, 86	"	<i>tenuicostatum</i>	. 9, 10, 65, 66	
"	<i>bessinus</i>		41, 42, 84	"	<i>tenuistriatum</i>	. . . 9, 10, 66	
"	<i>Blainvillei</i>		42, 84	"	<i>vertebrale.</i>		9, 65
"	<i>breviaxis</i>		45	<i>Coeloceras</i>	<i>sp.</i>		20, 51, 73
"	<i>breviformis</i>		46, 86	<i>Cosmoceras</i>	<i>bifurcatum</i>		36
"	<i>compressus</i>	 46, 51, 86		"	<i>calloviense</i>		37, 82
"	<i>ellipticus</i>		48, 86	"	<i>dubium</i>		35, 56, 80
"	<i>excentricus</i>		45, 85	"	<i>Duncani</i>		26, 76
"	<i>Fleuriausius</i>		43, 85	"	<i>enodatum</i>		37, 82
"	<i>fusiformis</i>		44, 85	"	<i>Gallilaei</i>		37, 82
"	<i>giganteus</i>	. . 47, 48, 49, 50, 86		"	<i>Garantianum</i>	. . . 34, 56, 80	
"	<i>hastatus</i>		44, 60, 85	"	<i>Michalskii.</i>	 36, 56, 81	
"	<i>insculptus</i>		47, 86	"	<i>niortense</i>		36
"	<i>Kirghisensis.</i>		45	"	<i>oolithicum</i>		36
"	<i>n. sp.</i>		43, 85	"	<i>ornatum</i>		37, 82
"	<i>ovatus</i>		47	"	<i>subfurcatum</i>	 36, 56, 81	
"	<i>Panderi.</i>	. . . 45, 57, 60, 85		<i>Cypholioceras</i>			18, 72
"	<i>parallelus</i>		43	<i>Dorsetensia</i>			12, 67
"	<i>procerus</i>		48	<i>Garantiana</i>			80
"	<i>quinesulcatus</i>		50, 86	<i>Hammatoceras</i>	<i>Allobrogense.</i>	 11, 67	
"	<i>subclavatus</i>		42, 84	"	<i>insigne.</i>	. 10, 11, 51, 66. 67	
"	<i>sulcatus.</i>		41	<i>Harpoceras</i>	<i>comptum</i>		18, 72

<i>Harpoceras</i> insigne.	10	<i>Perisphinctes</i> plicatilis.	21, 23, 26
" mactra.	18, 72	" promiscuus	24
" opalinum	16, 71, 72	" Sayni.	23, 59, 75
<i>Hildoceras</i> Grunowi	19	" taljabuticus.	24, 76
" quadratum	19, 51, 73	<i>Quenstedticeras</i> carinatum	6, 56, 63
" serpentinum	18, 51, 73	" goliathum	6, 7, 63, 64
" Thouarsensis	19	" Lamberti.	5, 56, 63
<i>Hoplites</i> eudoxus	26, 76	" Mariae	5, 7, 56, 63, 64
<i>Lioceras</i> opalinum	16, 51, 71	" Nalivkini	7, 64
" s. str.	18, 72	" vertumnnum	6, 56, 63
<i>Nautilus</i> calloviensis	4, 56, 62	<i>Sigaloceras</i>	81
" hexagonus.	4	<i>Spiroceras</i> bifurcatum	41, 56, 84
<i>Parkinsonia</i> doneziana	38, 56, 82	<i>Stephanoceras</i> Bollense	21
" Parkinsoni	40, 56, 58, 84	" braunianum	20, 74
" planulata.	40, 84	" commune	20, 51, 74
<i>Peltoceras</i> arduennense	27, 77	" coronatum	21, 56, 74
" athleta	29, 77	" Desplacei	21
" bidens	28, 77	" fibulatum	21
" caprinus	28	" sp.	38, 40, 84
" Constanti	29, 77	" subarmatum	21
" Eugenii	28, 77	<i>Strenoceras</i>	81
" propinquus	28, 77	<i>Witchellia</i> argentina	12, 67
" sp.	26, 29	" crassicarina	15, 70
" torosum	28, 77	" Eduardi	12, 14, 67, 70
" Toucasii	27, 77	" isjumica	14, 69
" transversarium	27, 57, 59, 77	" kamenka	15, 70
<i>Perisphinctes</i> biplex	21	" liostraca	11, 14, 67, 68, 69
" contiguus.	23, 26	" Romani.	12, 56, 67
" Healeyi	21, 23, 57, 74	" rossica.	12, 68
" Martinsii	21, 56, 74	" sp.	15, 70

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЪ.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Примѣчаніе I.—Всѣ фигуры съ неподчеркнутыми цифрами представляютъ изображенія въ натуральную величину, если нѣтъ указаній на увеличеніе въ описаніи рисунковъ; фигуры съ подчеркнутыми цифрами представляютъ увеличенія фигуръ съ соответствующими неподчеркнутыми цифрами.

Примѣчаніе II.—Въ описаніяхъ рисунковъ цифры въ скобкахъ обозначаютъ фигуры другихъ таблицъ, относящіяся къ тому же экземпляру.

Anmerkung I.—Alle Figuren mit nicht unterstrichenen Ziffern stellen Abbildungen in natürlicher Grösse dar, falls keine Hinweise auf Vergrösserung in der Beschreibung der Abbildungen vorhanden sind; Figuren mit unterstrichenen Ziffern stellen Vergrösserungen der Figuren mit entsprechenden nicht unterstrichenen Ziffern dar.

Anmerkung II.—In den Beschreibungen der Abbildungen bedeuten die Ziffern in Klammern die Figuren anderer Tafeln, welche sich auf dieselben Exemplare beziehen.

Таблица I.

- Фиг. 1. *Nautilus calloviensis* Opp. (табл. V, ф. 1).—Оврагъ Березовый.
 Фиг. 2 и 3. *Quenstedticeras Goliathum* d'Orb.—Ibidem.
 Фиг. 4 и 5. *Quenstedticeras Nalivkini* n. sp.—Оврагъ Узкій.
 Фиг. 6. *Cardioceras excavatum* Sow.—Ibidem.
 Фиг. 7. *Cardioceras excavatum* Sow., var. a.—Оврагъ Могильный.
 Фиг. 8. *Cardioceras cordatum* Sow.—Хут. Заводскій.
 Фиг. 9. *Idem*, овр. Могильный.
 Фиг. 10. *Cardioceras Dieneri* Neum.—Ibidem.
 Фиг. 11. *Cardioceras* sp. Ibidem.
 Фиг. 12. *Cardioceras tenuicostatum* Nik.—Ibidem.
 Фиг. 13. *Cardioceras tenuistriatum* n. sp.—Ibidem.
 Фиг. 14. *Hammatoceras insigne* Schübl. (V, 2).—Б. Сухая Каменка.
 Фиг. 15. *Hildoceras* cf. *serpentinum* Schloth.—рч. В. Бѣленькая.
 Фиг. 16—20. *Harpoceras* cf. *opalinum* Rein.—с. Нибольское.

- Фиг. 16, var. c (V, 12c).
 Фиг. 17, var. a (V, 12a).
 Фиг. 18, var. b (V, 12b).
 Фиг. 19, ядро (V, 13).
 Фиг. 20, var. d.

Tafel I.

