

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА.
Новая серия. Выпускъ 18.

27-15-27-
Jan.

MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Nouvelle série. Livraison 18.

ФАУНА МОЛЛЮСКОВЪ МАНДРИКОВКИ.

Н. СОКОЛОВА.

Съ 13-ю фототипическими таблицами.

DIE MOLLUSKEN-FAUNA VON MANDRIKOWKA.

Von Dr. N. SOKOLOW.

MIT 13 PHOTOTYPISCHEN TAFELN.

I.

PELECYPODA.

PRIONODESMACEA.

Nuculidae, Ledidae, Limopsidae, Arcidae, Vulsellidae, Ostreidae, Pectinidae, Spondylidae,
Dimyidae, Limidae, Anomiidae.

Коммисіонеры Геологическаго Комитета:

Картографическій магазинъ А. Ильина
въ С.-Петербурѣ.

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

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. 80 коп.

1905.

ИЗ КНИГ

⇒ В. СЛОДКЕВИЧ. ⇐

№. ...

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

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

СОДЕРЖАНИЕ.

Inhalt.

	СТР. (SEITE).
ВВЕДЕНИЕ (Einleitung)	1 (52)
ОПИСАНИЕ ФАУНЫ:	
<i>Nucula Michalskii</i>	5 (54)
<i>Leda perovulvis</i>	6 (55)
„ <i>crispata</i> , var. <i>ukrainica</i>	7 (55)
<i>Limopsis costulata</i> , var. <i>crassicosta</i>	8 (55)
„ <i>striata</i>	11 (57)
„ <i>retifera</i>	11 (58)
<i>Nuculella Koeneni</i>	12 (58)
<i>Pectunculus Williamsi</i>	13 (58)
„ <i>lunulatus</i> , var.?	14 (60)
„ <i>tenuisulcatus</i>	15 (60)
„ <i>deletus</i>	18 (62)
<i>Arca Sandbergeri</i>	19 (62)
„ <i>conformis</i>	20 (63)
„ <i>lamellosa</i>	21 (63)
„ <i>sulcicosta</i> , var.	22 (64)
„ <i>Jekaterinoslavica</i>	22 (64)
„ <i>incomposita</i>	23 (65)
„ <i>dactylus</i>	24 (65)
„ cf. <i>rugifera</i>	24 (65)
„ (<i>Fossularca</i>) <i>pretiosa</i>	24 (66)
„ (<i>Cucullaria</i>) <i>heterodonta</i>	25 (66)
<i>Vulsella obliqua</i>	26 (66)
„ <i>reflexa</i>	26 (66)
„ <i>Martensi</i>	27 (66)

<i>Ostrea callifera</i> , var.	27 (67)
" <i>prona</i>	31 (69)
" <i>Martinsi</i> ?	34 (71)
<i>Pecten bellicostatus</i> , var. <i>orientalis</i>	35 (71)
" <i>Radkiewiczi</i>	41 (76)
" <i>pictus</i>	41 (76)
" <i>incurvatus</i> , var.	41 (77)
" <i>corneus</i>	43 (77)
<i>Plicatula dispar</i>	43 (77)
<i>Spondylus tenuispina</i>	44 (78)
" <i>Buchi</i>	45 (78)
" <i>radula</i> , var.	46 (79)
<i>Dimya fragilis</i>	47 (80)
<i>Dimyodon similis</i>	48 (80)
<i>Lima eximia</i>	49 (81)
" <i>trabajensis</i>	49 (81)
<i>Limea Sacki</i>	50 (81)
<i>Anomia Albertiana</i> , var.?	51 (81)
" <i>planulata</i>	51 (82)
" <i>sp. nova?</i>	52 (82)

53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

Въ 1891 году, во время геологическихъ изслѣдованій въ окрестностяхъ г. Екатеринослава, я узналъ, что въ Мандриковкѣ¹⁾ въ плодовомъ саду А. А. Освальда, при рытьѣ колодца, былъ обнаруженъ слой песку, содержащій въ изобиліи морскія раковины отличной сохранности.

Съ чрезвычайной любезностью владѣлецъ сада разрѣшилъ мнѣ перекопать всю выброшенную изъ колодца землю, оказавъ при этомъ самую дѣятельную помощь въ собираніи окаменѣлостей. Мнѣ были также переданы и раньше собранныя, преимущественно болѣе крупныя раковины, которыя еще оставались у г. Освальда²⁾.

Добытый тогда палеонтологическій матеріалъ послѣ предварительной обработки и легъ въ основу новыхъ взглядовъ на возрастъ палеогеновыхъ отложеній южной Россіи³⁾.

Тремя годами позже (въ 1894 г.), благодаря исключительной любезности г. Освальда, я получилъ разрѣшеніе среди виноградника, въ немногихъ десяткахъ саженой южнѣе колодца, заложить шурфъ специально для добычи окаменѣлостей, что и было исполнено въ то же лѣто, послѣ предварительной развѣдки буреньемъ.

Уже въ 1892 году, при изученіи имѣвшагося тогда матеріала, я замѣтилъ, что при значительномъ преобладаніи формъ тождественныхъ нижнеолигоценовымъ Сѣверной Германіи, или близкихъ имъ, есть нѣкоторое количество видовъ, общихъ съ палеогеновыми отложеніями южно-европейскаго типа⁴⁾, какъ, напр., *Cerithium ampulosum*, *Limopsis striata*, *Ostrea Martinsi*. Дальнѣйшая обработка собранныхъ въ Мандриковкѣ окаменѣлостей окончательно выяснила необходимость сравненія фауны Мандриковки

¹⁾ Юго-восточная окраина г. Екатеринослава.

²⁾ Въ 1886 году, когда именно былъ вырытъ колодець, г. Освальдъ послалъ часть добытыхъ раковинъ въ Харьковскій Университетъ. О нихъ упоминаетъ проф. А. Гуровъ (Геол. опис. Полтавской губерніи Харьковъ 1888 г., стр. 613). Часть раковинъ разошлось по рукамъ любителей рѣдкостей.

³⁾ Н. Соколовъ. Нижнетретичныя отложенія южной Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 2 (1893).

⁴⁾ Тамъ же, стр. 139.

съ олигоценовой фауной южной Европы, въ особенности же было желательно сравнительное изученіе фауны ниже-третичныхъ отложеній окрестностей Виченцы, какъ наиболѣе изученной. Главнѣйшей цѣлью моей прошлогодней поѣздки за границу и было ознакомленіе съ находящимися въ главнѣйшихъ палеонтологическихъ музеяхъ Европы коллекціями окаменѣлостей изъ олигоценовыхъ отложеній южной Европы. Благодаря чрезвычайной предупредительности Президента Вѣнской Академіи Наукъ Э. Зюсса и директора палеонтологическаго музея Т. Фукса, я имѣлъ возможность обстоятельно ознакомиться съ богатыми коллекціями Вѣнскаго Университета и Гофмузеума, гдѣ между прочимъ нашлись и многочисленныя окаменѣлости изъ олигоценовыхъ отложеній Вичентинскихъ горъ. Въ Цюрихѣ престарѣлый К. Майеръ-Эймаръ крайне любезно предоставилъ въ мое распоряженіе обширныя коллекціи третичныхъ окаменѣлостей, находящіяся въ палеонтологическомъ музеѣ Цюрихскаго политехникума. Какъ въ свой первый пріѣздъ (въ 1892 г.), такъ и теперь въ Гёттингенѣ я встрѣтилъ самый радужный пріемъ и широкое содѣйствіе со стороны маститаго знатока олигоценовой фауны А. фонъ Кёнена. Прекрасный палеонтологическій музей Гёттингенскаго Университета, за послѣднія 12 лѣтъ (1892—1904) значительно расширившійся, обогатился многими новыми олигоценовыми коллекціями, въ томъ числѣ и особенно для меня интересными изъ Сѣверной Италіи и югозападной Франціи. Также и въ Берлинѣ, при любезномъ содѣйствіи проф. О. Іекеля и д-ра П. Оппенгейма, мнѣ удалось поработать въ палеонтологическомъ отдѣленіи Музея Естествознанія (Museum für Naturkunde), гдѣ немало поучительнаго нашлось между прочимъ въ коллекціяхъ Бейриха изъ олигоценовыхъ отложеній окрестностей Виченцы.

Приступивъ къ изученію фауны Мандриковки, я первоначально занялся обработкой брюхоногихъ моллюсковъ, какъ наиболѣе многочисленныхъ и представляющихъ болѣе данныхъ для точнаго опредѣленія возраста Мандриковскихъ отложеній. Обработка гастроподъ была почти закончена, когда, уступая неоднократно повторяемымъ просьбамъ моихъ сотоварищей, заинтересованныхъ въ разработкѣ вопроса о болѣе детальномъ расчлененіи палеогеновыхъ отложеній южной Россіи, я рѣшилъ начать опубликованіе описанія Мандриковской фауны съ пластинчатожаберныхъ моллюсковъ.

Какъ извѣстно, въ палеогеновыхъ отложеніяхъ южной Россіи нахожденіе окаменѣлостей представляетъ довольно рѣдкое явленіе, хотя, конечно, по мѣрѣ того, какъ геологическое изученіе Россіи становится болѣе детальнымъ, значительно учащаются и случаи нахожденія окаменѣлостей въ палеогеновыхъ отложеніяхъ. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ—это лишь отпечатки¹⁾ и ядра моллюсковъ преимущественно, а мѣстами исключительно пелециподъ. Нахожденіе гастроподъ представляетъ очень большую рѣдкость. Описаніе и изображеніе окаменѣлостей такой прекрасной сохранности, какою по преимуществу отличаются окаменѣлости изъ Мандриковки, можетъ, безъ сомнѣнія, оказать

¹⁾ Впрочемъ, иногда съ очень тонкой сохранностью всѣхъ деталей скульптуры.

значительную помощь при изучении и не столь хорошо сохранившегося палеонтологически-значительную помощь при изучении и не столь хорошо сохранившегося палеонтологического материала из палеогеновых слоев других местностей южной России.

Главнейшая задача моей работы была геологическая — возможно точное определение возраста отложений Мандриковки. По этой причине для меня особую важность представляли формы, которые можно было отождествить с известными уже видами из отложений, возраст которых точно установлен.

По той же причине я рассматривал как разновидности уже известных видов те формы, отличительные особенности которых были по существу не важны или же не отличались устойчивостью. В пользу такого взгляда говорит, конечно, и значительность расстояния, отделяющего Мандриковку от местонахождения типичных форм западно-европейского олигоцена, что должно было иметь большое влияние на фауну прибрежного типа, какою является фауна Мандриковки, а также и несомненная особенность фациальных условий. При ином взгляде некоторые разновидности могли бы быть рассматриваемы как самостоятельные новые виды.

Для видов, уже известных, я в большинстве случаев подробных описаний не даю, но сопоставляю с ближайшими формами, если этого не было сделано раньше. Так, до сих пор не было дано сравнения таких крайне близких форм, как *Limopsis costulata* и *L. scalaris*, *Pectunculus tenuisulcatus* и *P. deletus*.

Только для видов, еще не вполне установленных и которые раньше имелись в недостаточно хорошо сохранившихся экземплярах, дается подробное описание более важных деталей в устройстве замочного края или в скульптуре наружной поверхности раковины, которая затруднительно с совершенной отчетливостью показать на рисунке.

Но и при описании новых видов я смотрел на текст по преимуществу как на пояснение рисунков, полагая, что без хорошего рисунка самое подробное описание дает очень мало, при достаточном же количестве хороших изображений оно почти излишне. Особенно важное значение и для новых видов иметь, конечно, тщательное сопоставление их с ближайшими из известных уже форм.

Из многочисленных классификаций пелициподы я остановился на классификации, принятой Даллем (Dall) в английском переводе учебника палеонтологии Циттеля (Zittel. Text-Book of Palaeontology 1900), как основанной по преимуществу на отличительных признаках раковин моллюсков, а не мягких частей их.

Не преследуя никаких зоолого-палеонтологических целей и не имея вносить чего-либо нового в группировку родов и семейств, я счел излишним приводить названия отделов, семейств, групп, но ограничился лишь распределением родов в порядке классификации Далля. Названия родов я предпочел употреблять наиболее распространенные, привычные для большинства палеонтологов и геологов. Я удержался также от очень распространенного ныне дробления крупных прежних родов на новые роды и подроды, так как некоторые из имеющих у меня ви-

довъ очень плохо подходятъ подъ опредѣленіе существующихъ нынѣ болѣе мелкихъ подраздѣленій рода. Такъ, напр., *Pecten bellicostatus* можетъ быть отнесенъ по однимъ признакамъ къ *Chlamys* Volten, по другимъ къ *Aequipecten* Fischer, по третьимъ даже къ *Lyropecten* Conrad. *Pecten incurvatus* является переходной формой отъ *Aequipecten* (*Eupecten*) къ *Janira* Schum. (= *Vola* Klein). Имѣя въ своемъ распоряженіи большой палеонтологическій матеріалъ съ обширнѣйшей площади палеогеновыхъ отложений южной Россіи, отъ береговъ Дона до западныхъ предѣловъ Кіевской губерніи, я при случаѣ указываю, въ какихъ отложенияхъ и въ какихъ еще мѣстностяхъ, кромѣ Мандриковки, встрѣчается та или иная форма, полагая, что подобныя указанія могутъ быть не бесполезны для геологовъ, изучающихъ палеогеновыя отложения южной Россіи.

Въ заключеніе нѣсколько словъ о характерѣ отложений Мандриковки и условіяхъ залеганія ихъ. Изобилующій раковинами слой, до 1,5 метра толщиною, представляетъ желтовато-бѣлую рыхлую породу, состоящую изъ мелкобитой ракуши и песка. Кромѣ раковинъ моллюсковъ, въ этой породѣ встрѣчаются въ изобиліи скорлупки фораминиферъ, мшанки, кораллы (одиночные) и зубы акулъ. вмѣстѣ съ мелкими песчинками попадаются изрѣдка и болѣе крупные кусочки кварца и даже небольшіе обломки гранита, мало окатанные. Ракушечный слой покоится на гранитѣ, сильно каолинизированномъ и покрывается толщей краснобураго мергелистаго суглинка. Въ многочисленныхъ обрывахъ и оврагахъ Мандриковки видны только мощныя толщи красно-бурыхъ суглинковъ, изъ-подъ которыхъ мѣстами показываются граниты и гнейсы.

Величина раковинъ дается въ миллиметрахъ, причемъ ради однообразія длина раковины опредѣляется линіей, идущей отъ передняго края раковины къ заднему, хотя бы, какъ, напр., у большинства *Monomyaria* въ этомъ направленіи размѣры раковины и меньше, чѣмъ по линіи отъ макушки къ брюшному краю, которая опредѣляется какъ высота раковины. Измѣреніе въ третьемъ направленіи дается какъ толщина раковины или чаще какъ выпуклость отдѣльной створки.

Оригиналы разсматриваемыхъ здѣсь формъ находятся въ музеѣ Геологическаго Комитета.

Nucula Lamarck.

Изъ отложеній Мандриковки имѣется только одинъ видъ *Nucula*, найденный въ небольшомъ числѣ экземпляровъ. Это новый видъ, имѣющій нѣкоторое сходство съ нижнеолигоценовымъ *N. Decheni*. Возможно, что къ этому же виду принадлежитъ одинъ изъ видовъ *Nucula*, находимый въ нижнеолигоценовыхъ отложеніяхъ Gnata di Salcedo (Вичентинскія горы).

Nucula Michalskii sp. nova.

Табл. II, рис. 1a, b, c; 2a, b, c, d; 3a, b; 4a, b.

Въ коллекціи находится 18 экземпляровъ этого вида, большею частью поврежденныхъ, и нѣсколько небольшихъ обломковъ.

Своимъ общимъ очертаніемъ ¹⁾ *N. Michalskii* не совпадаетъ ни съ однимъ изъ извѣстныхъ мнѣ эоценовыхъ и олигоценовыхъ видовъ *Nucula*. Нѣкоторое сходство съ нашимъ видомъ имѣютъ молодые экземпляры *N. Decheni* Phil. изъ нижняго олигоцена С. Германіи, въ особенности изъ Латторфа. Но и эти послѣдніе имѣютъ въ общемъ замѣтно болѣе треугольную форму; задняя часть раковины закругляется не столь правильнымъ, широкимъ оваломъ, какъ у нашей формы, а передняя часть сильнѣе выступаетъ болѣе острымъ, рѣзче обозначеннымъ угломъ. Это различіе въ очертаніи раковины увеличивается съ возрастомъ.

Нѣсколько напоминаетъ нашъ видъ *N. Dixoni* Edw. изъ средняго эоцена Англии. Переднія части раковинъ у обоихъ видовъ очень сходны. Но задняя часть раковины

¹⁾ Совершенно правильное представленіе объ очертаніи *N. Michalskii* даетъ изображеніе правой створки (рис. 2a, b, c). Лѣвая створка (рис. 1a, b, c) была при фотографированіи поломана въ области макушки и не совсѣмъ правильно склеена, что и отразилось, хотя очень слабо, на очертаніи макушки. Изображенные молодые экземпляры (рис. 3a, b и 4a, b) немного повреждены въ передней части раковины.

у *N. Dixoni* замѣтно уже, макушка болѣе выпуклая и общее очертаніе болѣе треугольное. Кромѣ того, замочный край у *N. Dixoni* относительно шире и зубы крупнѣе, чѣмъ у нашего вида. Тѣ же отличительные признаки обособляютъ нашъ видъ отъ *N. parisiensis* Desh. ¹⁾.

Своей общей косоовальной формой *N. Michalskii* приближается къ *N. subovata* d'Orb. (изъ средняго эоцена Парижскаго бассейна), но достаточно рѣзко отличается значительно болѣе выдающейся передней частью раковины.

Наибольшее сходство съ нашимъ видомъ имѣетъ *Nucula* изъ нижнеолигоценовыхъ слоевъ Gnata di Salcedo (окрестности г. Виенцы), находящаяся въ коллекціи Бейриха (Берлинъ, Museum für Naturkunde) подъ названіемъ *N. sulcata* (Bronn?).

Общее очертаніе нашей раковины и выпуклость створокъ достаточно ясно видны изъ рисунковъ. Наружная поверхность гладкая, даже блестяще гладкая. Только на передней части раковины, ближе къ брюшному краю, замѣчаются тонкія радіальные ребра. На всей же остальной поверхности видны лишь слѣды наростація, принимающіе на болѣе взрослыхъ экземплярахъ, ближе къ брюшному краю, видъ глубокихъ концентрическихъ бороздокъ. Съ внутренней стороны край раковины мелко зазубренъ. Длина наиболѣе крупнаго цѣльнаго экземпляра 21,6 мм., высота 17 мм.; выпуклость створки 5,4 мм. Но есть обломки раковинъ нѣсколько болѣе крупныхъ размѣровъ.

Leda Schumacher.

Оба вида *Leda*: *L. perovalis* и *L. crispata* встрѣчаются въ отложеніяхъ Мандриковки въ сравнительно небольшомъ количествѣ экземпляровъ. *L. perovalis* представляетъ полнѣйшее сходство съ экземплярами этого вида изъ нижнеолигоценовыхъ отложений С. Германіи. *L. crispata* же встрѣчается въ отложеніяхъ Мандриковки въ видѣ особой разновидности. Оба эти вида исключительно нижнеолигоценовые.

Leda perovalis v. Koenen.

Табл. I, рис. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c, d.

Leda perovalis v. Koenen. Norddeutsch. Unterolig. стр. 1129. Табл. LXXV, рис. 2a, b, c; 3a, b, c, d. Тамъ же синоним. и литерат.

Имѣющіеся у меня немногочисленные (14), но отлично сохранившіеся экземпляры *Leda perovalis* не представляютъ никакихъ отличительныхъ особенностей при сравненіи съ экземплярами изъ Латторфа, Унзебурга, Вольмирслебена и другихъ мѣстонахожденій нижнеолигоценовой фауны Сѣверной Германіи.

¹⁾ М. Косманъ (Cossmann. Catalogue illustré, стр. 107) считаетъ очень вѣроятнымъ, что *N. parisiensis* Desh. и *N. Dixoni* Edw. одинъ и тотъ же видъ.

Въ очертаніи экземпляровъ изъ Мандриковки замѣчается, какъ и среди сѣверо-германскихъ, нѣкоторая измѣнчивость. Попадаются экземпляры болѣе удлиненные (рис. 1) и болѣе высокіе (рис. 3). Повидимому, въ Южной Россіи этотъ видъ достигалъ нѣсколько бѣльшей величины, чѣмъ въ С. Германіи, гдѣ наиболѣе крупныя экземпляры, по Кѣнену, имѣютъ въ длину 9 мм., изъ отложеній же Мандриковки я имѣю экземпляръ, достигающій 12,6 мм. въ длину.

Leda crispata* v. Koenen var. *ukraïnica

Табл. I, рис. 4a, b; 5a, b, c; 6a, b; 7; 8; 9.

Leda crispata v. Koenen, Nordd. Unterolig., стр. 1119. Табл. LXXV, рис. 5a, b; 6a, b; 7a, b, c.

Leda crispata встрѣчается въ отложеніяхъ Мандриковки чаще, чѣмъ *L. perovalis*. У меня имѣется до 50 экземпляровъ, по большей части хорошей сохранности. Нерѣдки среди нихъ двустворчатые экземпляры.

Этотъ видъ, довольно распространенный въ нижнеолигоценовыхъ отложеніяхъ С. Германіи, представляетъ настолько значительную измѣнчивость въ общемъ своемъ очертаніи, что, по словамъ Кѣнена (I. с. стр., 1119—1120), крайнія формы ряда навѣрно были бы отнесены къ различнымъ видамъ, еслибъ не было промежуточныхъ связующихъ формъ. Многіе изъ сѣверо-германскихъ экземпляровъ совершенно не отличимы отъ нашихъ. Однако все же можно замѣтить, что въ общемъ наши экземпляры имѣютъ сравнительно болѣе плоскія макушки, меньшую вогнутость задней половины замочнаго края, немного менѣе заостренную и удлиненную заднюю часть раковины и отчасти болѣе тонкую ребристость наружной поверхности. Но такъ какъ всѣ перечисленные признаки не отличаются постоянствомъ ни среди сѣверо-германскихъ представителей *L. crispata*, ни среди экземпляровъ изъ Мандриковки, и такъ какъ изъ этой послѣдней мѣстности есть экземпляры совершенно сходные съ сѣверо-германскими, то нѣтъ основанія отдѣлять нашу форму въ особый видъ; я разсматриваю ее какъ мѣстную разновидность *L. crispata*—var. *ukraïnica*.

Меньшей выпуклостью макушки и болѣе тонкой скульптурой наружной поверхности наша разновидность нѣсколько приближается къ среднеолигоценовой *L. gracilis*, но эта послѣдняя имѣетъ болѣе плоскія створки и болѣе тонкія концентрическія ребра, почти исчезающія между наружнымъ и внутреннимъ кантами щитка.

Отъ *L. minima* (Barton) наша форма, кромѣ значительно бѣльшей величины, отличается вогнутостью задней половины замочнаго края и менѣе правильной округленностью брюшнаго края.

Отъ *L. Galeotti* наша разновидность отстоитъ дальше, чѣмъ типичная форма уже вслѣдствіе меньшей выпуклости створокъ и болѣе тонкой скульптуры наружной поверхности. Великою наша разновидность въ общемъ немного превосходитъ *L. crispata*

изъ нижняго олигоцена С. Германіи. Наиболье крупные экземпляры имѣютъ въ длину 11 мм., въ вышину 6 мм. Двустворчатый экземпляръ, имѣющій въ длину 9,1 мм., въ вышину 5,5 мм., въ толщину (двѣ створки вмѣстѣ) имѣетъ 4,2 мм.

Limopsis Sassi.

Изъ трехъ видовъ *Limopsis*, встрѣченныхъ въ слояхъ Мандриковки, *L. costulata* находится въ громадномъ количествѣ экземпляровъ и представляетъ нѣкоторое отличіе въ скульптурѣ отъ типичной формы изъ нижняго олигоцена С. Германіи. *L. striata* встрѣчается въ далеко меньшемъ количествѣ. Наконецъ, третій видъ *L. retifera* имѣется всего въ числѣ нѣсколькихъ очень мелкихъ экземпляровъ. Оба послѣднихъ вида не представляютъ никакихъ отличительныхъ особенностей.

L. striata до сихъ поръ былъ извѣстенъ изъ палеогеновыхъ отложений окрестностей Биаррица и изъ слоевъ Приабоны (окрестн. Виченцы), но возможно, что этотъ видъ встрѣчается и въ нижнеолигоценовыхъ отложенияхъ С. Германіи. Разновидность *L. costulata*, встрѣчающаяся въ Мандриковкѣ, по скульптурѣ приближается къ верхнеоценовому *L. scalaris*. *L. retifera* отличается, какъ извѣстно, значительнымъ вертикальнымъ распространеніемъ отъ нижняго олигоцена до верхняго.

Limopsis costulata Goldf. var. **crassicosta**.

Табл. I, рис. 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, c, d, e; 13a, b, c, d; 14a, b, c; 15; 16a, b; 17; 18a, b.
Limopsis costulata v. Koenen Nordd. U. O., стр. 1073. Табл. LXXIV, рис. 9a, b; 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, b, c.

Этотъ въ изобиліи встрѣчаемый въ Мандриковкѣ видъ имѣется въ коллекціи въ числѣ многихъ сотенъ экземпляровъ, бѣльшую частью отличной сохранности; но болѣе крупные экземпляры часто потерты. Очертаніе нашихъ экземпляровъ, какъ и типичныхъ представителей этого вида изъ нижняго олигоцена Сѣверной Германіи, является довольно разнообразнымъ; одни округленной формы (рис. 13, 14), другіе болѣе вытянуты въ вышину (рис. 10, 12), нерѣдки скошенные формы, удлиненные къ нижнему заднему углу. Въ значительныхъ предѣлахъ измѣняется и выпуклость раковинъ. Наиболье плоскими являются наиболье широкія круговидныя формы. Въ общемъ различіе между крайними формами такъ велико (сравн. рис. 12 и рис. 13), что ихъ можно было бы отнести къ различнымъ видамъ, если бы онѣ не связывались цѣлымъ рядомъ переходныхъ формъ. Также и въ скульптурѣ наружной поверхности видимъ значительную измѣнчивость. Небольшое различіе замѣчается уже въ концентрическихъ бороздкахъ, которыя на иныхъ экземплярахъ сравнительно тоньше и расположены чаще. Значительно рѣзче выступаетъ неодинаковое развитіе радіальныхъ реберъ. На нѣкоторыхъ

экземплярахъ мы видимъ только первичныя ребра, достигающія большей высоты и толщины и раздѣленные широкими промежутками. На другихъ экземплярахъ въ промежуткахъ между первичными ребрами появляются вторичныя, не достигающія величины первичныхъ реберъ. На иныхъ вторичныя ребра сравниваются съ первичными, которыя въ такомъ случаѣ обыкновенно не достигаютъ той крупности, какъ въ первомъ случаѣ. Наконецъ, у иныхъ появляются позднѣе еще новыя ребра (третьяго порядка). Такіе съ тѣсно расположенными и тонкими ребрами экземпляры (рис. 16) рѣзко отличаются отъ тѣхъ, у которыхъ развились лишь первичныя ребра (рис. 12).

Сравненіе экземпляровъ изъ Мандриковки съ *L. costulata* изъ Латторфа, Вестеррегельна, Унзебурга и другихъ мѣстностей С. Германіи, показало полное сходство въ общемъ очертаніи раковинъ, устройствѣ замочнаго края и въ мускульныхъ впечатлѣніяхъ. Среди сѣверо-германскихъ экземпляровъ *L. costulata* такое же разнообразіе въ общей формѣ раковины, какъ и среди нашихъ. На ряду съ болѣе удлиненными и выпуклыми формами встрѣчаются широкія и плоскія. Къ этимъ послѣднимъ принадлежатъ, какъ и у насъ, наиболѣе крупныя экземпляры.

Различіе замѣчается съ скульптурѣ наружной поверхности и не въ элементахъ ея, которые совершенно одинаковы, а въ относительномъ развитіи этихъ элементовъ. Въ общемъ скульптура нашихъ экземпляровъ болѣе грубая, чѣмъ сѣверо-германскихъ. Радиальныя ребра на этихъ послѣднихъ въ общемъ тоньше и тѣснѣе расположены, хотя въ этомъ отношеніи среди сѣверо-германскихъ *L. costulata* также замѣчается нѣкоторое разнообразіе, и встрѣчаются экземпляры, совершенно сходныя съ Мандриковскими. Повидимому, нѣсколько постояннѣе различіе въ концентрическихъ бороздкахъ, которыя на раковинахъ изъ Мандриковки болѣе широки и раздѣлены болѣе широкими промежутками. Но можно найти и въ этомъ отношеніи очень сходныя экземпляры изъ отложеній Мандриковки и изъ нижнеолигоценовыхъ слоевъ С. Германіи.

Указанное различіе въ скульптурѣ и послужило поводомъ къ отдѣленію формы изъ Мандриковки въ особую разновидность. Есть основаніе полагать, что обособленіе формы изъ Мандриковки было обусловлено не столько значительностью разстоянія, отдѣляющаго Мандриковку отъ мѣстонахожденій *L. costulata* въ С. Германіи, сколько различіемъ фаціевыхъ условій. Въ томъ же Екатеринославѣ, всего верстахъ въ 5 отъ Мандриковки, при установкѣ желѣзнодорожнаго моста черезъ Днѣпръ были обнаружены нижнеолигоценовыя отложенія ¹⁾, содержащія между прочимъ и *Limopsis costulata* ²⁾. Раковины *L. costulata* изъ отложеній подъ желѣзнодорожнымъ мостомъ ничѣмъ не отличаются отъ таковыхъ же изъ отложеній Мандриковки, вромѣ скульптуры, которая у нихъ нѣсколько болѣе тонкая, уже совершенно приближающаяся къ скульптурѣ сѣверо-

¹⁾ Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста. Тр. Геол. Ком. Т. IX № 3 (1894).

²⁾ Тамъ же. Стр. 33. табл. II, рис. 6a, b, c, d, e, f, g, h, i, k.

Труды Геол. Ком. Нов. сер., вып. 18.

германскихъ *L. costulata*. Очевидно, тутъ сказалось вліяніе фациевыхъ условій. Иловатія, содержащая глауконитъ и иглы кремнистыхъ губокъ, отложенія подъ желѣзнодорожнымъ мостомъ образовались, вѣроятно, на относительно бѣльшей глубинѣ и несомнѣнно въ болѣе спокойной водѣ, чѣмъ песчано-ракушечные слои Мандриковки.

Болѣе грубой скульптурой *Limopsis* изъ отложеній Мандриковки приближается къ *L. scalaris* изъ верхняго эоцена Англій (Бартонъ) ¹⁾. Тѣ изъ нашихъ экземпляровъ, которые имѣютъ болѣе высокія и рѣже расположенныя ребра, по скульптурѣ своей даже совершенно сходны съ *L. scalaris*. Но въ общемъ очертаніи между нашимъ видомъ и Бартонскимъ замѣчается нѣкоторое различіе. Раковина *L. scalaris* кверху болѣе сужена и макушка немного болѣе высокая, чѣмъ у *L. costulata*, но въ средней части раковины выпуклость *L. costulata* больше и спускъ къ брюшному краю сохраняетъ довольно равномерную выпуклость. У *L. scalaris* же нижняя часть раковины замѣтно плоска. Потому маленькіе недѣлимые *L. scalaris* выпуклѣ таковыхъ же *L. costulata*, взрослые же *L. scalaris* обыкновенно болѣе плоски. При болѣе узкой верхней части раковины, ареальная площадка у *L. scalaris* обыкновенно короче и передняя часть ея (впереді отъ лигаментной ямки) почти равна задней, тогда какъ у *L. costulata* часть ареальной площадки, лежащая кзади отъ лигаментной ямки, обыкновенно замѣтно длиннѣе передней. Въ зависимости отъ этого макушка *L. scalaris* занимаетъ болѣе центральное положеніе, у *L. costulata* же она замѣтно болѣе придвинута къ переднему краю. При пересѣченіи замочнаго края съ переднимъ и заднимъ у *L. costulata* образуются углы (ушки, плечики); особенно замѣтенъ уголь, образованный пересѣченіемъ замочнаго края съ заднимъ краемъ. У *L. scalaris* этихъ угловъ не замѣтно, если смотрѣть съ наружной стороны, и очертаніе макушки плавнымъ округленіемъ переходитъ въ очертаніе передняго и задняго краевъ раковины. Въ связи съ болѣе срединнымъ положеніемъ лигаментной ямки у *L. scalaris* является и та особенность, что число зубовъ у этого вида или одинаково на передней и задней части замочнаго края, или на задней части болѣе на 1, на 2 зуба, тогда какъ у *L. costulata* бываетъ, что число зубовъ къ заду отъ лигаментной ямки на 3 и даже на 4 болѣе, чѣмъ на передней части замочнаго края. Но всѣ указаные признаки не отличаются постоянствомъ и мало замѣтны за исключеніемъ развѣ болѣе плоской формы и болѣе придвинутаго къ переднему краю положенія макушки *L. costulata*, свойственной этому же виду угловатости при пересѣченіи замочнаго края съ заднимъ и болѣе выпуклости нижней части раковины. Во всякомъ случаѣ оба эти вида очень близки между собою и наша форма изъ Мандриковки по скульптурѣ наружной поверхности является какъ бы связующая ихъ.

¹⁾ Кромѣ экземпляровъ *L. scalaris*, видѣнныхъ мною въ музеяхъ Вѣны, Гёттингена, Берлина, я для сравнительнаго изученія имѣлъ, благодаря любезности Вудворда, экземпляры *L. scalaris*, въ томъ числѣ и молодые, изъ Британскаго музея.

Limopsis изъ Бургаса (Болгарія), опредѣленный ф. Кёненомъ ¹⁾, какъ *L. cf. costulata*, отличается отъ экземпляровъ Мандриковки еще болѣе грубой скульптурой.

***Limopsis striata* Rouault.**

Табл. I, рис. 19a, b, c, d, e; 20; 21a, b. Табл. XIII, рис. 1a, b; 2; 3.

Trigonocoelia striata Al. Rouault. Terrain éocène des envir. de Pau, стр. 469, табл. XIV, рис. 19a.
Limopsis striata P. Oppenheim. Priabonaschichten, стр. 153, табл. VIII, рис. 8—8a.

Имѣю до 50 экземпляровъ, по большей части нѣсколько потертыхъ, но частью и очень хорошаго сохраненія. На хорошо сохранившихся экземплярахъ, кромѣ болѣе рѣзко обозначенныхъ, не на равныхъ разстояніяхъ расположенныхъ концентрическихъ бороздъ, видны при разсматриваніи въ лупу тончайшія радіальныя ребра, пересѣченіе которыхъ съ концентрическими бороздами придаетъ послѣднимъ пунктирный рисунокъ (Табл. XIII, рис. 3). Край раковины цѣльный, безъ слѣда зазубренности. Этой особенностью, а также расположеніемъ зубовъ на задней половинѣ замочнаго края, этотъ видъ достаточно рѣзко отличается отъ *L. retifera*.

Вѣроятно къ этому виду, а не къ *L. retifera*, относится экземпляръ изъ Латторфа, изображенный ф. Кёненомъ (Nordd. U. O.) на табл. LXXIV, рис. 7, значительно отличающійся общимъ очертаніемъ, положеніемъ макушки, незазубренностью края, формою и положеніемъ зубовъ отъ *L. retifera*, хорошее изображеніе котораго даетъ на той же таблицѣ рис. 8 (рис. 6, очевидно, съ потертаго экземпляра).

Наиболѣе крупные изъ имѣющихся у меня экземпляровъ *L. striata*, довольно потертые, имѣютъ до 9 мм. въ вышину и 8 мм. въ длину. Выпуклость створки до 3 мм. Наиболѣе крупный изъ хорошо сохранившихся экземпляровъ (изображенный на табл. I, рис. 19) имѣетъ въ вышину 7,5 мм., въ длину 6,2 мм.

***Limopsis retifera* Semper.**

Табл. XIII, рис. 4a, b, c; 5a, b, c.

Limopsis retifera v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1075, табл. LXXIV, рис. 6 и 8 (нес 7).

Въ коллекціи изъ Мандриковки находится только 7 маленькихъ экземпляровъ, частью нѣсколько поломанныхъ. Наибольшій изъ нихъ имѣетъ 4 мм. въ вышину и не много болѣе въ длину. Сравненіе этихъ экземпляровъ съ предыдущимъ видомъ показало довольно значительное и постоянное различіе, наблюдаемое уже у самыхъ маленькихъ (молодыхъ) экземпляровъ. Въ общемъ очертаніи *L. retifera* замѣчается болѣе

¹⁾ A. v. Koenen. Ueber die Unter-oligocäne Fauna der Mergel von Burgas. Sitzungsber. d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Classe: Bd. CII Abth. I April 1893, стр. 8.

четыреугольная форма и болѣе ясное уплощеніе верхнезадней части раковины. Макушка у *L. retifera* замѣтно придвинута къ переднему краю. Зубы относительно мельче и, сравнивая молодые экземпляры, многочисленнѣе. На задней половинѣ замочнаго края зубы даже у молодыхъ экземпляровъ *L. retifera* не горизонтальны, но косо поставленные, а на болѣе крупныхъ экземплярахъ первые зубы имѣютъ вертикальное положеніе. У *L. striata*, даже у сравнительно болѣе взрослыхъ экземпляровъ всѣ зубы задней части замочнаго края горизонтально расположены и только у самыхъ крупныхъ особей первые, одинъ или два, зуба состоятъ изъ небольшой восходящей (вертикальной) и болѣе значительной горизонтальной частей. Край раковины съ внутренней стороны у *L. retifera* мелко зазубренъ, у *L. striata* всегда гладкій.

Замѣчается различіе и въ скульптурѣ наружной поверхности. У *L. retifera* радіальные ребра хотя и очень тонки, но все же даже на самыхъ молодыхъ экземплярахъ болѣе замѣтны, чѣмъ у *L. striata*. Пересѣченіе радіальныхъ реберъ съ концентрическими образуетъ характерный для *L. retifera* тонкій сѣтчатый рисунокъ.

Nuculella d'Orbigny.

Единственный представитель р. *Nuculella*, находимый въ отложеніяхъ Мандриковки въ немногочисленныхъ и сильно потертыхъ экземплярахъ, принадлежитъ къ виду, найденному въ глауконитовомъ пескѣ подъ Екатеринославскимъ желѣзнодорожнымъ мостомъ.

Nuculella Koeneni Sokolow.

Nuculella Koeneni. Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста. Стр. 35. Табл. II, рис. 7a—i.

Изъ отложеній Мандриковки я имѣю до десятка экземпляровъ болѣе или менѣе сильно потертыхъ. Въ глауконитовыхъ же пескахъ, обнаруженныхъ при установкѣ кессоновъ желѣзнодорожнаго моста черезъ Днѣпръ, находящагося въ 5 верстахъ къ NW отъ Мандриковки, эта форма является одной изъ первыхъ по числу экземпляровъ, притомъ въ прекрасной сохранности. Едва ли можетъ быть сомнѣніе, что экземпляры *N. Koeneni*, найденные въ отложеніяхъ Мандриковки, не жили тамъ, но занесены водою въ мертвомъ уже состояніи. Ни по величинѣ, ни по формѣ, ни по скульптурѣ, поскольку она сохранилась, экземпляры Мандриковки ничѣмъ не отличаются отъ *N. Koeneni* изъ глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста.

Pectunculus Lamarck.

Въ громадномъ количествѣ находимый въ Мандриковкѣ гладкій и толстостѣнный *Pectunculus* представляетъ новый видъ *P. Williamsi*, имѣющій ближайшее сходство съ

среднеолигоценовымъ *F. obovatus* и нижнеолигоценовымъ *P. lunulatus*. Этотъ послѣдній видъ также встрѣчается въ отложеніяхъ Мандриковки, но въ очень небольшомъ числѣ.

Въ гораздо большемъ количествѣ экземпляровъ имѣется *P. tennisulcatus*, вполне сходный съ представителями этого вида изъ нижнеолигоценовыхъ слоевъ С. Германіи. Наконецъ, *P. deletus* представленъ однимъ экземпляромъ малой величины, но очень хорошей сохранности. Послѣдній видъ до сихъ поръ былъ извѣстенъ только изъ верхняго эоцена (Бартонъ) Англии. Остальные виды *Pectunculus* нижнеолигоценовые.

Pectunculus Williamsi ¹⁾ sp. nova.

Табл. II, рис. 5a, b, c, d; 6; 7a, b; 8a, b; 9. Табл. III, рис. 1a, b; 2.

Одна изъ наибъе встрѣчаемыхъ въ отложеніяхъ Мандриковки раковинъ, имѣющаяся въ собранной мною коллекціи болѣе, чѣмъ въ 1000 экземплярахъ. *P. Williamsi* принадлежитъ къ группѣ толстостѣнныхъ и гладкихъ *Pectunculus*, типичнымъ представителемъ которыхъ является среднеолигоценовый *P. obovatus*. При нѣкоторомъ разнообразіи въ общемъ очертаніи нашего вида, преобладающей является форма, имѣющая болѣе большіе размѣры въ длину, чѣмъ въ вышину, нѣсколько скошенная, съ широкимъ, слегка угловатымъ заднимъ и суженнымъ переднимъ краемъ.

Наиболѣе крупные экземпляры имѣютъ въ длину до 58 мм., въ вышину 51 мм., наибольшая выпуклость створки почти 19,5 мм.

Имѣя значительное сходство съ нижнеолигоценовымъ *P. lunulatus* Nyst въ общемъ очертаніи раковины, въ замочномъ краѣ, въ расположеніи и формѣ мускульныхъ впечатлѣній, нашъ видъ представляетъ и достаточныя отличія. При болѣе толстостѣнности наша раковина менѣе выпукла, и главное ея выпуклость менѣе равномерна, чѣмъ у *P. lunulatus* и скорѣе уплощается къ брюшному, переднему и заднему краямъ раковины. Общее очертаніе нашей формы болѣе косое, при замѣтно суженномъ переднемъ краѣ, чего не замѣчается у *P. lunulatus*. Вслѣдствіе относительно болѣе высокой арки и болѣе выпуклой макушки верхняя часть раковины нашего вида имѣетъ болѣе треугольное очертаніе, чѣмъ *P. lunulatus*. На наружной поверхности сѣверо-германскаго вида болѣе замѣтно проявляется радіальная ребристость, чѣмъ у нашего вида, хорошо сохранные экземпляры котораго имѣютъ почти блестяще гладкую поверхность лишь съ концентрическими слѣдами наростанія. Это различіе особенно бросается въ глаза при сравненіи очень молодыхъ особей. У *P. lunulatus* молодые экземпляры имѣютъ отчетливо выраженные радіальныя ребра (См. Koenen. Norddeutsch. Unteroligozän, Taf. LXXIV, fig. 5b), у нашего же вида даже самыя маленькіе экзем-

¹⁾ Названо въ честь моего глубокоуважаемаго учителя В. П. Вилльямса, сумѣвшаго внушить мнѣ, 9-ти-лѣтнему мальчугану, глубокий интересъ къ природѣ и естественнымъ наукамъ. Память объ его урокахъ, всегда увлекательныхъ, жива во мнѣ по нынѣ, хотя почти 40 лѣтъ прошло съ тѣхъ поръ.

пляръ, едва достигающіе 5 мм., имѣютъ совершенно гладкую наружную поверхность, съ едва лишь замѣтными тончайшими концентрическими линіями—слѣдами наростанія. Мускульныя впечатлѣнія, вполне сходныя у обоихъ видовъ по формѣ и расположенію, болѣе выпуклы у *P. lunulatus*, чѣмъ у нашего вида.

Большая толстостѣнность створокъ, болѣе сильно уплощающихся къ краямъ (брюшному, переднему и заднему) сближаетъ нашу форму съ *P. obovatus*. Особенно близки экземпляры *P. obovatus* изъ Мориньи (Morigny), отличающіеся отъ *P. obovatus* Майнцскаго бассейна болѣе многочисленными и мелкими зубами замка и болѣе мелкими зазубринами брюшного края. *P. Williamsi* имѣетъ сравнительно еще болѣе многочисленные и мелкіе зубы и болѣе мелко зазубренный брюшной край, что однако, въ виду значительной измѣнчивости въ этомъ отношеніи *P. obovatus* изъ различныхъ мѣстностей, не можетъ считаться существеннымъ отличительнымъ признакомъ. Болѣе важнымъ и постояннымъ отличіемъ при сравненіи *P. Williamsi* съ *P. obovatus* изъ Мориньи является болѣе заостренная макушка у этого послѣдняго вида и относительно мѣньшая выпуклость верхней части раковины его, вслѣдствіе чего и профиль разсматриваемыхъ формъ не одинаковъ. Раковина *P. Williamsi* въ общемъ болѣе вытянута въ длину и передняя часть болѣе замѣтно сужена.

Мускульныя впечатлѣнія у *P. obovatus* болѣе вдавлены, чѣмъ у нашего вида, занимающаго въ этомъ отношеніи промежуточное положеніе между *P. obovatus* и *P. lunulatus*¹⁾.

Pectunculus lunulatus Nyst, var?

Табл. III, рис. 3a, b, c; 4a, b; 5a, b; 6.

Pectunculus lunulatus v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1077. Табл. LXXIV, рис. 4a, b, c; 5a, b, c.

Я имѣю одинъ крупный, немного поврежденный, экземпляръ и пять маленькихъ (молодыхъ). При полномъ сходствѣ съ экземплярами изъ Латторфа въ общемъ очертаніи раковины, ея выпуклости, въ замочномъ краѣ и мускульныхъ впечатлѣніяхъ, наши экземпляры отличаются, можетъ быть, болѣе ясно обозначенными правильными концентрическими бороздками на наружной поверхности. Скульптура эта лучше замѣтна на молодыхъ экземплярахъ. Но такъ какъ о подобной же скульптурѣ упоминаетъ и Кёненъ (l. c., стр. 1079), говоря объ очень маленькихъ раковинахъ изъ Вестергельна (изобр. Т. LXXIV, рис. 5), то весьма возможно, что отсутствіе упомянутой скульптуры на болѣе крупныхъ экземплярахъ объясняется значительной потертою этихъ послѣднихъ.

¹⁾ Т. Фуксъ считаетъ очень важнымъ для разсматриваемой группы *Pectunculus* признакомъ степень углубленности или выпуклости мускульныхъ впечатлѣній (устное сообщеніе).

Кромѣ тѣхъ отличающихъ разсматриваемый нами видъ отъ *P. Williamsi* признаковъ, которые уже были приведены при описаніи этого послѣдняго вида, можно отмѣтить еще, что прямолинейность замочнаго края, свойственная *P. Williamsi* только въ ранней молодости, сохраняется у *P. lunulatus* и нѣсколько позже. Въ связи съ этимъ экземпляры *P. Williamsi*, едва достигшіе $\frac{1}{4}$ величины взрослога экземпляра, имѣютъ уже округленное очертаніе верхней части раковины (см. Табл. II, рис. 9), тогда какъ *P. lunulatus*, даже немного болѣе крупныя, сохраняютъ еще ушки (плечики) (см. Табл. III, рис. 4a, b).

Къ разсматриваемому нами виду, по всей вѣроятности, долженъ быть отнесенъ очень вздутый экземпляръ, немного потертый, изображеніе котораго дано на Табл. III, рис. 5a, b.

Единственный крупный экземпляръ изъ Мандриковки имѣетъ въ длину 67 мм., въ вышину 64 мм. Выпуклость створки 21,7 мм.

Pectunculus tenuisulcatus v. Koenen.

Табл. III, рис. 7a, b, c, d; 8; 9a, b; 10a, b, c; 11; 12a, b, c.

Pectunculus tenuisulcatus. A. v. Koenen. Nordd. U. O. стр. 1079. Табл. LXXIV, рис. 1a, b; 2a, b; 3.

Имѣющійся въ моемъ распоряженіи въ числѣ нѣсколькихъ сотъ экземпляровъ (различнаго возраста, по большей части хорошей сохранности) *P. tenuisulcatus* ничѣмъ существенно не отличается отъ экземпляровъ этого вида изъ нижняго олигоцена Сѣверной Германіи. Только скульптура наружной поверхности сѣверогерманскихъ экземпляровъ, вслѣдствіе потертости ихъ, далеко не такъ отчетлива, какъ нашихъ.

Въ общемъ очертаніи нашего вида замѣчается нѣкоторое разнообразіе. Рядомъ съ равносторонними круговидными экземплярами встрѣчаются скошенные, съ косо усѣченнымъ заднимъ краемъ. Выпуклость створокъ также довольно измѣнчива. Но въ общемъ молодые экземпляры болѣе плоски. Такъ для взрослыхъ особей отношеніе выпуклости створокъ къ ея длинѣ достигаетъ 1:2, 9, для исключительно крупныхъ и выпуклыхъ даже 1:2, 5.

Для молодыхъ же особей упомянутое отношеніе 1:3, 2, а для очень юныхъ даже 1:3,7. Замѣтно измѣняется съ возрастомъ очертаніе верхней части раковины вслѣдствіе увеличивающейся выпуклости макушки и изгиба замочнаго края, въ очень раннемъ возрастѣ почти прямолинейнаго. Зубы, правильно расположенные, образуютъ обыкновенно непрерывающійся въ срединѣ рядъ, за исключеніемъ наиболѣе старыхъ экземпляровъ. У взрослыхъ экземпляровъ усиленіе упомянутаго изгиба замочнаго края и большее выступаніе макушки придаетъ верхній части раковины треугольную форму.

Скульптура наружной поверхности нашего вида сближаетъ его съ группой ребристыхъ *Pectunculus* какъ то: *P. deletus*, *P. obliteratedus*, *P. dispar*.

Только первичная раковина (dissoconch), замѣчаемая иногда на лучше сохранившихся молодыхъ экземплярахъ представляется, даже при разсматриваніи въ сильную лупу, блестяще гладкою. Но уже на разстояніи 1 мм. отъ острія макушки замѣчаются тончайшія радіальныя линіи, пересѣкаемыя столь же тонкими концентрическими. Съ удаленіемъ отъ носика макушки становятся вполне отчетливы радіальныя ребра, очень тѣсно расположенныя и равныя по величинѣ. Еще далѣе ребра раздвигаются, и въ промежуткахъ между ними на однихъ этземплярахъ раньше, на другихъ позже появляются вторичныя очень тонкія ребра.

Съ возрастаніемъ раковины постепенно вставляются новыя и новыя ребра. На средней части раковины вновь появившіяся ребра нерѣдко почти сравниваются по величинѣ съ первичными, но на краяхъ раковины, въ особенности на переднемъ краю, они далеко не достигаютъ величины первичныхъ, раздѣленныхъ широкими промежутками. Нерѣдко, и именно на средней части раковины, позднѣйшія ребра такъ соприкасаются своимъ началомъ съ первичными ребрами, что представляются какъ бы отщепившимися отъ этихъ послѣднихъ. Черезъ вставку новыхъ реберъ происходитъ какъ бы дальнѣйшее расщепленіе реберъ. На болѣе взрослыхъ экземплярахъ преобладаютъ такія пучками расположенныя ребра; приэтомъ иногда всѣ ребра пучка одной величины, обыкновенно же одно ребро, именно первичное, болѣе выдается, занимая то средину пучка, то чаще задній край его. Потому, при нѣкоторой потертости раковины, когда отдѣльныя ребра пучка сглаживаются, получаютъ широкія плоскія ребраскладки, съ широкимъ пологимъ переднимъ склономъ и короткимъ крутымъ заднимъ.

Такую именно, состоящую изъ плоскихъ широкихъ реберъ, раздѣленныхъ тонкими бороздами, скульптуру ф. Кёненъ, имѣвшій въ своемъ распоряженіи довольно сильно потертые экземпляры, и считаетъ свойственной *P. tenuisulcatus*. Но на приложенномъ къ его работѣ (Nordd. Unt. Oligocän) рисункѣ *P. tenuisulcatus* (Табл. LXXIV рис. 1) довольно ясно видно пучковатое расположеніе реберъ съ болѣе выдающимися первичными ребрами, что подтверждается и непосредственнымъ изученіемъ экземпляровъ *P. tenuisulcatus* изъ Латторфа. Развитіе радіальныхъ реберъ у различныхъ экземпляровъ нашего вида не идетъ вполне одинаково. Рядомъ съ экземплярами, имѣющими очень тонкія, тѣсно расположенныя ребра, встрѣчаются недѣлимые съ болѣе рѣдко разставленными ребрами. Подобную же измѣнчивость мы находимъ и среди экземпляровъ изъ С. Германіи.

Радіальныя ребра пересѣкаются тонкими концентрическими бороздками, раздѣляющими ребра на продолговатые бугорки и придающими промежуткамъ между ребрами точечную скульптуру. Совершенно то же замѣчается и на лучше сохранныхъ экземплярахъ изъ Латторфа.

Въ отложеніяхъ Мандриковки *P. tenuisulcatus* достигаетъ нѣсколько болѣе величины, чѣмъ въ Сѣверной Германіи. Наиболѣе рослые изъ имѣющихся у меня экземпляровъ имѣютъ 33,5 мм. длины, 32,5 мм. вышины, при выпуклости створки 13 мм.

Такихъ крупныхъ экземпляровъ изъ сѣверо-германскаго олигоцена не извѣстно. Но въ коллекціяхъ проф. Кёнена (Гёттингенъ, Геологическій музей) имѣется *Pectunculus* изъ Него (слой Sangonini) по своей формѣ, замочному краю, а также и по скульптурѣ, насколько можно судить объ этой послѣдней по экземплярамъ, болѣе или менѣе потертымъ, вполне сходный съ *P. tenuisulcatus*, по величинѣ же неуступающій самымъ крупнымъ экземплярамъ этого вида изъ Мандриковки.

Наиболѣе близкой формой къ *P. tenuisulcatus* является *P. deletus* Sow. изъ верхняго эоцена Англiи (Бартонъ)¹⁾.

Сравненіе *P. tenuisulcatus* изъ Мандриковки съ прекрасно сохранными экземплярами *P. deletus* изъ Британскаго музея въ большомъ количествѣ любезно присланными мнѣ А. Вудвордомъ, показало очень значительное сходство въ скульптурѣ. Характеръ радіальныхъ реберъ совершенно одинаковъ у обоихъ видовъ, хотя въ большинствѣ случаевъ ребра *P. deletus* выше и болѣе рѣдко расположены, вслѣдствіе того, что развиты только первичныя ребра. Но встрѣчаются экземпляры у которыхъ, съ развитіемъ вторичныхъ реберъ, ребра болѣе часто расположены и не такъ высоки. При значительномъ разнообразіи, которое въ этомъ отношеніи представляетъ *P. tenuisulcatus*, нѣтъ возможности установить сколько-нибудь постоянное различіе между названными видами. Болѣею устойчивостью отличается различіе въ концентрическихъ бороздахъ, которыя у *P. deletus* всегда шире и отдѣлены болѣе широкими промежутками.

Въ общемъ очертаніи, при довольно значительномъ сходствѣ, можно отмѣтить, что *P. deletus* имѣетъ болѣе выпуклую макушку съ болѣе круто загнутымъ носикомъ. Чаше встрѣчаемая среди экземпляровъ *P. deletus* болѣе правильно округлая равно-сторонняя форма не исключаетъ однако существованіе раковинъ нѣсколько косо удлиненныхъ съ слегка угловатымъ заднимъ краемъ, т.-е. той формы, которая является преобладающей среди *P. tenuisulcatus*. Замочный край обоихъ видовъ очень похожъ, но все же можно отмѣтить, что у *P. tenuisulcatus* зубы немного крупнѣе, обыкновенно малочисленнѣе, и расположеніе ихъ ближе къ горизонтальному, чѣмъ у соответствующихъ по величинѣ *P. deletus*.

Во всякомъ случаѣ при всѣхъ указанныхъ отличіяхъ оба вида очень близки между собою.

По скульптурѣ наружной поверхности близко также стоитъ къ *P. tenuisulcatus* среднеолигоценовый *P. obliteratus* Desh. Въ нѣкоторомъ отношеніи, а именно по тонкости концентричныхъ бороздокъ, *P. obliteratus* даже болѣе близокъ къ нашему виду, чѣмъ *P. deletus*. Радіальныя ребра у *P. obliteratus* совершенно того же характера, что и у *P. tenuisulcatus*, но расположены значительно рѣже, особенно на средней и задней частяхъ раковины. Въ молодости же (экземпляры до 5 мм. въ діаметрѣ) оба вида

¹⁾ () болѣею сходствѣ этихъ двухъ видовъ упоминаетъ ф. Кёненъ. (Mag. Mittel-Oligocän Nord-Deutschl. 1868 г. Palaeontogr. B. XVI, стр. 237), Вудъ (S. Wood Eocene Bivalves, стр. 97) полагаетъ даже возможнымъ разсматривать *Pectunculus* изъ Латторфа какъ разновидность *P. deletus*.

имѣютъ почти одну и ту же скульптуру. При довольно большемъ сходствѣ въ общемъ очертаніи *P. obliterated* имѣетъ болѣе плоскую макушку, чѣмъ *P. tenuisulcatus*, который въ этомъ отношеніи является какъ бы средней формой между болѣе выпуклымъ *P. deletus* и болѣе плоскимъ *P. obliterated*. Въ связи съ указаннымъ молодые экземпляры *P. obliterated* замѣтно плосче таковыхъ же *P. tenuisulcatus*.

P. dispar Desh. имѣетъ скульптуру, также напоминающую скульптуру нашего вида, но значительно болѣе тонкую: радіальныя ребра тоньше и тѣснѣе расположены, также и концентрическія бороздки.

При нѣкоторомъ сходствѣ въ общемъ очертаніи створки *P. dispar* значительно плосче створокъ *P. tenuisulcatus*.

Очень большое сходство съ нашимъ видомъ по скульптурѣ наружной поверхности представляетъ *P. lugensis* Fuchs¹⁾ изъ нижнеолигоценыхъ отложеній Сангонини (окрестн. Виченцы), отличающійся болѣе равносторонней круглой формой и прямолинейностью замочнаго края. Но среди молодыхъ *P. tenuisulcatus* встрѣчаются экземпляры, похожіе на *P. lugensis* и въ этомъ отношеніи.

Принадлежащій къ той же группѣ *P. Jacquoti* Tourn.²⁾ изъ нижнетретичныхъ отложеній юго-западной Франціи (Biarritz, Côtes des Basques), расположеніемъ и высотой реберъ похожій на *P. deletus*, достаточно рѣзко отличается отъ этого вида, равно и отъ *P. tenuisulcatus*, правильными кругленькими бугорками, расположенными на переѣченіяхъ радіальныхъ реберъ концентрическими, также очень правильными слѣдами нарастанія раковины.

Въ музеѣ Геологическаго Комитета имѣются отпечатки *P. tenuisulcatus* на глауконитовомъ песчаникѣ изъ Новой Праги (Александрійскаго уѣзда Херсонской губ.).

Pectunculus deletus Solander (var.?).

Табл. III рис. 13a, b, c.

Pectunculus deletus S. Wood. Eocene bivalves, стр. 97, табл. XVI рис. 3 и 6.

Изъ Мандриковки имѣется только одинъ небольшой экземпляръ хорошей сохранности. Скульптура его имѣетъ всѣ характерныя особенности *P. deletus* изъ Бартона, тѣ же острия, рѣдко расположенныя радіальныя ребра и тѣ же довольно широкія концентрическія бороздки, раздѣляемыя слегка выпуклыми промежутками. Особенностью

¹⁾ Th. Fuchs. Conchylienfauna des vicentin. Tertiärgewirges стр. 66, табл. XI, рис. 17—19.

Д-ръ П. Оппенгеймъ (Beiträge zur Kenntniss des Oligocän und seines Fauna in den venetianischen Voralpen. Zeitsch. geol. Gesellsch. 1900, стр. 266) высказываетъ предположеніе, что *P. lugensis* не болѣе, какъ разновидность *P. obliterated*. Но я полагаю, что этотъ видъ отличенъ и по общему очертанію и по скульптурѣ болѣе тонкой, чѣмъ у *P. obliterated* и болѣе похожей на скульптуру *P. tenuisulcatus*.

²⁾ Tournouër. Descriptions et figures de fossiles nummulitiques. De Bouillé. Paléontologie de Biarritz. 1873, стр. 41, табл. VIII, рис. 1.

нашего экземпляра является общая форма, болѣе вытянутая въ вышину, и немного меньшее число зубовъ, чѣмъ въ среднемъ это бываетъ у *P. deletus*, но такъ какъ и среди экземпляровъ изъ Бартона имѣются обладающіе тѣмъ же числомъ (21) зубовъ, а также и въ общемъ очертаніи раковинъ измѣнчивость довольно велика, то и нѣтъ основаній отдѣлять нашъ экземпляръ отъ англійскаго вида.

Arca Linné.

Изъ 10 видовъ *Arca*, найденныхъ въ отложеніяхъ Мандриковки, къ *Arca* въ тѣсномъ смыслѣ принадлежатъ два вида: *Arca Sandbergeri*, встрѣченная въ очень маломъ числѣ экземпляровъ, и *A. conformis*—въ немного болѣшемъ количествѣ. Относящіяся къ подроду *Acar* Gray *Arca lamellosa* имѣется только въ 1 неполномъ экземплярѣ. Къ подроду *Barbatia* Gray принадлежатъ: *Arca incomposita*, *A. sulcicosta*, *A. dactylus*, *A. cf. rugifera* и *A. Jekaterinoslavica*. Этотъ послѣдній видъ, новый, имѣетъ ближайшее сходство съ ниже-олигоценнымъ *A. alaeformis*. За исключеніемъ *A. sulcicosta* остальные виды группы *Barbatia* находятся въ очень маломъ числѣ экземпляровъ. Изъ подрода *Fossularca* имѣется одинъ видъ *A. pretiosa* въ довольно большомъ количествѣ, но по большей части въ мелкихъ экземплярахъ. Наконецъ, къ подроду *Cucullaria* принадлежатъ два значительно поврежденныхъ экземпляра *A. heterodonta*. За исключеніемъ послѣдняго вида, извѣстнаго до сихъ поръ только изъ верхнеэоценовыхъ слоевъ Парижскаго бассейна, и *A. lamellosa*, которая, будучи средне и верхнеэоценовымъ видомъ, встрѣчается, однако, и въ нижеолигоценныхъ отложеніяхъ С. Германіи, остальные формы ниже-олигocenовыя, частью (*A. Sandbergeri* и *A. pretiosa*) переходящія и въ средній олигоценъ.

Arca Sandbergeri Deshayes.

Табл. IV рис. 1a, b, c, d, e; 2a, b, c; 3a, b; 4a, b, c.

Arca Sandbergeri v. Koenen. Nordd. U. O. стр. 1081, табл. LXXII рис. 1a—d, 2, 3a—d, 4. Тамъ же синоним. и литерат.

Я имѣю только 9 мелкихъ экземпляровъ *A. Sandbergeri*, болѣе или менѣе поврежденныхъ. При столь незначительномъ матеріалѣ я не могъ придти къ окончательному заключенію по спорному вопросу: считать ли, согласно мнѣнію Т. Фукса ¹⁾ и П. Оппенгейма ²⁾, *A. Sandbergeri* Desh. за одинъ видъ съ *A. biangula* Lam., или же

¹⁾ Th. Fuchs. Beiträge z. Kenntniss d. Conchylien-Fauna des vicentin. Tertiärgebirge. Wien 1870, стр. 72.

²⁾ P. Oppenheim. Beitr. z. Kenntniss des Oligocän und seiner Fauna in den venetianischen Voralpen. Zeitschr. d. deutsch-geolog. Gesellschaft. 1900, стр. 265.

отдѣлять, какъ это дѣлаютъ Дегэ, А. ф. Кёненъ ¹⁾ и М. Косманнъ ²⁾; олигоценый видъ отъ эоценоваго.

Могу отмѣтить только, что во всякомъ случаѣ относительно мѣньшіе размѣры раковины въ вышину и бѣльшая неравносторонность ея, признаки, которые предлагаетъ принять М. Косманнъ, какъ отличительные для *A. Sandbergeri*, мало надежны, такъ какъ именно въ этихъ отношеніяхъ оба вида представляютъ значительное разнообразіе. Даже среди малочисленныхъ *A. Sandbergeri* изъ Мандриковки имѣются экземпляры очень узкіе (т.-е. имѣющіе малые размѣры въ вышину) и значительно болѣе широкіе. Также непостоянно и относительное положеніе макушки. Не отличается устойчивостью и признакъ, выдвигаемый Кёненомъ, именно болѣе грубая радіальная ребристость на передней части раковинъ *A. Sandbergeri*. Изъ двухъ болѣе хорошо сохранившихся скульптуру экземпляровъ изъ Мандриковки на одномъ радіальномъ ребре передней части очень многочисленны и тонки, на другомъ же болѣе, чѣмъ въ $1\frac{1}{2}$ раза, толще и малочисленнѣе. Мало того, на первомъ экземплярѣ ясно видно, что болѣе крупныя и рѣдкія ребра ранняго возраста смѣнились внезапно на позднѣе выросшихъ частяхъ раковины болѣе тонкими и многочисленными.

Повидимому макушка у *A. biangula* болѣе загнута во внутрь, чѣмъ у *A. Sandbergeri*, и въ этомъ отношеніи наши экземпляры сходны съ послѣднимъ видомъ. Но при недостаточности имѣющагося у меня матеріала я ничего не могу сказать объ устойчивости указаннаго признака.

До окончательнаго рѣшенія вопроса о слияніи олигоценоваго вида съ эоценовымъ, я оставляю для формы изъ Мандриковки обозначеніе — *A. Sandbergeri* потому, что наша форма несомнѣнно изъ олигоценовыхъ слоевъ, а также и на томъ основаніи, что ближайшее сходство она имѣетъ безусловно съ формою изъ нижнеолигоценовыхъ отложений С. Германіи, именуемою ф. Кёненомъ какъ *A. Sandbergeri*.

Наиболѣе крупная створка изъ Мандриковки имѣетъ въ длину 27 мм., въ вышину 15 мм., выпуклость створки 6,5 мм.

Небольшой экземпляръ *A. Sandbergeri* имѣется у меня изъ отложений съ марганцевой рудой съ р. Соленой.

Arca conformis v. Koenen var.

Табл. IV рис. 7a, b, c, d, e; 8a, b, c; 9; 10a, b, c.

1893. *A. conformis* v. Koenen Nordd. Unterol., стр. 1084, таб. LXXII рис. 5, 6, 7.

Имѣю въ своей коллекціи до 15 экземпляровъ, болѣею частью хорошей сохранности. Сравненіе съ находящимися въ Геттингенскомъ музеѣ экземплярами изъ Латторфа пока-

¹⁾ А. v. Koenen. Norddeutsche Unteroligocän. 1893, стр. 1084.

²⁾ M. Cossmann. Revis. somm. de la faune de terrain oligocène marin. Paris 1891, стр. 39.

зало полное сходство во всемъ существеномъ. Какъ нѣкоторую особенность экземпляровъ изъ Мандриковки можно отмѣтить болѣе высокую макушку и нѣсколько большіе размѣры въ вышину передней части раковины. На такъ какъ эта особенность замѣчается только у нѣкоторыхъ изъ нашихъ экземпляровъ, болѣе крупныхъ, сохраняющихъ во всемъ остальномъ полное сходство съ экземплярами изъ Латторфа, то и нѣтъ основанія отдѣлять нашу форму отъ сѣверогерманской, а самое большое, что можно разсматривать ее какъ разновидность. Не лишнимъ считаю еще отмѣтить, что въ коллекціяхъ Э. Зюсса изъ Вичентинскихъ третичныхъ (Вѣнскаго Университета, Палеонтологическаго музея) имѣются экземпляры *Arca* изъ Mt. Grumi, обозначенные какъ новый видъ (безъ названія), которые чрезвычайно походятъ по формѣ и скульптурѣ на *A. conformis*.