- Fig. 1. *Nautilus calloviensis* Opp. (Taf. V, Fig. 1).—Schlucht Berjesowi.
 Fig. 2 u. 3. *Quenstedticeras Goliathum* d'Orb.—Ibidem.
 Fig. 4 u. 5. *Quenstedticeras Nalivkini* n. sp.—Schlucht Uski.
 Fig. 6. *Cardioceras excavatum* Sow.—Ibidem.
 Fig. 7. *Cardioceras excavatum* Sow., var. a.—Schlucht Mogilni.
 Fig. 8. *Cardioceras cordatum* Sow.—Chutor Sawodski.
 Fig. 9. *Idem*, Schlucht Mogilni.
 Fig. 10. *Cardioceras Dieneri* Neum.—Ibidem.
 Fig. 11. *Cardioceras* sp. Ibidem.
 Fig. 12. *Cardioceras tenuicostatum* Nik.—Ibidem.
 Fig. 13. *Cardioceras tenuistriatum* n. sp.—Ibidem.
 Fig. 14. *Hammatoceras insigne* Schübl. (V, 2).—Schlucht Suchaja Kamjenka.
 Fig. 15. *Hildoceras* cf. *serpentinum* Schloth.—Fl. Obere Belenkaja.
 Fig. 16—20. *Harpoceras* cf. *opalinum* Rein.—Dorf Nikolskoje.

- Fig. 16, var. c (V, 12c).
 Fig. 17, var. a (V, 12a).
 Fig. 18, var. b (V, 12b).
 Fig. 19, Steinkern (V. 13).
 Fig. 20, var. d.



Таблица II.

Фиг. 1—4. *Hildoceras quadratum* Haug
—Дер. Ивановка.

Фиг. 1—3, восковые отпечатки.

Фиг. 4, ядро (табл. V, фиг. 14).

Фиг. 5—8. *Witchellia rossica* n. sp.—
Б. Сух. Каменка.

Фиг. 5, три начальных оборота раковины
(V, 3—4).

Фиг. 6, часть более крупного оборота с
появившимся килем (V, 5).

Фиг. 7, еще более крупный оборот с реб-
рами (V, 6).

Фиг. 8, взрослая раковина: *a—c* наружный
оборот, *d—f* внутренне обороты (V,
7—8).

Фиг. 9—10. *Witchellia isjumica* n. sp.
(V, 9).—Ibidem.

Фиг. 11. *Witchellia kamenka* n. sp. (V,
10).—Ibidem.

Фиг. 12. *Witchellia* sp. (V, 11).—Ibidem.

Фиг. 13. *Perisphinctes Martinsii* d'Orb.
(V, 15).—Сл. Черкасская.

Фиг. 14. *Perisphinctes* cf. *Healeyi* Neum.
(V, 16, 17).—Г. Кременець.

Фиг. 15—17. *Perisphinctes* aff. *Sayni* de
Riaz.—Ibidem.

Фиг. 15. Восковой слѣпокъ съ ядра началь-
ныхъ оборотовъ.

Фиг. 16 (V, 20a). } обломки внутреннихъ

Фиг. 17, } оборотовъ.

Tafel II.

Fig. 1—4. *Hildoceras quadratum* Haug.
—Dorf Iwanowka.

Fig. 1—3, Wachsabdrücke.

Fig. 4. Steinkern (Taf. V, Fig. 14).

Fig. 5—8. *Witchellia rossica* n. sp.—
Schlucht Such. Kamenka.

Fig. 5, drei ersten Umgänge des Gehäuses
(V, 3—4).

Fig. 6, Teil eines grösseren Umganges mit
erschiedenem Kiel (V, 5).

Fig. 7, noch grösserer Umgang mit Rippen.

Fig. 8, erwachsenes Gehäuse: *a—c* äusserer
Umgang, *d—f* innere Umgänge (V,
7—8).

Fig. 9—10. *Witchellia isjumica* n. sp.
(V, 9).—Ibidem.

Fig. 11. *Witchellia kamenka* n. sp. (V,
10).—Ibidem.

Fig. 12. *Witchellia* sp. (V, 11).—Ibidem.

Fig. 13. *Perisphinctes Martinsii* d'Orb.
(V, 15).—Oertchen Tscherkasskaja.

Fig. 14. *Perisphinctes* cf. *Healeyi* Neum.
(V, 16, 17).—Berg Kremenez.

Fig. 15—17. *Perisphinctes* aff. *Sayni* de
Riaz.—Ibidem.

Fig. 15. Wachsabdruck vom Steinkern der
Anfangsumgänge.

Fig. 16 (V, 20a). } Bruchstücke der inneren

Fig. 17 } Umgänge.

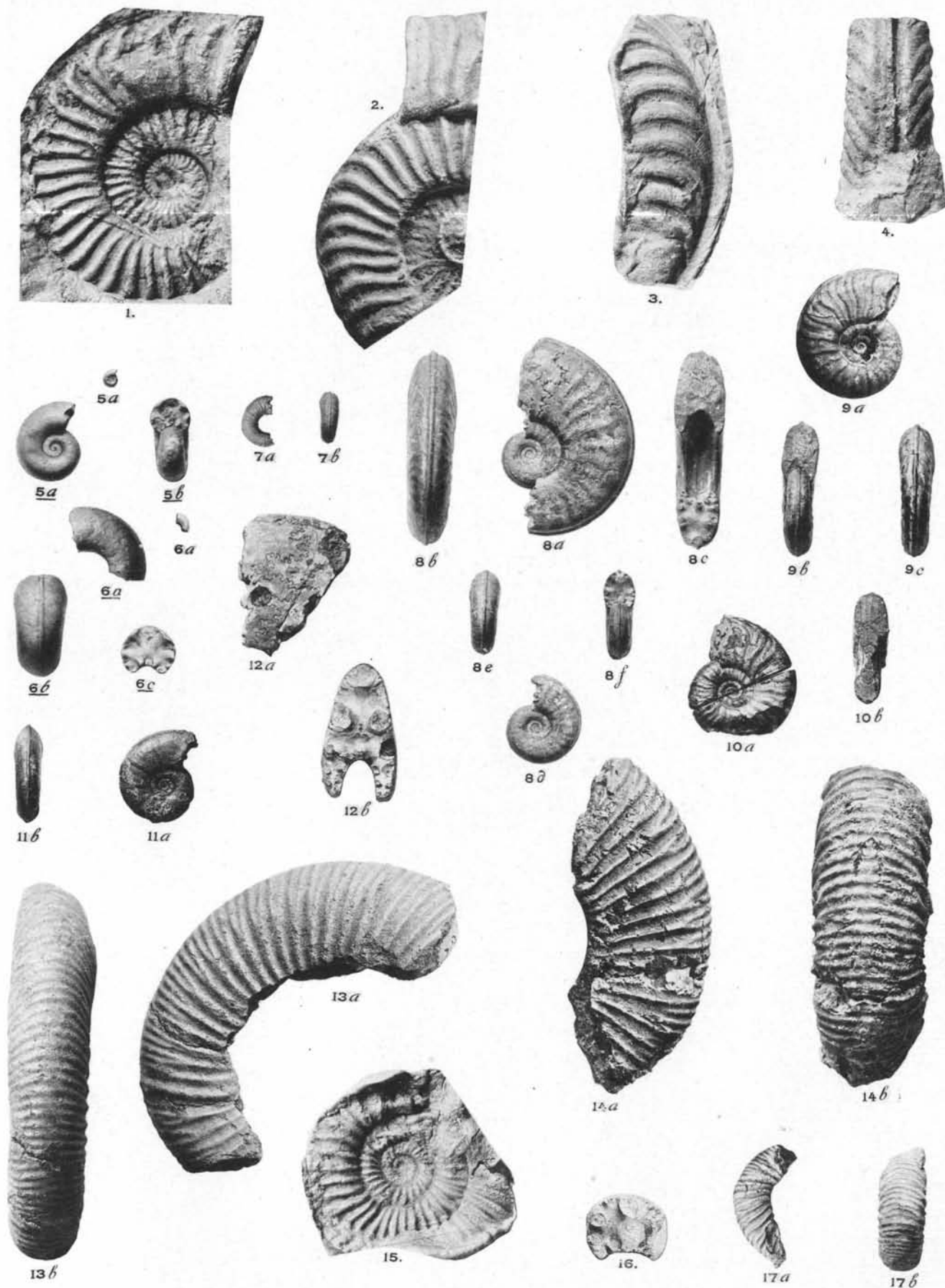


Таблица III.