Болѣе крупныя экземпляры изъ отложеній Мандриковки имѣютъ въ длину 14 мм., въ вышину 7,5 м., выпуклость створокъ достигаетъ 3,8 мм.

Arca lamellosa Deshayes.

Табл. IV рис. 11a, b.

Arca lamellosa Cossmann. Catal. illustré. Ann. d. l. soc. roy. malacolog. d. Belgique. T. XXII (1887) стр. 126.
Тамъ же синоним. и литерат.

Я имѣю только 1 поломанный экземпляръ лѣвой створки. Поверхность раковины нѣсколько раздѣленная. По характерной чешуйчатой скульптурѣ и своеобразному очертанію задняго и брюшнаго краевъ раковины эта створка можетъ быть отнесена съ достаточной достовѣрностью къ *A. lamellosa* — виду, распространенному въ нижнемъ, среднемъ и верхнемъ эоцѣнѣ англо-французскаго бассейна. Непосредственное сличеніе съ оригиналами Дегэ вполне подтвердило это. А. ф.-Кёненъ ¹⁾ описываетъ изъ нижняго олигоцена Сѣверной Германіи форму *A. lamellosa* var?, которая отличается отъ типичной *A. lamellosa* нѣсколько расширенной задней частью раковины. Слѣдуетъ отмѣтить также малую величину сѣверо-германскихъ экземпляровъ. Наша раковина и по очертанію задней части и по величинѣ ближе стоитъ къ типичной *A. lamellosa*.

Длина нашего экземпляра по реставрировке 16,5 мм., вышина приблизительно 7 мм.

Сравнительно плохая сохранность (раздѣленность поверхности) единственнаго экземпляра *A. lamellosa* наводитъ на предположеніе: не во вторичномъ ли находеніи эта форма въ слояхъ Мандриковки? Принесена ли она волнами изъ другой, сосѣдней мѣстности нижнеолигоценоваго побережья, подобно *Nucullela Koeneni* или же, быть можетъ, она вымыта изъ болѣе древнихъ (эоценовыхъ) слоевъ, уничтоженныхъ размывомъ въ этой мѣстности безслѣдно?

¹⁾ Koenen. Nordd. U. O. стр. 1086. Табл. LXXII, рис. 11—13.

Arca sulcicosta Nyst. var.

Табл. V рис. 4a, b; 5a, b, c, d, e; 6a, b, c; 7a, b, c.

Arca sulcicosta v. Koenen. Nordd. U. O. стр. 1097. Табл. LXX рис. 1a, b, 2a—c, 3a—c, 4a—c. Тамъ же синоним. и литер.

Этотъ представитель р. *Arca* изъ подрода *Barbatia*, наиболее часто встрѣчаемый въ отложеніяхъ Мандриковки, находится въ моей коллекціи въ числѣ 42 экземпляровъ, большею частью хорошаго сохраненія.

Вполнѣ присоединяюсь къ мнѣнію проф. ф.-Кёнена (l. c. стр. 1100), что слѣдуетъ признавать видъ Ниста самостоятельнымъ и не соединять его, какъ то дѣлаютъ нѣкоторые палеонтологи, ни съ *A. duplicata*, ни съ *A. appendiculata*. Болѣе вздутой общей формой, особенно въ области макушки, и замочнымъ краемъ нижнеолигоценовый видъ этотъ достаточно рѣзко отдѣляется отъ упомянутыхъ эоценовыхъ видовъ. Значительное несходство представляетъ и скульптура наружной поверхности. Менѣе многочисленныя и болѣе высокія ребра у *A. sulcicosta* продольно раздваиваются глубокой, но узкой бороздкой, которая даже у брюшного края наиболее крупныхъ экземпляровъ не достигаетъ и половинной ширины промежутковъ между ребрами.

Сравненіе моихъ экземпляровъ съ экземплярами изъ Латторфа и другихъ мѣстностей С. Германіи показало полное сходство въ замочномъ краѣ и въ скульптурѣ наружной поверхности. Замѣчается только различіе, не во всѣхъ, но въ большей части экземпляровъ, въ очертаніи брюшного края, болѣе выпуклаго у нашей формы, въ особенности въ передней части раковины, которая немного расширена. Нерѣдко при этомъ замѣчается и большая вздутость макушки. Но нѣкоторые наши экземпляры вполнѣ сходны и въ этомъ отношеніи съ сѣверогерманскими. Безусловное сходство также представляютъ молодыя особи.

Особенно достойно замѣчанія, что также и *A. conformis* въ болѣе крупныхъ экземплярахъ изъ Мандриковки представляетъ, какъ мы видѣли, совершенно подобныя же особенности: большую ширину (вышину) передней части раковины и нѣсколько болѣе вздутую макушку. Можно, слѣдовательно, предположить, что нѣкоторыя мѣстныя условія вызвали одинаковое уклоненіе у встрѣчаемыхъ въ Мандриковкѣ разновидностей обоихъ упомянутыхъ видовъ.

Длина наиболее крупныхъ экземпляровъ *A. sulcicosta* изъ моей коллекціи доходитъ до 24 мм., высота 14,5 мм., выпуклость створки достигаетъ 6,8 мм.

Arca Jekaterinoslavica sp. nova.

Табл. IV рис. 5a, b, c, d, e; 6.

Принадлежащій къ подроду *Barbatia* видъ этотъ имѣется въ моей коллекціи въ числѣ 4 экземпляровъ хорошей сохранности, изъ нихъ 1 правая створка взрослая,

остальные маленькія. Удлиненная, слабо выпуклая съ придвинутой къ переднему краю плоской макушкой наша раковина ближе всего стоит къ *A. alaeformis* v. Koenen ¹⁾ изъ нижняго олигоцена Сѣверной Германіи. Но скульптура нашей формы болѣе тонкая, макушка плоче и килеватость слабѣе выражена, чѣмъ у *A. alaeformis*.

Болѣе отдаленное сходство представляетъ нашъ видъ съ *A. condita* Desh., съ которымъ имѣетъ много общаго въ скульптурѣ наружной поверхности и въ устройствѣ замочнаго края, но достаточно отличается очертаніемъ раковины вслѣдствіе болѣе центральнаго положенія макушки у *A. condita*.

Длина единственной взрослой створки 31,5 мм., высота 19 мм., выпуклость 5,3 мм.

Arca incomposita v. Koenen.

Табл. V рис. 1a, b, c, d; 2a, b, c; 3a, b.

Arca incomposita v. Koenen. Norddeutsch. Unteroligocän, стр. 1090, табл. LXXI, рис. 4, 5.

Слабовыпуклой, очень удлиненной и неравносторонней формы раковина эта въ коллекціи изъ Мандриковки находится въ числѣ 23 экземпляровъ, частью поломанныхъ и потертыхъ. При сравненіи съ экземплярами изъ Брандгорста (близъ Бюнде), очень немногочисленными (всего 6 створокъ), не замѣчено никакого существеннаго различія. Можно упомянуть только, что у нѣкоторыхъ изъ нашихъ экземпляровъ замочный край болѣе прямолинейный и углы при пересѣченіи этого края съ переднимъ и заднимъ болѣе остры. Впрочемъ, подобное замѣчается и на маленькихъ (молодыхъ) экземплярахъ изъ Брандгорста. Значительное сходство, особенно по скульптурѣ наружной поверхности, *A. incomposita* имѣетъ съ *A. auversiensis* Desh. (верхній эоценъ), но достаточно отличается отъ этой послѣдней болѣе удлиненной формой раковины и положеніемъ макушки, придвинутой у нашего вида ближе къ переднему краю раковины.

Очень близкую, если только не тождественную нашему виду, форму я нашелъ въ коллекціяхъ Вѣнскаго Гофмузеума безъ опредѣленія вида, но съ указаніемъ мѣсто-рожденія—Вальдбёкельгеймъ (Waldböckelheim), слѣдовательно, изъ среднеолигоценыхъ отложеній Германіи.

Наиболѣе крупный цѣльный экземпляръ достигаетъ въ длину 27 мм. въ высоту 12 мм., выпуклость створки 4 мм. Но имѣются обломки еще нѣсколько болѣе крупныхъ экземпляровъ.

¹⁾ Norddeutsch. Unteroligocän, стр. 1417, табл. LXXI, рис. 1, 2.

Arca dactylus v. Koenen.

Табл. V рис. 8a, b, c, d, e.

Arca dactylus v. Koenen. Nordd. Unterol., стр. 1102, табл. LXXI, рис. 8, 9, 10, 11.

Въ коллекціи изъ Мандриковки находятся только 3 экземпляра лѣвой створки, но хорошей сохранности. Какъ съ вѣшной стороны раковины, для которой отличительны рѣзко обозначенные слѣды наростанія, такъ и съ внутренней стороны по устройству замочнаго края и по очень характерной тонкой оторочкѣ брюшнаго и задняго края наша форма представляетъ полное сходство съ экземплярами этого вида изъ сѣверо-германскаго нижняго олигоцена. Также и общій складъ раковины представляетъ большое сходство. Однако, помимо болѣе крупной величины, достигаемой экземплярами изъ Мандриковки, эти послѣдніе отличаются относительно болѣе большими размѣрами въ вышину. Но такъ какъ въ этомъ послѣднемъ отношеніи замѣчается нѣкоторое непостоянство и среди сѣверо-германскихъ экземпляровъ, то едва ли было бы основательно выдѣлить мандриковскую форму въ особую разновидность.

Длина болѣе крупнаго экземпляра 12 мм., вышина 8 мм., выпуклость створки 3,3 мм.

Arca cf. rugifera v. Koenen.*Arca rugifera* v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1100.

Я имѣю два поврежденныхъ экземпляра правой створки *Arca*, которые очень короткимъ усѣченнымъ переднимъ краемъ и волнисто неровнымъ очертаніемъ брюшнаго края представляютъ большое сходство съ *A. rugifera*. Изъ нихъ болѣе крупный и болѣе цѣльный экземпляръ, но довольно потертый, имѣетъ болѣе грубую скульптуру, особенно на задней части раковины, сближающую его съ верхнеоценовымъ видомъ *A. Bernayi* Desh. Другой же экземпляръ меньшихъ размѣровъ, сильнѣе поломанный, но съ лучше сохранившейся болѣе тонкой скульптурой, представляетъ въ этомъ отношеніи болѣе сходства съ *A. rugifera*.

Длина болѣе крупнаго экземпляра 16,5 мм., вышина 8,2 мм.

Arca (Fossularca) pretiosa Deshayes.

Табл. V рис. 10a, b, c, d, e; 11a, b.

Arca pretiosa v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1109, табл. LXXIII, рис. 1a—c, 2a—c, 3a—c. Тамъ же синоним. и литерат.

Этотъ видъ имѣется въ числѣ 48 экземпляровъ, болѣею частью мелкихъ и нерѣдко потертыхъ. Сравненіе съ нижнеолигоценовыми *A. pretiosa* изъ Латторфа, Унзе-

бурга, Брандгорста показало, что ни въ общемъ очертаніи раковины, ни въ замочномъ краѣ, ни въ скульптурѣ наружной поверхности, ни въ формѣ и устройствѣ ареальной площадки не замѣчается ни малѣйшаго различія. Можно отмѣтить только, что, при извѣстной измѣнчивости въ очертаніи раковинъ, среди экземпляровъ изъ Мандриковки въ болѣемъ числѣ встрѣчаются особи скошенной угловатой формы, подобныя которымъ встрѣчаются и среди нижнеолигоценовыхъ С. Германіи, но рѣдко. Чаше, повидимому, такого очертанія раковины встрѣчаются среди *A. pretiosa* изъ среднеолигоценовыхъ отложений Майнцскаго бассейна (Weinheim, Waldböckelheim). Единственный болѣе крупный экземпляръ изъ Мандриковки (лѣвой створки, рис. 10) достигаетъ въ длину 10,7 мм., въ вышину 7,5 мм.; выпуклость створки 3,7 мм. Остальные экземпляры имѣютъ большей частью въ длину не болѣе 7 мм.

Изъ глауконитовыхъ песковъ Екатеринославскаго желѣзнодорожнаго моста описана мною *A. Domgeri*¹⁾, также относящаяся къ подроду *Fossularca* и по скульптурѣ очень похожая на *A. pretiosa*, но отличающаяся, кромѣ значительно болѣе величины, замочнымъ краемъ, положеніемъ задняго мускульнаго впечатлѣнія и вдавленіемъ въ средней части раковины.

Arca (Cucullaria) heterodonta Deshayes.

Табл. V, рис. 9a, b, c.

A. heterodonta Deshayes. Descr. d. anim. sans vertébrés d. bassin de Paris. T. I, стр. 906. Табл. LXVIII, рис. 22—25.

Я имѣю 1 небольшой экземпляръ лѣвой створки, цѣльный, но нѣсколько потертый и 1—правой створки, значительно болѣешихъ размѣровъ сильно поломанный.

Непосредственнаго сравненія съ оригиналомъ Дегэ мнѣ не удалось сдѣлать, такъ какъ этого оригинала не оказалось въ коллекціи Дегэ (Парижъ, Ecole des mines). Однако, по общему очертанію раковины и по крайне характерному замку разсматриваемая форма очень подходитъ подъ описаніе и рисунокъ Дегэ. Особенность замочнаго края этого вида составляетъ то, что передніе зубы сведены къ такой же раздвоенной горизонтальной бороздкѣ, какъ и задніе, но только болѣе короткой. Въ средней части замка подъ ареальной площадкой видно около 8 зубовъ въ формѣ неправильныхъ бугорковъ. Скульптура наружной поверхности также очень сходна со скульптурой *A. heterodonta* и именно нашего большого экземпляра, поверхность котораго лучше сохранилось, чѣмъ мѣньшаго, довольно потертаго.

Длина цѣльнаго экземпляра (мѣньшихъ размѣровъ) равна 17,5 мм., вышина—10,4 мм. выпуклость створки—2,9 мм. Крупный, значительно поврежденный экзем-

¹⁾ Н. Соколовъ. Фауна глауконитовыхъ песковъ Екатериносл. желѣзнодорожнаго моста. Тр. Геол. Ком. Т. IX, вып. 3 (1894), стр. 30, табл. II, рис. 5a—h.

пляръ достигаетъ почти 46 мм. въ длину и приблизительно 28 мм. въ вышину. Величина этого послѣдняго экземпляра совпадаетъ съ величиной *A. heterodonta* изъ верхнеэоценовыхъ отложений Парижскаго бассейна.

Vulsella Lamarck.

Въ отложенияхъ Мандриковки встрѣчаются тѣ же три вида *Vulsella*, что и въ нижнеолигоценовыхъ отложенияхъ С. Германіи. Экземпляры изъ Мандриковки ничѣмъ не отличаются отъ сѣверогерманскихъ, кромѣ нѣскольکو меньшей величины. О возможной тождественности съ рассматриваемыми здѣсь видами формъ изъ нижнетретичныхъ отложений юго-западной Франціи, описанныхъ д'Аршіакомъ какъ разновидности *V. falcata* Goldf., упоминается и ф. Кёненомъ.

Vulsella obliqua v. Koenen.

Табл. VI, рис. 1a, b, c, d; 5; 7a, b, c; 9.

Vulsella obliqua v. Koenen. Norddeutsch. Unterol., стр. 1051 Табл. LXVI, рис. 8 a, b; 9 a, b.

Изъ *Vulsella* этотъ видъ встрѣчается въ отложенияхъ Мандриковки наиболѣе часто. По величинѣ, общему облику и всѣмъ своимъ признакамъ наши экземпляры совершенно сходны съ экземплярами изъ нижняго олигоцена С. Германіи. У меня имѣется до 100 штукъ, по большей части хорошей сохранности. Наиболѣе крупные экземпляры достигаютъ 22 мм. длины и 13 мм. ширины. Они имѣютъ удлиненную форму (рис. 1); среди болѣе мелкихъ встрѣчаются и продолговатые (рис. 7) и совсѣмъ почти круговидные экземпляры (рис. 5 и 9).

Очень похожа на нашъ видъ, а можетъ быть и тождественна съ нимъ, форма изъ Биаррица, описанная д'Аршіакомъ ¹⁾ какъ разновидность (var. b.) *Vulsella falcata* Goldf. (См. также Кёненъ l. c., стр. 1049).

Vulsella reflexa v. Koenen.

Табл. VI, рис. 2; 3a, b, c, d; 6; 8a, b; 10a, b.

Vulsella reflexa v. Koenen. Norddeutsch. Unterol., стр. 1052, табл. LXVI, рис. 10 a, b; 11 a, b.

Изъ отложений Мандриковки въ музеѣ Геологическаго Комитета имѣется до 20 экземпляровъ *V. reflexa*, по большей части хорошей сохранности. Совершенно сходныя

¹⁾ D'Archiac. Description d. fossiles recueil. par M. Thorent dans l. couches à nummul. d. environs de Bayonne. Mém. d. s. géol. d. France. 2-me série. T. II, 2 partie 1846 стр. 214, табл. VIII, рис. 3 a, b.

по общему очертанию и по всѣмъ характернымъ признакамъ съ *V. reflexa* изъ Латторфа и Унзебурга наши экземпляры, однако, не достигаютъ величины болѣе крупныхъ экземпляровъ изъ сѣверо-германскаго олигоцена. Самые большіе изъ нашихъ *V. reflexa* имѣютъ въ длину 25 мм., тогда какъ въ нижнеолигоценовыхъ отложеніяхъ С. Германіи этотъ видъ достигаетъ 38 мм. длины.

***Vulsella Martensi* v. Koenen.**

Табл. VI, рис. 12; 13. Табл. VII, рис. 4a, b, c; 5a, b, c.

Vulsella Martensi v. Koenen. Nordd. Unterol., стр. 1049. Табл. LXVI, рис. 5 a, b, c; 6 a, b, c; 7 a, b, c. Тамъ же синоним. и литература.

Экземпляры изъ Мандриковки (14 штукъ) ничѣмъ неотличаются отъ *V. Martensi* изъ Латторфа. Изъ той и другой мѣстности имѣются экземпляры, и болѣе удлинненные, и имѣющіе сравнительно болѣе большіе размѣры въ вышину.

Ostrea Linné.

Представители р. *Ostrea* вообще немногочислены въ отложеніяхъ Мандриковки и относятся къ 3 видамъ. Изъ нихъ 2 вида (*O. callifera* и *O. prona*) принадлежатъ къ олигоценовой фаунѣ сѣверной Германіи, Бельгіи и Англии; третій же видъ (*O. Martensi*) свойственъ нижнетретичнымъ отложеніямъ южнаго типа.

***Ostrea callifera* Lamarck, var.**

Табл. VI, рис. 4; 11a, b. Табл. VII, рис. 1a, b; 2; 3; 8a, b; 9. Табл. VIII, рис. 3a, b.

Ostrea callifera v. Koenen. Nordd. U. O. стр. 1008, Табл. LXIII, рис. 1, 2, 3a, b. Тамъ же литерат.

Двѣ крупныя нижнія (лѣвыя) створки, нѣсколько поврежденныя, такія же двѣ верхнія (правыя) створки и до 20 мелкихъ створокъ, преимущественно верхнихъ, представляютъ очень большое сходство съ крупными устрицами изъ нижняго олигоцена Латторфа и другихъ мѣстностей С. Германіи, относимыми ф. Кёненомъ къ *O. callifera*. Я не могъ найти существенныхъ отличій, по крайней мѣрѣ въ верхнихъ створкахъ, при сравненіи экземпляровъ изъ Мандриковки съ *O. callifera* изъ нижнеолигоценовыхъ слоевъ С. Германіи, равно и изъ среднеолигоценовыхъ отложеній Майнца (Weinheim). Но мнѣ не представляется несомнѣннымъ, что эта форма тождественна съ верхнеолигоценовой *O. callifera*, изображенной у Дегэ (Envir. d. Paris табл. L, рис. 1, табл. LI, рис. 1—2) и у Вуда (Eoc. bivalves, табл. V, рис. 1). И наши экземпляры и экземпляры изъ Латторфа, съ которыми особенно сходны наши, довольно значительно отличаются своей общей формой отъ типичной *O. callifera*.

Безъ всякаго сомнѣнія, общее очертаніе устриць находится до извѣстной степени въ зависимости отъ величины и формы площади приростанія раковины ¹⁾. Наши экземпляры лѣвой створки, очень притомъ малочисленные, были приросши несравненно болѣею площадью, чѣмъ изображенные у Дегэ и Вуда. Что прирастаніе болѣе обширной поверхностью влечетъ за собой уменьшеніе выпуклости раковины и меньшую массивность ея, въ этомъ убѣждаетъ насъ уже сравненіе двухъ наиболѣе крупныхъ экземпляровъ лѣвой створки изъ Мандриковки. Тѣ же соотношенія представляютъ и экземпляры изъ Латторфа. Болѣе существеннымъ является различіе въ замкѣ раковинъ. У верхнеолигоценовой *O. callifera* лигаментная ямка, какъ то видно изъ рисунковъ Дегэ и Вуда, очень широкая, плоская, расплывчатая, неясно отдѣляется отъ боковыхъ частей замочной площадки, тогда какъ у нашихъ раковинъ, равно и у сѣверо-германскихъ, лигаментная ямка, сравнительно болѣе узкая, особенно у лѣвой створки, ограничивается съ боковъ рѣзко очерченными краями. Не имѣя въ своемъ распоряженіи достаточнаго матеріала, чтобы выяснитъ, насколько постояненъ указанный признакъ, я не считаю возможнымъ дать окончательное заключеніе: правильно ли соединять нижнеолигоценовую, среднеолигоценовую и верхнеолигоценовую формы въ одинъ видъ, какъ то дѣлаютъ Дегэ ²⁾, Зандбергеръ, ф. Кёненъ, или же, напротивъ, основательнѣе обособить верхнеолигоценовый видъ, за которымъ, въ такомъ случаѣ, и надлежало бы удержать названіе, данное Ламаркомъ ³⁾.

Для меня было только крайне важно установить полное почти сходство крупныхъ устриць изъ Мандриковки съ таковыми же изъ нижняго олигоцена Германіи. Единственное отличіе состоитъ въ томъ, что отгибъ брюшного края правой створки у нашихъ молодыхъ недѣлимыхъ имѣетъ нѣсколько болѣе развитую радіальную плейчатость, чѣмъ у экземпляровъ изъ С. Германіи; но такъ какъ подобная плейчатость, хотя и болѣе слабая, наблюдается и на правыхъ створкахъ молодыхъ особей изъ Латторфа, а среди нашихъ можно найти экземпляры совершенно сходные и въ этомъ отношеніи съ сѣверо-германскими, то и нѣтъ основанія отдѣлять нашу форму отъ сѣверо-германскаго вида.

Не имѣя изъ отложеній Мандриковки достаточно матеріала, я обратился къ изученію крупныхъ палеогеновыхъ устриць изъ другихъ мѣстностей южной Россіи.

¹⁾ Этимъ обстоятельствомъ объясняется и ф. Кёненъ (I. с. стр. 1009) отличіе въ общей формѣ нѣкоторыхъ верхнеолигоценовыхъ *O. callifera*.

²⁾ Дегэ (Bassin de Paris, стр. 110) относитъ къ *O. callifera* и среднеолигоценовую форму Майнцакаго бассейна и, предположительно, крупную устрицу изъ Бельгійскаго олигоцена (Klein-Sprauwen), названную Нистомъ (Nyst Descr. d. coquilles et polypiers fossiles, стр. 314) *O. gigantea*.

³⁾ Достойно замѣчанія, что *O. callifera* изъ верхнеолигоценовыхъ слоевъ Германіи (Кассель), судя по рисункамъ Шпейера (Speyer. Die Bivalven der Casseler Tertiär-Bildungen. Табл. 23 рис. 9, 10, Табл. 25 ис. 2, 3, 4), также отличается крайне широкой, неясно очерченной лигаментной ямкой. Если на основаніи указаннаго будетъ признано необходимымъ отдѣлить форму средняго и нижняго олигоцена въ особый видъ отъ верхнеолигоценоваго, то конечно правильнѣе всего было бы возстановитъ старое названіе *O. Collini*, данное Меріаномъ среднеолигоценовой формѣ Майнцакаго бассейна.

Уже съ 1884 года ¹⁾ извѣстны крупныя *Ostrea* изъ олигоценовыхъ песчаноглинистыхъ отложеній, обнаженныхъ по правому берегу р. Соленой близъ Blumenгофа. Въ музей Геологическаго Комитета имѣются многочисленные и отличной сохранности экземпляры этой устрицы, собранные В. Домгеромъ, а впоследствии и мною. Отличающіяся большой выпуклостью и чрезвычайной массивностью лѣвыхъ створокъ устрицы съ р. Соленой поразительно похожи на *O. callifera* изъ среднеолигоценовыхъ отложеній Вейнгейма и другихъ мѣстностей Майнцакаго бассейна. Сравненіе этихъ устрицъ съ экземплярами изъ Мандриковки показываетъ полное почти сходство правыхъ створокъ. Только створки съ р. Соленой вообще нѣсколько массивнѣе, а отгибъ брюшного края менѣе складчатъ ²⁾. Но общее очертаніе раковины, замочная площадка, форма и положеніе мускульнаго впечатлѣнія не представляютъ ни малѣйшаго различія. Нижнія же (лѣвыя) створки съ р. Соленой много массивнѣе, выпуклѣе и съ значительно меньшей площадью прирастанія, чѣмъ таковыя же створки изъ Мандриковки.

Очень цѣннымъ матеріаломъ для сравненія оказались экземпляры *O. callifera* изъ окрестностей Кривого-Рога ³⁾. Среди нихъ одни недѣлимые своей выпуклостью, массивностью и малой площадью прирастанія лѣвыхъ створокъ вполне сходны съ экземплярами изъ Blumenгофа (съ р. Соленой), другіе же съ бѣльшей плоскостью прирастанія, и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе плоскіе, сходны съ экземплярами изъ Мандриковки. Имѣются также и формы переходныя отъ болѣе выпуклыхъ къ болѣе плоскимъ и съ бѣльшей площадью прирастанія. Очень возможно, что къ разсматриваемому же нами виду должны быть отнесены устрицы изъ балки Исаевой и б. Дальней Каменной (Донецкій бассейнъ) ⁴⁾. Изъ этой мѣстности у меня имѣется довольно много экземпляровъ большихъ и малыхъ, но исключительно правыхъ (верхнихъ) створокъ, очень похожихъ на таковыя же створки изъ Мандриковки.

Къ иному виду, безъ сомнѣнія, должны быть причислены крупныя устрицы изъ песчанистаго мергеля Калиновки. У меня находится довольно большое число экземпляровъ какъ правой, такъ и лѣвой створокъ этой массивной раковины, достигающей еще болѣе значительныхъ размѣровъ, чѣмъ наиболѣе крупныя экземпляры изъ Мандриковки, Blumenгофа и окрестностей Кривого-Рога. При сравненіи устрицъ изъ этихъ мѣстностей съ Калиновскими замѣчается нѣкоторое различіе уже въ общемъ очертаніи раковины. Устрицы изъ Калиновки въ общемъ болѣе широки, преимущественно въ верхней части раковины, что особенно замѣтно при сравненіи наиболѣе взрослыхъ экземпляровъ. Но при значительной измѣнчивости въ общемъ очертаніи того и другого вида,

¹⁾ Домгеръ, В. Предварит. отчетъ. Изв. Геол. Ком. Т. III (1884) стр. 195.

²⁾ Подобное же различіе представляютъ болѣе массивныя экземпляры изъ Вейнгейма и болѣе тонкостѣнные съ пloyчатымъ отгибомъ экземпляры изъ Латторфа.

³⁾ Н. Соколовъ. Марганцевыя руды. Тр. Геол. Ком. Т. XVIII, № 2 (1901) стр. 28. А. Фаасъ. Матеріалы по геологій третичныхъ отложеній Криворожскаго района. Тр. Геол. Ком. Нов. серия, № 10 (1904) стр. 13.

⁴⁾ Получены мною отъ Л. И. Лутугина.

можно впрочемъ найти экземпляры, довольно сходные по формѣ. Болѣе постоянными являются различія въ устройствѣ замочной площадки и въ положеніи мускульнаго впечатлѣнія. Устрицы изъ Калиновки имѣютъ мускульное впечатлѣніе обширное и глубокое, расположенное на средней линіи раковины, тогда какъ у устриць изъ Мандриковки, равно изъ Блуменгофа и окрестностей Кривого-Рога, мускульное впечатлѣніе отодвинуто нѣсколько отъ срединной линіи къ задней части раковины. Кромѣ того, у устриць изъ Калиновки мускульное впечатлѣніе расположено ближе къ замочному краю, что особенно замѣтно на болѣе крупныхъ экземплярахъ. Не менѣе важно различіе въ устройствѣ замка. Нижнія (лѣвыя) створки изъ Калиновки имѣютъ лигаментную ямку, гораздо болѣе широкую у нижняго края и затѣмъ быстро суживающуюся кверху, т.-е. въ видѣ треугольника съ широкимъ основаніемъ. На лѣвыхъ же створкахъ изъ Мандриковки, Блуменгофа и т. п. лигаментная ямка сравнительно узка и длинна. Верхнія же (правыя) створки изъ Калиновки имѣютъ болѣе длинную лигаментную ямку.

Наружная поверхность нижнихъ створокъ, въ общемъ довольно сходная у обоихъ видовъ, болѣе тонкопластинчата у формы изъ Мандриковки, Блуменгофа и т. п., чѣмъ у Калиновской устрицы. Наружная поверхность верхнихъ створокъ изъ Калиновки совершенно лишена радіальной складчатости, которая особенно замѣтна на молодыхъ экземплярахъ изъ Мандриковки.

Ближе всего огромная и чрезвычайно массивная устрица изъ мергеля Калиновки стоитъ къ *O. gigantea* Sol. У меня имѣются экземпляры изъ Калиновки совершенно сходныя съ *O. gigantea* (*O. latissima*) изъ среднего эоцена Парижскаго бассейна. Во всякомъ случаѣ правильнѣе, по моему мнѣнію, отнести устрицу изъ Калиновки къ *O. gigantea*, чѣмъ къ нижеэоценовой *O. rarilamella* Desh., какъ это сдѣлалъ Т. Фуксъ¹⁾. *O. rarilamella*, значительно менѣе массивная, достаточно рѣзко отличается пloyчатými пластинами наружной поверхности раковины, отсутствіемъ морщинокъ на внутренней сторонѣ края раковины близъ замка²⁾ и устройствомъ замочной площадки.

Нахожденіе именно *O. gigantea* въ бѣломъ мергелѣ Калиновки совершенно согласуется и съ возрастомъ этого мергеля. Отнесемъ ли мы мергель Калиновки къ верхнему эоцену или, какъ въ послѣднее время начинаетъ преобладать мнѣніе, къ слоямъ Приабоны (самымъ нижнимъ горизонтамъ олигоцена по мнѣнію П. Оппенгейма), крупная устрица изъ верхняго эоцена и изъ слоевъ Приабоны принадлежитъ именно къ *O. gigantea*.

¹⁾ Th. Fuchs. Die Conchylienfauna d. Eocaenbild. von Kalinovka. Zap. И. Мин. Общ. Т. V (1870), стр. 88.

²⁾ Существованіе морщинокъ, нерѣдко вѣтвящихся, на внутренней сторонѣ края раковины по обѣ стороны замочной площадки М. Косманнъ (Cossmann, Catal. illustré, стр. 192) считаетъ отличительнымъ признакомъ *O. gigantea*. Но, замѣтимъ мы, только не по отношенію къ *O. callifera*, которая (по крайней мѣрѣ изъ нижняго и средняго олигоцена) имѣетъ совершенно такую же морщинистость края.

Ostrea prona S. Wood.

Табл. VII, рис. 6a, b; 7a, b. Табл. VIII, рис. 1; 2a, b; 4; 6; 7a, b, c; 8a, b, c; 9; 10a, b, c; 11a, b, c. Табл. IX, рис. 1a, b.

Ostrea prona v. Koenen. Nordd. Unterol., стр. 1013. Табл. LXIV, рис. 9, 10. Тамъ же литер. и синоним.

Довольно широко распространенная въ нижнемъ олигоценѣ С. Германіи, Бельгій и южной Англій форма имѣется въ коллекціи изъ Мандриковки въ числѣ 32 экземпляровъ лѣвой (нижней) створки, но почти исключительно мелкихъ (молодыхъ). Изъ сравнительно болѣе крупныхъ экземпляровъ лишь одинъ не поломанный, но значительно потертый, отъ двухъ другихъ имѣются только обломки. Также и изъ мелкихъ экземпляровъ многіе поломаны и потерты, но есть и очень хорошей сохранности.

Очертаніе нашихъ экземпляровъ очень различно, какъ чрезвычайно различна форма и величина площадки прикрѣпленія раковины. Есть экземпляры, у которыхъ площадки прикрѣпленія совершенно ничтожны (табл. VII рис. 7), но встрѣчаются и такіе которые были приросши почти всей своей поверхностью (табл. VII рис. 6). Должно замѣтить, что здѣсь идетъ рѣчь объ очень мелкихъ экземплярахъ, которые почти исключительно и имѣются въ коллекціи изъ Мандриковки. Немногіе болѣе крупные экземпляры имѣютъ относительно очень малую поверхность прикрѣпленія.

Верхнія (правыя) створки (до 120 экз.) также разнообразны по очертанію: отъ округленно овальнаго до значительно удлиненаго и изогнутаго. Измѣнчива и выпуклость ихъ: встрѣчаются совершенно плоскія, даже слегка вогнутыя, а также довольно, хотя и неправильно, выпуклыя. Длина единственнаго болѣе крупнаго цѣльнаго экземпляра нижней створки 26,2 мм., высота 27,4 мм. выпуклость 9,6 мм., но большая часть экземпляровъ имѣетъ не болѣе 20 мм. въ длину. Болѣе крупныя правыя створки имѣютъ въ высоту 36 мм., въ длину 29 мм. Но имѣются обломки какъ правыхъ, такъ и лѣвыхъ створокъ нѣсколько болѣе крупныхъ экземпляровъ.

Наши экземпляры нижней (лѣвой) створки совершенно сходны съ мелкими (молодыми) особями *O. prona* изъ Латторфа, Унзебурга, а равно и изъ нижняго олигоцена Англій (Brockenhurst, Lyndhurst—Headen Beds) ¹⁾.

Также и единственная цѣльная болѣе крупная нижняя створка изъ Мандриковки не имѣетъ никакого существеннаго отличія отъ равныхъ ей по величинѣ экземпляровъ *O. prona* изъ нижнеолигоценовыхъ слоевъ Сѣверной Германіи и Англій. Полное сходство представляютъ и верхнія (правыя) створки.

Нерѣдко сближаютъ *O. prona* съ эоценовой *O. plicata*, но несходство этихъ видовъ довольно значительно. *O. prona* имѣетъ замѣтно болѣе высокія и сжатые съ боковъ

¹⁾ Многочисленныя молодыя особи *O. prona* изъ Брокенгѳрста я видѣлъ въ коллекціяхъ ф. Кѳнена (Геттингенъ); кромѣ того прекрасные образцы *O. prona* изъ Брокенгѳрста и Линдгѳрста я получилъ изъ Британскаго музея, благодаря любезности Вудворда.

ребра. Слѣды наростанія не образуютъ на ребрахъ нашего вида чешуевидно приподнятыхъ пластинокъ, замѣаемыхъ на широкихъ и болѣе округленныхъ ребрахъ *O. plicata*. Самыя створки (нижнія) у *O. prona* въ общемъ, даже въ юномъ возрастѣ, болѣе выпуклы, чѣмъ у *O. plicata*. На внутренней сторонѣ края раковины по обѣ стороны отъ замочной площадки, у *O. prona* замѣчается рядъ ямочекъ, доходящій нерѣдко до средней части раковины, тогда какъ у *O. plicata* эти ямочки очень мало замѣтны, а нерѣдко и совсѣмъ ихъ нѣтъ. Въ соотвѣтствіи съ этимъ края верхней створки близъ замка у *O. prona* зазубрены, и эта зазубренность переходитъ въ ребристость боковыхъ частей верхней створки (рис. 1), чего незамѣтно у *O. plicata*.

Рис. 1.

Правая створка *Ostrea prona*, видъ сбоку.

Ближе чѣмъ типичная *O. plicata* изъ Парижскаго эоцена стоитъ къ нашему виду форма изъ Бартона, также относимая къ *O. plicata*, отличающаяся, однако, отъ типичной формы нѣсколько болѣе высокими и сжатыми съ боковъ ребрами нижней створки. Но на верхней створкѣ ребристость краевъ значительно все же слабѣе, чѣмъ у *O. prona*.

Болѣе сходства чѣмъ *O. plicata* имѣетъ съ нашимъ видомъ, и именно по характеру ребристости нижней (лѣвой) створки, верхнеэоценовая *O. cubitus* Desh., особенно болѣе мелкіе экземпляры, не очень еще удлинненные. Такіе экземпляры по общему очертанію раковины, ея выпуклости, а также по расположенію и формѣ реберъ совершенно неотличимы отъ равныхъ имъ по величинѣ экземпляровъ нашего вида. Но существенное различіе замѣчается въ верхнихъ (правыхъ) створкахъ. Эти створки у *O. cubitus* не имѣютъ столь сильно развитой поперечной ребристости боковыхъ частей, хотя зазубренность края подобна той, каковая у нашего вида. Но наружная поверхность правой створки *O. cubitus* покрыта очень тонкой неправильной ребристостью, которой и слѣда нѣтъ на верхнихъ створкахъ нашего вида.

Съ средне- и верхнеолигоценовой *O. cyathula* Lmk. нашъ видъ представляетъ очень большое сходство правой (верхней) створкой, на боковыхъ поверхностяхъ которой у *O. cyathula* мы видимъ столь же сильно развитую поперечную ребристость, какъ и у нашего вида. Отличіемъ является пластинчатость слѣдовъ наростанія у *O. cyathula*, особенно на болѣе крупныхъ экземплярахъ, ближе къ нижнему краю раковины. Но верхнія створки болѣе молодыхъ особей этихъ двухъ видовъ почти неразличимы. Нижнія (лѣвыя) же створки *O. cyathula* даже въ молодомъ возрастѣ достаточно рѣзко отличаются менѣе многочисленными, болѣе широкими и округленными ребрами. Особенно велико различіе въ ребристости задняго края створки. У *O. prona* на этой части раковины мы видимъ многочисленныя тѣсно расположенныя сжатые съ

боковъ невысокія ребра. На заднемъ же краю *O. cyathula* немногочисленныя плоскія ребра расплываются до полнаго почти исчезновенія.

Очень вѣроятно, что къ разсматриваемому виду относится небольшая раковина изъ нижнетретичныхъ слоевъ окрестностей Виченцы, извѣстная подъ именемъ *O. flabellulaeformis* v. Schrth. По крайней мѣрѣ правая (верхняя) створка этого вида своимъ очертаніемъ, полулунной формой мускульнаго впечатлѣнія и ребристостью краевъ по обѣ стороны замка представляетъ полное сходство съ верхними створками *O. prona*.

Также и лѣвая (нижняя) створка очень похожа на маленькіе экземпляры изъ Мандриковки. Можетъ быть, число реберъ у южно-европейской формы немного меньше, хотя и среди экземпляровъ изъ Мандриковки и среди *O. prona* изъ Англій (именно изъ Lyndhurst, Headon beds) встрѣчаются экземпляры съ менѣе многочисленными ребрами. Было бы крайне важно произвести съ болѣе богатымъ матеріаломъ болѣе точное сравненіе *O. prona* съ южно-европейской формой, пользующейся, по свидѣтельству П. Оппенгейма значительнымъ вертикальнымъ распространеніемъ: отъ самыхъ низовъ слоевъ Приабоны до средняго олигоцена (Кастель-Гомберто).

Въ глауконитовыхъ песчаникахъ и песчано-глинистыхъ породахъ Харьковскаго яруса, занимающихъ обширнѣйшія площади въ южной Россіи, одною изъ болѣе распространенныхъ окаменѣлостей является плейчатая устрица, которая должна быть отнесена именно къ разсматриваемому здѣсь виду.

Въ большинствѣ случаевъ она встрѣчается въ формѣ ядеръ и отпечатковъ, нерѣдко, однако, съ тонкой передачей всѣхъ деталей скульптуры наружной поверхности раковины и замочной площадки. Такіе ядра и отпечатки во множествѣ находятся въ кремнисто-глинистой породѣ Тишковки (Елисаветградскаго уѣзда Херсонской губ.), въ глауконитовомъ песчаникѣ Новой Праги (Александрійскаго у. Херсонской губ.), въ глауконитовомъ же песчаникѣ балки Купьеватой (Верхне-Днѣпровскаго у. Екатеринославской губ.) и во многихъ мѣстностяхъ Донецкаго бассейна, преимущественно въ глауконитовыхъ песчаникахъ и кремнистыхъ глинахъ. Но кромѣ ядеръ и отпечатковъ въ коллекціяхъ Геологическаго Комитета имѣются раковины (нижнія створки) *O. prona* отличной сохранности изъ окрестности Бучака (Кіевской губерніи) и изъ окр. Лисичанска (Донецкій бассейнъ), достигающія значительно болѣе величины, чѣмъ экземпляры изъ Мандриковки, (до 38 мм. въ длину и до 35 мм. въ вышину при выпуклости створокъ 15 мм.); эти раковины представляютъ полное сходство съ *O. prona* изъ Англій (Brockenhurst) по своей значительной выпуклости, по многочисленнымъ и высокимъ ребрамъ, по устройству замочной площадки, по существованію рядовъ ямочекъ на внутренней сторонѣ края раковины близъ замка, по формѣ и расположенію мускульныхъ впечатлѣній. Только среди южно-русскихъ престаивателей *O. prona* чаще встрѣчается удлиненная и изогнутая форма, совершенно подобная которой встрѣчается и въ Латторфѣ (v. Коепен, l. с. Табл. LXIV рис. 4a, b). Подобной же формы *O. prona* изрѣдка встрѣчается и въ олигоценѣ Англій.

Къ *O. prona* ф.-Кёненъ (1. с. стр. 1013) относить также ребристыя устрицы съ Аральскаго моря. Въ моемъ распоряженіи имѣется довольно многочисленная коллекція ребристыхъ устрицъ изъ Киргизскихъ степей къ сѣверу отъ Аральскаго моря. По многочисленности реберъ, ихъ расположенію и формѣ эти раковины (должно замѣтить отличной сохранности) очень похожи на *O. prona*, но нижнія створки менѣе выпуклы и ребра нѣсколько плосче. Общая форма сильно удлинненная и большею частью изогнутая. Но такъ какъ и среди *O. prona* изъ Англій (именно изъ Headon-beds, Lyndhurst) встрѣчаются экземпляры сравнительно уже менѣе выпуклые и съ менѣе высокими ребрами, то возможно и форму изъ окрестностей Аральскаго моря разсматривать какъ разновидность *O. prona*.

Ostrea Martinsi d'Archiac?

Табл. VIII, рис. 5a, b.

Ostrea Martinsi P. Oppenheim. Priabonaschichten. стр. 121. Табл. VII, рис. 2, табл. XII, рис. 14—14a. Тамъ же синоним. и литерат.

Я имѣю только одинъ экземпляръ лѣвой створки устрицы, которая общей формой и въ особенности немногочисленными (до 15) крупными ребрами болѣе всего сходствуетъ съ *O. Martinsi*. При значительной измѣнчивости въ общемъ очертаніи, свойственной этимъ устрицамъ, и не имѣя достаточно матеріала для сравненія, я не могу съ полной увѣренностью отождествить свою форму съ видомъ, извѣстнымъ изъ нижнетретичныхъ отложений юго-западной Франціи и при-альпійскихъ странъ. Длина имѣющагося у меня экземпляра 52 мм., высота 60 мм., выпуклость створки 24 мм.

Pecten.

Я остановился на старомъ обширномъ обозначеніи рода *Pecten*, такъ какъ нѣкоторые изъ имѣющихся у меня видовъ не подходятъ вполне подъ опредѣленія нынѣ установленныхъ болѣе дробныхъ раздѣленій этого рода. Изъ разсматриваемыхъ здѣсь видовъ *P. bellicostatus*, наиболѣе распространенный, представленъ разновидностью, мало впрочемъ отличающейся отъ типичной формы. Изъ другихъ видовъ наибольшее количество экземпляровъ принадлежитъ *P. corneus*, виду, широко распространенному въ эоценовыхъ и нижнеолигоценовыхъ слояхъ. Также въ достаточно большемъ количествѣ встрѣчается нижнеолигоценовый видъ *P. incurvatus*. Напротивъ того *P. pictus* (тоже олигоценовый видъ) и новый видъ *P. Radkiewiczzi* имѣются лишь въ одиночныхъ экземплярахъ.

***Pecten bellicostatus* S. Wood var. *orientalis*.**

Табл. IX, рис. 5a, b; 6a, b; 7a, b, c, d; 8a, b, c; 9a, b, c; 10. Табл. X, рис. 3a, b; 4a, b; 5.

Pecten bellicostatus S. Wood. Eocene bivalves, стр. 38, табл. VIII, рис. 11.

„ „ v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1025. Табл. LXVII, рис. 5, 6, 7a, b; 8a, b.

Изъ рода *Pecten* этотъ изящно украшенный видъ встрѣчается въ отложеніяхъ Мандриковки въ наибольшемъ количествѣ. Я имѣю болѣе 100 штукъ, и нерѣдко съ превосходнымъ сохраненіемъ самыхъ тонкихъ деталей его сложной скульптуры.

Имѣя въ своемъ распоряженіи исключительно хорошій матеріалъ, я позволю себѣ войти въ нѣкоторыя подробности относительно общей формы раковины и ея скульптуры. Такое болѣе подробное описаніе разсматриваемой формы я считаю необходимымъ и по той причинѣ, что, несмотря на продолжительное изученіе этой формы, отношеніе *P. bellicostatus* сѣверо-западной Европы къ южно-европейскому *P. biarritzensis* (съ его разновидностями: *P. Thorenti*, *P. subtripartitus*, *P. Gravesi* и др.) остается для меня далеко не вполне выясненнымъ. Послѣ долгихъ колебаній я рѣшилъ отнести форму изъ Мандриковки къ *P. bellicostatus*, потому что ближайшее сходство съ нею имѣтъ несомнѣнно *Pecten* изъ нижняго олигоцена С. Германіи, относимый ф. Кёненомъ къ *P. bellicostatus*. Нѣкоторыя же особенности, которыя представляетъ наша форма по сравненію съ сѣверогерманской, не существенны для р. *Pecten* и, какъ увидимъ ниже, не отличаются устойчивостью.

Въ общемъ очертаніи правой и лѣвой створки замѣчается нѣкоторое различіе. Выпуклость лѣвой створки почти всегда больше, особенно въ верхней части раковины, ближе къ макушкѣ. Это различіе въ выпуклости створки ясно замѣчается уже и на маленькихъ (молодыхъ) экземплярахъ. Апикальный уголъ лѣвыхъ створокъ по большей части немного острѣе, чѣмъ правыхъ. У первыхъ этотъ уголъ обыкновенно около 85°, рѣдко бываетъ немного больше, иногда же (у молодыхъ особей) уменьшается до 83°. Величина апикальнаго угла правой створки, вообще болѣе измѣнчивая, колеблется наичаще между 85° и 90°, изрѣдка же доходить до 91° и 92°. Радиальныхъ реберъ какъ на правой, такъ и на лѣвой створкѣ наичаще бываетъ 24 и 25; предѣлы же измѣнчивости числа реберъ 23—27.

Радиальныя ребра очень молодыхъ экземпляровъ и близъ макушки болѣе взрослыхъ одинокія, украшенныя поперечными пластинками или чешуйками. Но затѣмъ, на правыхъ створкахъ обыкновенно нѣсколько раньше, чѣмъ на лѣвыхъ, ребра становятся трехраздѣльными, вслѣдствіе появленія на боковыхъ поверхностяхъ ребра по тонкому ребрышку, также украшенному чешуйками. Средняя часть ребра обыкновенно остается до конца значительно шире боковыхъ и снабжена болѣе крупными чешуйками. На экземплярахъ съ хорошо сохранившейся скульптурой и на молодыхъ (табл. IX, рис. 5 и 6) и на взрослыхъ (табл. X рис. 3) чешуйки какъ боковыхъ ребрышекъ, такъ и сред-

ней части реберъ, заостряясь, приподымаются и переходятъ въ острые шипы, довольно длинные на переднихъ и заднихъ ребрахъ раковины. На нѣкоторыхъ болѣ крупныхъ экземплярахъ (но не всегда) съ приближеніемъ къ брюшному краю раковины черезъ вставку новыхъ тонкихъ ребрышекъ радіальныхъ ребра изъ трехраздѣльныхъ становятся 5-ти, 7-ми и даже 9-ти раздѣльными (табл. X рис. 5). Но три первыхъ раздѣла ребра, въ особенности среднее изъ нихъ, остаются болѣ широкими. Ближе къ брюшному краю чешуйки на ребрахъ расположены тѣснѣе, становятся болѣ тонкими, но заостренные концы ихъ также загибаются кверху въ видѣ шипиковъ. Промежутки между ребрами, обыкновенно болѣ узкіе чѣмъ самыя ребра, на хорошо сохранившихся экземплярахъ покрыты тончайшими, слегка волнистыми линиями, которыя на средней части раковины идутъ параллельно ребрамъ, ближе же къ краямъ раковины расходятся вѣерообразно и получаютъ сначала діагональное, а затѣмъ на самыхъ краяхъ раковины и поперечное къ ребрамъ направленіе (см. рис. 10). Эта тонкая штриховка межреберныхъ промежутковъ сохраняется на нѣкоторыхъ и болѣ взрослыхъ раковинахъ, но обыкновенно съ возрастомъ слѣды наростанія, принимающіе видъ чешуекъ, значительно затемняютъ діагональную штриховку, а на болѣ крупныхъ экземплярахъ появляющіяся ближе къ брюшному краю, въ промежуткѣ между ребрами, вторичныя ребра съ приподнятыми чешуйками уничтожаютъ уже ее безслѣдно.

Наиболѣ крупная правая створка *P. bellicostatus* изъ Мандриковки ¹⁾ имѣетъ въ длину и въ высоту 42 мм., выпуклость ея 6,7 мм.; отношеніе длины створки къ выпуклости 100 : 16. Длина наиболѣ крупной лѣвой створки 34,7 мм., высота 35,5, выпуклость 8,2 мм. Отношеніе длины къ выпуклости створки = 100 : 24. Правая и лѣвая створки равной средней величины, а именно въ длину 22,2 мм., въ высоту 24,3; выпуклость правой створки—3,3 мм., выпуклость же лѣвой 5,5 мм., слѣдовательно, для правой створки отношеніе длины къ выпуклости 100 : 15, для лѣвой же 100 : 25.

Сравненіе раковинъ изъ Мандриковки съ *P. bellicostatus* изъ Англїи (Brockenhurst) и изъ С. Германїи (Latterf, Unseburg, Wolmirsleben) при несомнѣнно очень большомъ сходствѣ показало и нѣкоторое различіе. Среди *P. bellicostatus* изъ Мандриковки, особенно среди болѣ взрослыхъ экземпляровъ правой створки, встрѣчаются болѣ расширенные, болѣ круговидной формы. Но подобное очертаніе иногда прїобрѣтаютъ и наиболѣ крупные экземпляры изъ Брокенгѳрста. Болѣ же молодые экземпляры изъ Мандриковки, а также нѣкоторые и взрослые не представляютъ ни малѣйшаго отличія въ общемъ очертаніи раковины по сравненію съ сѣверо-германскими и англійскими. Число радіальныхъ реберъ наружной поверхности у *P. bellicostatus* изъ Англїи колеблется въ предѣлахъ 20—24, въ С. Германїи 21—23, но встрѣчаются экземпляры съ 26 ребрами; наконецъ, у нашихъ экземпляровъ число реберъ измѣняется отъ 23 до 27, наичаще 24—25. Слѣдовательно, въ общемъ южно-русская

¹⁾ Въ обломкахъ имѣются еще нѣсколько болѣ крупныя экземпляры.

форма обладает нѣсколько болѣе многочисленными ребрами, но не мало экземпляровъ съ тѣмъ же числомъ реберъ, что и западно-европейскій *P. bellicostatus*. Хотя характеръ скульптуры реберъ у нашихъ экземпляровъ совершенно тотъ же, что у с.-германскихъ и англійскихъ, но относительная ширина средней части трехраздѣльнаго ребра въ общемъ больше у англійскихъ экземпляровъ, у которыхъ средняя часть ребра въ 3, 4 и даже въ 5 разъ шире боковыхъ частей, тогда какъ у гребешковъ изъ Мандриковки ширина средней части превосходитъ ширину боковыхъ частей въ $1\frac{1}{2}$, 2 и 3 раза, изрѣдка въ 4 раза. Сѣверо-германскій *P. bellicostatus* представляетъ въ этомъ отношеніи какъ бы переходную форму. Но изъ всѣхъ трехъ мѣстностей имѣются экземпляры, совершенно сходные по скульптурѣ реберъ.

Перейдемъ къ разсмотрѣнію отношенія нашей формы къ широко распространенному южно-европейскому виду *P. biarritzensis*.

Если принимать, согласно мнѣнію Белларди, Турнуэ, Гофманна и Оппенгейма, что цѣлый рядъ видовъ д'Аршіака изъ ниже-третичныхъ отложенийъ юго-западной Франціи: *Pecten biarritzensis*, *P. Thorenti*, *P. subtripartitus*, *P. Gravesi* представляютъ лишь разновидности одного и того же вида, то общее очертаніе этого вида представится достаточно разнообразнымъ. Въ то время какъ согласно д'Аршіаку ¹⁾ его *P. biarritzensis* и *P. Thorenti* имѣютъ апикальный уголъ 72° — 80° , тотъ же уголъ для *P. subtripartitus* и *P. Gravesi* равенъ 100° ²⁾. По свидѣтельству Гофманна ³⁾, апикальный уголъ у *P. Thorenti* (= *P. biarritzensis*) изъ окрестностей Офена мѣняется отъ 72° до 80° и даже болѣе. Изъ имѣющихся у меня немногочисленныхъ экземпляровъ этого вида изъ окрестностей Биаррица (Côtes des Basques) два болѣе крупныхъ съ скульптурой реберъ, напоминающей *P. subtripartitus*, имѣютъ апикальный уголъ около 100° , у двухъ же меньшихъ съ скульптурой *P. Gravesi* апикальный уголъ не достигаетъ и 90° . Отношеніе ширины раковины къ вышины также непостоянно. У *P. Thorenti* и *P. biarritzensis* высота раковины, по д'Аршіаку, превосходитъ длину, тогда какъ у *P. subtripartitus* и *P. Gravesi* размѣры раковины въ высоту и длину одинаковы. Такимъ образомъ, если и можно сказать, что среди гребешковъ группы *P. biarritzensis* встрѣчаются формы съ болѣе тупымъ апикальнымъ угломъ и болѣе широко округлаго очертанія, чѣмъ среди *P. bellicostatus*, то все же, въ виду измѣнчивости этихъ признаковъ, нѣтъ возможности, основываясь только на нихъ, различать разсматриваемые виды, тѣмъ болѣе, что въ обонхъ видахъ имѣются экземпляры совершенно одного и того же очертанія.

¹⁾ D'Archiac. Description des fossiles des environs de Bayonne, Mém. de la soc. géol. 2 série, T. II (1846) стр. 210—211.

²⁾ D'Archiac. Descript. des fossiles du groupe nummulitique. Ibidem, T. III (1850), стр. 434—435.

³⁾ K. Hofmann. Beiträge zur Kenntniss der Fauna des Haupt. Dolomites und der älteren Tertiär-Gebilden des Ofen-Kovascier Gebirges, стр. 191.

Число радиальных ребер наружной поверхности также не дает оснований для раздѣленія этихъ видовъ. У *P. bellicostatus*, какъ мы видѣли, число реберъ колеблется отъ 20 до 26 для экземпляровъ изъ Англiи и С. Германiи и 22—27 для гребешковъ изъ Мандриковки. Д'Аршiакъ даетъ 21—23 ребра для *P. Thorenti* и *P. biarritzensis* и 26—28 для *P. subtripartitus* и *P. Gravesi*. По Гофманну, *P. Thorenti* изъ окрестностей Офена имѣетъ 20—25 реберъ. П. Оппенгеймъ ¹⁾ даетъ для *P. biarritzensis* изъ Вичентинскихъ горъ также 20—25 реберъ. Въ общемъ, слѣдовательно, число реберъ для *P. biarritzensis* со всѣми его разновидностями колеблется отъ 20 до 28, т.-е. въ тѣхъ же предѣлахъ, что и для *P. bellicostatus*. Во всякомъ случаѣ нельзя утверждать, что *P. bellicostatus* отличается отъ *P. biarritzensis* мѣньшимъ числомъ реберъ.

Нѣсколько иначе обстоитъ дѣло съ скульптурой реберъ. Сравненiе *P. bellicostatus* съ *P. biarritzensis* показываетъ, что черепицеподобныя чешуи, покрывающiя ребра перваго вида, значительно крупнѣе, чѣмъ у втораго. Крупность чешуй какъ средняго ряда, такъ и боковыхъ рядовъ является причиной, что ребра *P. bellicostatus* въ поперечномъ сѣченіи гораздо рѣзче выражаютъ трехраздѣльность, чѣмъ ребра *P. biarritzensis*. Изъ всѣхъ разновидностей *P. biarritzensis* только *P. Gravesi* приближается по скульптурѣ реберъ къ *P. bellicostatus* и именно къ молодымъ экземплярамъ этого послѣдняго. Но все же чешуи на средней части ребра у *P. Gravesi* расположены болѣе рѣдко, не такъ широки и не переходятъ въ такiе длинныя торчащiе шипы, какъ у *P. bellicostatus*. Если мы примемъ въ основанiе для отдѣленiя *P. bellicostatus* отъ *P. biarritzensis* именно указываемыя различiя въ скульптурѣ реберъ, то форма изъ отложенiй Мандриковки должна быть отнесена къ *P. bellicostatus*. Однако невольно возникаетъ сомнѣнiе, слѣдуетъ ли отдѣлять *P. bellicostatus* въ особый видъ только на основанiи указаннаго различiя въ скульптурѣ реберъ, если въ самой группѣ *P. biarritzensis* встрѣчаются формы столь неодинаковыя по скульптурѣ какъ *P. Gravesi*, *P. subtripartitus* и другiя разновидности *P. biarritzensis* ²⁾. Должно еще отмѣтить, что въ тѣхъ случаяхъ, когда на болѣе взрослыхъ экземплярахъ *P. bellicostatus* трехраздѣльныя ребра ближе къ брюшному краю переходятъ въ 5-ти, 7-ми, 9-ми раздѣльныя, что

¹⁾ P. Oppenheim. Die Priabonaschichten und ihre Fauna. Palaeontographica, Band 47 (1900), стр. 113.

²⁾ На особенность скульптуры *P. Gravesi*, сильно отличающую его отъ другихъ видовъ д'Аршiака, обращаетъ вниманiе и П. Оппенгеймъ, полагая, что это есть скульптура лучше сохранившихся экземпляровъ. Съ этимъ однако согласиться нельзя. На большихъ изъ имѣющихся у меня экземпляровъ *P. biarritzensis* участки раковины, ближайшiе къ брюшному краю, безъ малѣйшихъ слѣдовъ потертости, имѣютъ отлично сохраненную, очень тонкую скульптуру, но не типа *P. Gravesi*, а типа *P. subtripartitus* или *P. Thorenti*. Можно скорѣе полагать, что скульптура типа *P. Gravesi* свойственна болѣе молодымъ особямъ. У взрослыхъ же при потертости верхней части раковины она не видна, на позднѣе же выросшихъ частяхъ раковины она замѣщается тонкими фестончатыми чешуйками типа *P. Thorenti* и т. п. Подобное явленiе наблюдается и у *P. bellicostatus*, молодые экземпляры которыхъ имѣютъ скульптуру, напоминающую скульптуру *P. Gravesi*, взрослые же на позднѣе выросшихъ частяхъ раковинъ имѣютъ болѣе широкiя и плоскiя чешуйки, приближающiяся къ типу чешуекъ *P. subtripartitus*.

замѣчается и на болѣе взрослыхъ экземплярахъ *P. biarritzensis*, чешуйки, покрывающія ребра, становятся замѣтно тоньше и болѣе приближаются къ типу чешуекъ *P. biarritzensis*. Остальные элементы скульптуры—тонкая діагональная штриховка промежутковъ между ребрами, появленіе въ нихъ же тонкихъ реберъ, покрытыхъ чешуйками—свойственны въ одинаковой степени обоимъ видамъ.

Остается еще разсмотрѣть вопросъ о величинѣ и формѣ ушковъ.

Будь ¹⁾, устанавливая видъ *P. bellicostatus*, не на скульптурѣ, которую онъ самъ находилъ очень сходной съ скульптурой *P. Thorenti* (= *P. biarritzensis*), а на величинѣ и формѣ ушковъ основывалъ обособленность своего вида, выразивъ при этомъ, однако предположеніе, что д'Аршіакъ изобразилъ экземпляръ съ нецѣльными ушками ²⁾.

Этотъ важный вопросъ, къ сожалѣнію, не можетъ считаться вполне выясненнымъ и до сихъ поръ. За исключеніемъ формы, названной д'Аршіакомъ *P. subtripartitus*, не дано ни одного изображенія ни д'Аршіакомъ, ни Гофманномъ, ни П. Оппенгеймомъ экземпляра правой и лѣвой створки съ хорошо сохранившимися ушками. Если же взять какъ типичный для всей группы *P. biarritzensis* рисунокъ, данный для *P. subtripartitus*, то слѣдуетъ замѣтить, что переднее ушко правой створки у *P. bellicostatus* относительно длиннѣе, съ значительно болѣе крупными и болѣе грубо чешуйчатыми ребрами. Вырѣзъ для биссуса у *P. bellicostatus* глубже и иного очертанія, чѣмъ у *P. subtripartitus*. Также и заднее ушко у *P. bellicostatus* больше и формою отличается отъ ушка *P. subtripartitus*.

По величинѣ, формѣ ушковъ и ихъ скульптурѣ, равнымъ образомъ и по относительной величинѣ и формѣ выемки для биссуса, гребешки изъ Мандриковки вполне примыкаютъ къ *P. bellicostatus* изъ Англій и С. Германіи, достаточно рѣзко отличаясь отъ изображеннаго д'Аршіакомъ *P. subtripartitus*.

Имѣющіяся у меня экземпляры правой створки *Pecten biarritzensis* (Биаррицъ, Côtes des Basques) имѣютъ однако болѣе удлиненное переднее ушко, чѣмъ это изображено на рисункахъ д'Аршіака. Величину же и форму выемки для биссуса на моемъ экземплярѣ нельзя опредѣлить, вслѣдствіе надлома раковины. Если впоследствии изученіе болѣе полно сохранившихся экземпляровъ *P. biarritzensis* подтвердитъ указанное различіе въ очертаніи и скульптурѣ ушковъ, то, конечно, будетъ полное основаніе разсматривать *P. bellicostatus* какъ особый видъ, принадлежащій, можетъ быть, даже къ иной группѣ *Pecten*.

¹⁾ S. Wood. Eocene bivalves, стр. 38.

²⁾ „The nearest approach to this species (*P. bellicostatus*) is *P. Thorenti* d'Archiac, which much resembles it in the ornament, but the auricle of that shell is so much smaller that I must presume the two to be different. The figure there taken was from a solitary specimen, and the auricle, if natural, does not appear to me to be perfect“.

Обыкновенно *P. bellicostatus* относятъ къ подроду *Chlamys* Volten, но Е. Филиппи ¹⁾ считаетъ болѣе правильнымъ отнести этотъ видъ къ подроду *Aequipecten* Fischer. Слѣдуетъ прежде всего замѣтить, что различными учеными дается очень разное значеніе наименованію *Chlamys*. П. Фишеръ ²⁾ употребляетъ это обозначеніе и въ широкомъ смыслѣ очень обширнаго рода, и въ болѣе тѣсномъ смыслѣ (*sensu strictu*) какъ подродъ. Въ очень широкомъ смыслѣ понимаютъ это названіе Деперэ и Романъ ³⁾. Въ классификаціи Дувиллье ⁴⁾ мы видимъ совершенно иное примѣненіе этого названія. Наконецъ, Филиппи ⁵⁾ употребляетъ названіе *Chlamys* Volten въ тѣсномъ смыслѣ для обозначенія подрода, принадлежащаго къ обширной вѣтви *Chlamys* (*Chlamys-Stamm*). Въ молодомъ возрастѣ наша форма болѣе всего подходитъ къ понятію *Chlamys*, даваемому П. Фишеромъ, такъ какъ молодые экземпляры имѣютъ въ вышину болѣе большіе размѣры, чѣмъ въ ширину, апикальный уголъ острый, глубокую выемку для биссуса и переднія ушки, значительно превосходящія величиною заднія, но съ возрастомъ разница между передними и задними ушками уменьшается, апикальный уголъ дѣлается болѣе тупымъ, размѣры въ вышину и въ ширину становятся равными, въ общемъ раковина принимаетъ круговидную форму ⁶⁾. Однако съ причисленіемъ нашего вида къ *Aequipecten* трудно согласуется существованіе очень глубокой выемки для биссуса и замѣтное еще неравенство ушковъ, хотя и не столь значительное, какъ въ молодомъ возрастѣ. Много затрудняющимъ обстоятельствомъ является также неодинаковость выпуклости створокъ, именно болѣе большая выпуклость лѣвой створки, замѣтная уже и на молодыхъ раковинахъ.

Кромѣ отложеній Мандривки *P. bellicostatus* встрѣчается изрѣдка въ глауконитовыхъ глинисто-песчаныхъ отложеніяхъ по правому берегу Крынки, близъ с. Александровки, хотя въ скульптурѣ реберъ экземпляровъ съ р. Крынки и замѣчается нѣкоторое отличіе отъ типичной формы.

Отпечатки *P. bellicostatus* встрѣчаются также въ глауконитовомъ песчаникѣ изъ Новой-Праги, въ кремнистой глинѣ съ р. Соленой и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ.

Но гребешки изъ бѣлаго мергеля Калиновки отличаются гораздо болѣе тонкой скульптурой реберъ, что сближаетъ ихъ съ гребешками группы *P. biarritzensis*.

¹⁾ E. Philippi. Zur Stammesgeschichte der Pectiniden. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. B. 52 (1900 г.), стр. 87.

²⁾ P. Fischer. Manuel de Conchyliologie 1887 г., стр. 943.

³⁾ Depéret et Roman. Monographie des Pectinidés néogènes. Mém. d. s. géol. d. France. Mémoire № 26 (1902), стр. 9.

⁴⁾ Douvillé. Essai de classification systematique des Pectinides. Bull. soc. géol. de France (3) XXV 1897, стр. 202. *Chlamys* Дувиллье соответствуетъ *Aequipecten* Фишера. Въ томъ же смыслѣ какъ П. Фишеръ понимаетъ *Chlamys* (типъ *P. varius*) Дувиллье употребляетъ названіе *Pecten*.

⁵⁾ Philippi. l. c., стр. 85.

⁶⁾ Указываемое явленіе можетъ служить подтвержденіемъ мнѣнія Дувиллье, что форма съ неравными ушками и глубокой выемкой для биссуса (форма *Pecten* его классификаціи) есть основная форма, всегда проявляющаяся въ раннемъ возрастѣ. (Essai. d. class., стр. 203).

Pecten Radkiewiczzi sp. nova.

Табл. X, рис. 6a, b; 7a, b, c.

Я имѣю только два нѣсколько поломанныхъ экземпляра правой створки этого вида. Общимъ очертаніемъ, формою и величиною ушковъ, глубокой выемкой для биссуса *P. Radkiewiczzi* вполне сходенъ съ *P. bellicostatus*. Число реберъ колеблется отъ 22 до 25; но ребра *P. Radkiewiczzi* округленныя, блестяще гладкія, лишь съ тонкими поперечными линіями—слѣдами наростанія. Промежутки между ребрами, по ширинѣ равныя ребрамъ, покрыты тонкой, слегка волнистой штриховкой, которая параллельна ребрамъ на средней части раковины, дальше отъ середины діагональная, а на краяхъ раковины поперечная къ ребрамъ. Такая же штриховка имѣется въ промежуткахъ реберъ и у *P. bellicostatus*, но только у *P. Radkiewiczzi* она выражена болѣе рѣзко. Вышина болѣе крупнаго экземпляра 31,7 мм., длина 31,2 мм.