Фиг. 1—2. *Coeloceras* sp.—С. Царе-
борисово.

Фиг. 1. Экземпляръ съ сохранившимися внут-
ренними оборотами (частью ядро).

Фиг. 2. Часть наружнаго оборота, деформи-
рованного (видна боковая и частью
сифональная поверхность).

Фиг. 3. *Peltoceras (transversarium)* sp.—
Овр. Березовый.

Фиг. 4. *Peltoceras (athleta)* sp.—Ibidem.

Фиг. 5. *Peltoceras arduennense* d'Orb.—
Ibidem.

Фиг. 6. *Aspidoceras* cf. *ponderosum* Waag.
(VII, 5d).—Хут. Заводскій.

Фиг. 7. *Aspidoceras* cf. *Babeanum* d'Orb.
—Ibid.

Фиг. 8—11. *Cosmoceras Garantianum*
d'Orb.—Сл. Черкасская, Вережкина-
Петровское.

Фиг. 8. Часть крупнаго оборота.—Сл. Чер-
касская.

Фиг. 9—10 (IX, 2), 11. Внутренніе обороты.—
Сл. Вережкина-Петровское.

Фиг. 12—14. *Cosmoceras dubium* Quenst.
—Сл. Вережкина-Петровское.

Фиг. 12, 13 (IX, 3), внутренніе обороты.

Фиг. 14 (IX, 4), болѣе крупная форма.

Фиг. 15. *Cosmoceras subfurcatum* Ziet.—
Сл. Черкасская.

Фиг. 16. *Cosmoceras* cf. *ornatum* Schloth.
—Хут. Заводскій.

Фиг. 17—19. *Cosmoceras Michalskii* n.
sp.—Хут. Ковалевка.

Фиг. 17 (IX, 5a), внутренніе обороты.

Фиг. 18 (IX, 5b), крупная форма.

Фиг. 19, другой экземпляръ крупной формы.

Tafel III.

Fig. 1—2. *Coeloceras* sp.—Dorf Zarebo-
risowo.

Fig. 1. Exemplar mit erhaltenen inneren Um-
gängen (teilweise Steinkern).

Fig. 2. Teil des äusseren Umganges, defor-
miert (zu sehen ist die Seiten- und
zum Teil die Siphonalfäche).

Fig. 3. *Peltoceras (transversarium)* sp.—
Schlucht Berjesowi.

Fig. 4. *Peltoceras (athleta)* sp.—Ibidem.

Fig. 5. *Peltoceras arduennense* d'Orb.—
Ibidem.

Fig. 6. *Aspidoceras* cf. *ponderosum* Waag.
(VII, 5d).—Chutor Sawodski.

Fig. 7. *Aspidoceras* cf. *Babeanum* d'Orb.
—Ibid.

Fig. 8—11. *Cosmoceras Garantianum*
d'Orb.—Oertchen Tscherkasskaja,
Werjewkina-Petrowskoje.

Fig. 8. Teil eines grossen Umganges.—Oert-
chen Tscherkasskaja.

Fig. 9—10. (IX, 2), 11. Innere Umgänge.—
Oertchen Werjewkina-Petrowskoje.

Fig. 12—14. *Cosmoceras dubium* Quenst.
—Oertchen Werjewkina-Petrowskoje.

Fig. 12, 13 (IX, 3), innere Umgänge.

Fig. 14 (IX, 4), grössere Form.

Fig. 15. *Cosmoceras subfurcatum* Ziet.—
Oertchen Tscherkasskaja.

Fig. 16. *Cosmoceras* cf. *ornatum* Schloth.
—Chutor Sawodski.

Fig. 17—19. *Cosmoceras Michalskii* n.
sp.—Chutor Kowaljewka.

Fig. 17 (IX, 5a), innere Umgänge.

Fig. 18 (IX, 5b), grosse Form.

Fig. 19, anderes Exemplar einer grossen
Form.

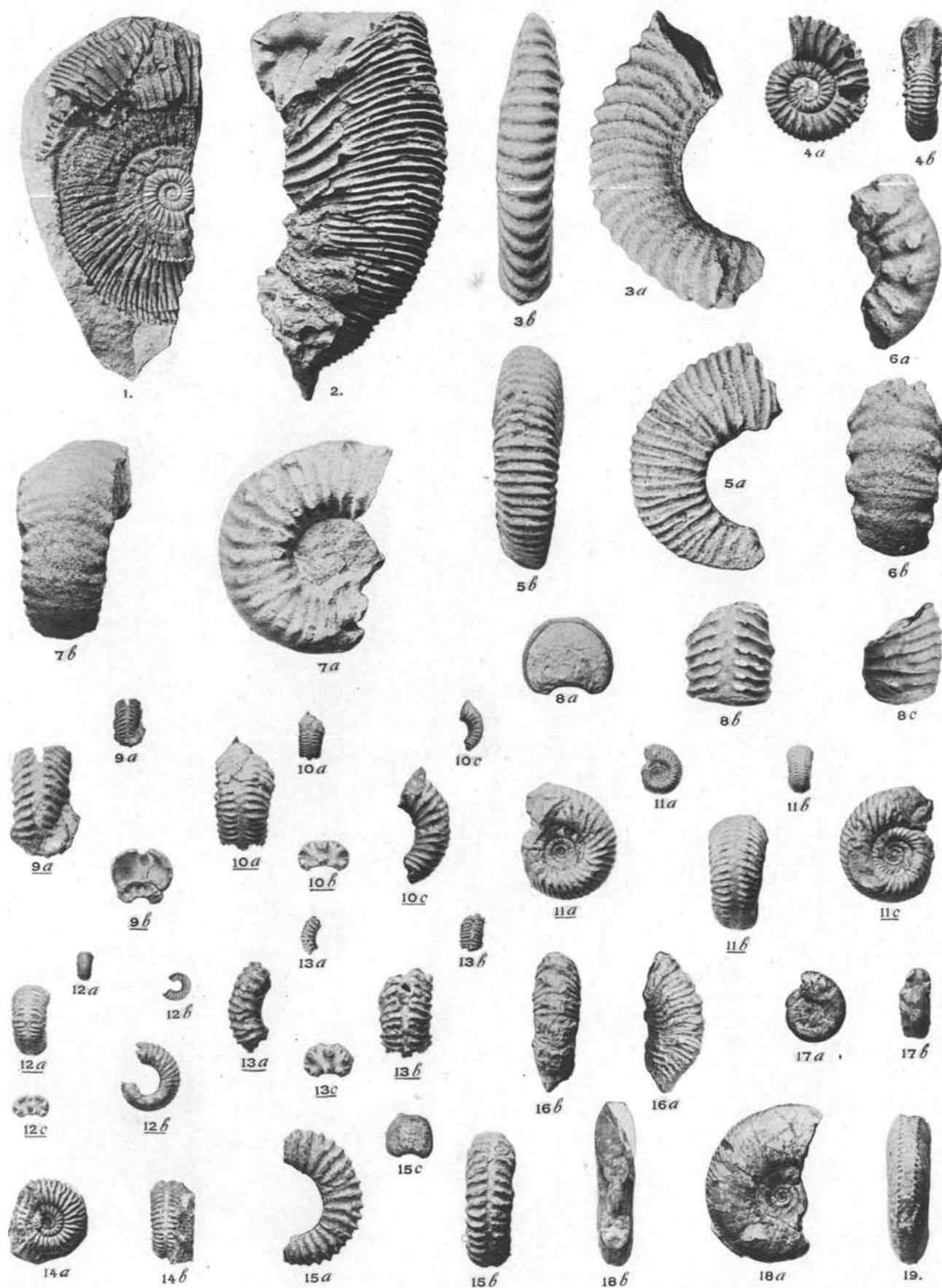


Таблица IV.