Pecten pictus Goldfuss.

Табл. X, рис. 2a, b, c, d.

Pecten pictus v. Koenen Nordd. Unterol. стр. 1022.

Изъ отложеній Мандриковки имѣется только одинъ поломанный экземпляръ правой створки молодого недѣлимаго. Очень тонкая, почти прозрачная раковина обладаетъ отлично сохранившею скульптурой. Радиальныя ребра, число которыхъ возрастаетъ къ брюшному краю чрезъ вставку новыхъ, пересѣкаются тончайшими, слегка волнистыми линіями, параллельными ребрамъ въ средней части раковины и принимающими все болѣе и болѣе косое направленіе съ приближеніемъ къ переднему и заднему краямъ раковины. Совершенно такіе же экземпляры, столь же тонкіе и хрупкіе, встрѣчаются среди молодыхъ *P. pictus* изъ Латторфа.

Pecten incurvatus Nyst, var.

Табл. IX, рис. 2a, b, c, d; 4a, b, c, d. Табл. X, рис. 8a, b, c; 9a, b, c.

Pecten incurvatus v. Koenen. Nordd. Unterol., стр. 1031. Табл. LVIII, рис. 1a. b: 2a, b, c.

Изъ 17 значительно выпуклыхъ правыхъ створокъ только пять очень молодыхъ экземпляровъ (рис. 8 и 9 на табл. X) хорошо сохранены, всѣ же остальные съ поломанными ушками и болѣе или менѣе потерты. Болѣе плоская лѣвая створка имѣется въ числѣ 81 экземпляра, по болѣе части хорошей сохранности.

Наши экземпляры наиболѣе сходны съ *P. incurvatus* изъ Бельгіи (Lethen), только число реберъ у нашихъ экземпляровъ немного больше. Въмѣсто 20—21 ребра бель-

гійскихъ экземпляровъ, наши имѣютъ 22—23 ребра. Экземпляры изъ Сѣверной Германіи отличаются отъ нашихъ, также какъ и отъ бельгійскихъ, болѣе плоскими, отчасти даже вогнутыми лѣвыми и болѣе выпуклыми правыми створками. По относительной выпуклости правой и лѣвой створокъ можно составить цѣлый рядъ постепенно измѣняющихся формъ отъ экземпляровъ, у которыхъ лѣвая створка лишь немного плосче правой, къ такимъ, у которыхъ различіе между сильно выпуклой правой и плоской (даже плоско вогнутой) лѣвой очень велико. Въ числѣ первыхъ этого ряда станутъ наши экземпляры, на противоположномъ краю помѣстятся экземпляры изъ Брандгорста (Brandhorst bei Bünde). Въ виду того, что экземпляры изъ Мандриковки являются крайними въ ряду и ихъ радіальныя ребра, какъ уже замѣчено выше, немного многочисленнѣе, во всемъ же остальномъ обѣ формы не представляютъ никакихъ различій, я рассматриваю форму изъ Мандриковки какъ разновидность *P. incurvatus*.

Впрочемъ въ ранней молодости и сѣверо-германскіе экземпляры (v. Коепен I. с. стр. 1032) имѣютъ слегка выпуклую лѣвую створку. Изъ отложеній же Мандриковки очень молодые экземпляры имѣютъ обѣ створки почти одинаковой выпуклости, причемъ на правой створкѣ замѣчается, хотя и не глубокая, но ясно обозначенная выемка для биссуса. Такимъ образомъ, въ молодомъ возрастѣ *P. incurvatus* не имѣетъ признаковъ, характерныхъ для подрода *Vola* (= *Janira*), которые онъ приобретаетъ впоследствии, хотя и не въ одинаковой степени для различныхъ разновидностей ¹⁾. Подобное же явленіе (приобрѣтеніе признаковъ *Vola* съ возрастомъ) представляетъ, по свидѣтельству Е. Филиппи ²⁾, среднеолигоценовая группа *P. söllingensis*, что и даетъ основаніе Е. Филиппи рассматривать эту группу, какъ переходную отъ *Aequipecten* къ *Janira*.

P. Michelotti d'Arch. изъ Біаррица, соединяемый нѣкоторыми палеонтологами (Т. Фуксъ, П. Оппенгеймъ) въ одинъ видъ съ *P. arcuatus* Brocchi, отличается отъ *P. incurvatus* еще болѣе выпуклостью правой и вогнутостью лѣвой створки. При томъ радіальныя ребра у *P. Michelotti* раздѣлены сравнительно болѣе широкими промежутками, на которыхъ концентрическія пластинки рѣзче обозначены и правильнѣе расположены. Но во всякомъ случаѣ эти оба вида очень близки между собой, какъ совершенно правильно отмѣчаетъ и ф. Кёненъ.

Въ коллекціяхъ Комитета изъ слоевъ съ марганцевой рудой съ р. Соленой (Екатеринославской губерніи и уѣзда) имѣется обломокъ плосковогнутой лѣвой створки типичной *P. Michelotti*—формы, встрѣчаемой не только въ нижнемъ, но и въ среднемъ олигоценѣ южной Европы.

Наиболѣе крупные (болѣе или менѣе потертые) экземпляры *P. incurvatus* изъ Мандриковки достигаютъ 21 мм. въ длину и въ вышину.

¹⁾ Существованіе выемки для биссуса и тѣсно связанная съ этимъ нѣкоторая выпуклость лѣвой створки указываетъ, что въ молодомъ возрастѣ *P. incurvatus* прикрѣплялся, позднѣе же утрачивалъ биссусъ и жилъ въ свободномъ состояніи.

²⁾ Philippi, Stammgesch. d. Pectiniden. стр. 115.

Pecten corneus Sowerby.

Табл. IX, рис. 3. Табл. X, рис. 1a, b.

Pecten corneus v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1020, табл. LXVII, рис. 1, 2, 3.

Въ коллекціи изъ отложеній Мандриковки имѣется довольно много экземпляровъ (до 50) *P. corneus*, но изъ нихъ ни одного цѣльнаго. Преобладаютъ обломки верхней части правыхъ створокъ этой тонкой и хрупкой раковины, по большей части съ хорошо сохранившимися ушками и замочнымъ краемъ. Судя по нѣкоторымъ обломкамъ, этотъ видъ въ отложеніяхъ Мандриковки достигалъ 60 мм. въ длину и въ вышину, слѣдовательно, наиболѣе крупныхъ размѣровъ, какіе извѣстны для *P. corneus* вообще. Никакихъ отличій отъ экземпляровъ этого широко распространеннаго въ эоценѣ и нижнемъ олигоценѣ вида изъ другихъ мѣстностей наши экземпляры не представляютъ.

Plicatula Lamarck.

Изъ представителей р. *Plicatula*, имѣющихся изъ отложеній Мандриковки всего лишь въ 4 экземплярахъ, только 1 экземпляръ можетъ быть съ нѣкоторой увѣренностью отнесенъ къ *P. dispar*, виду, встрѣчаемому въ ниже-и среднеолигоценовыхъ отложеніяхъ Германіи. Возможно, что къ этому же виду принадлежатъ и остальные 3 экземпляра, но можетъ быть, ихъ должно отнести къ иному виду, близкому отчасти къ *P. parisiensis*.

Plicatula dispar Sandberger.

Табл. XII, рис. 11a, b, c, d; 12a, b, c; 13a, b, c.

Plicatula dispar Sandberger. Mainzer Becken, стр. 375. Табл. XXXV, рис. 3.

„ v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1039, табл. LXII, рис. 12a—c; 13a, b; 14a—c.

Изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи представителей рода *Plicatula* только одна маленькая нижняя (правая) створка (табл. XII рис. 13) представляетъ настолько большое сходство съ *P. dispar*, что едва-ли можетъ быть сомнѣніе въ принадлежности ея къ этому виду. Достойно замѣчанія, что на нашемъ экземплярѣ уцѣлѣло нѣсколько шиповъ, довольно массивныхъ и длинныхъ, о существованіи которыхъ на хорошо сохранившемся экземплярѣ *P. dispar* изъ Вейнгейма упоминаетъ Зандбергеръ (l. c. стр. 376, примѣчаніе).

Имѣющаяся у меня верхняя створка (табл. XII, 12), значительно потеряя, представляетъ несомнѣнно очень большое сходство съ формой изъ Латторфа, отличающейся грубой ребристостью (v. Koenen l. c., стр. 1039, табл. LXVI, рис. 12). Но еще сомнительно, принадлежитъ ли эта форма къ *P. dispar*, верхнія створки которой изъ сред-

ного олигоцена Германіи (Weinheim, Waldböckelheim) не имѣютъ такой ребристости, что отмѣчается и ф. Кёненомъ (I. с. стр. 1040). Нельзя не указать на значительное сходство этой ребристой формы съ *P. parisiensis* Desh. Съ этимъ эоценовымъ видомъ Парижскаго бассейна имѣетъ сходство наиболѣе крупный экземпляръ *Plicatula* изъ отложеній Мандриковки (табл. XII, рис. 11), достигающій въ длину 13,2 мм., въ вышину 16,7 мм. при выпуклости створки въ 6,5 мм. Отличающійся подобно *P. parisiensis* очень малой площадью прирастанія, при большомъ сходствѣ съ парижскимъ видомъ по устройству замочнаго края, по общему очертанію раковины, равно по формѣ и положенію мускульнаго впечатлѣнія, онъ имѣетъ однако меньшее число реберъ, замѣтно болѣе высокихъ и узловатыхъ. Изъ Латторфа также имѣется нижняя створка съ очень крупными и узловатыми ребрами (v. Koenen, I. с., табл. LXVI, рис. 14), но площадь прикрѣпленія этой формы значительно больше, чѣмъ у нашего экземпляра.

Spondylus.

Только одинъ *Spondylus tenuispina*, видъ широко распространенный въ нижне- и среднеолигоценовыхъ отложеніяхъ западной Европы, имѣется въ довольно большомъ числѣ экземпляровъ изъ отложеній Мандриковки. Напротивъ того, *S. Buchi*, являющійся одной изъ самыхъ распространенныхъ огаменѣлостей нижнетретичныхъ отложеній на всей обширной площади развитія ихъ въ южной Россіи, находится въ коллекціи изъ Мандриковки въ очень немногихъ мелкихъ экземплярахъ, но болѣею частью отличной сохранности. Третій видъ *Spondylus*, имѣющійся также въ немногочисленныхъ экземплярахъ, притомъ болѣе или менѣе потертыхъ, я опредѣляю какъ разновидность *S. radula*, собственно среднеэоценоваго вида, но извѣстнаго также изъ слоевъ Приабоны, относимыхъ нынѣ къ нижнимъ горизонтамъ олигоцена, и въ бѣломъ мергелѣ Калиновки, по возрасту, вѣроятно соотвѣтствующемъ слоямъ Приабоны.

Spondylus tenuispina Sandberger.

Табл. XI, рис. 4; 5a, b, c; 6; 7a, b. Табл. XII, рис. 1a, b; 2a, b; 4a, b; 7.

Spondylus tenuispina. Sandberger. Mainzer Becken, стр. 374. Tabl. XXXII. рис. 1, и Табл. XXXV рис. А.
v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1033, табл. LXV, рис. 1—9. Тамъ же синоним. и литерат.

Изъ отложеній Мандриковки имѣется одинъ великолѣпный большой экземпляръ верхней створки и одинъ также большой экземпляръ нижней створки съ хорошо сохранившимся замкомъ и скульптурой наружной поверхности. Болѣе мелкихъ экземпляровъ и совсѣмъ маленькихъ (молодыхъ) имѣется въ коллекціи до 70, преимущественно верхней створки и по болѣею части хорошей сохранности. Кромѣ того, есть нѣсколько обломанныхъ и потертыхъ экземпляровъ большой и средней величины.

Сравненіе нашихъ экземпляровъ съ *S. tenuispina* изъ Германіи показало, что наибольшее сходство наши экземпляры имѣютъ съ среднеолигоценовыми (Söllingen, Waldbökelheim и др). Экземпляры изъ Латторфа (нижній олигоценъ) отличаются болѣе тонкими и плоскими ребрами, а также менѣе многочисленными и менѣе развитыми шипами на верхней створкѣ. Также и выпуклость верхнихъ створокъ нашихъ болѣе крупныхъ экземпляровъ значительнѣе, подобно какъ и среднеолигоценовыхъ, чѣмъ у нижнеолигоценовыхъ С. Германіи.

Но экземпляры болѣе молодые неотличимы отъ нижнеолигоценовыхъ. Среди нихъ, какъ и среди экземпляровъ изъ Латторфа, замѣчается довольно разнообразіе въ общемъ очертаніи: встрѣчаются и болѣе широкія, и болѣе въ вышину вытянутыя формы. Болѣе толстыя ребра чередуются съ болѣе тонкими, позднѣе появившимися. У старыхъ экземпляровъ ближе къ брюшному краю почти все ребра сравниваются по величинѣ. Появленіе шиповъ и утолщеніе реберъ идетъ неравномѣрно на различныхъ экземплярахъ. На нѣкоторыхъ это замѣчается раньше (рис. 6, табл. XI), другіе и болѣе взрослые (рис. 4) сохраняютъ еще тонкія съ мѣньшимъ числомъ шиповъ ребра.

Нижнія створки, у которыхъ площадь прирастанія сравнительно не велика, какъ, напр., у нашего большого экземпляра, отличаются значительной глубиной. Совершенно плоски тѣ створки (рис. 2, табл. XII), у которыхъ площадь прирастанія во всю величину раковины, и даже выходит мѣстами за край раковины при посредствѣ пластинчатой оторочки, охватывающей предметъ, къ которому приросла раковина.

Наиболѣе крупная правая[?] (верхняя) створка имѣетъ въ вышину 68 мм., въ длину 59 мм., выпуклость ея 28 мм. Наибольшая лѣвая[?] (нижняя) створка по реставрировкѣ имѣла бы 73 мм. въ вышину, 55 мм. въ длину, при выпуклости равной 32 мм.

левая
правая

Spondylus Buchi Philippi.

Табл. XI, рис. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c.

Spondylus Buchi v. Koenen. Nordd. Unterol., стр. 1036. Табл. LXVI, рис. 1—4.

„ Orpenheim. Priabonaschichten, стр. 137. табл. V, рис. 6—6a. Тамъ же синоним. и литерат.

Въ коллекціи изъ Мандриковки находятся 4 маленькихъ (молодыхъ) экземпляра *S. Buchi*. Нижняя и верхняя створки, принадлежащія одному недѣлимому, очень маленькія (рис. 2 и 3) и двѣ верхнія створки нѣсколько большихъ размѣровъ (рис. 1). Изъ нихъ три экземпляра превосходной сохранности. Кромѣ того имѣется обломокъ нижней створки болѣе взрослога, хотя и не крупнаго экземпляра, съ длинными шипами. Наибольшій изъ цѣльныхъ экземпляровъ имѣетъ въ вышину 31,5 мм. и въ длину до 20 мм. Найденный въ столь небольшомъ количествѣ въ отложеніяхъ Мандриковки *S. Buchi* вообще принадлежитъ къ распространеннѣйшимъ формамъ южнорусскаго палеогена. Этотъ видъ является, какъ извѣстно, руководящей окаменѣлостью въ синей

глинѣ Кіева, гдѣ онъ достигаетъ довольно крупныхъ размѣровъ ¹⁾). Онъ нерѣдко также въ бѣломъ мергелѣ Калиновки ²⁾). Въ большомъ количествѣ былъ найденъ мною *S. Buchi* въ глауконитовыхъ иловатыхъ пескахъ по правому берегу Крынки и Міуса (Таганрогскаго округа), гдѣ этотъ видъ является преобладающей окаменѣлостью въ сообществѣ съ *Ostrea Queteleti* Nyst, *O. prona* Wood, *Pecten bellicostatus* Wood, *P. corneus* Sow. Въ этихъ нижнеолигоценовыхъ пескахъ раковины *S. Buchi*, отличающіяся хорошимъ сохраненіемъ скульптуры, даже длинныхъ и тонкихъ шиповъ нижней створки, къ сожалѣнію, рѣдко извлекаемыя изъ породы цѣльными, достигаютъ очень крупныхъ размѣровъ—до 90 мм. Въ настоящее время, когда становится наиболѣе вѣроятнымъ, что синяя глина (голубой мергель) Кіева и бѣлый мергель Калиновки по возрасту соотвѣтствуютъ слоямъ Приабоны, относимымъ нынѣ къ нижнимъ горизонтамъ олигоценовыхъ отложений, нѣтъ основанія предполагать, что *S. Buchi* существовалъ уже въ среднемъ эоценѣ. Повидимому, это типичная олигоценовая форма, хотя она встрѣчается уже съ самыхъ нижнихъ горизонтовъ олигоцена (слои Приабоны). Достойно замѣчанія, что *S. Buchi*, при своемъ чрезвычайно обширномъ распространеніи, удерживаетъ съ величайшимъ постоянствомъ всѣ свои особенности. У меня передъ глазами экземпляры изъ окрестностей Біаррица и съ береговъ р. Міуса и, несмотря на почти 3.000 верстное разстояніе, по прямой линіи, раздѣляющее эти два мѣстонахожденія сравнимаемыхъ экземпляровъ, я не могу подмѣтить никакого существеннаго различія между ними.

Spondylus radula Lamarck var.

Табл. XII, рис. 8a, b; 9; 10.

Spondylus radula Deshayes. Envir. de Paris, стр. 320, табл. XLVI, рис. 1—5.

” ” Oppenheim. Priabonaschichten, стр. 137, табл. XII, рис. 13. Тамъ же указаніе литературы.

Три верхнія створки цѣльныя и три поломанныя этого вида изъ отложений Мандриковки болѣе или менѣе потерты и лишь мѣстами сохранили скульптуру наружной поверхности. Но небольшой обломокъ, также верхней створки, хорошо сохранилъ скульптуру, увеличенное изображеніе которой и представляетъ рис. 10, табл. XII.

Характерная скульптура наружной поверхности, состоящая изъ рѣдко разставленныхъ главныхъ реберъ, между которыми по нѣскольку мелкихъ реберъ, украшенныхъ, какъ и главные ребра, чешуйчатыми шипиками, отличается отъ скульптуры типичной формы большимъ числомъ мелкихъ реберъ; но общая форма раковины и устройство замочнаго края не представляетъ никакихъ существенныхъ отличій отъ *S. radula* изъ грубаго известняка Парижа.

¹⁾ v. Koenen. Zeitschr. d. deutsch. geol. Geselsch. 1869, стр. 587.

²⁾ Th. Fuchs. Die Conchylienfauna der Eocänenbildungen von Kalinowka. Зап. Импер. Минер. Общ. 2-я серия, т. VI (1870), стр. 85.

Этотъ видъ встрѣчается, по Оппенгейму ¹⁾, въ слояхъ Приабоны, а также и въ соотвѣтствующемъ имъ по возрасту мергелѣ Калиновки ²⁾.

Наибольшій изъ экземпляровъ *S. radula* var. изъ Мандриковки имѣетъ 46,5 мм. въ длину, 42 мм. въ вышину.

Dimya Rouault.

Единственнымъ представителемъ *Dimya* въ отложеніяхъ Мандриковки является *D. fragilis*, видъ, встрѣчающійся въ нижнеолигоценовыхъ отложеніяхъ С. Германіи. Изъ слоевъ Мандриковки этотъ видъ имѣется въ нѣсколькихъ хорошо сохранившихся экземплярахъ, но исключительно верхней створки.

Къ *Dimya* въ видѣ подрода обыкновенно относятъ *Dimyodon* Munier-Chalmas. Мнѣ однако представляется болѣе правильнымъ, вслѣдствіе своеобразнаго устройства замочнаго края, считать *Dimyodon* самостоятельнымъ родомъ. Къ *Dimyodon* относится лишь одинъ видъ *D. similis*, встрѣченный въ отложеніяхъ Мандриковки въ немногихъ экземплярахъ, но частью хорошей сохранности.

Dimya fragilis v. Koenen.

Табл. XIII рис. 9a, b, c; 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, b, c.

Dimya fragilis v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1065, табл. LXIX, рис. 5a b, c; 6a, b, c.

Изъ отложеній Мандриковки я имѣю 11 экземпляровъ, по большей части хорошо сохранившихся, но исключительно верхнихъ створокъ. Общее очертаніе створки довольно измѣнчиво, какъ показываютъ изображенные экземпляры. Но во всѣхъ экземплярахъ верхняя и средняя части створки неправильно выпуклыя и окаймлены отогнутой оторочкой, наиболѣе широкой у нижняго края. По обѣ стороны маленькой треугольной ямки для лигамента на внутренней сторонѣ края раковины видны въ сильную лупу мельчайшія складочки. На отгибѣ едва замѣтны плоскія радіальныя бороздки. Остальная поверхность створки неровная, съ едва проступающими неправильными и немногочисленными радіальными ребрами. Никакого существеннаго отличія наши экземпляры отъ сѣверо-германскихъ не представляютъ.

¹⁾ P. Oppenheim. Priabonaschichten, стр. 137.

²⁾ Th. Fuchs. Die Conchylienfauna von Kalinowka, стр. 87.

***Dimyodon similis* v. Koenen.**

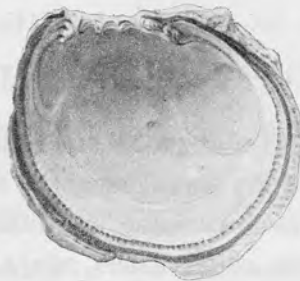
Табл. XII, рис. 14a, b, c; 15a, b, c; 16a, b. Табл. XIII, рис. 3a, b.

Dimyodon similis v. Koenen. Nordd. Unterol., стр. 1067, табл. LXIX, рис. 8a, b, c.

Я имѣю три верхнихъ (лѣвыхъ) створки и 4 нижнихъ (правыхъ), изъ которыхъ одна нижняя и двѣ верхнія довольно хорошей сохранности. Сравненіе моихъ экземпляровъ съ сѣверогерманскими, именно верхнихъ створокъ, которыя однѣ только и имѣются изъ ниже-олигоценыхъ отложеній Латторфа, показало очень большое сходство въ общемъ обликѣ и въ устройствѣ замочнаго края. Хотя очертаніе раковины довольно измѣнчиво, но не смотря на незначительное количество экземпляровъ и изъ Мандриковки и изъ Латторфа, находятся экземпляры совершенно совпадающіе и въ этомъ отношеніи.

Верхняя створка имѣетъ характерную блестящую съ неправильными выпуклостями наружную поверхность. Край раковины утолщенъ, темносѣраго цвѣта и имѣетъ мелкія зазубрины. Замочный край прямолинейный. По срединѣ замочнаго края глубокая лигаментная ямка, книзу расширяющаяся. По обѣ стороны этой ямки, ограниченной

Рис. 2.



Dimyodon similis нижняя (правая) створка, спутри, увелич. 6 разъ.

снизу пластинкою, находится по зубовидному бугорку, болѣе выдающемуся въ части, обращенной къ центру, ко внѣ же постепенно уплощающемуся. На поверхности этихъ зубовидныхъ бугорковъ, обращенной немного книзу, замѣчается тонкая вертикальная рубчатость. Совершенно соотвѣтственно этому на правой (нижней) створкѣ оба зубовидныхъ бугорка имѣютъ рубчатость на поверхности, нѣсколько обращенной кверху. Въ срединѣ замочнаго края между зубовидными бугорками раздвоенный выступъ для прикрѣпленія лигамента. Положеніе зубовидныхъ бугорковъ нижней створки, совершенно также какъ и верхней, расходящееся ко внѣ, съ линіей замочнаго края. Параллельно брюшному краю на нѣкоторомъ разстояніи отъ него, какъ разъ на линіи, отдѣляющей бѣлую среднюю часть раковины отъ темносѣрой окраины, идетъ рядъ маленькихъ

ямочекъ, соответствующихъ зазубринамъ брюшного края верхней створки. Переднее мускульное впечатлѣніе меньше задняго и расположено замѣтно выше. Площадь прирастанія нижней створки довольно велика. На всѣхъ экземплярахъ замѣчается отверстіе среди площади прикрѣпленія, но неправильной формы, можетъ быть, обусловленное поврежденіемъ раковины. Свободная поверхность нижней створки покрыта плоскими ребрышками, раздѣленными тонкими бороздками. Къ брюшному краю число реберъ увеличивается вклиниваніемъ новыхъ.

Длина наибольшей верхней створки 9,6 мм., высота 8,9 мм.

Единственная лучше сохранившаяся нижняя створка имѣетъ въ длину 6,5 мм., въ высоту до 6 мм.

Lima Bruguière.

Въ отложеніяхъ Мандриковки представители р. *Lima* встрѣчаются вообще очень рѣдко. Въ сравнительно большемъ числѣ экземпляровъ имѣется нижнеолигоценовый видъ *L. eximia*. Свойственный же палеогеновымъ отложеніямъ южной Европы *L. trabajensis* былъ найденъ въ отложеніяхъ Мандриковки всего лишь въ двухъ поломанныхъ экземплярахъ.

Изъ подрода *Limea* Gronn въ коллекціи изъ Мандриковки имѣется въ немногихъ экземплярахъ только одинъ свойственный нижнему олигоцену С. Германіи видъ — *L. Sacki*.

Lima eximia Giebel.

Табл. XIII рис. 6a, b.

Lima eximia v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1044, табл. LXVIII, рис. 10a, b; 11a, b, c; 12.

У меня находится 8 штукъ болѣе или менѣе цѣльныхъ, частью даже хорошаго сохраненія, преимущественно лѣвыхъ створокъ, и нѣсколько обломковъ болѣе крупныхъ экземпляровъ. Сравненіе ихъ съ сѣверогерманскими не показало никакихъ отличій. Наибольшіе изъ цѣльныхъ экземпляровъ достигаютъ 19,5 мм. въ высоту и 15 въ длину, но есть обломокъ раковины почти вдвое большихъ размѣровъ.

Сходный по скульптурѣ съ *L. eximia* эоценовый видъ *L. diastropa* Desh, кромѣ большей выпуклости створокъ, отличается формой макушки, а также устройствомъ замочнаго края.

Lima trabajensis d'Archiac (var?).

Табл. XIII рис. 7a, b, c.

Lima trabajensis d'Archiac. Descript. des fossiles du groupe nummulit., стр. 434. Табл. XII, рис. 13a.

Lima trabajensis Oppenheim Priabonaschichten, стр. 143. Табл. XVI, рис. 15.

Я отношу, хотя и не съ полной увѣренностью къ *L. trabajensis*, виду, известному до сихъ поръ изъ палеогеновыхъ отложеній Trabay (Basses-Pyrénées) и изъ

Via degli Orti (слои Приабоны), 2 экземпляра лѣвой створки, довольно сильно поломанныхъ, но съ хорошо сохранившейся скульптурой наружной поверхности. По общему очертанію и характерной скульптурѣ наша форма очень похожа на *L. trabajensis*, особенно на экземпляръ изъ слоевъ Приабоны, изображенный П. Оппенгеймомъ. На этомъ только рисунокъ видны и ушки ¹⁾, очертанія и скульптура которыхъ таковы же, какъ и у нашего экземпляра. Единственное отличіе нашихъ экземпляровъ отъ изображенного д'Аршіакомъ является мѣньшая выпуклость нашихъ створокъ. Насколько это отличіе постоянно—при крайней недостаточности матеріала рѣшить невозможно. Мы неизвѣстно также, какъ велика выпуклость створокъ *L. trabajensis* (также единственного экземпляра) изъ слоевъ Приабоны.

Limea Sacki Philippi.

Табл. X, рис. 10a, b. Табл. XII, рис. 3a, b, c; 5a, b, c.

Limea Sacki v. Коепен. Nordd. U. O., стр. 1047. Табл. LXIX, рис. 9a, b, c; 10a, b; 11a, b.

Маленькая, изящная раковина, имѣющаяся въ коллекціи изъ Мандриковки въ числѣ 7 экземпляровъ, хорошо сохранившихся, не представляетъ никакихъ отличій отъ *L. Sacki* изъ Латторфа.

На наружной поверхности нашихъ экземпляровъ, также какъ и сѣверо-германскихъ, находятся до 25 болѣе выдающихся первичныхъ реберъ, украшенныхъ поперечными ребрышками. Между первичными видны болѣе тонкія и острыя вторичныя ребра.

Въ замочномъ краѣ по обѣ стороны треугольной ямы для лигамента мы видимъ довольно многочисленныя (болѣе 10) тонкіе, иногда слегка искривленные, вертикально расположенные зубы.

Двѣ *Limea* изъ средняго эоцена Парижскаго бассейна *L. eosaeonica* de Laub. и *L. tenuisculptata* Cossm., при нѣкоторомъ сходствѣ въ общемъ очертаніи и ребристости достаточно рѣзко отличаются числомъ реберъ, скульптурою ихъ и многочисленностью зубовъ замочнаго края.

Anomia Linné.

Изъ трехъ видовъ *Anomia*, встрѣченныхъ въ отложеніяхъ Мандриковки, только нижнеолигоценый *A. Albertiana* (var.?) имѣется въ нѣсколькихъ экземплярахъ хорошаго сохраненія. *A. planulata*, извѣстная до сихъ поръ лишь изъ верхняго эоцена Парижскаго бассейна, имѣется всего въ одномъ экземплярѣ, но хорошей сохранности. Наконецъ, третій видъ *Anomia*, можетъ быть новый, представленъ двумя плохо сохранившимися экземплярами.

¹⁾ У экземпляра, изображенного д'Аршіакомъ, оба ушка обломаны.

Anomia Albertiana Nyst var?

Табл. XIII, рис. 13a, b, c, d; 14a, b; 15a, b.

Anomia Albertiana v. Koenen. Nordd. U. O., стр. 1016. Табл. LVIII, рис. 5a, b.

Я имѣю изъ отложеній Мандриковки 12 экземпляровъ лѣвой створки, въ общемъ кругловатаго, но въ частности довольно разнообразнаго очертанія. Представляя по своей величинѣ, общей формѣ, по очертанію и расположенію мускульныхъ впечатлѣній полное сходство съ *A. Albertiana* изъ нижнеолигоценыхъ отложеній С. Германіи, наши экземпляры совсѣмъ не имѣютъ тончайшей радіальной штриховки, которую, по свидѣтельству ф. Кёнена, можно разсмотрѣть при помощи сильной лупы на сѣверо-германскихъ экземплярахъ. Впрочемъ, въ коллекціи ф. Кёнена имѣются экземпляры изъ Латторфа совершенно гладкія, безъ всякихъ слѣдовъ радіальной скульптуры. На нѣкоторыхъ изъ нашихъ экземпляровъ мѣстами видна радіальная штриховка, но не столь тонкая, какъ у сѣверо-германскихъ; кромѣ того на иныхъ экземплярахъ изъ Мандриковки замѣчаются слѣды болѣе широкихъ, плоскихъ неправильныхъ радіальныхъ реберъ на подобіе того, какъ на экземплярахъ *Anomia* изъ Брандгорста (bei Bünde).

Возможно, что сюда же относится *Anomia*, находямая въ олигоценыхъ отложеніяхъ Сѣверной Италіи ¹⁾.

Anomia planulata Deshayes.

Табл. XIII, рис. 18a, b, c.

Anomia planulata Deshayes. Bassin de Paris. T. II, стр. 135, табл. 85, рис. 22, 23.

Единственный экземпляръ верхней створки совершенно плоскій, даже слегка вогнутый въ средней части, имѣетъ очень большое сходство съ *A. planulata* изъ верхняго эоцена. Парижскаго бассейна. Наружная поверхность гладкая съ концентрическими слѣдами нарастанія раковины. На внутренней сторонѣ выступъ для прикрѣпленія лигамента имѣетъ характерную для этого вида форму рожка. Очень интересной особенностью нашего экземпляра является существованіе первичной раковины (dissoconch), имѣющей треугольноокруглое очертаніе. Длина нашего экземпляра 12,5 мм., высота 12,8 мм.

¹⁾ P. Oppenheim. Beiträge zur Kenntniss des Oligocän und seiner Fauna in den venetianischen Vor-alpen. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellschaft. 1900, стр. 261.

Anomia sp. nova?

Табл. XIII, рис. 16a, b; 17a, b, c.

Я имѣю только 2 экземпляра, оба потертые, съ нѣскольکو развѣденной поверхностью. Этотъ видъ *Anomia* отличается тонкими, неправильно изгибающимися и нерѣдко развѣтвляющимися ребрами, пересѣкаемыми тонкими концентрическими линиями. Нѣкоторое сходство по скульптурѣ наружной поверхности представляетъ *Anomia* изъ Брандгорста (v. Коенен 1. с., стр. 1019, табл. LXVIII, рис. 9), относимая съ большой оговоркой ф. Кёненомъ къ *A. asperella* Philippi. Но скульптура нашего экземпляра болѣе тонкая, чѣмъ у сѣверо-германской формы. *A. tenuistriata* имѣетъ еще болѣе тонкую и болѣе правильную радіальную ребристость, чѣмъ разсматриваемый нами видъ.

DIE FAUNA VON MANDRIKOWKA.

Von Dr. N. Sokolow.

Die in vorliegender Abhandlung beschriebenen Versteinerungen sind beim Graben eines Brunnens in Mandrikowka, einer Vorstadt von Jekaterinoslaw, in einer Tiefe von 15 Metern erbeutet worden. Die von Muscheln wimmelnde Schicht besitzt eine Mächtigkeit von etwa 1,5 m und zeigt lockeres gelblich weisses Gestein, das aus fein zertrümmerten Muschelschalen und Sand besteht. Neben Molluskengehäusen sind darin auch in Fülle Foraminiferenschalen, Bryozoen, Einzelkorallen und Haifischzähne anzutreffen. Ausser feinen Sandkörnchen kommen darin in seltenen Fällen auch grössere Quarzstücke und sogar kleine Granitbrocken vor, die nur wenig abgerundet sind. Die fossilienführende Schicht ruht auf stark kaolinisirtem Granit und wird von rothbraunem mergeligem Lehm überlagert. In den zahlreichen Abhängen und Schluchten von Mandrikowka ist nur die mächtige Suite rothbrauner Lehme sichtbar, unter der hier und da Granite und Gneiss zum Vorschein kommen.