Фиг. 1—6. *Parkinsonia doneziana* n. sp.—Хут. Ковалевка, рч. В. Бѣленькая.

Фиг. 1, начальные обороты (IX, 6a), хут. Ковалевка.

Фиг. 2, маленький экземпляр съ сохранившимся устьемъ раковины, рч. В. Бѣленькая.

Фиг. 3, часть крупнаго оборота. Хут. Ковалевка.

Фиг. 4, внутренніе обороты. Ibidem.

Фиг. 5, часть оборота var. b. Ibidem.

Фиг. 6, часть оборота var. a. Ibidem.

Фиг. 7. *Spiroceras* cf. *bifurcatum* Quenst.—Рч. В. Бѣленькая.

Фиг. 8—12. *Belemnites* aff. *bessinus* d'Orb.—Сл. Вереви́на-Петровская.

Фиг. 13. *Belemnites* sp.—Б. Сухая Каменка.

Фиг. 14. *Belemnites* n. sp.—Сл. Черваская.

Фиг. 15. *Belemnites* cf. *Fleurius* d'Orb.—Сл. Вереви́на-Петровская.

Фиг. 16—17. *Belemnites fusiformis* Voltz.—Ibidem.

Фиг. 18—19. *Belemnites* aff. *compressus* Blainv.—Хут. Ивановка.

Фиг. 20. *Belemnites ellipticus* Mill. (X, 5).—Сл. Вереви́на-Петровская.

Фиг. 21—23. *Belemnites aalensis* Voltz.—Ibidem.

Фиг. 23. Молодой экземпляр.

Фиг. 24. *Belemnites* aff. *breviformis* Voltz.—Ibidem.

Tafel IV.

Fig. 1—6. *Parkinsonia doneziana* n. sp.—Chutor Kowaljewka, Fl. Ob. Belenkaja.

Fig. 1, ersten Umgänge (IX, 6a), Chutor Kowaljewka.

Fig. 2, kleines Exemplar mit erhaltenem Mundsäum, Fl. Ob. Belenkaja.

Fig. 3, Teil eines grossen Umganges. Chutor Kowaljewka.

Fig. 4, innere Umgänge. Ibidem.

Fig. 5, Teil eines Umganges var. b. Ibidem.

Fig. 6, Teil eines Umganges var. a. Ibidem.

Fig. 7. *Spiroceras* cf. *bifurcatum* Quenst.—Fl. Ob. Belenkaja.

Fig. 8—12. *Belemnites* aff. *bessinus* d'Orb.—Oertchen Werjewkina-Petrowskaja.

Fig. 13. *Belemnites* sp.—Schlucht Suchaja Kamenka.

Fig. 14. *Belemnites* n. sp.—Oertchen Tscherkasskaja.

Fig. 15. *Belemnites* cf. *Fleurius* d'Orb.—Oertchen Werjewkina-Petrowskaja.

Fig. 16—17. *Belemnites fusiformis* Voltz.—Ibidem.

Fig. 18—19. *Belemnites* aff. *compressus* Blainv.—Chutor Iwanowka.

Fig. 20. *Belemnites ellipticus* Mill. (X, 5).—Oertchen Werjewkina-Petrowskaja.

Fig. 21—23. *Belemnites aalensis* Voltz.—Ibidem.

Fig. 23. Junges Exemplar.

Fig. 24. *Belemnites* aff. *breviformis* Voltz.—Ibidem.

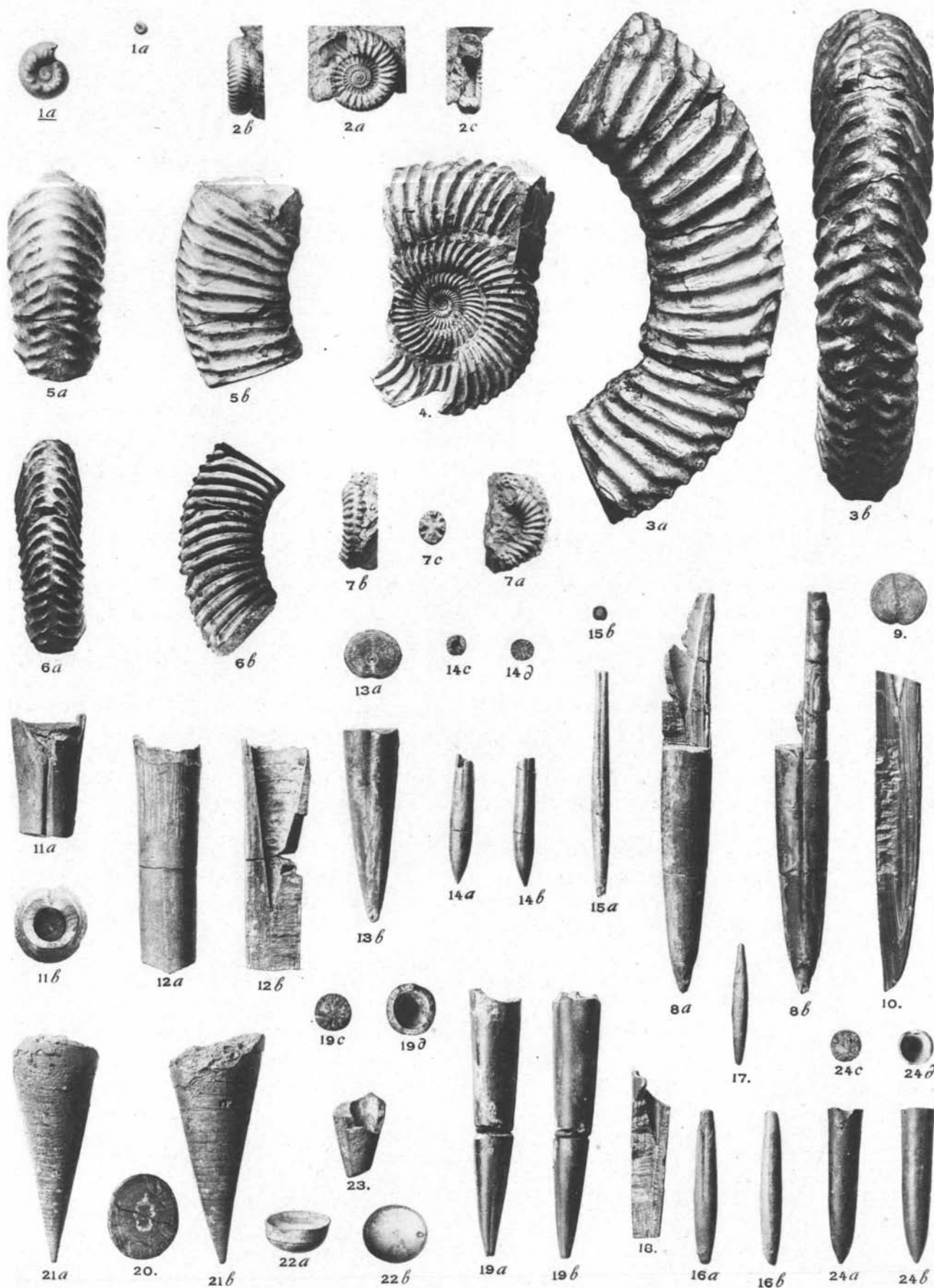


Таблица V.