Die Hauptaufgabe meiner Untersuchung liegt auf geologischem Gebiete: die möglichst genaue Altersbestimmung der Ablagerungen von Mandrikowka, und deshalb waren für mich namentlich solche Formen von Werth, die sich mit schon bekannten Arten aus Ablagerungen von zuverlässig fixirtem Alter identificiren liessen.

Aus dem nämlichen Grunde habe ich die Formen, deren Unterscheidungsmerkmale nicht von wesentlicher Bedeutung waren oder sich nicht durch Beständigkeit auszeichneten, als Varietäten schon bekannter Species behandelt. Zu Gunsten eines solchen Verfahrens spricht natürlich auch die grosse Entfernung, die Mandrikowka von den Fundorten der typischen Formen des westeuropäischen Oligocäns trennt, die einen grossen Einfluss auf eine Küstenfauna, wie wir sie in der von Mandrikowka zu erblicken haben, hat ausüben müssen, und ebenso auch die zweifellose Eingenthümlichkeit der faciiellen

Verhältnisse. Von einem anderen Gesichtspunkte aus hätten manche Varietäten als selbständige Species betrachtet werden können.

Unter den zahlreichen Classificationssystemen der Pelecypoden habe ich mich an das von Dall in seiner englischen Uebersetzung von Zittels Handbuch der Paläontologie (Zittel, Text-Book of Palæontology, 1900) adoptirte gehalten, da es sich vorwiegend auf die Unterscheidungsmerkmale der Molluskenschalen und nicht auf die Weichtheile stützt.

Bei der Auswahl der Gattungsbenennungen habe ich den am meisten verbreiteten den Vorzug gegeben, die der Mehrzahl der Palaeontologen und Geologen geläufig sind.

Die Dimensionen der Schalen sind in Millimetern angegeben, wobei der Gleichmässigkeit halber als Länge die Linie gilt, die vom Vorderrande zum Hinterrande geht, obgleich z. B. bei den meisten *Monomyaria* diese kürzer ist, als der Abstand vom Wirbel zum Bauchrande, der als Höhe angesehen wird. Das Maass in der dritten Richtung wird als Dicke des Gehäuses angegeben oder häufiger als Wölbung der Einzelklappe.

Die Originale der hier bearbeiteten Formen befinden sich im Museum des Geologischen Comités.

Nucula Michalskii sp. nova (Taf. II, Fig. 1a, b, c; 2a, b, c, d; 3a, b; 4a, b). In der Collection befinden sich 18 Exemplare dieser Art, grössten Theils in beschädigtem Zustande, und einige kleine Bruchstücke.

In ihrem Gesamtumriss ¹⁾ deckt sich *N. Michalskii* mit keiner von den mir bekannten eocaenen Vertretern des Genus. Eine gewisse Aehnlichkeit mit unserer Art legen die jugendlichen Exemplare von *N. Decheni* Phil. aus dem Unter-Oligocaen Nord-Deutschlands, namentlich aus Lattorf, an den Tag. Aber auch diese haben im Allgemeinen unverkennbar eine dreieckigere Gestalt, ihre Hinterpartie rundet sich nicht zu einem so regelmässigen breiten Oval, wie bei unserer Form, und die Vorderpartie tritt stärker als spitzere, schärfer umrissene Ecke hervor. Diese Verschiedenheit in der Contour der Schale wächst mit zunehmendem Alter.

Die grösste Aehnlichkeit mit unserer Species offenbart eine *Nucula* aus den unteroligocänen Schichten von Gnata di Salcedo in der Umgegend von Vicenza, die sich unter der Bezeichnung *N. sulcata* (Bronn?) in Beyrichs Sammlung im Berliner Museum für Naturkunde befindet.

¹⁾ Eine völlig zutreffende Vorstellung vom Umriss von *N. Michalskii* gewährt die Abbildung der rechten Klappe (Fig. 2a, b, c). Die linke Klappe (Fig. 1a, b, c) war, als sie photographirt wurde, in der Wirbelgegend zerbrochen und nicht ganz richtig zusammengesetzt, was sich, wenn auch in sehr geringem Maasse, an der Contour des Wirbels bemerkbar macht. Die abgebildeten jugendlichen Exemplare (Fig. 3a, b und 4a, b) sind an der Vorderpartie etwas laedirt.

Die Länge des grössten heilen Exemplars beträgt 21,6 mm, seine Breite 17 mm, die Wölbung der Klappe 5,4 mm, doch sind auch Schalenbruchstücke von etwas grösseren Dimensionen vorhanden.

Leda perovalis v. Koenen (Taf. I, Fig. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c, d). Die nicht gar zahlreichen (14), aber vorzüglich erhaltenen Exemplare von *Leda perovalis*, die mir vorliegen, bieten bei der Vergleichung mit denen von Lattorf, Unseburg, Wolmirsleben und anderen Fundorten unteroligocäner Fossilien in Nord-Deutschland gar keine Unterscheidungsmerkmale dar. Wie es scheint, erreicht aber diese Species in Süd-Russland etwas grössere Dimensionen, als in Nord-Deutschland, wo nach v. Koenen die grössten Vertreter eine Länge von 9 mm haben, während ich aus Mandrikowka ein Exemplar vor mir habe, dessen Länge 12,6 mm beträgt.

Leda crispata v. Koenen. var. *ukrainica* (Taf. I, Fig. 4a, b; 5a, b, c; 6a, b; 7; 8; 9). *Leda crispata* kommt in den Ablagerungen von Mandrikowka häufiger vor, als *L. perovalis*. Ich habe gegen 50 Exemplare in Händen, grössten Theils in gutem Erhaltungszustande. Auch zweiklappige Exemplare sind darunter keine Seltenheit.

Viele von den Vertretern aus Nord-Deutschland sind von den unsrigen absolut nicht zu unterscheiden, doch lässt es sich immerhin nicht übersehen, dass unsere Exemplare relativ flachere Wirbel, eine geringere Einbiegung der hinteren Hälfte des Schlossrandes, eine etwas weniger zugespitzte und gestreckte hintere Schalenpartie und zum Theil eine feinere Berippung an der äusseren Oberfläche haben. All die aufgezählten Merkmale zeichnen sich indess weder bei den Vertretern von *L. crispata* aus Nord-Deutschland, noch bei denen von Mandrikowka durch Constanz aus, ja, wir haben von letzterem Fundorte Exemplare, die mit solchen aus Nord-Deutschland völlig übereinstimmen. Daher liegt keine Veranlassung vor, unsere Form als eigne Species auszuscheiden, und ich betrachte sie als locale Varietät von *L. crispata* var. *ukrainica*.

Von *L. Galeotti* entfernt sich unsere Varietät schon in der flacheren Wölbung der Schalen und in der feineren Sculptur der äusseren Oberfläche weiter, als die typische Form. An Grösse übertrifft sie im Allgemeinen die *L. crispata* aus dem Unter-Oligocäen Nord-Deutschlands. Die grössten Exemplare haben eine Länge von 11 mm bei einer Höhe von 6 mm. Ein doppelklappiges Exemplar, das eine Länge von 9,1 mm und eine Höhe von 5,5 mm zeigt, hat eine Dicke (beide Schalen zusammen) von 4,2 mm.

Limopsis costulata Goldf. var. *crassicosta* (Taf. I, Fig. 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, b, c, d, e; 13a, b, c, d; 14a, b, c; 15; 16a, b; 17; 18a, b). Diese in Mandrikowka in Fülle vorhandene Species ist in unserer Sammlung durch viele Hunderte von Exemplaren vertreten, von denen die Mehrzahl vorzüglich erhalten ist, während die grösseren häufig abgerieben sind. Die Umrisse unserer Exemplare, wie auch die der typischen Vertreter

aus dem Unteren Oligocaen Nord-Deutschlands, erscheinen ziemlich mannigfaltig. Die einen sind von rundlicher Gestalt (Fig. 13, 14), andere mehr in die Höhe gestreckt (Fig. 10, 12), nicht selten sind auch abgeschrägte, nach der unteren Hinterecke gedehnte Formen. In beträchtlichem Maasse schwankt auch die Wölbung der Schalen. Am flachsten erweisen sich die breitesten, kreisrunden Exemplare. Im Ganzen ist die Differenz zwischen den extremen Formen so gross (vgl. Fig. 12 mit Fig. 13), dass man versucht wäre, sie verschiedenen Arten zuzuweisen, wenn sie nicht durch eine ganze Reihe von Uebergangsformen mit einander verknüpft wären. Ebenso können wir auch in der Sculptur der äusseren Oberfläche eine beträchtliche Veränderlichkeit erkennen, und zwar in Folge der ungleichen Entwicklung der Radialrippen. Die Exemplare mit dicht stehenden feinen Rippen (Fig. 16) unterscheiden sich scharf von solchen, bei denen nur die primären Rippen ausgebildet sind (Fig. 12).

Bei der Vergleichung der Exemplare aus Mandrikowka mit *L. costulata* aus Lattorf, Westeregeln, Unseburg und anderen Orten Nord-Deutschlands hat sich völlige Uebereinstimmung in den Gesamtumrissen, in der Construction des Schlossrandes und in den Muskeleindrücken ergeben. Allein die Sculptur unserer Exemplare ist gröber. Die Radialrippen an denen aus Nord-Deutschland sind im Allgemeinen dünner und dichter angeordnet, obgleich in dieser Hinsicht auch bei ihnen eine gewisse Inconstanz nicht in Abrede zu stellen ist und Exemplare vorkommen, die solchen von Mandrikowka vollkommen gleichen. Etwas beständiger scheint die Verschiedenheit in den concentrischen Furchen zu sein, die an den Schalen aus Mandrikowka breiter und durch breitere Zwischenräume von einander getrennt sind. Allein auch in dieser Beziehung lassen sich in den Ablagerungen von Mandrikowka und in den unteroligocaenen Schichten Nord-Deutschlands einander überaus ähnliche Vertreter nachweisen.

Die besprochene Verschiedenheit in der Sculptur hat mich denn auch bewogen, die Formen aus Mandrikowka als eigne Varietät hinzustellen. Wir haben Grund anzunehmen, dass ihre abweichende Entwicklung nicht sowohl auf die grosse Entfernung zurück zu führen ist, die zwischen diesem Orte und den Fundorten von *L. costulata* in Nord-Deutschland liegt, als vielmehr auf einen Unterschied in den faciiellen Verhältnissen Ebenfalls in Jekaterinoslaw, nur etwa 5 Werst von Mandrikowka, sind bei der Erbauung der Eisenbahnbrücke über den Dnepr unteroligocaene Ablagerungen entdeckt worden ¹⁾, die unter anderen auch *Limopsis costulata* beherbergen ²⁾. Die aus diesen stammenden Schalen von *L. costulata* unterscheiden sich von denen aus Mandrikowka nur in der Sculptur, die bei ihnen etwas feiner ist und sich ganz der der Vertreter dieser Art aus Nord-Deutschland nähert. Die schlammigen, Glaukonit und Nadeln von Kieselschwämmen enthaltenden Ablagerungen unter der Eisenbahnbrücke haben sich

¹⁾ N. Sokolow. Die unterolig. Fauna der Glaukonitsande bei d. Eisenbahnbr. von Jekaterinoslaw. Mém. Com. Géol., T. IX, № 3.

²⁾ L. c. S. 33 u. 105, Taf. II, Fig. 6a, b, c, d, e, f, g, h, i, k.

wahrscheinlich in relativ grösserer Tiefe und zweifellos in stillerem Wasser abgesetzt, als das sandige Muschelgeschiebe von Mandrikowka.

In ihrer gröberen Sculptur kommt die *Limopsis* aus den Sedimenten von Mandrikowka der *L. scalaris* aus dem Oberen Eocæn Englands (Barton) nahe. Unter unseren Exemplaren gleichen ihr die mit höheren, undicht gestellten Rippen ausgestatteten sogar völlig in ihrer Sculptur. Allein im Gesamtumriss macht sich zwischen unserer Species und der aus Barton doch eine gewisse Verschiedenheit geltend. Die Schale von *L. scalaris* ist nach oben hin schmaler und ihr Wirbel etwas höher, als bei *L. costulata*, wogegen in der Mittelpartie der Schale die Wölbung bei dieser stärker ist und nach dem Bauchrande ziemlich ebenmässig abfällt. Bei *L. scalaris* zeigt sich die untere Partie merklich flacher. Deshalb sind die kleinen Individuen dieser Species stärker gewölbt, als die von *L. costulata*, während die ausgewachsenen Repraesentanten von *L. scalaris* flacher zu sein pflegen. Das Arealfeld von *L. scalaris* ist gewöhnlich kürzer und dessen vorderer Theil (vor dem Ligamentgrübchen) fast dem hinteren gleich, während bei *L. costulata* die hinter dem Ligamentgrübchen liegende Partie des erwähnten Feldes meist merklich länger ist, als die vordere. In Folge dessen nimmt der Wirbel von *L. scalaris* eine centralere Lage ein. Wo der Schlossrand mit dem Vorder- und dem Hinterrande zusammentrifft, entstehen bei *L. costulata* Ecken (Ohren), von denen sich namentlich die durch das Zusammenstossen des Schlossrandes und des Hinterrandes gebildete bemerkbar macht. An *L. scalaris* sind solche Ecken nicht zu beobachten, wenn man sie von der Aussenseite betrachtet, und in gleichmässiger Rundung geht der Umriss des Wirbels in den Vorder- und den Hinterrand über. In jedem Falle stehen die beiden Species einander sehr nahe und unsere Form aus Mandrikowka bildet ihrer äusseren Oberflächensculptur nach gleichsam ein Bindeglied zwischen ihnen.

Die von Koenen ¹⁾ als *L. cf. costulata* bestimmte Form aus Burgas (in der Bulgarei) unterscheidet sich von den Exemplaren aus Mandrikowka durch noch gröbere Sculptur.

Limopsis striata Rouault (Taf. I, Fig. 19a, b, c, d, e; 20; 21a, b. Taf. XIII, Fig. 1a, b; 2; 3). Ich habe 50 Exemplare in Händen, die zum grösseren Theil etwas abgerieben, zum anderen aber sehr gut erhalten sind. An wohl erhaltenen Exemplaren erblickt man, abgesehen von scharf ausgeprägten, in ungleichen Abständen von einander verlaufenden concentrischen Furchen, wenn man eine Loupe zu Hilfe nimmt, ganz feine Radialrippen, die sich mit jenen kreuzen und dadurch ein punktirtes Muster zu Wege bringen (Taf. XIII, Fig. 3). Der Rand der Schale ist ganz und offenbart keine Spur von Zähnelung. Durch diese Eigenthümlichkeit, sowie durch die Lage der Zähne an der hinteren Hälfte des Schlossrandes unterscheidet sich die besprochene Art von *L. retifera*.

¹⁾ v. Koenen. Ueber die Unter-oligocäne Fauna der Mergel von Burgas. Sitzungsber. d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien. Math.-naturw. Classe: Bd. CII, Abth. I (Apr. 1893), S. 8.

Die grössten der mir vorliegenden Exemplare von *L. striata* sind ziemlich stark abgerieben und haben eine Länge von 8 mm bei einer Höhe von 9 mm. Die Wölbung der Einzelklappen beträgt gegen 3 mm. Das grösste unter den guterhaltenen Exemplaren, das auf Taf. I, Fig. 19 wiedergegeben ist, ist 7,5 mm hoch und 6,2 mm lang.

Limopsis retifera Semper (Taf. XIII, Fig. 4a, b, c; 5a, b, c). In unserer Sammlung aus Mandrikowka giebt es nur 7 kleine Exemplare von dieser Art, die überdies zum Theil zerbrochen sind. Das grösste von ihnen hat 4 mm Höhe und eine etwas grössere Länge. Die Vergleichung mit der vorher besprochenen Species lässt einen recht beträchtlichen und constanten Unterschied erkennen, den wir schon an den allerkleinsten, jugendlichen Exemplaren beobachten können. Im Gesamtumriss von *L. retifera* macht sich eine mehr viereckige Form und eine deutlichere Abflachung der oberen hinteren Partie der Schale bemerkbar. Der Wirbel ist bei *L. retifera* merklich nach dem Vorderrande gerückt. Die Zähne sind relativ kleiner und, wenn man jugendliche Individuen vergleicht, zahlreicher. An der hinteren Hälfte des Schlossrandes sind die Zähne selbst bei jugendlichen Exemplaren von *L. retifera* nicht horizontal, sondern schräg gestellt, während bei grösseren die ersten Zähne eine verticale Stellung einnehmen. Bei *L. striata* stehen sogar an relativ im Wachsthum vorgeschrittenen Individuen alle Zähne der hinteren Hälfte des Schlossrandes horizontal und nur bei den allergrössten Exemplaren bestehen die ersten Zähne, einer oder zwei, aus einem kleinen ansteigenden (verticalen) und einem grösseren horizontalen Theile. Der Schalenrand ist bei *L. retifera* an der Innenseite fein gezähnt, bei *L. striata* stets glatt.

Auch in der Sculptur der äusseren Oberfläche macht sich eine Verschiedenheit bemerkbar. Sind auch bei *L. retifera* die Radialrippen ausserordentlich fein, so sind sie doch selbst an den allerjugendlichsten Exemplaren leichter zu bemerken, als bei *L. striata*. Ihre Kreuzung mit den concentrischen Streifen bringt das für *L. retifera* charakteristische netzartige Muster zu Stande.

Nuclella Koeneni Sokolow. Aus den Ablagerungen von Mandrikowka habe ich etwa zehn Exemplare in mehr oder weniger abgeriebenem Zustande vor mir, während diese Art in den glaukonitischen Sanden, die beim Aufstellen der Caissons für die Eisenbahnbrücke über den Dnepr 5 Werst nordwestlich von Mandrikowka zu Tage gefördert worden sind, der Zahl nach einen der ersten Plätze einnimmt, überdies in vorzüglichem Erhaltungszustande.

*Pectunculus Williamsi*¹⁾ sp. nova (Taf. II, Fig. 5a, b, c, d; 6; 7a, b; 8a, b; 9. Taf. III, Fig. 1a, b; 2). Dies ist eine der am häufigsten in den Sedimenten von Mandri-

¹⁾ Die Benennung habe ich meinem hochgeschätzten Lehrer W. Williams zu Ehren gewählt, der mir schon als neunjährigem Schulbuben so tiefes Interesse für die Natur und ihre Erkenntnis einzuflössen

kowka vorkommenden Muscheln und in der von mir erbeuteten Collection durch über 1000 Exemplare vertreten. *P. Williamsi* gehört zur Gruppe der dickwandigen glatten Pectunculiden, als deren typischer Repräsentant der mitteloligocäne *P. obovatus* zu betrachten ist. Bei einer gewissen Mannigfaltigkeit im Gesamtumriss unserer Species tritt als vorherrschend eine Form auf, die eine stärkere Ausdehnung in der Länge, als in der Höhe zeigt, etwas abgeschrägt mit breitem leicht eckigem Hinterrande und verschmälertem Vorderrande.

Die grössten Exemplare haben eine Länge von 58 mm, eine Höhe von 51 mm und die stärkste Wölbung der Schale beträgt fast 19,5 mm.

Ungeachtet einer beträchtlichen Aehnlichkeit mit dem unteroligocänen *P. lunulatus* Nyst im Gesamtumriss der Schale, im Schlossrande, in der Anordnung und der Gestalt der Muskeleindrücke offenbart unsere Art doch auch nicht geringe Abweichungen. Bei grösserer Dickwandigkeit ist unsere Muschel weniger gewölbt und namentlich flacht sich ihre Wölbung rascher nach dem ventralen, dem vorderen und dem hinteren Rande ab. Ferner ist der Gesamtumriss unserer Species schiefer und ihr Vorderrand merklich verschmälert, was bei *P. lunulatus* nicht zu bemerken ist. In Folge der relativ höheren Area und des stärker gewölbten Wirbels hat der obere Theil unserer Form eine dreieckigere Gestalt, als bei *P. lunulatus*. An der äussern Oberfläche der Form aus Nord-Deutschland tritt die Radialberippung mit grösserer Deutlichkeit hervor, als bei der unsrigen, deren gut erhaltene Exemplare eine fast blanke Aussenfläche nur mit concentrischen Zuwachsspuren zeigen, ein Unterschied, der besonders bei der Vergleichung sehr jugendlicher Individuen in die Augen fällt. Bei *P. lunulatus* tragen die jugendlichen Exemplare deutlich ausgeprägte Radialrippen an sich (vgl. v. Koenen, Norddeutsch. Unteroligocän, Taf. LXXIV, Fig. 5b), während bei unserer Art selbst die kleinsten Exemplare, die kaum 5 mm erreichen, eine ganz glatte Aussenfläche haben, die nur mit kaum bemerkbaren feinen concentrischen Linien, den Zuwachsspuren, überzogen ist. Die bei beiden Formen ihrer Gestalt und Lage nach völlig übereinstimmenden Muskeleindrücke sind bei *P. lunulatus* gewölbter, als bei *P. Williamsi*.

Die grössere Dickwandigkeit der Schalen, die sich nach den Rändern (dem ventralen, dem vorderen und dem hintern) zu stärker abflachen, nähern unsere Form dem *P. obovatus*. Besonders nahe stehen ihr die aus Morigny stammenden Exemplare von *P. obovatus*, die sich von denen des Mainzer Beckens durch zahlreichere und kleinere Zähne am Schloss und durch feinere Zähnelung am Bauchrande unterscheiden. *P. Williamsi* zeigt relativ noch zahlreichere und kleinere Zähne und einen noch feiner gezähnten Ventralrand. Als bedeutungsvolleres und constanteres Unterscheidungsmerkmal bei der Vergleichung von *P. Williamsi* und *P. obovatus* aus Morigny erweist sich der

verstanden hat, dass die Erinnerung an seinen stets anziehenden Unterricht noch heute, obgleich fast 40 Jahre darüber verstrichen sind, in mir lebendig ist.

mehr zugespitzte Wirbel bei der zuletzt genannten Species und die relativ schwächere Wölbung der oberen Schalenpartie, weshalb auch das Profil der beiden besprochenen Formen nicht gleich ist. Die Schale von *P. Williamsi* ist im Allgemeinen mehr in die Länge gestreckt und ihre Vorderpartie merklicher verschmälert.

Die Muskeleindrücke von *P. obovatus* sind stärker vertieft, als bei unserer Art, die in dieser Hinsicht eine Mittelstellung zwischen *P. obovatus* und *P. lunulatus* einnimmt ¹⁾.

Pectunculus lunulatus Nyst var. (Taf. III, Fig. 3a, b, c; 4a, b; 5a, b; 6). Mir liegt ein grosses, etwas lœdirtes Exemplar vor und fünf kleine (jugendliche). Bei völliger Uebereinstimmung mit den Exemplaren aus Lattorf im Gesamtumriss, in der Wölbung, im Schlossrande und in den Muskeleindrücken unterscheiden sich die unsrigen vielleicht doch von jenen durch die deutlicher markirten regelmässigen, concentrischen Furchen an der Aussenfläche. Diese Sculptur ist an den jugendlichen Exemplaren besser zu beobachten. Da indess auch v. Koenen (l. c. S. 1079), wo er ganz winzige Muscheln aus Westeregeln bespricht (Abb. Taf. LXXIV, Fig. 5), einer ähnlichen Sculptur Erwähnung thut, so ist es sehr möglich, dass ihr Fehlen an grösseren Exemplaren auf deren beträchtliche Abreibung zurückzuführen ist.

Der besprochenen Species ist aller Wahrscheinlichkeit nach auch das stark geblähte, etwas abgeriebene Exemplar zuzuweisen, von dem wir auf Taf. III, Fig. 5 a, b eine Abbildung geben.

Das einzige grosse Exemplar aus Mandrikowka hat eine Länge von 67 mm, eine Höhe von 64 mm und die Wölbung der Schale beträgt 21,7 mm.

Pectunculus tenuisulcatus v. Koenen (Taf. III, Fig. 7 a, b, c, d; 8; 9 a, b; 10 a, b, c; 11; 12 a, b, c). Der in einer Anzahl von mehreren Hundert Exemplaren verschiedenen Alters meist in gutem Erhaltungszustande in meinen Händen befindliche *P. tenuisulcatus* unterscheidet sich in nichts Wesentlichem von dem aus dem Unter-Oligocaen Nord-Deutschlands stammenden. Nur die Sculptur der äusseren Oberfläche der letzteren ist in Folge ihrer Abgeriebenheit bei Weitem nicht so deutlich, als die an den unsrigen.

Im Gesamtumriss unserer Species macht sich eine gewisse Mannigfaltigkeit geltend. Neben gleichseitigen, kreisförmigen Exemplaren kommen auch schiefe mit abgeschrägtem Hinterrande vor. Auch die Wölbung der Schalen ist ziemlich unbeständig, doch sind im Allgemeinen die jugendlichen Exemplare flacher.

An der äusseren Oberfläche entdeckt man schon in einem Abstände von einem Millimeter von der Spitze des Wirbels ganz feine radiale Linien, von eben so dünnen

¹⁾ Th. Fuchs legt in Betreff der besprochenen Pectunculiden-Gruppe grosses Gewicht auf den Grad der Vertiefung oder Vorwölbung der Muskeleindrücke (mündliche Mittheilung).

concentrischen durchschnitten. Mit zunehmender Entfernung vom Wirbel werden die Radialrippen immer deutlicher, liegen dicht bei einander und sind gleich gross. Noch weiter divergiren sie und in den Zwischenräumen tauchen an den einen Exemplaren früher, an den anderen später ganz feine Secundärrippchen auf.

Mit dem vorschreitenden Wachsthum der Schale treten immer neue Rippen hinzu. An erwachsenen Exemplaren überwiegen büschelartig angeordnete Rippen und dabei sind bisweilen alle einem Büschel angehörenden von gleicher Grösse, gewöhnlich jedoch ragt eine von ihnen, und zwar die primäre, mehr hervor und nimmt dann eine Stellung entweder in der Mitte oder häufiger am Hinterrande des Büschels ein. Dadurch ergeben sich, namentlich wenn die Schale etwas abgerieben ist und die Rippen abgeschliffen sind, breite flache rippenartige Falten mit vorne sanftem, hinten kurzem, steilem Abfall. Die Entwicklung der Radialrippen hält bei den verschiedenen Exemplaren unserer Species nicht gleichen Schritt. Neben solchen mit sehr feinen, dicht gedrängten Rippen sind auch Individuen mit undichter stehenden anzutreffen. Einer ähnlichen Unbeständigkeit begegnen wir auch an den aus Nord-Deutschland stammenden Exemplaren.

Die Radialrippen werden von feinen concentrischen Furchen durchkreuzt, die die Rippen in längliche Höckerchen zerlegen und den Intercostalräumen eine punktirte Sculptur verleihen.

In den Ablagerungen von Mandrikowka erreicht *P. tenuisulcatus* etwas ansehnlichere Dimensionen, als in Nord-Deutschland. Die grössten unter den mir vorliegenden Vertretern haben 33,5 mm Länge, 32,5 mm Höhe und eine Schalenwölbung von 13 mm. Allein in der Sammlung v. Koenens im Geologischen Museum in Göttingen findet sich ein *Pectunculus* aus den Sangonini-Schichten von Nero, der in seiner Gestalt, seinem Schlossrande, sowie auch in der Sculptur, soweit die mehr oder weniger abgeriebenen Exemplare ein Urtheil zulassen, dem *P. tenuisulcatus* völlig gleicht und in seinen Dimensionen auch den grössten Vertretern der Species aus Mandrikowka nichts nachgiebt.

Am nächsten scheint dem *P. tenuisulcatus* der *P. deletus* Sow. aus dem Ober-Eocæn Englands (Barton) zu stehen ¹⁾.

Die Vergleichung des *P. tenuisulcatus* aus Mandrikowka mit den vorzüglich erhaltenen Exemplaren von *P. deletus* aus dem British Museum, die mir A. Woodward in grosser Zahl liebenswürdig zugesandt hat, hat eine sehr bedeutende Aehnlichkeit beider in der Sculptur ergeben, obschon in den meisten Fällen die Rippen von *P. deletus* höher und weniger dicht gestellt sind. Dagegen finden sich aber auch Individuen, bei denen die Rippen mit der Entwicklung der secundären dichter

¹⁾ Der grossen Aehnlichkeit dieser beiden Arten geschieht bei v. Koenen (Mar. Mittel-Oligocæn Nord-Deutschl., Palaeontogr., Bd. XVI, 1868, S. 237) Erwähnung und S. Wood (Eocene Bivalves, S. 97) hält es sogar für möglich, den *Pectunculus* aus Lattorf als eine Varietät von *P. deletus* aufzufassen.

liegen und nicht so hoch sind. Durch grössere Constanz zeichnet sich die Verschiedenheit der concentrischen Furchen aus, die bei *P. deletus* stets breiter und auch durch breitere Zwischenräume von einander getrennt sind.

Im Gesamttumrisse kann man bemerken, dass bei aller Uebereinstimmung im Uebrigen *P. deletus* einen stärker gewölbten Wirbel mit schärfer umgebogener Spitze hat. Bei *P. tenuisulcatus* sind die Zähne etwas grösser, meist zahlreicher und ihre Stellung nähert sich mehr der Horizontalen, als bei den Vertretern von *P. deletus* von entsprechender Grösse. In jedem Falle stehen die beiden Arten trotz all der aufgezählten Unterschiede einander sehr nahe.

Hinsichtlich der Sculptur der äusseren Oberfläche kommt der besprochenen Art auch *P. obliteratus* Desh. nahe. Seine Radialrippen offenbaren ganz denselben Charakter, wie die von *P. tenuisulcatus*, sind aber weit weniger dicht gedrängt, namentlich an der Mittel- und Hinterpartie der Schale. In jugendlichem Stadium dagegen, bei einem Durchmesser bis 5 mm, haben beide Species nahezu die gleiche Sculptur. Abgesehen von der grossen Aehnlichkeit im Gesamttumriss zeigt *P. obliteratus* einen flacheren Wirbel, als *P. tenuisulcatus*, und darum sind die jugendlichen Exemplare jener Art merklich flacher, als die der unsrigen.

Sehr grosse Uebereinstimmung mit unserer Species in der Sculptur der äusseren Oberfläche lässt auch *P. lugensis* Fuchs¹⁾ aus den unteroligoceänen Sangonini-Schichten in der Umgegend von Vicenza erkennen, der sich durch gleichseitigere rundliche Gestalt und geradlinigen Schlossrand auszeichnet. Unter den jugendlichen Vertretern von *P. tenuisulcatus* giebt es aber Individuen, die dem *P. lugensis* auch in dieser Hinsicht gleichen.

Im Museum des Geologischen Comités sind Abdrücke von *P. tenuisulcatus* in glaukonithaltigem Sandstein aus Nowaja Praga (Gouv. Cherson, Kreis Alexandria) vorhanden.

Pectunculus deletus Solander (var. ?) (Taf. III, Fig. 13 a, b, c). Aus Mandrikowka besitzen wir nur ein kleines Exemplar in gutem Erhaltungszustande. Seine Sculptur trägt alle charakteristischen Eigenthümlichkeiten des *P. deletus* aus Barton an sich, dieselben scharfen, undicht vertheilten Rippen und dieselben ziemlich breiten, concentrischen Furchen durch leicht gewölbte Zwischenräume getrennt. Als Eigenheit unseres Exemplars ist seine mehr in die Höhe gestreckte Gestalt zu betrachten.

Arca Sandbergeri Deshayes (Taf. IV, Fig. 1 a, b, c, d, e; 2 a, b, c; 3 a, b; 4 a, b, c). Mir liegen nur 9 kleine Exemplare von *A. Sandbergeri* in mehr oder weniger beschädigtem Zustande vor. Bei so unzureichendem Material habe ich zu keinem definitiven Resultat in Betreff der strittigen Frage gelangen können, ob *A.*

¹⁾ Th. Fuchs. Conchylienfauna d. vicent. Tertiärgirges, S. 66, Taf. XI, Fig. 17—19.

Sandbergeri Desh. und *A. biangula* Lam. als eine Art aufzufassen sind, oder ob die oligocaene Species von der eocaenen zu trennen ist. Nur so viel kann ich constatiren, dass die geringeren Höhendimensionen und die grössere Ungleichseitigkeit die M. Cossmann als Unterscheidungsmerkmale für *A. Sandbergeri* zu betrachten vorschlägt, wenig zuverlässig sind, denn gerade in dieser Beziehung macht sich bei beiden Species grosse Mannigfaltigkeit bemerkbar. Auch das von Koenen hervorgehobene Merkmal, die gröbere Radialberippung an der Vorderpartie der Schale von *A. Sandbergeri*, zeichnet sich durch keine grössere Beständigkeit aus. Von den beiden Exemplaren aus Mandrikowka, deren Sculptur gut erhalten ist, sind an dem seinen die Radialrippen am Vordertheile sehr zahlreich und fein, an anderen über anderhalb Mal dicker und weniger zahlreich. Ueberdies ist es am ersten Exemplare deutlich sichtbar, dass die gröberen undichten Rippen des jugendlichen Stadiums an den später nachgewachsenen Schalen theilen plötzlich durch feinere und zahlreichere ersetzt worden sind.

Allem Anscheine nach ist der Wirbel von *A. biangula* stärker nach Innen gekrümmt, als der von *A. Sandbergeri* und in dieser Hinsicht stimmen unsere Exemplare mit der letzteren Form überein.

Bis zur endgiltigen Entscheidung der Frage in Betreff der Vereinigung der oligocaenen Species mit der eocaenen behalte ich für die aus Mandrikowka stammende die Benennung *A. Sandbergeri* bei, weil diese ohne Zweifel aus oligocaenen Schichten herrührt, aber auch auf Grund dessen, dass sie unbedingt die grösste Aehnlichkeit mit der Form aus den unteroligocaenen Ablagerungen Nord-Deutschlands an den Tag legt, die v. Koenen als *A. Sandbergeri* bezeichnet.

Die grösste Schale aus Mandrikowka hat eine Länge von 27 mm eine Höhe von 15 mm und ihre Wölbung beträgt 6,5 mm.

Ein kleines Exemplar von *A. Sandbergeri* habe ich aus den Ablagerungen mit Manganerz am Flusse Solenaja vor mir.

Arca conformis v. Koenen var. (Taf. IV, Fig. 7 *a, b, c, d, e*; 8 *a, b, c*; 9; 10 *a, b, c*). In meiner Collection sind etwa 15 Exemplare grössten Theils in gutem Erhaltungszustande vorhanden, bei deren Vergleichung mit den im Göttinger Museum befindlichen aus Lattorf sich in allem Wesentlichen völlige Uebereinstimmung herausgestellt hat. Als eine gewisse Eigenthümlichkeit der Vertreter aus Mandrikowka kann man nur den höheren Wirbel und die etwas grösseren Höhendimensionen der vorderen Schalenpartie nennen.

Die grösseren Exemplare aus Mandrikowka haben eine Länge von 14 mm, eine Höhe von 7,5 mm und die Wölbung der Schale erreicht 3,8 mm.

Arca lamellosa Deshayes (Taf. IV, Fig. 11 *a, b*). Ich habe nur ein zerbrochenes Exemplar der linken Klappe vor mir, dessen Oberfläche etwas corrodirt ist.

Nach dem Charakter der schuppigen Sculptur und dem eigenartigen Umriss des hinteren und des ventralen Randes kann sie indess mit hinreichender Zuversicht als *A. lamellosa* angesprochen werden. A. v. Koenen ¹⁾ beschreibt unter der Benennung *A. lamellosa* var. eine Form aus dem Unter-Oligocaen Nord-Deutschlands, die sich vom Typus der Species durch eine etwas verbreiterte Hinterpartie der Schale unterscheidet. Zu beachten ist auch die geringe Grösse der Exemplare aus Nord-Deutschland. Unsere Schale steht sowohl dem Umriss der Hinterpartie, als auch der Grösse nach der typischen *A. lamellosa* näher.

Die Länge unseres Exemplares in restaurirtem Zustande beträgt 6,5 mm, die Höhe annähernd 7 mm.

Arca sulcicosta Nyst var. (Taf. V, Fig. 11 a, b; 5 a, b, c, d, e; 6 a, b, c; 7 a, b, c). Dieser Vertreter der Gattung *Arca* aus dem Subgenus *Barbatia*, der am häufigsten in den Ablagerungen von Mandrikowka vorkommt, ist in meiner Collection in einer Anzahl von 42 zum grössten Theil gut erhaltenen Exemplaren vorhanden.

In ihrem namentlich in der Wirbelregion stärker geblähten Gesamthabitus und durch ihren Schlossrand unterscheidet sich diese unteroligocaene Art hinreichend scharf von *A. duplicata* und *A. appendiculata*. Eine beträchtliche Abweichung documentirt sich auch in der Sculptur der Aussenfläche. Die weniger zahlreichen und höheren Rippen von *A. sulcicosta* sind in der Längsrichtung durch eine tiefe, aber schmale Furche gespalten, die selbst am Bauchrande der grössten Exemplare nicht einmal die halbe Breite der Intercostalräume erreicht.

Die Vergleichung meiner Exemplare mit solchen aus Lattorf und von anderen Fundstätten in Nord-Deutschland hat ihre völlige Uebereinstimmung in Betreff des Schlossrandes und der Sculptur der äusseren Oberfläche ergeben. Eine Verschiedenheit lässt sich, nicht an allen, aber doch an den meisten Exemplaren, im Umriss des Ventralrandes bemerken, der bei unserer Species mehr ausgebogen ist, ins Besondere an der etwas erweiterten Vorderpartie. Nicht selten ist dabei auch eine stärkere Aufgetriebenheit des Wirbels.

Die Länge der grössten Exemplare von *A. sulcicosta* in meiner Collection erreicht 24 mm, ihre Höhe 14,5 mm und die Wölbung der Schale 6,8 mm.

Arca Jekaterinoslavica sp. nova (Taf. IV, Fig. 5a, b, c, d, e; 6). Diese dem Subgenus *Barbatia* angehörende Species ist in meiner Collection durch vier gut erhaltene Exemplare vertreten, darunter eine ausgewachsene rechte Klappe, die übrigen klein. Gestreckt, schwach gewölbt, mit dem Vorderrande nahe gerücktem Wirbel nähert sich unsere Art am meisten der *A. alaeformis* v. Koenen ²⁾ aus dem Unter-Oligocaen Nord-

¹⁾ Koenen. Nordd. U.-O., S. 1086, Taf. LXXII, Fig. 11—13.

²⁾ A. v. Koenen, Nordd. U.-O., S. 1417, Taf. LXXI, Fig. 1, 2.

Deutschlands, allein ihre Sculptur ist feiner, der Wirbel flacher und die Bekielung schwächer ausgeprägt, als bei *A. alaeformis*.

Die Länge der einzigen ausgewachsenen Schale beträgt 31,5 mm, ihre Höhe 19 mm und ihre Wölbung 5,3 mm.

Arca incomposita v. Koenen (Taf. V, Fig. 1a, b, c, d; 2a, b, c; 3a, b). Diese Muschel von schwach gewölbter, sehr gestreckter und ungleichseitiger Gestalt ist in der Sammlung aus Mandrikowka in einer Anzahl von 23 zum Theil zerbrochenen und abgeriebenen Exemplaren vorhanden. Bei ihrer Vergleichung mit den aus Brandhorst bei Bünde stammenden wenig zahlreichen (6 im Ganzen) sind mir keine wesentlichen Unterschiede aufgefallen. Beträchtliche Aehnlichkeit, namentlich in Betreff der Sculptur der äusseren Oberfläche, offenbart *A. incomposita* mit *A. auversiensis* Desh. (Ober-Eocaen), unterscheidet sich von ihr aber genügend durch ihre gestrecktere Gestalt und durch die Lage des Wirbels, der bei unserer Art dem Vorderrande der Schale näher gerückt ist.

Das grösste heile Exemplar erreicht eine Länge von 27 mm, eine Höhe von 12 mm und eine Schalenwölbung von 4 mm. Es sind aber Bruchstücke von noch etwas ansehnlicheren Individuen vorhanden.

Arca dactylus v. Koenen. (Taf. V, Fig. 8a, b, c, d, e). In der Collection aus Mandrikowka befinden sich drei Exemplare der linken Klappe, aber in gutem Erhaltungszustande. Sowohl hinsichtlich der Aussenseite der Schale, für die die scharf ausgeprägten Zuwachsstreifen bezeichnend sind, als auch ihrer Innenseite, in der Construction des Schlossrandes und in dem sehr charakteristischen schmalen Saum am Bauch- und Hinterrande offenbart unsere Form grosse Aehnlichkeit mit den Exemplaren dieser Species aus dem Unter-Oligocaen Nord-Deutschlands.

Die Länge des grössten Exemplars beträgt 12 mm, seine Höhe 8 mm und die Wölbung 3,3 mm.

Arca cf. rugifera v. Koenen. Mir liegen zwei beschädigte Exemplare der rechten Klappe einer *Arca* vor, die in ihrem sehr kurzen abgestutzten Vorderrande und in dem unregelmässig welligen Umriss des Bauchrandes grosse Aehnlichkeit mit *A. rugifera* an den Tag legen. Von ihnen hat das grössere und weniger laedirte Exemplar eine gröbere Sculptur, namentlich an der Hinterpartie der Schale, die es der obereocaenen Species *A. Bernayi* Desh. nähert. Das andere Exemplar, das von geringeren Dimensionen und weniger zerbrochen ist, aber in besserer Erhaltung eine feinere Sculptur zeigt, offenbart in dieser Beziehung grössere Uebereinstimmung mit *A. rugifera*.

Die Länge des grösseren Exemplares beträgt 16,5 mm, seine Höhe 8,2 mm.

Arca (Fossularca) pretiosa Deshayes (Taf. V, Fig. 10a, b, c, d, e; 11a, b). Diese Art liegt in 48 Exemplaren vor, die zum grössten Theil klein und nicht selten abgerieben sind. Der Vergleich mit den unteroligocänen Vertretern von *A. pretiosa* aus Lattorf, Unseburg, Brandhorst, hat uns darüber belehrt, dass weder im Gesamtmumriss der Schale, noch am Schlossrande, weder in der Sculptur der äusseren Oberfläche, noch in der Gestalt und in der Anlage des Arealfeldes Unterschiede zu bemerken sind. Das einzige grössere Exemplar aus Mandrikowka, eine linke Klappe (Fig. 10), erreicht eine Länge von 10,7 mm, eine Höhe von 7,5 mm bei einer Wölbung von 3,7 mm. Die übrigen sind meist nicht über 3,7 mm lang.

Aus den glaukonitischen Sanden von der Eisenbahnbrücke bei Jekaterinoslaw habe ich die *A. Domgeri* beschrieben ¹⁾, die gleichfalls dem Subgenus *Fossularca* angehört und in ihrer Sculptur der *A. pretiosa* sehr ähnlich ist, sich aber von ihr, abgesehen von der weit ansehnlicheren Grösse, durch ihren Schlossrand, die Lage des hinteren Muskeleindrucks und durch eine Depression an der mittleren Schalenpartie unterscheidet.

Arca (Cucullaria) heterodonta Deshayes (Taf. V, Fig. 9a, b, c). Ich habe ein heiles, aber etwas abgeriebenes Exemplar einer linken Klappe und ein bedeutend grösseres, stark lacerirtes Exemplar einer rechten Klappe vor mir.

Die Länge des heilen Exemplares (des kleineren) beträgt 17,5 mm, seine Höhe 10,4 mm und die Wölbung 2,9 mm. Das grosse stark beschädigte ist fast 46 mm lang und annähernd 28 mm hoch.

Vulsella obliqua v. Koenen (Taf. VI, Fig. 1a, b, c, d; 5; 7a, b, c; 9). Von den Vertretern des Genus *Vulsella* kommt diese Art in den Ablagerungen von Mandrikowka am häufigsten vor. Ihrer Grösse, ihrem Gesamthabitus und all ihren Merkmalen nach stimmen unsere Exemplare mit denen aus dem Unter-Oligocæn Nord-Deutschlands völlig überein. Ich habe etwa 100 Stück davon, zum grössten Theil in gutem Erhaltungszustande. Die grössten von ihnen erreichen eine Länge von 22 mm und eine Höhe von 13 mm.

Vulsella reflexa v. Koenen (Taf. VI, Fig. 2; 3a, b, c, d; 6; 8a, b; 10a, b). Aus den Ablagerungen von Mandrikowka hat das Museum des Geologischen Comités gegen 20 Exemplare von *V. reflexa* zum grössten Theil in gutem Erhaltungszustande erhalten, von denen die grössten 25 mm lang sind.

Vulsella Martensi v. Koenen (Taf. VI, Fig. 12; 13. Taf. VII, Fig. 4a, b, c; 5a, b, c). Die Exemplare aus Mandrikowka, 14 an der Zahl unterscheiden sich in keiner Hinsicht von den aus Lattorf stammenden.

¹⁾ N. Sokolow. Die unterolig. Fauna d. Glaukonitsande bei d. Eisenbahnbr. v. Jekaterinoslaw. Mém. Com. Géol. T. IX, № 3 (1894), S. 30 u. 102, Taf. II, Fig. 5, a-h.

Ostrea callifera Lamarck var. (Taf. VI, Fig. 4; 11a, b. Taf. VII, Fig. 1a, b; 2; 3; 8a, b; 9. Taf. VIII, Fig. 3a, b). Die etwas beschädigten zwei unteren (linken) und zwei oberen (rechten) Klappen sowie etwa 20 kleine vorzugsweise obere Klappen offenbaren sehr grosse Aehnlichkeit mit den grossen Austern aus dem Unter-Oligocæn von Lattorf und anderen Orten Nord-Deutschlands, die v. Koenen zu *O. callifera* rechnet. Doch steht es meines Erachtens nicht ausser allem Zweifel, dass diese Form mit der oberoligocænen *O. callifera* identisch ist, die bei Deshayes (Envir. de Paris, pl. I, fig. 1, pl. LI, fig. 1—2) und bei Wood (Eoc. bivalves, pl. V, fig. 1) abgebildet ist. Sowohl unsere Exemplare, als auch die aus Lattorf, denen die unsrigen besonders gleichen, unterscheiden sich in ihrem Gesamthabitus recht beträchtlich von der typischen *O. callifera*. Ohne allen Zweifel steht der Gesamtumriss der Austern bis zu einem gewissen Grade in Abhängigkeit von der Grösse und der Gestalt der Fläche, wo die Schale angewachsen ist ¹⁾. Schwerer fällt die Verschiedenheit im Bau des Schlosses ins Gewicht. Bei der oberoligocænen *O. callifera* ist das Ligamentgrübchen, wie die Abbildungen bei Deshayes und Wood zeigen, sehr breit, flach, schwimmend, nur unbestimmt gegen die Seitenpartien der Schlossplatte abgegrenzt, während bei unseren Exemplaren ebenso, wie bei den aus Nord-Deutschland stammenden, das namentlich an der linken Klappe relativ schmalere Ligamentgrübchen an den Seiten von scharf markirten Rändern eingeschlossen wird. Da mir kein ausreichendes Material zur Verfügung steht, um zu ermitteln, wie beständig das erwähnte Merkmal ist, halte ich es nicht für möglich, ein endgiltiges Urtheil darüber zu fällen, ob wir berechtigt sind, die unteroligocænen, mitteloligocænen und oberoligocænen Formen zu vereinigen, oder ob es nicht richtiger wäre, die oberoligocæne Art auszuscheiden, für die dann die von Lamarck herrührende Benennung beizubehalten wäre ²⁾.

Von grösster Wichtigkeit war es in meinen Augen, nur die fast vollständige Uebereinstimmung zwischen den grossen Austern aus Mandrikowka und denen aus dem Unter-Oligocæn Nord-Deutschlands festzustellen. Die einzige Verschiedenheit beschränkt sich darauf, dass der Saum des Bauchrandes an der rechten Klappe unserer jugendlichen Individuen eine etwas entwickeltere Radialfältelung aufzuweisen hat, als bei den Exemplaren aus Nord-Deutschland. Allein eine ähnliche Fältelung, freilich in schwächerer Ausbildung, lässt sich auch an den rechten Klappen jugendlicher Individuen aus

¹⁾ Auf diesen Umstand führt v. Koenen (l. c., S. 1009) die Verschiedenheit einiger unteroligocæner Vertreter von *O. callifera* zurück.

²⁾ Es verdient bemerkt zu werden, dass die *O. callifera* aus den oberoligocænen Schichten Deutschlands (Cassel) nach den Abbildungen von Speyer (Die Bivalven der Casseler Tertiär-Bildungen, Taf. 23, Fig. 9, 10. Taf. 25, Fig. 2, 3, 4) sich auch durch ein überaus breites, unbestimmt umgrenztes Ligamentgrübchen auszeichnet. Wenn es sich auf Grund dieser Erörterungen als nothwendig herausstellt, die Form aus dem mittleren und unteren Oligocæn als besondere Art von der oberoligocænen zu trennen, so wäre es natürlich das Richtige, der der mitteloligocænen Form aus dem Mainzer Becken von Merian beigelegten Benennung *O. Collini* wieder zu ihrem Rechte zu verhelfen.

Lattorf beobachten und unter unseren Exemplaren giebt es solche, die jenen auch in dieser Hinsicht völlig gleichen.

Da ich aus den Ablagerungen von Mandrikowka nicht genug Material in Händen hatte, wandte ich mich dem Studium der palaeogenen Austern von anderen Fundstätten in Süd-Russland zu.

Die durch starke Wölbung und ausserordentliche Massivität ausgezeichneten Austern von Flusse Solenaja sind der *O. callifera* aus den mitteloligocaenen Ablagerungen von Weinheim und anderen Orten im Mainzer Becken auffallend ähnlich. Ihre Vergleichung mit den Exemplaren aus Mandrikowka ergiebt eine fast absolute Uebereinstimmung der rechten Klappen. Nur sind die Schalen von der Solenaja im Allgemeinen etwas massiver und der Saum des Ventralrandes ist weniger gefältelt ¹⁾. Die unteren (linken) Klappen von der Solenaja sind viel massiver, stärker gewölbt und haben eine kleinere Anheftungsfläche, als die entsprechenden aus Mandrikowka.

Sehr werthvolles Vergleichsmaterial liefern die Exemplare von *O. callifera* aus der Umgegend von Kriwoi Rog ²⁾. Von diesen stimmen die einen Individuen in der Wölbung, der Massivität und der kleinen Anheftungsfläche der linken Schalen vollkommen mit den Exemplaren aus Blumenhof an der Solenaja überein, während die anderen, mit grösserer Anheftungsfläche und gleichzeitig flacher, denen von Mandrikowka gleichen. Es sind auch Uebergangsformen von stärker gewölbten zu flacheren mit grösserer Anheftungsfläche vorhanden. Sehr möglich ist es, dass der hier besprochenen Species auch die Austern aus der Balka Issajewa und Dalnaja Kamennaja (Donez-Bassin) anzugliedern sind ³⁾.

Einer anderen Art sind unstreitig die grossen Austern aus dem sandigen Mergel von Kalinowka zuzuweisen. In meinen Händen befindet sich eine recht grosse Anzahl sowohl rechter, als auch linker Klappen dieser massiven Muschel, die noch ansehnlichere Dimensionen erlangt, als selbst die grössten Exemplare aus Mandrikowka, aus Blumenhof und aus der Umgegend von Kriwoi Rog. Die Austern aus Kalinowka sind im Ganzen breiter, namentlich in der oberen Muschelpartie, was besonders beim Vergleiche der ausgewachsensten Exemplare ins Auge fällt. Sie haben einen umfangreichen tiefen Muskeleindruck, der in der Mittellinie der Muschel liegt, während bei den aus Mandrikowka, aus Blumenhof und aus der Umgebung von Kriwoi Rog stammenden der Muskeleindruck von der Mittellinie nach der Hinterpartie hin verschoben ist. Die unteren (linken) Klappen aus Kalinowka haben ein Ligamentgrübchen, das am unteren Rande viel breiter ist und dann nach oben hin rasch schmaler wird, d. h. in der Art eines

¹⁾ Eine ähnliche Verschiedenheit offenbaren die massiveren Exemplare aus Weinheim und die dünn-schaligen aus Lattorf mit gefälteltem Saum.

²⁾ N. Sokolow. Die Manganerzlager etc. Mém. Com. Géol., T. XVIII, № 2 (1901) S. 28. A. Faas. Materialien zur Geologie der Tertiär-Ablagerungen des Rayons von Kriwoi Rog. Mém. Com. Géol., Nouv. Série № 10 (1904), S. 13.

³⁾ Mir von L. Lutugin zugestellt.

Dreiecks mit breiter Basis. An den linken Klappen aus Mandrikowka, Blumenhof u. a. dagegen ist es relativ schmal und lang.

Die im Allgemeinen bei beiden Arten ziemlich ähnliche äussere Oberfläche der unteren Klappen besteht bei den Formen aus Mandrikowka, Blumenhof u. s. w. aus dünneren Lamellen, als bei denen aus Kalinowka.

Am nächsten steht die riesige, ausserordentlich massive Auster aus dem Mergel von Kalinowka der *O. gigantea* Sol.. Die bedeutend weniger massive *O. rarilamella* unterscheidet sich von ihr in hinreichendem Maasse durch die gefalteten Lamellen ihrer äusseren Oberfläche, durch das Fehlen von Runzeln an der Innenseite des Randes beim Schlosse ¹⁾ und in der Gestaltung der Schlossplatte.

Dass gerade *O. gigantea* im weissen Mergel von Kalinowka gefunden worden ist, steht im besten Einklange mit dem Alter dieses Gesteines.

Ostrea prona S. Wood (Taf. VII, Fig. 6a, b; 7a, b. Taf. VIII, Fig. 1; 2a, b; 4; 6; 7a, b, c; 8a, b, c; 9; 10a, b, c; 11a, b, c. Taf. IX, Fig. 1a, b). Die im Unter-Oligocæn von Nord-Deutschland, Belgien und Süd-England weit verbreitete Form findet sich in der Collection aus Mandrikowka in einer Anzahl von 32 Exemplaren der linken (unteren) Klappe, die fast ausschliesslich kleinen (jugendlichen) Individuen angehört haben. Von den relativ grösseren ist nur eins heil, aber bedeutend abgerieben, von zwei anderen sind nur Bruchstücke übrig geblieben.

Der Umriss unserer Exemplare ist sehr verschieden, wie auch die Form und die Grösse der Anheftungsfläche. Es giebt solche, bei denen die Anheftungsfläche ganz winzig ist (Taf. VII, Fig. 7), wogegen andere fast mit ihrer ganzen Oberfläche angewachsen sind (Taf. VII, Fig. 6). Die wenigen grösseren Exemplare haben eine relativ sehr kleine Anheftungsfläche.

Die oberen (rechten) Klappen (gegen 120 Ex.) sind in ihren Contouren ebenfalls verschieden, von rundlich ovalen bis zu stark gestreckten und gekrümmten. Die Länge des einzigen grösseren heilen Exemplars der unteren Klappe beträgt 26,2 mm, seine Höhe 27,4 mm und die Wölbung 9,6 mm, die Mehrzahl aber ist nicht über 20 mm lang. Die grösseren rechten Klappen sind 36 mm lang und 29 mm hoch.

Unsere Exemplare der unteren (linken) Klappe stimmen vollkommen mit den kleinen (jugendlichen) Individuen von *O. prona* aus Lattorf, Unseburg, sowie aus dem Unter-Oligocæn von England (Brockenhurst, Lyndhurst, Headen-Beds) überein. Das Nämliche gilt auch für die obere (rechte) Klappe.

¹⁾ Die Existenz von nicht selten verzweigten Runzeln an der inneren Seite des Schalenrandes zu beiden Seiten der Schlossplatte erklärt M. Cossmann (Catal. illustré, p. 192) für ein Unterscheidungsmerkmal von *O. gigantea*. Dies trifft aber, wie wir bemerken, für *O. callifera* nicht zu, die, wenigstens an den aus dem unteren und mittleren Oligocæn stammenden Exemplaren, gerade solche gerunzelte Ränder aufzuweisen hat.

Nicht selten wird *O. prona* mit der eocaenen *O. plicata* zusammengebracht, allein die Verschiedenheit dieser beiden Arten ist recht erheblich. *O. prona* zeigt merklich höhere und seitlich zusammengedrückte Rippen. Die Zuwachsspuren bewirken auf den Rippen unserer Species keine schuppenartig hervorstehenden Lamellen, wie sie sich auf den breiten, rundlichen Rippen von *O. plicata* bemerkbar machen. Die Schalen selbst (die unteren) sind bei *O. prona* selbst im jugendlichen Stadium im Allgemeinen stärker gewölbt, als bei *O. plicata*. An der Innenseite der Schalenränder zu beiden Seiten der Schlossplatte erblickt man bei *O. prona* eine Reihe von Grübchen, die sich nicht selten bis zur Mittelpartie der Schale erstreckt, während bei *O. plicatilis* diese Grübchen nur wenig wahrnehmbar sind und nicht selten gänzlich fehlen. Dem entsprechend sind bei *O. prona* die Ränder der oberen Klappe in der Nachbarschaft des Schlosses gezähnt und diese Zähnelung geht in die Berippung der Seitenpartien der oberen Schale (vgl. Fig. 1, S. 32 des russ. Textes) über, was an *O. plicata* nicht bemerkbar ist.

Grössere Aehnlichkeit, als *O. plicata*, hat mit unserer Species, und zwar im Charakter des Berippung der unteren (linken) Klappe, die obereocaene *O. cubitus* Desh., besonders in ihren kleineren, noch wenig gestreckten Exemplaren. Diese sind in ihrem Gesamtumriss, in ihrer Wölbung, sowie in der Anordnung und Gestalt der Rippen von den ihnen der Grösse nach entsprechenden Vertretern unserer Art absolut nicht zu unterscheiden. Allein die oberen Klappen von *O. cubitus* haben keine so kräftig entwickelte Querberippung der Seitentheile, obgleich die Zähnelung ihres Randes der bei unserer Form sichtbaren gleicht.

Sehr nahe steht der besprochenen Art die kleine Muschel aus den Untertertiär-Schichten der Umgegend von Vicenza, die unter der Benennung *O. flabellulaeformis* v. Schoth. bekannt ist. Wenigstens zeigt ihre rechte (obere) Klappe in ihrem Umriss, in der Halbmondform des Muskeleindrucks und in der Berippung den Ränder zu beiden Seiten des Schlosses volle Uebereinstimmung mit der von *O. prona*. Es wäre von grossem Interesse auf Grund reichlicheren Materials eine eingehendere Vergleichung zwischen ihr und der süd-europäischen Form anzustellen, die sich weiter Verbreitung in verticaler Richtung von der Basis der Priabonaschichten bis zum Mitteloligocaen (Castel Homberto) erfreut.

In den glaukonithaltigen Sandsteinen und sandig-thonigen Gesteinen der Charkow-Stufe, die in Süd-Russland ausgedehnte Strecken einnehmen, erscheint als eins der verbreitetsten Fossilien eine gefältete Auster, die eben zu der hier besprochenen Species gezählt werden muss.

In den meisten Fällen tritt sie in Gestalt von Steinkernen und Abdrücken auf, die in Fülle im kieselhaltig-thonigen Gestein von Tischkowka (Kreis Jelissawetgrad, Gouv. Cherson), im glaukonithaltigen Sandstein von Nowaja Praga (Kr. Alexandria, Gouv. Cherson), im gleichen Gesteine der Balka Kupjewataja (Kr. Werchne-Dneprowsk, Gouv. Jekaterinoslaw) und an vielen Orten des Donez-Bassins, vorzugsweise in glauko-

nitischen Sandsteinen und in kieselhaltigen Thonen anzutreffen sind. Allein ausser Steinkernen und Abdrücken besitzt das Geologische Comité in seinen Sammlungen auch Muscheln (untere Klappen) von *O. prona* in vorzüglichem Erhaltungszustande aus der Umgegend von Butschak (Gouv. Kijew) und aus der Umgebung von Lissitschansk (Donez-Bassin), die weit ansehnlichere Dimensionen erreichen, als die Exemplare aus Mandrikowka, und zwar 38 mm Länge und 35 mm Höhe bei einer Wölbung von 15 mm. Diese Schalen zeigen völlige Uebereinstimmung mit der *O. prona* aus England (Brockenhurst). Nur unter den aus Süd-Russland stammenden Vertretern von *O. prona* kommt häufiger eine längliche, gekrümmte Form vor, der eine ähnliche aus Lattorf entspricht (v. Koenen, l. c., Taf. LXIV, Fig. 4a, b). Eine *O. prona* von ähnlicher Gestalt begegnet uns dann und wann auch im Oligocaen Englands.

Der Species *O. prona* weist v. Koenen (l. c., S. 1013) auch die berippten Austern vom Aral-See zu. Mir liegt eine ziemlich zahlreiche Collection von berippten Austern aus der Kirgisen-Steppe nördlich vom Aral-See vor und in der Anzahl der Rippen, ihrer Anordnung und Gestalt gleichen sie in der That der *O. prona* sehr, allein ihre unteren Klappen sind weniger gewölbt und ihre Rippen flacher. Ihre Gesamtform ist stark in die Länge gezogen und meist gekrümmt. Da es aber auch unter den aus England, und zwar aus den Headon-Beds, Lyndhurst, stammenden Vertretern von *O. prona* solche mit geringerer Wölbung und minder hohen Rippen giebt, so ist es nicht unmöglich, auch die Form aus der Umgebung des Aral-Sees als Varietät von *O. prona* aufzufassen.

Ostrea Martinsi? d'Archiac (Taf. VIII, Fig. 5a, b). Ich habe nur ein Exemplar der linken Klappe einer Auster vor mir, die in ihrer Gesamtform, namentlich aber in ihren wenig zahlreichen (etwa 15) groben Rippen am meisten an *O. Martinsi* erinnert. Bei der beträchtlichen Variabilität im Gesamttumriss, die dieser Species eigen ist, und bei meinem ungenügenden Vergleichsmaterial kann ich unsere Form nicht mit voller Zuversicht mit der aus den untertertiären Ablagerungen Südwest-Frankreichs und der Alpenländer bekannten identificiren. Die Länge des mir vorliegenden Exemplars beträgt 52 mm, seine Höhe 60 mm und die Wölbung der Schale 24 mm.

Pecten bellicostatus S. Wood var. *orientalis* (Taf. IX, Fig. 5a, b; 6a, b; 7a, b, c, d; 8a, b, c; 9a, b, c; 10. Taf. X, Fig. 3a, b; 4a, b; 5). Von den Repräsentanten des Genus *Pecten* kommt diese elegant verzierte Species in den Ablagerungen von Mandrikowka in grösster Menge vor. Ich habe über 100 Exemplare vor mir, an denen nicht selten selbst die feinsten Details ihrer complicirten Sculptur vorzüglich erhalten sind.

Da mir exceptionell schönes Material zur Verfügung steht, werde ich mir erlauben, auf einige Einzelheiten in Betreff der Gesamtform der Schale und ihrer Sculptur näher einzugehen. Eine solche detaillirtere Beschreibung der besprochenen Form halte ich auch

aus dem Grunde für geboten, weil trotz der laugen Zeit, wo sie der Gegenstand von Untersuchungen gewesen ist, die Beziehungen des *P. bellicostatus* aus Nordwest-Europa zum süd-europäischen *P. biarritzensis* mit seinen Varietäten *P. Thorenti*, *P. subtripartitus*, *P. Gravesi* u. a. mir noch bei Weitem nicht völlig geklärt erscheinen. Nach langem Schwanken habe ich mich dafür entschieden, die Form aus Mandrikowka dem *P. bellicostatus* zuzuweisen, weil die grösste Aehnlichkeit mit ihm der *Pecten* aus dem Unter-Oligocaen von Nord-Deutschland offenbart, den v. Koenen als *P. bellicostatus* auffasst.

Im Gesamtumriss der rechten und der linken Klappe macht sich eine gewisse Verschiedenheit geltend. Die Wölbung der linken Klappe ist fast immer stärker, namentlich in der oberen Partie der Schale in der Nachbarschaft der Wirbels. Dieser Unterschied in der Wölbung ist auch schon an kleinen (jugendlichen) Exemplaren unverkennbar. Der Apicalwinkel der linken Klappe ist meistens Theils ein wenig spitzer, als der der rechten. An jener misst er gewöhnlich etwa 85° , selten darüber, nimmt aber zuweilen (an jugendlichen Exemplaren) bis 83° ab, während er an der rechten Klappe überhaupt grössere Variabilität zeigt, meist zwischen 85° und 90° schwankt und in seltenen Fällen bis 91° und 92° wächst.

Radialrippen giebt es sowohl an der rechten, als auch an der linken Klappe 24 und 25 und die äussersten Grenzen der Schwankungen sind 23 und 27. Bei jugendlichen Exemplaren und in der Nachbarschaft des Wirbels auch bei erwachseneren sind sie einfach und mit Querlamellen oder Schüppchen verziert. Beim weiteren Wachstum aber werden sie, an den rechten Klappen früher, als an den linken, dreitheilig, indem an den Seitenflächen der Rippen je ein gleichfalls mit Schüppchen verziertes dünnes Rippchen auftaucht. Die Mittelpartie pflegt bis zum Ende bedeutend breiter zu bleiben und mit grösseren Schüppchen besetzt zu sein. An den Exemplaren mit wohl erhaltener Sculptur, sowohl an jugendlichen (Taf. IX, Fig. 5 und 6), als auch an älteren (Taf. X, Fig. 3), erheben sich die Schüppchen der Seitenrippchen und der Mittelrippen, spitzen sich zu und gehen in scharfe Stacheln über, die an den vorderen und hinteren Rippen recht lang werden. An einigen grösseren Exemplaren (aber nicht immer) verwandeln sich mit der Annäherung an den Bauchrand die dreitheiligen Rippen durch Auftauchen neuer feiner Rippchen in 5-, 7-, ja sogar 9-theilige (Taf. X, Fig. 5). Dabei aber bleiben die drei anfänglichen Theile, namentlich der mittlere von ihnen, stets breiter. Mit der Annäherung an den Ventralrand rücken die Schüppchen auf den Rippen enger an einander, werden dünner und ihre Spitzen biegen sich als kleine Stacheln auf. Die Intercostalräume, die meist schmaler sind, als die Rippen selbst, sind an gut erhaltenen Exemplaren mit ganz feinen Wellenlinien überzogen, die auf der Mittelpartie der Schale den Rippen parallel verlaufen, näher zum Bauchrande fächerförmig divergiren und zunächst eine diagonale Richtung annehmen, später aber nach den Rändern der Schale hin die Rippen kreuzen (vgl. Fig. 10). Diese feine Strichelung der Intercostalräume

bleibt auch an manchen erwachseneren Exemplaren erhalten, meist aber wird sie mit zunehmendem Wachsthum durch die die Gestalt von Schüppchen annehmenden Zuwachstreifen verschleiert und bei manchen grösseren Exemplaren durch in der Nähe des Bauchrandes in den Zwischenräumen auftauchende mit Schüppchen besetzte Secundärrippen bis zur Unkenntlichkeit überwuchert.

Die grösste rechte Klappe von *P. bellicostatus* aus Mandrikowka ¹⁾ ist 42 mm lang, ebenso hoch und ihre Wölbung 6,7 mm. Das Verhältniß der Höhe zur Wölbung ist 100:16. Die Länge der grössten linken Klappe beträgt 34,7 mm, ihre Höhe 35,5 mm, die Wölbung 8,2 mm und das Verhältniß der Länge zur Wölbung ist gleich 100:24. Bei einer rechten und einer linken Klappe von gleicher mittlerer Grösse, und zwar von 22,2 mm Länge und 24,3 mm Höhe, hat die rechte Schale eine Wölbung von 3,3 mm, die linke eine solche von 5,5 mm, folglich ist das Verhältniß der Länge zur Wölbung für die rechte gleich 100:15, für die linke gleich 100:25.