- Фиг. 1. *Nautilus calloviensis* Opp. (I, 1).—
Овр. Березовый.
- Фиг. 2. *Hammatoceras insigne* Schüb. (I,
14).—Б. Сухая Каменка.
- Фиг. 3—8. *Witchellia rossica* n. sp.—
Б. Сухая Каменка.
- Фиг. 3, 4 (II, 5). } различные стадии разви-
Фиг. 5 (II, 6). } тия лопастной линии, уве-
Фиг. 6 (II, 7). } личенныя.
Фиг. 7, 8 (II, 8). }
- Фиг. 9. *Witchellia isjumica* n. sp. (II,
9, 10).—Ibidem.
- Фиг. 10. *Witchellia kamenka* n. sp.—
Лопастная линия, увеличенная (II,
11).—Ibidem.
- Фиг. 11. *Witchellia* sp.—Лопастная линия,
увеличенная (II, 12). Ibidem.
- Фиг. 12, 13. *Harpoceras* cf. *opalinum*
Rein.—С. Никольское.
- Фиг. 12a, var. a (I, 17), } радиальная линия,
Фиг. 12b, var. b (I, 18), } увеличенная.
Фиг. 12c, var. c (I, 16), }
- Фиг. 13. Лопастная линия выветрѣлаго ядра,
увеличенная (I, 19).
- Фиг. 14. *Hildoceras quadratum* Haug
(II, 4).—Дер. Ивановка.
- Фиг. 15. *Perisphinctes Martinsii* d'Orb.
(II, 13).—Сл. Черкасская.
- Фиг. 16—17. *Perisphinctes* cf. *Healeyi*
Neum. (II, 14).—Г. Кременецъ.
- Фиг. 18—20. *Perisphinctes* aff. *Sayni*
de Riaz.—Ibidem.
- Фиг. 18, 19. Лопастная линия.
- Фиг. 20a (II, 16), } поперечное сѣ-
Фиг. 20b (VI, 1), } ченіе оборотовъ
Фиг. 20c, } различнаго воз-
Фиг. 20d (рис. 1, стр. 25) } раста.

Tafel V.

- Fig. 1. *Nautilus calloviensis* Opp. (I, 1).—
Schlucht Berjesowi.
- Fig. 2. *Hammatoceras insigne* Schüb.
(I, 14).—Schlucht Suchaja Kamenka.
- Fig. 3—8. *Witchellia rossica* n. sp.—
Schlucht Suchaja Kamenka.
- Fig. 3, 4 (II, 5). } verschiedene Entwicke-
Fig. 5 (II, 6). } lungsstadien der Suturli-
Fig. 6 (II, 7). } nie, vergrößert.
Fig. 7, 8 (II, 8). }
- Fig. 9. *Witchellia isjumica* n. sp. (II, 9,
10).—Ibidem.
- Fig. 10. *Witchellia kamenka* n. sp.—
Suturlinie, vergrößert (II, 11).—
Ibidem.
- Fig. 11. *Witchellia* sp.—Suturlinie, ver-
größert (II, 12). Ibidem.
- Fig. 12, 13. *Harpoceras* cf. *opalinum*
Rein.—Dorf Nikolskoje.
- Fig. 12a, var. a (I, 17). } Radiallinien, ver-
Fig. 12b, var. b (I, 18). } grössert.
Fig. 12c, var. c (I, 16). }
- Fig. 13. Suturlinie eines verwitterten Stein-
kerns, vergrößert (I, 19).
- Fig. 14. *Hildoceras quadratum* Haug.
(II, 4).—Dorf Iwanowka.
- Fig. 15. *Perisphinctes Martinsii* d'Orb.
(II, 13).—Oertchen Tscherkasskaja.
- Fig. 16—17. *Perisphinctes* cf. *Healeyi*
Neum. (II, 14).—Berg Kremenez.
- Fig. 18—20. *Perisphinctes* aff. *Sayni* de
Riaz.—Ibidem.
- Fig. 18, 19. Suturlinie.
- Fig. 20a (II, 16), } Querschnitte
Fig. 20b (VI, 1), } von Umgängen
Fig. 20c, } verschiedenen
Fig. 20d (Zeichn. 1, S. 25) } Alters.

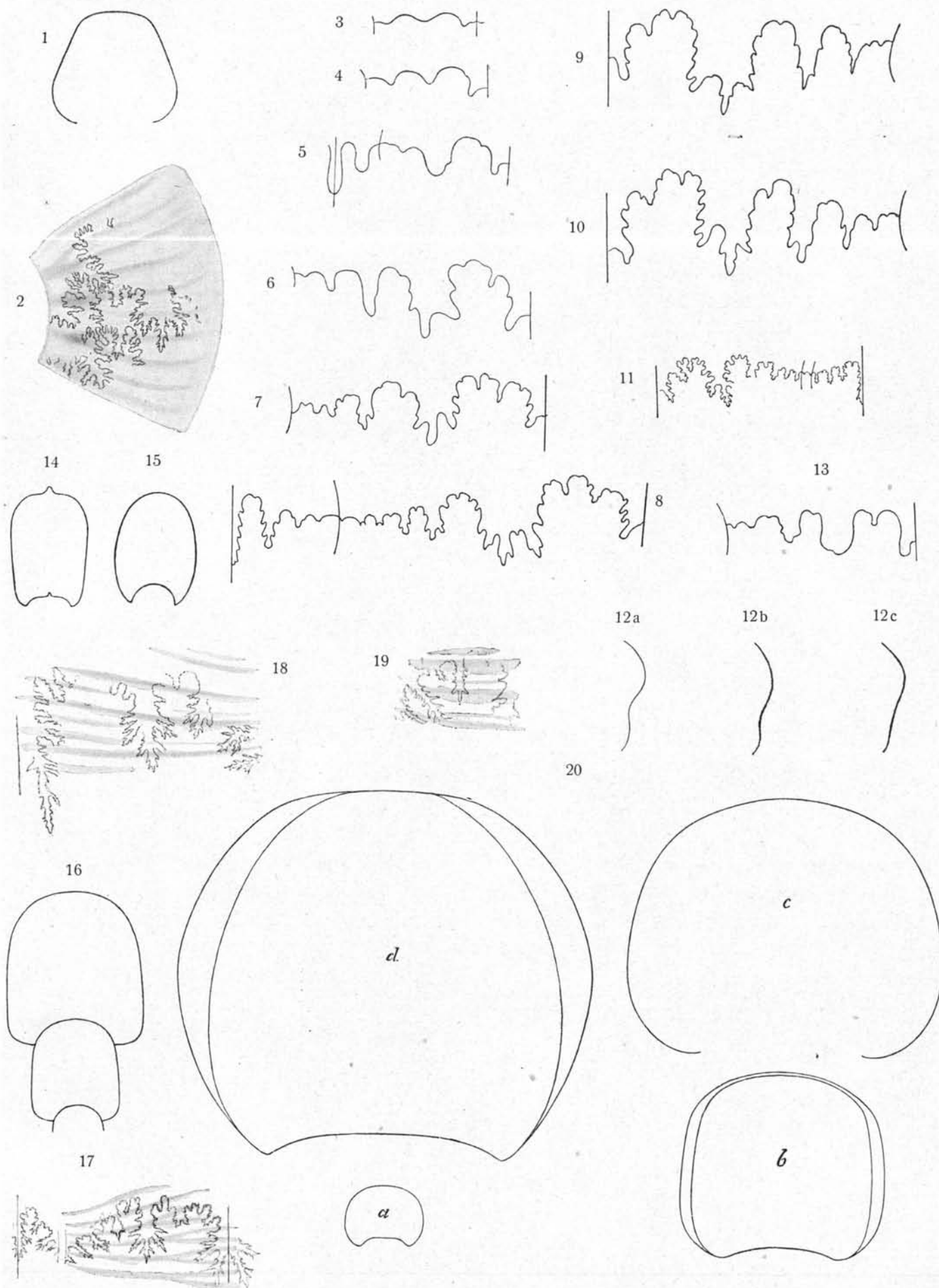


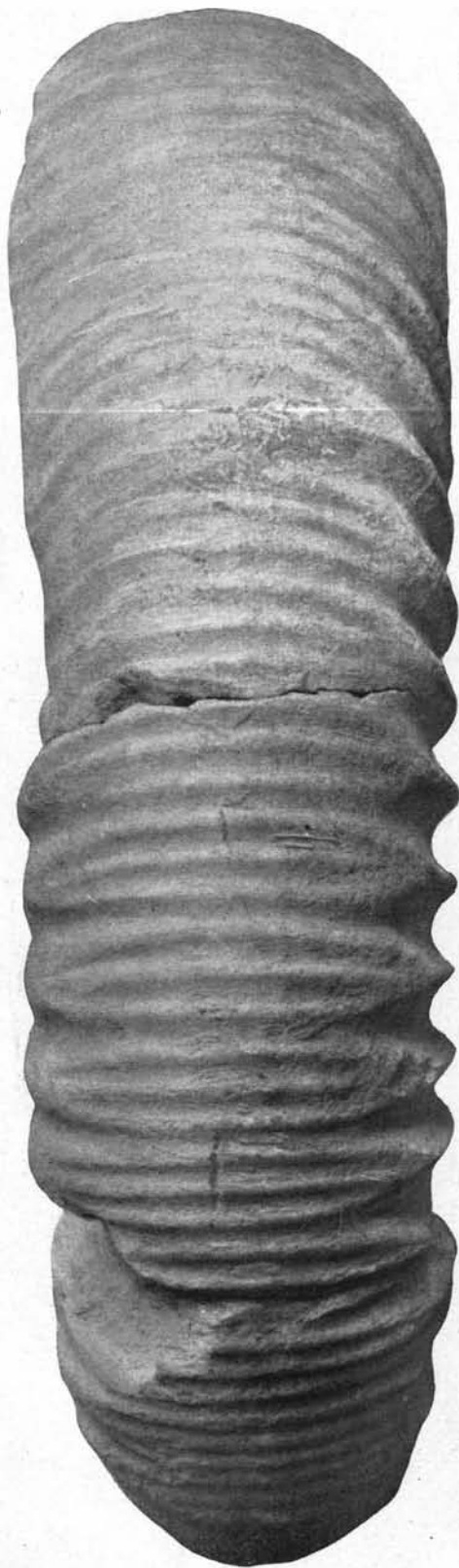
Таблица VI.

Фиг. 1 (V, 20b) и 2. *Perisphinctes* aff.
Sayni de Riaz.—Г. Кременецъ.

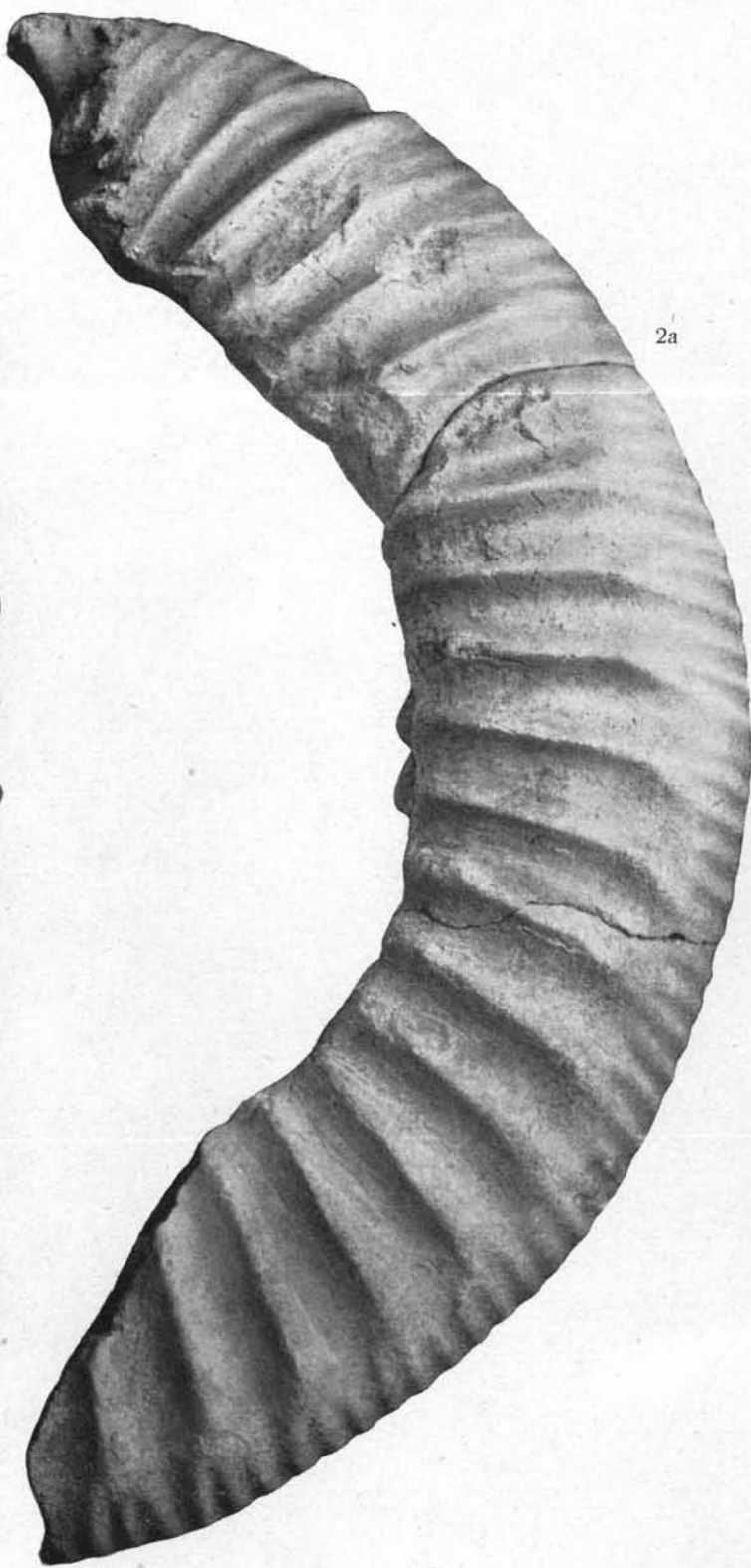
Tafel VI.

Fig. 1 (V, 20b) u. 2. *Perisphinctes* aff.
Sayni de Riaz.—Berg Kremenez.

2b



2a



1b



Таблица VII.

- Фиг. 1. *Parkinsonia doneziana* n. sp. (IX, 6d).—Дер. Ковалевка.
 Фиг. 2. *Peltoceras* cf. *Eugenii* Rasp.—Овр. Березовый.
 Фиг. 3. *Peltoceras* cf. *bidens* Waag.—Ibidem.
 Фиг. 4. *Aspidoceras indorossicum* n. sp.—Хут. Заводский.
 Фиг. 5. *Aspidoceras* cf. *ponderosum* Waag.—Ibidem.

Фиг. 5a, b, c. Крупный экземпляр.

Фиг. 5d. Поперечное сечение оборота маленького экземпляра (III, 6).

Tafel VII.

- Fig. 1. *Parkinsonia doneziana* n. sp. (IX, 6d).—Dorf Kowaljewka.
 Fig. 2. *Peltoceras* cf. *Eugenii* Rasp.—Schlucht Berjesowi.
 Fig. 3. *Peltoceras* cf. *bidens* Waag.—Ibidem.
 Fig. 4. *Aspidoceras indorossicum* n. sp.—Chutor Sawodski.
 Fig. 5. *Aspidoceras* cf. *ponderosum* Waag.—Ibidem.

Fig. 5a, b, c. Grosses Exemplar.

Fig. 5d. Querschnitt eines Umganges eines kleinen Exemplares (III, 6).

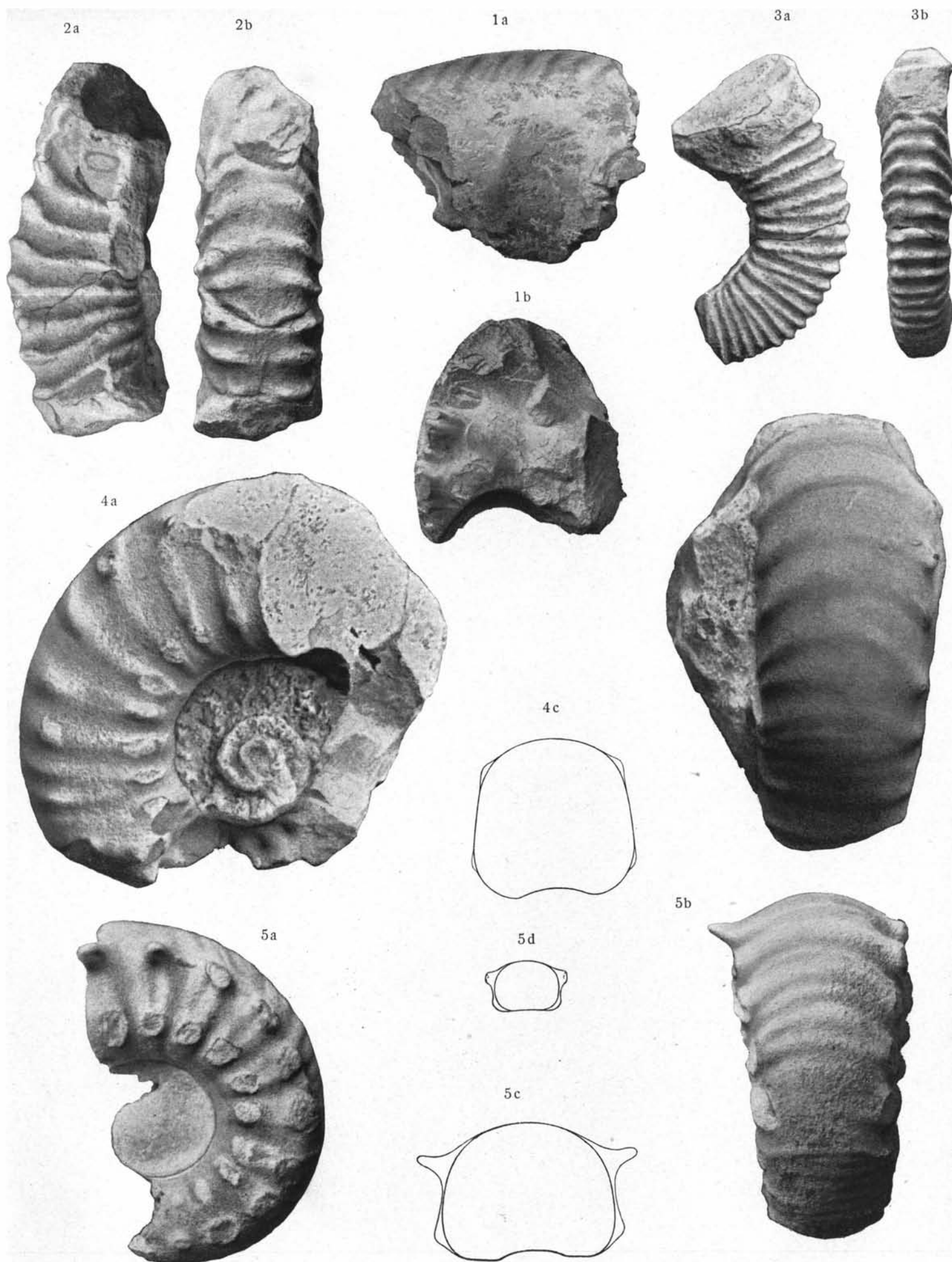


Таблица VIII.

Aspidoceras faustum Bayle. — с. Нелю-
бовка.

Tafel VIII.

Aspidoceras faustum Bayle.—Dorf Ne-
ljubowka.

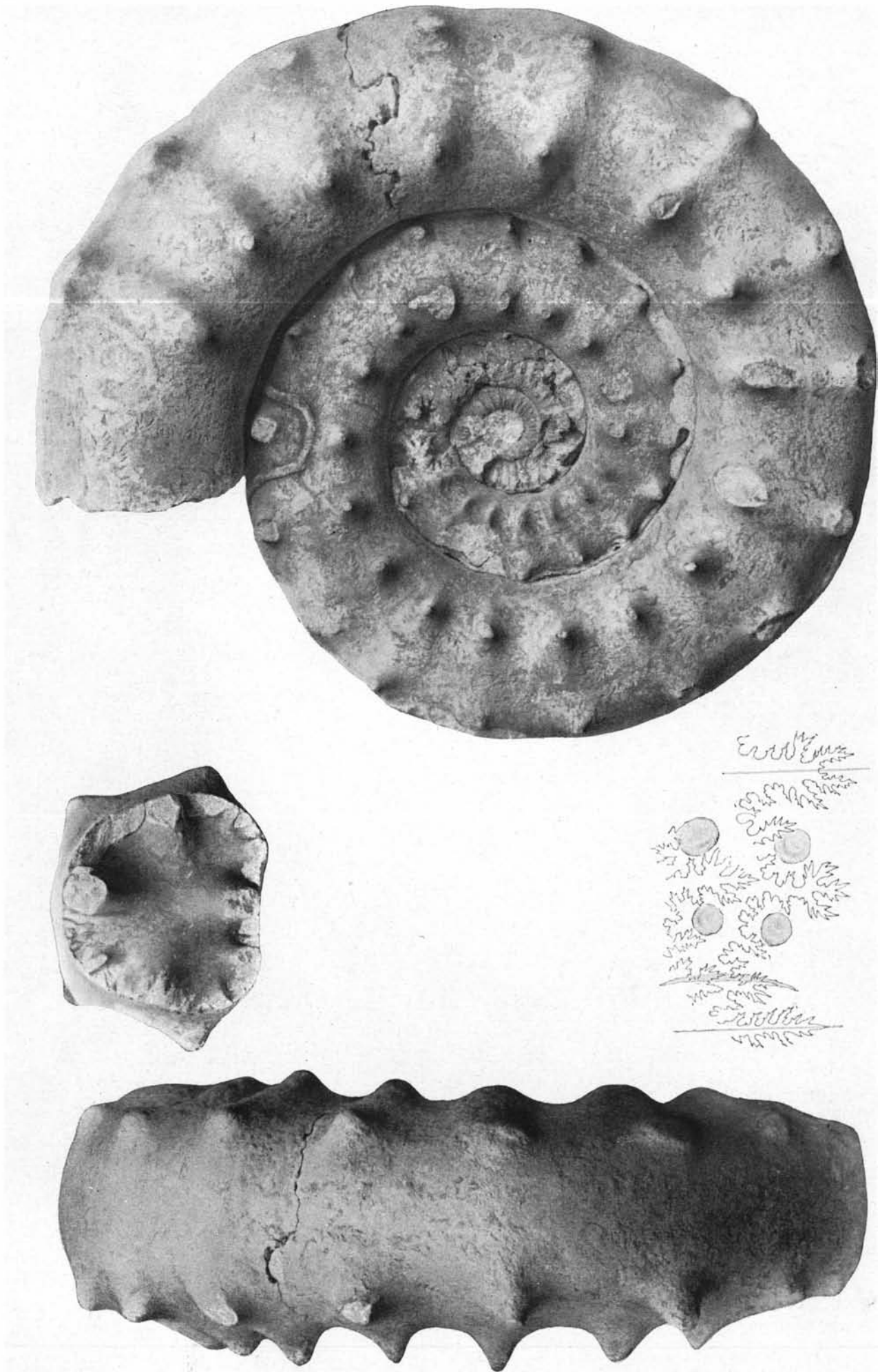


Таблица IX.

- Фиг. 1. *Aspidoceras Nikitini* n. sp.—6.
Попельнущка.
- Фиг. 2. *Cosmoceras Garantianum* d'Orb.—
Лопастная линия мелкой формы,
сильно увеличенная (III, 10).—Сл.
Веревкина-Петровская.
- Фиг. 3—4. *Cosmoceras dubium* Quenst.—
Ibidem.
- Фиг. 3. Лопастная линия мелкой формы,
сильно увеличенная (III, 13).
- Фиг. 4. Тоже болѣе крупной формы (III, 14).
- Фиг. 5. *Cosmoceras Michalskii* n. sp. —
Хут. Ковалевка.
- Фиг. 5a (III, 17), b (III, 18), лопастная линия
внутренних оборотовъ, увеличенная,
и с—лопастная линия наружнаго обо-
рота.
- Фиг. 5d, поперечное сѣченіе наружнаго обо-
рота крупнаго экземпляра.
- Фиг. 6. *Parkinsonia doneziana* n. sp.—
Хут. Ковалевка.
- Фиг. 6a (IV, 1), лопастная линия второго обо-
рота раковины, сильно увеличенная.
- Фиг. 6b, c, лопастная линия болѣе крупныхъ
экземпляровъ.
- Фиг. 6d, лопастная линия самаго крупнаго
экземпляра (VII, 1), слегка увеличен-
ная.

Tafel IX.

- Fig. 1. *Aspidoceras Nikitini* n. sp. —
Schlucht Popelnuschka.
- Fig. 2. *Cosmoceras Garantianum* d'Orb.—
Suturlinie einer kleinen Form, stark
vergrössert (III, 10).—Oertchen We-
rjewkina-Petrowskaja.
- Fig. 3—4. *Cosmoceras dubium* Quenst.—
Ibidem.
- Fig. 3. Suturlinie einer kleinen Form, stark
vergrössert (III, 13).
- Fig. 4. Desgleichen einer grösseren Form
(III, 14).
- Fig. 5. *Cosmoceras Michalskii* n. sp.—
Chutor Kowaljewka.
- Fig. 5a (III, 17), b (III, 18), Suturlinie der
inneren Umgänge, vergrössert, u. c—
Suturlinie des äusseren Umganges.
- Fig. 5d Querschnitt des äusseren Umganges
eines grossen Exemplares.
- Fig. 6. *Parkinsonia doneziana* n. sp.—
Chutor Kowaljewka.
- Fig. 6a (IV, 1), Suturlinie des zweiten Um-
ganges des Gehäuses, stark vergrössert.
- Fig. 6b, c, Suturlinie grösserer Exemplare.
- Fig. 6d, Suturlinie des grössten Exemplares
(VII, 1), ein wenig vergrössert.

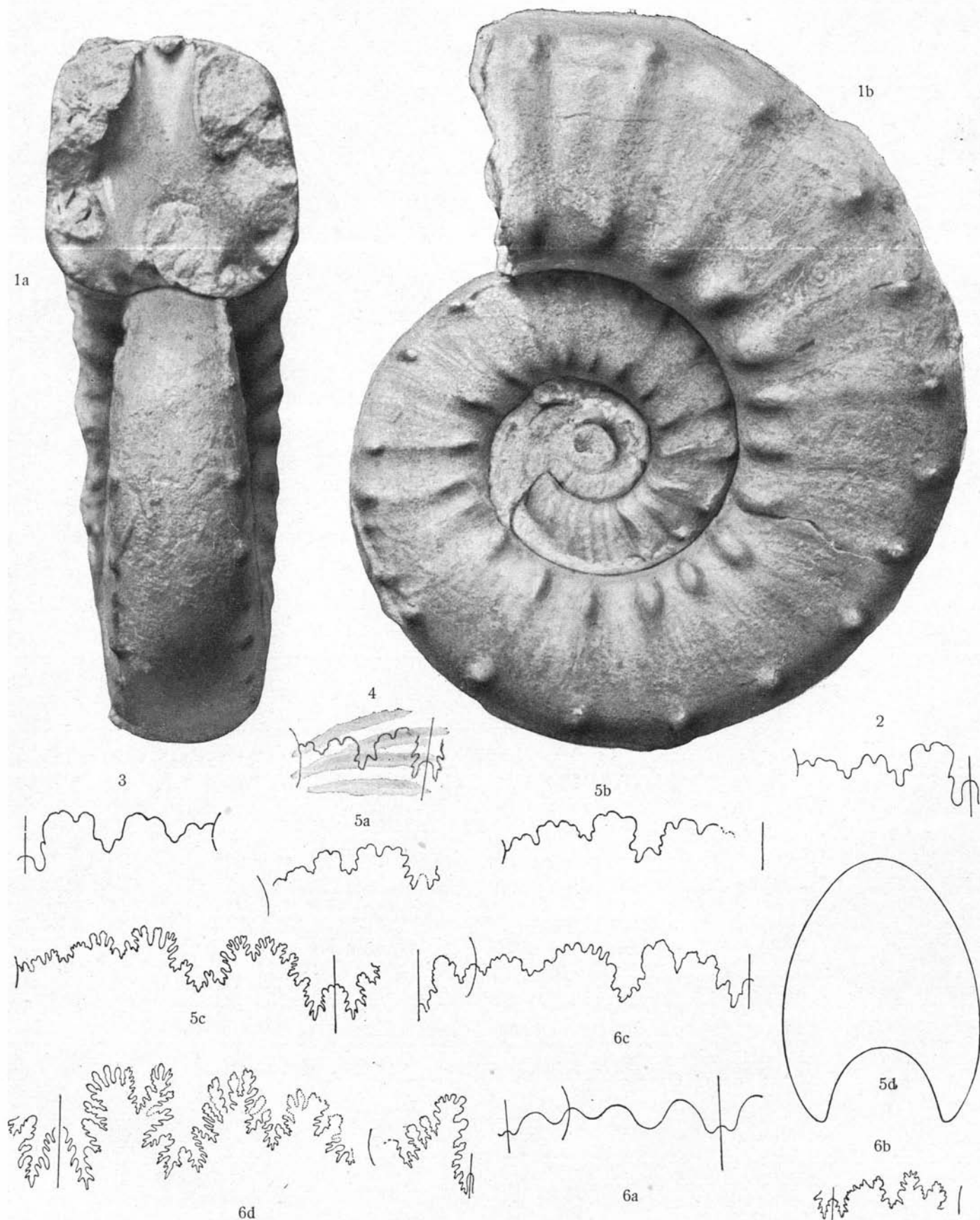


Таблица X.

- Фиг. 1—2. *Belemnites* aff. *Panderi* d'Orb.
—г. Кременецъ.
Фиг. 3—4. *Belemnites hastatus* Blainv.
—Ibidem.
Фиг. 5. *Belemnites ellipticus* Mill. (IV,
20).—Сл. Вережкина-Петровская.
Фиг. 6. *Belemnites aalensis* Voltz—сл.
Червасская.
Фиг. 7. *Belemnites quinquesusulcatus* Blainv.
—сл. Вережкина-Петровская.

Tafel X.

- Fig. 1—2. *Belemnites* aff. *Panderi* d'Orb.
—Berg Kremenez.
Fig. 3—4. *Belemnites hastatus* Blainv.—
Ibidem.
Fig. 5. *Belemnites ellipticus* Mill. (IV,
20).—Oertchen Werjewkina-Petrow-
skaja:
Fig. 6. *Belemnites aalensis* Voltz.—Oert-
chen Tscherkasskaja.
Fig. 7. *Belemnites quinquesusulcatus* Blainv.
—Oertchen Werjewkina-Petrowskaja.
-