Der Vergleich der Schalen aus Mandrikowka mit dem *P. bellicostatus* aus England (Brockenhurst) und aus Nord-Deutschland (Lattorf, Unseburg, Wolmirsleben) hat bei zweifellos grosser Aehnlichkeit auch einige Unterschiede ergeben. Unter den Vertretern der besprochenen Form aus Mandrikowka, besonders unter den ausgewachseneren Exemplaren der rechten Klappe kommen breitere vor, die sich mehr der Kreisform nähern, doch auch die grössten Individuen aus Brockenhurst erlangen manch Mal eine solche Gestalt. Die jüngeren Exemplare aus Mandrikowka, aber auch einige erwachsene zeigen dagegen im Gesamtumriss der Schale nicht die geringste Abweichung von den aus Nord-Deutschland und aus England stammenden. Die Zahl der Radialrippen an der äusseren Oberfläche schwankt bei dem *P. bellicostatus* aus England zwischen 20 und 24, bei dem aus Deutschland zwischen 21 und 23, doch kommen auch Exemplare mit 26 Rippen vor, und bei unseren Vertretern wechselt die Zahl zwischen 23 und 27, am häufigsten zwischen 24 und 25. Im Allgemeinen besitzt also die aus Russland stammende Form etwas zahlreichere Rippen, doch giebt es nicht wenig Exemplare mit der gleichen Rippenzahl, wie beim west-europäischen *P. bellicostatus*. Obgleich der Charakter der Rippensculptur unserer Vertreter genau der selbe ist, wie bei den aus Nord-Deutschland und aus England herrührenden, ist doch die relative Breite der Mittelpartie der dreitheiligen Rippen bei den englischen im Allgemeinen grösser und sie ist um 3, 4, ja 5 Mal breiter als die Seitentheile, während bei den Pectiniden aus Mandrikowka die Breite der Mittelpartie die der Seitentheile um das Anderhalb-, Zwei und Dreifache, in seltenen Fällen um das Vierfache übertrifft. Der *P. bellicostatus* aus Nord-Deutschland nimmt in dieser Hinsicht gewisser Maassen eine Mittelstellung ein. Von allen drei Fundstätten aber giebt es Exemplare, die in ihrer Rippensculptur völlig mit einander übereinstimmen.

¹⁾ In Bruchstücken sind einige noch grössere Exemplare vorhanden.

Wir gehen jetzt zur Betrachtung der Beziehungen unserer Form zu der weit verbreiteten süd-europäischen Species *P. biarritzensis* über.

Wenn wir im Anschluss an die Auffassung von Bellardi, Tournouer, Hofmann und Oppenheim annehmen, dass die ganze Reihe der Formen d'Archiacs aus den untertertiären Sedimenten Südwest-Frankreichs, *P. biarritzensis*, *P. Thorenti*, *P. subtripartitus*, *P. Gravesi* nur Varietäten ein und der selben Art darstellt, so erscheint der Gesamtumriss dieser Species ziemlich mannigfaltig. Während nach d'Archiac ¹⁾ sein *P. biarritzensis* und *P. Thorenti* einen Apicalwinkel von 72°—80° besitzt, misst dieser bei *P. subtripartitus* und *P. Gravesi* 100° ²⁾. Nach dem Zeugnis von Hofmann ³⁾ schwankt der Apicalwinkel von *P. Thorenti* (= *P. biarritzensis*) aus der Umgegend von Ofen zwischen 72° und 80° und darüber. Unter den wenigen mir vorliegenden Exemplaren dieser Art aus der Umgebung von Biarritz (Côtes de Basques) haben die beiden grösseren mit einer an *P. subtripartitus* erinnernden Rippensculptur einen Apicalwinkel von etwa 100°, während er bei den zwei kleineren mit der Sculptur von *P. Gravesi* nicht ein Mal 90° erreicht. Auch dem Verhältnis der Schalenbreite zur Höhe fehlt es an Beständigkeit. Bei *P. Thorenti* und *P. biarritzensis* übertrifft nach d'Archiac die Höhe der Schale ihre Länge, während bei *P. subtripartitus* und *P. Gravesi* die Maasse in beiden Richtungen gleich sind.

Auch die Zahl der Radialrippen an der äusseren Oberfläche liefert uns keinen Grund zur Trennung dieser Arten. Bei *P. bellicostatus* schwankt sie, wie wir gesehen haben, an den Vertretern aus England und Nord-Deutschland zwischen 20 und 26, an denen aus Mandrikowka zwischen 22 und 27. D'Archiac giebt für *P. Thorenti* und *P. biarritzensis* 21—23 Rippen, für *P. subtripartitus* und *P. Gravesi* 26—28 an. Nach Hofmann hat der *P. Thorenti* aus der Umgegend von Ofen 20—25 Rippen und auch P. Oppenheim zählt ihrer beim *P. biarritzensis* aus den Vicentiner Bergen ebensoviel. Im Allgemeinen schwankt also die Rippenzahl von *P. biarritzensis* mit Einschluss aller Varietäten zwischen 20 und 28, d. h. in den nämlichen Grenzen, wie auch bei *P. bellicostatus*. In keinem Falle kann man also behaupten, dass sich *P. bellicostatus* von *P. biarritzensis* durch eine geringere Zahl von Rippen unterscheidet.

Ein wenig anders verhält es sich mit der Sculptur der Rippen. Der Vergleich der beiden Formen zeigt, dass die dachziegelförmigen Schuppen, die die Rippen von *P. bellicostatus* bedecken, bedeutend grösser sind, als die der zweiten Art, und dieser Umstand bewirkt es, dass im Querschnitt der Rippen von *P. bellicostatus* deren Dreitheilung viel stärker hervortritt, als bei *P. biarritzensis*. Von allen Varietäten dieser letzten Form

¹⁾ D'Archiac. Descr. des foss. des environs de Bayonne. Mém. de la Soc. géol. de Fr., 2 série, T. II (1846), p. 210—211.

²⁾ D'Archiac. Descr. des foss. du groupe nummulitique. Ibidem, T. III (1850), p. 434—435.

³⁾ K. Hofmann. Beitr. z. Kenntn. d. Fauna d. Haupt-Dolomites u. d. älteren Tertiär-Gebilde d. Ofen-Kovaseier Gebirges, S. 191.

nähert sich nur *P. Gravesi* in seiner Rippensculptur dem *P. bellicostatus* und zwar dessen jugendlichen Vertretern. Immerhin aber sitzen auf der Mittelpartie der Rippen von *P. Gravesi* die Schuppen weniger dicht bei einander, sie sind nicht so breit und gehen nicht in so lang hervorstehende Stacheln über, wie bei *P. bellicostatus*. Nehmen wir als Grundlage zur Unterscheidung der beiden Species eben die aufgezählten Verschiedenheiten in der Rippensculptur, so muss die Form aus den Ablagerungen von Mandrikowka dem *P. bellicostatus* angegliedert werden. Unwillkürlich aber regt sich der Zweifel, ob wir in der That diese Art nur auf Grund der erwähnten Eigenthümlichkeiten in der Rippensculptur als selbständige Species auszuscheiden haben, wenn uns innerhalb der Gruppe *P. biarritzensis* einander in dieser Hinsicht so wenig gleichende Formen begegnen, wie *P. Gravesi*, *P. subtripartitus* und die anderen Varietäten von *P. biarritzensis*. Es ist auch noch zu beachten, dass in den Fällen, wo an ausgewachseneren Exemplaren von *P. bellicostatus* die dreitheiligen Rippen in der Nachbarschaft des Bauchrandes in fünf-, sieben- und neuntheilige übergehen, was auch bei Repraesentanten von *P. biarritzensis* entsprechenden Alters vorkommt, die die Rippen bedeckenden Schüppchen merklich dünner werden und sich mehr dem Typus der von *P. biarritzensis* nähern. Die übrigen Elemente der Sculptur, die feine diagonale Strichelung der Inter-costalräume, das Auftauchen von dünnen, mit Schüppchen besetzten Rippchen darin sind beiden Arten in gleichem Maasse eigen.

Es bleibt uns nun noch übrig, die Grösse und Form der Ohren zu besprechen. Wood ¹⁾ stützte sich bei der Aufstellung der Art *P. bellicostatus* nicht sowohl auf die Sculptur, die er selbst der von *P. Thorenti* (= *P. biarritzensis*) sehr ähnlich findet, als vielmehr auf die Grösse und Gestalt der Ohren, woran er indess die Vermuthung knüpft, d'Archiac habe ein Exemplar mit laedirten Ohren abgebildet ²⁾.

Bedauerlicher Weise kann diese wichtige Frage auch bis zur Stunde nicht als ganz geklärt gelten. Abgesehen von der von d'Archiac als *P. subtripartitus* bezeichneten Form besitzen wir auch nicht eine einzige Abbildung eines Exemplars der rechten und der linken Klappe mit gut erhaltenen Ohren. Betrachten wir aber die für *P. subtripartitus* gegebene Darstellung als typisch für die ganze Gruppe *P. biarritzensis*, so ist zu bemerken, dass das vordere Ohr der rechten Klappe von *P. bellicostatus* relativ länger und mit dickeren und gröber beschuppten Rippen überzogen ist. Der Byssusausschnitt ist bei *P. bellicostatus* tiefer und von anderem Umriss. Auch das hintere Ohr ist grösser und unterscheidet sich in seiner Form von dem von *P. subtripartitus*.

In der Grösse, der Form und der Sculptur der Ohren, sowie in der relativen

¹⁾ S. Wood. Eocene Bivalves, p. 38.

²⁾ „The nearest approach to this species (*P. bellicostatus*) is *P. Thorenti* d'Archiac which much resembles it in the ornament, but the auricle of that shell is so much smaller that I must presume the two to be different. The figure there taken was from a solitary specimen, and the auricle, if natural, does not appear to me to be perfect“.

Grösse und dem Umriss des Byssusausschnitts schliessen sich die Pectiniden aus Mandrikowka völlig dem *P. bellicostatus* aus England und Nord-Deutschland an und lassen sich mit hinreichender Bestimmtheit von dem von d'Archiac abgebildeten *P. subtripartitus* unterscheiden.

Wenn in der Folge das Studium vollkommen erhaltener Exemplare von *P. biarritzensis* die erwähnten Unterschiede im Umriss und in der Sculptur der Ohren bestätigen sollte, wäre natürlich begründete Veranlassung vorhanden, den *P. bellicostatus* als besondere Species aufzufassen, die möglicher Weise sogar einer anderen Gruppe des Genus *Pecten* angehört.

Ausser in den Ablagerungen von Mandrikowka kommt *P. bellicostatus* in seltenen Fällen auch in den glaukonithaltigen Sand- und Thon-Sedimenten am rechten Ufer der Krynka beim Dorfe Alexandrowka vor, doch offenbart sich in der Rippensculptur der dortigen Exemplare eine gewisse Abweichung von der typischen.

Abdrücke von *P. bellicostatus* sind auch im glaukonitischen Sandsteine von Nowaja Praga, im kieselhaltigen Thon an der Solenaja und an einigen anderen Orten anzutreffen. Aber die Pectiniden aus dem weissen Mergel von Kalinowka zeichnen sich durch eine viel feinere Sculptur der Rippen aus, was sie denen der Gruppe *P. biarritzensis* nähert.

Pecten Radkiewiczi sp. nova (Taf. X, Fig. 6a, b; 7a, b, c). Ich habe nur zwei etwas beschädigte Exemplare der rechten Klappe dieser Species in Händen, die im Gesamtumriss, in der Form und Grösse der Ohren und im tiefen Byssusausschnitt dem *P. bellicostatus* völlig gleichen. Die Zahl der Rippen schwankt zwischen 22 und 25, allein bei *P. Radkiewiczi* sind sie rundlich, blank und zeigen nur als ganz feine Querlinien die Zuwachsspuren. Die an Breite den Rippen gleich kommenden Intercostalräume sind mit einer feinen leicht welligen Strichelung verziert, die in der Mittelpartie der Schale den Rippen parallel läuft, weiterhin diagonal und an den Rändern die Rippen durchkreuzt. Die Höhe des grösseren Exemplares beträgt 31,7 mm, seine Länge 31,2 mm.

Pecten pictus Goldfuss (Taf. X, Fig. 2a, b, c, d). Aus Mandrikowka stammt nur ein zerbrochenes Exemplar der rechten Klappe eines jugendlichen Individuums. Die sehr dünne, beinahe durchsichtige Schale ist mit einer vortrefflich erhaltenen Sculptur bedeckt. Die Radialrippen, deren Zahl nach dem Bauchrande hin durch das Auftauchen neuer zunimmt, werden von ganz feinen Wellenlinien durchschnitten, die in der Mittelpartie der Schale den Rippen parallel laufen und allmählich mit der Annäherung an den vorderen und den hinteren Rand eine immer schrägere Richtung annehmen. Ganz eben solche Exemplare, eben so dünn und zerbrechlich, kommen auch unter den jungen Vertretern von *P. pictus* aus Lattorf vor.

Pecten incurvatus Nyst var. (Taf. IX, Fig. 2a, b, c, d; 4a, b, c, d. Taf. X, Fig. 8a, b, c; 9a, b, c). Von unseren 17 stark gewölbten rechten Klappen sind nur fünf sehr jugendliche Exemplare gut erhalten (Taf. X, Fig. 8 und 9), während alle übrigen abgebrochene Ohren haben und mehr oder weniger abgerieben sind. Die flachere linke Klappe liegt in 81 Exemplaren vor, die grössten Theils gut erhalten sind.

Unsere Exemplare gleichen am meisten dem *P. incurvatus* aus Belgien (Lethen), nur ist die Zahl ihrer Rippen etwas grösser, denn statt der 20—21 Rippen der belgischen haben die unsrigen deren 20—23. Dagegen unterscheiden sich die Vertreter aus Nord-Deutschland sowohl von den unsrigen, als auch von den belgischen durch die flacheren, zum Theil sogar concaven linken und die stärker gewölbten rechten Klappen. Uebrigens haben in früher Jugend auch die in Nord-Deutschland heimischen Exemplare (v. Koenen, l. c., S. 1032) eine leicht gewölbte linke Klappe. Die aus Mandrikowka stammenden sehr jugendlichen Exemplare zeigen an beiden Schalen fast die gleiche Wölbung, wobei an der rechten ein nicht gar tiefer, aber deutlich ausgeprägter Byssusausschnitt sichtbar ist. Demnach fehlen dem *P. incurvatus* im jugendlichen Stadium noch die für das Subgenus *Vola* (= *Janira*) charakteristischen Merkmale, die er in der Folge erwirbt ¹⁾. Eine ähnliche Erscheinung offenbart nach dem Zeugnis von E. Philippi auch die mitteloligocäne Gruppe *P. söllingensis*, was ihm auch Anlass giebt, diese als Uebergangsform zwischen *Aequipecten* und *Janira* aufzufassen.

Die grössten, mehr oder weniger abgeriebenen Exemplare von *P. incurvatus* aus Mandrikowka erreichen eine Höhe und Länge von 21 mm.

Pecten corneus Sowerby (Taf. IX, Fig. 3. Taf. X, Fig. 1a, b). In der Collection aus Mandrikowka giebt es ziemlich viele (etwa 50) Exemplare von *P. corneus*, darunter aber nicht ein einziges heiles. Vertretern von anderen Fundorten dieser im Eocän und im Unter-Oligocän weit verbreiteten Art gegenüber offenbaren unsere Exemplare keinerlei Abweichungen.

Plicatula dispar Sandberger (Taf. XII, Fig. 11a, b, c, d; 12a, b, c; 13a, b, c). Unter den in meinen Händen befindlichen Repräsentanten der Gattung *Plicatula* legt nur eine untere (rechte) Klappe (Taf. XII, Fig. 13) so grosse Aehnlichkeit mit *Pl. dispar* an den Tag, dass an ihrer Zugehörigkeit zu diesem Genus kaum ein Zweifel übrig bleibt. Es verdient beachtet zu werden, dass sich an unserem Exemplare einige Stacheln erhalten haben, deren Existenz an einem gut erhaltenen Exemplar aus Weinheim Sandberger (Mainzer Becken, S. 376, Anm.) erwähnt.

¹⁾ Die Existenz eines Byssusausschnittes und die damit im Zusammenhang stehende Concavität der linken Klappe deutet darauf hin, dass *P. incurvatus* sich im jugendlichen Alter angeheftet hat, während ihm später hin der Byssus abhanden kam und er in Freiheit lebte.

Die mir vorliegende stark abgeriebene rechte Klappe (Taf. XII, Fig. 12) offenbart ohne Zweifel grosse Aehnlichkeit mit der Form aus Lattorf, die sich durch grobe Berippung auszeichnet (v. Koenen, l. c., S. 1039, Taf. LXVI, Fig. 12). Doch ist es noch fraglich, ob diese Form wirklich zu *Pl. dispar* gehört, deren obere Klappen aus dem Mittel-Oligocæn von Deutschland (Weinheim, Waldböckelheim) keine solche Rippen-sculptur besitzen, wie auch v. Koenen (l. c., S. 1040) bemerkt. Eine beträchtliche Uebereinstimmung dieser berippten Form mit *Pl. parisiensis* Desh. lässt sich nicht übersehen und mit dieser eocänen Species des Pariser Beckens offenbart das grösste Exemplar aus Mandrikowka (Taf. XII, Fig. 12), das eine Länge von 13,2 mm und eine Höhe von 16,7 mm bei einer Wölbung von 6,5 mm erreicht, eine gewisse Aehnlichkeit, doch zeigt es eine geringere Zahl von merklich höheren und knotigen Rippen. Aus Lattorf ist eine untere Klappe mit sehr groben, knotigen Rippen (v. Koenen, l. c., Taf. LXVI, Fig. 14) vorhanden, doch ist ihre Anheftungsfläche bedeutend grösser, als bei unserem Exemplar.

Spondylus tenuispina Sandberger (Taf. XI, Fig. 4; 5a, b, c; 6; 7a, b. Taf. XII, Fig. 1a, b; 2a, b; 4a, b; 7). Aus den Ablagerungen von Mandrikowka stammt ein wunderschönes grosses Exemplar der oberen Klappe und ein ebenfalls grosses der unteren mit wohl erhaltenem Schloss und äusserer Sculptur. Kleinere und ganz kleine (jugendliche) Exemplare giebt es in unserer Collection gegen 70, vorwiegend obere Klappen.

Vergleichen wir unsere Exemplare mit dem *Sp. tenuispina* Nord-Deutschlands, so finden wir die meiste Aehnlichkeit zwischen ihnen und den mitteloligocänen (aus Sölingen, Waldböckelheim u. s. w.), während sich die Vertreter aus Lattorf (Unter-Oligocæn) durch dünnere und flachere Rippen, sowie durch weniger zahlreiche und schwächer ausgebildete Stacheln an der oberen Klappe auszeichnen. Desgleichen ist auch die Wölbung der oberen Schalen bei unseren grösseren Exemplaren, ähnlich, wie auch bei den mitteloligocänen beträchtlicher, als bei den unteroligocänen aus Nord-Deutschland.

Die unteren Klappen, deren Anheftungsfläche relativ klein ist, wie z. B. die unseres grossen Exemplares, besitzen eine ansehnliche Tiefe. Ganz flach sind die Schalen (Taf. XII, Fig. 2), bei denen die Anheftungsfläche sich über ihre ganze Ausdehnung erstreckt und sogar hier und da vermittelt eines lamellenartigen Saumes noch darüber hinausgreift, indem dieser den Gegenstand, an den die Muschel angewachsen ist, umfasst.

Die grösste rechte (obere) Klappe hat eine Höhe von 68 mm, eine Länge von 59 mm und eine Wölbung von 28 mm, während die grösste linke (untere) Klappe in restaurirtem Zustande 73 mm hoch und 55 mm lang war bei einer Wölbung von 32 mm.

Spondylus Buchi Philippi (Taf. XI, Fig. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c). In der Collection aus Mandrikowka sind vier kleine (jugendliche) Exemplare von *Sp. Buchi* vorhanden, und zwar eine untere und eine obere Klappe, sehr klein, die einem Indi-

viduum angehört haben (Fig. 2 und 3), und zwei obere von etwas grösseren Dimensionen (Fig. 1). Davon sind drei Exemplare vorzüglich erhalten. Ausser diesen ist noch ein Bruchstück der unteren Schale eines im Wachsthum etwas weiter vorgeschrittenen, wenn auch noch nicht grossen Exemplars mit langen Stacheln vorhanden. Von den heilen Schalen hat die grösste eine Höhe von 31,5 mm und eine Länge von etwa 28 mm. Der in den Ablagerungen von Mandrikowka in so geringer Anzahl gefundene *Sp. Buchi* gehört zu den verbreitetsten Formen des Palaeogens in Süd-Russland und spielt bekanntlich die Rolle eines Leitfossils im blauen Thon von Kijew, wo er recht ansehnliche Dimensionen erreicht ¹⁾. Auch im weissen Mergel von Kalinowka ist er nicht selten ²⁾. In grosser Anzahl habe ich *Sp. Buchi* in den glaukonitischen schlammigen Sanden am rechten Ufer der Flüsse Krynka und Mius (Distrikt Taganrog) gefunden, wo dieser Species in Gemeinschaft mit *Ostrea Queteleti* Nyst, *O. prona* Wood, *Pecten bellicostatus* Wood, *P. corneus* Sow. das Uebergewicht zukommt. In diesen unteroligocaenen Sanden erreichen die Schalen von *Sp. Buchi*, die sich durch vortreffliche Erhaltung ihrer Sculptur, selbst der langen Stacheln an der unteren Klappe, hervorthun, sehr ansehnliche Dimensionen—bis 90 mm. Es verdient bemerkt zu werden, dass die besprochene Form sich trotz ihrer überaus weiten Verbreitung all ihre Eigenthümlichkeiten mit grösster Beständigkeit bewahrt. Ich habe Exemplare aus der Umgegend von Biarritz und solche von den Ufern des Mius vor meinen Augen und trotz der Entfernung von annähernd 3000 Kilometer, die die Fundorte beider in der Luftlinie trennt, kann ich an ihnen nicht die mindeste Verschiedenheit entdecken.

Spondylus radula Lamarek var. (Taf. XII, Fig. 8a, b; 9; 10). Die drei heilen oberen Klappen dieser Art und drei zerbrochene aus den Ablagerungen von Mandrikowka, die uns vorliegen, sind mehr oder weniger abgerieben und haben die Sculptur ihrer äusseren Oberfläche nur an einzelnen Stellen erhalten. Allein ein kleines Bruchstück, gleichfalls von einer oberen Klappe, zeigt die wohlerhaltene Sculptur und eine vergrösserte Darstellung davon bieten wir auf Taf. XII, Fig. 10 dar.

Die charakteristische Sculptur der äusseren Oberfläche besteht aus undichten Hauptrippen, zwischen denen mehrere dünne Rippen verlaufen, die ebenso, wie die primären, mit Schuppenstacheln verziert sind, und unterscheidet sich von der typischen Form durch eine grössere Anzahl feiner Rippen, während die Gesamtgestalt der Schale und die Construction des Schlosses keinerlei wesentliche Unterschiede dem *Sp. radula* aus dem groben Kalkstein von Paris gegenüber wahrnehmen lässt.

Das grösste unter den Exemplaren von *Sp. radula* var. aus Mandrikowka ist 46,5 mm lang und 42 mm hoch.

¹⁾ v. Koenen. Ztschr. d. deutschen Geol. Ges. 1869, S. 587.

²⁾ Th. Fuchs. Die Conchylienfauna d. Eocaenbildungen v. Kalinowka. Verhdl. d. Kais. Russ. Min. Ges., 2. Serie, Bd VI (1870), S. 85.

Dimya fragilis v. Koenen (Taf. XIII, Fig. 9a, b, c; 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, b, c). Aus den Ablagerungen von Mandrikowka habe ich 11 Exemplare vor mir, zum grössten Theil in gutem Erhaltungszustande, aber ausschliesslich rechte Klappen. Der Gesamtumriss der Schale ist, wie die Abbildungen zeigen, recht mannigfaltig. An allen Exemplaren aber ist die obere und mittlere Partie unregelmässig gewölbt und von einem umgeschlagenen Saum eingefasst, der am unteren Rande am breitesten ist. Zu beiden Seiten des kleinen dreieckigen Ligamentgrübchens an der Innenseite des Schalenrandes sind mit Hilfe einer scharfen Loupe ganz feine Fältchen sichtbar. Am Umschlage sind kaum bemerkbare flache Radialfurchen vorhanden. Der Rest der Oberfläche ist uneben mit schwach hervortretenden unregelmässigen, wenig zahlreichen Rippen. Im Vergleiche mit den aus Nord-Deutschland stammenden Exemplaren weisen die unsrigen keinerlei wesentliche Unterschiede auf.

Dimyodon similis v. Koenen (Taf. XII, Fig. 14a, b, c; 15a, b, c; 16a, b. Taf. XIII, Fig. 3a, b). Ich habe drei obere (linke) und vier untere (rechte) Klappen in Händen, von denen eine untere und zwei obere ziemlich gut erhalten sind. Die Vergleichen meiner Exemplare mit solchen aus Nord-Deutschland, und zwar mit rechten Klappen, die allein in den unteroligocaenen Ablagerungen von Lattorf erhalten sind, hat sehr grosse Aehnlichkeit im Gesamthabitus und in der Beschaffenheit des Schlossrandes ergeben.

Die obere Klappe hat eine charakteristische blanke Oberfläche mit unregelmässigen Buckeln. Der Schalenrand ist verdickt, dunkelgrau gefärbt und fein eingekerbt. Der Schlossrand ist geradlinig. In seiner Mitte liegt das sich nach unten hin erweiternde Ligamentgrübchen, unten von einer Lamelle begrenzt. Zu beiden Seiten davon sitzt je ein zahnartiges Höckerchen, das an der dem Centrum zugekehrten Seite stärker hervorragt, in der anderen Richtung allmählich flacher wird. An der ein wenig abwärts gewandten Oberfläche dieser Höckerchen ist eine feine Verticalfurchung bemerkbar. Vollkommen dem entsprechend haben an der rechten (unteren) Klappe (vgl. die Abbildung Fig. 2 auf S. 48 des russ. Textes) die beiden zahnartigen Höckerchen die Furchung an ihrer etwas aufwärts gekehrten Oberfläche. In der Mitte des Schlossrandes sieht man zwischen den zahnförmigen Höckerchen einen gespaltenen Vorsprung zur Anheftung des Ligaments. Die Stellung der zahnartigen Höckerchen ist an der unteren Klappe ebenso, wie an der oberen, von der Linie des Schlossrandes nach aussen divergent. Parallel mit dem Bauchrande verläuft in einiger Entfernung davon eine Reihe kleiner Grübchen, den Einkerbungen am Bauchrande der oberen Klappe entsprechend. Der vordere Muskeleindruck ist kleiner, als der hintere, und sitzt merklich höher. Die Anheftungsfläche der unteren Klappe ist recht gross. An allen Exemplaren ist in ihrer Mitte eine Oeffnung bemerkbar, aber von unregelmässiger Form, die möglicher Weise von einer Beschädigung der Schale herrührt. Die freie Oberfläche der unteren Klappe

ist mit flachen, durch schmale Furchen getrennten Rippen bedeckt. Nach dem Bauchrande hin nimmt ihre Zahl durch Einkeilung neuer zu.

Die Länge der grössten oberen Klappe beträgt 9,6 mm, ihre Höhe 8,9 mm.

Die einzige besser erhaltene untere Schale hat eine Länge von 6,5 mm, eine Höhe von etwa 6 mm.

Lima eximia Giebel (Taf. XIII, Fig. 6a, b). Mir liegen acht Stück mehr oder weniger heiler, zum Theil sogar gut erhaltener Schalen vor, vorzugsweise linke, und einige Fragmente grösserer Exemplare. Beim Vergleiche mit Vertretern aus Nord-Deutschland sind keinerlei Unterschiede bemerkt worden. Die grössten von den heilen Exemplaren erreichen 19,5 mm Höhe und 15 mm Länge, allein es ist auch das Bruchstück einer Schale von fast doppelt so grossen Dimensionen vorhanden.

Lima trabajensis d'Archiac var.? (Taf. XIII, Fig. 7a, b, c). Ich zähle, wenn auch nicht mit voller Zuversicht, zu *L. trabajensis*, einer Species, die bisher nur aus den palaeogenen Ablagerungen von Trabay (Basse-Pyrénées) und aus Via degli Orti (Priabona-Schichten) bekannt ist, zwei Exemplare einer linken Schale, die ziemlich stark laedirt sind, deren äussere Sculptur sich aber gut erhalten hat. Ihrem Gesamtumriss und dem Charakter ihrer Sculptur nach gleicht unsere Form der *L. trabajensis* sehr, besonders dem von P. Oppenheim abgebildeten Exemplare aus den Priabona-Schichten. Nur auf dieser Zeichnung sind auch die Ohren zu sehen, deren Umriss und Sculptur mit unserem Exemplar völlig übereinstimmen. Als einziger Unterschied dem von d'Archiac dargestellten Exemplare gegenüber ist die geringere Wölbung unserer Schalen anzuführen. Bei der Kärglichkeit unseres Materials ist es jedoch unmöglich zu entscheiden, wie beständig dies Merkmal ist. Ebenso wenig ist es mir bekannt, wie gross die Wölbung der Schalen von *L. trabajensis* aus den Priabona-Schichten ist, die gleichfalls nur durch ein Exemplar vertreten ist.

Limea Sacki Philippi (Taf. X, Fig. 10a, b. Taf. XII, Fig. 3a, b, c; 5a, b, c). Die kleine zierliche Muschel, die in der Collection aus Mandrikowka in 7 wohl erhaltenen Exemplaren vertreten ist, bietet keinerlei Unterschiede von der *L. Sacki* aus Lattorf dar.

Anomia Albertiana Nyst. var.? (Taf. XIII, Fig. 13a, b, c, d; 14a, b; 15a, b). Aus den Ablagerungen von Mandrikowka habe ich 12 Exemplare der linken Klappe vor mir, die im Allgemeinen von rundlichem, im Einzelnen aber von sehr wechselndem Umriss sind. Obgleich unsere Exemplare in ihrer Grösse, in ihrem Gesamthabitus, im Umriss und in der Lage der Muskeleindrücke volle Uebereinstimmung mit der *A. Albertiana* aus dem Unter-Oligocaen Nord-Deutschlands an den Tag legen, fehlt ihnen doch die ganz feine radiale Strichelung gänzlich, die sich nach dem Zeugnis v. Koenens

mit Hilfe einer scharfen Loupe an den Vertretern aus Nord-Deutschlands wahrnehmen lässt. Uebrigens giebt es in der Collection des genannten Gelehrten aus Lattorf stammende Exemplare, die ganz glatt sind und keine Spur von Radialsculptur zeigen. An einzelnen von den unsrigen ist wohl hier und da eine radiale Strichelung bemerkbar, doch ist sie bei Weitem nicht so fein, wie an den aus Nord-Deutschland herrührenden. Abgesehen davon bemerkt man an manchen Exemplaren aus Mandrikowka Spuren breiterer, flacher, unregelmässiger Radialrippen, ähnlich wie an den Vertretern von *Anomia* aus Brandhorst bei Bünde.

Anomia planulata Deshayes (Taf. XIII, Fig. 18a, b, c). Das einzige Exemplar einer oberen Klappe ist ganz flach, sogar in der Mitte leicht concav und offenbart grosse Aehnlichkeit mit der *A. planulata* aus dem Ober-Eocæn des Pariser Beckens. Die äussere Oberfläche ist glatt mit concentrischen Zuwachsfalten. An der Innenseite hat der Vorsprung zur Anheftung des Ligaments die für die besprochene Art charakteristische Gestalt eines Hörnchens. Als eine sehr interessante Eigenthümlichkeit unseres Exemplares erscheint die Existenz der Primärmuschel (Dissoconch), die einen dreieckig rundlichen Umriss hat. Die Länge unseres Exemplares beträgt 12,5 mm, seine Höhe 12,8 mm.

Anomia sp. nova? (Taf. XIII, Fig. 16a, b; 17a, b, c). Mir liegen nur zwei Exemplare vor, beide abgerieben mit etwas corrodirtirter Oberfläche. Diese Species von *Anomia* zeichnet sich durch feine unregelmässig gekrümmte und nicht selten verzweigte Rippen aus, die von feinen concentrischen Linien durchkreuzt werden. Eine gewisse Aehnlichkeit in der Sculptur der äusseren Oberfläche offenbart die *Anomia* aus Brandhorst die v. Koenen (l. c., S. 1019, Taf. LXVIII, Fig. 9) unter starkem Vorbehalt zu *A. asperella* Philippi rechnet. Allein die Sculptur unseres Exemplars ist feiner, als bei dem aus Nord-Deutschland. *A. tenuistriata* zeigt eine noch feinere und dabei regelmässiger radiale Berippung, als die hier besprochene Species.

Таблица I.

Tafel I.

Leda perovalis v. Koenen.

Рис. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c, d. 1a, 2a и 3a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 6.

Fig. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c, d. 1a, 2a und 3a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 55.

Leda crispata v. Koenen, var. *ukrainica*.

Рис. 4a, b; 5a, b, c; 6a, b; 7; 8; 9. 5a и 6a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 7.

Fig. 4a, b; 5a, b, c; 6a, b; 7; 8; 9. 5a und 6a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 55.

Limopsis costulata Goldfuss, var. *crassicosta*.

Рис. 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, c, d, e; 13a, b, c, d; 14a, b, c; 15; 16a, b; 17; 18a, b. 10a, 11a, 12a, 14a и 16a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 8.

Fig. 10a, b, c; 11a, b, c; 12a, c, d, e; 13a, b, c, d; 14a, b, c; 15; 16a, b; 17; 18a, b. 10a, 11a, 12a, 14a und 16a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 55.

Limopsis striata Rouault.

Рис. 19a, b, c, d, e; 20; 21a, b. 19a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 11.

Fig. 19a, b, c, d, e; 20; 21a, b. 19a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 57.

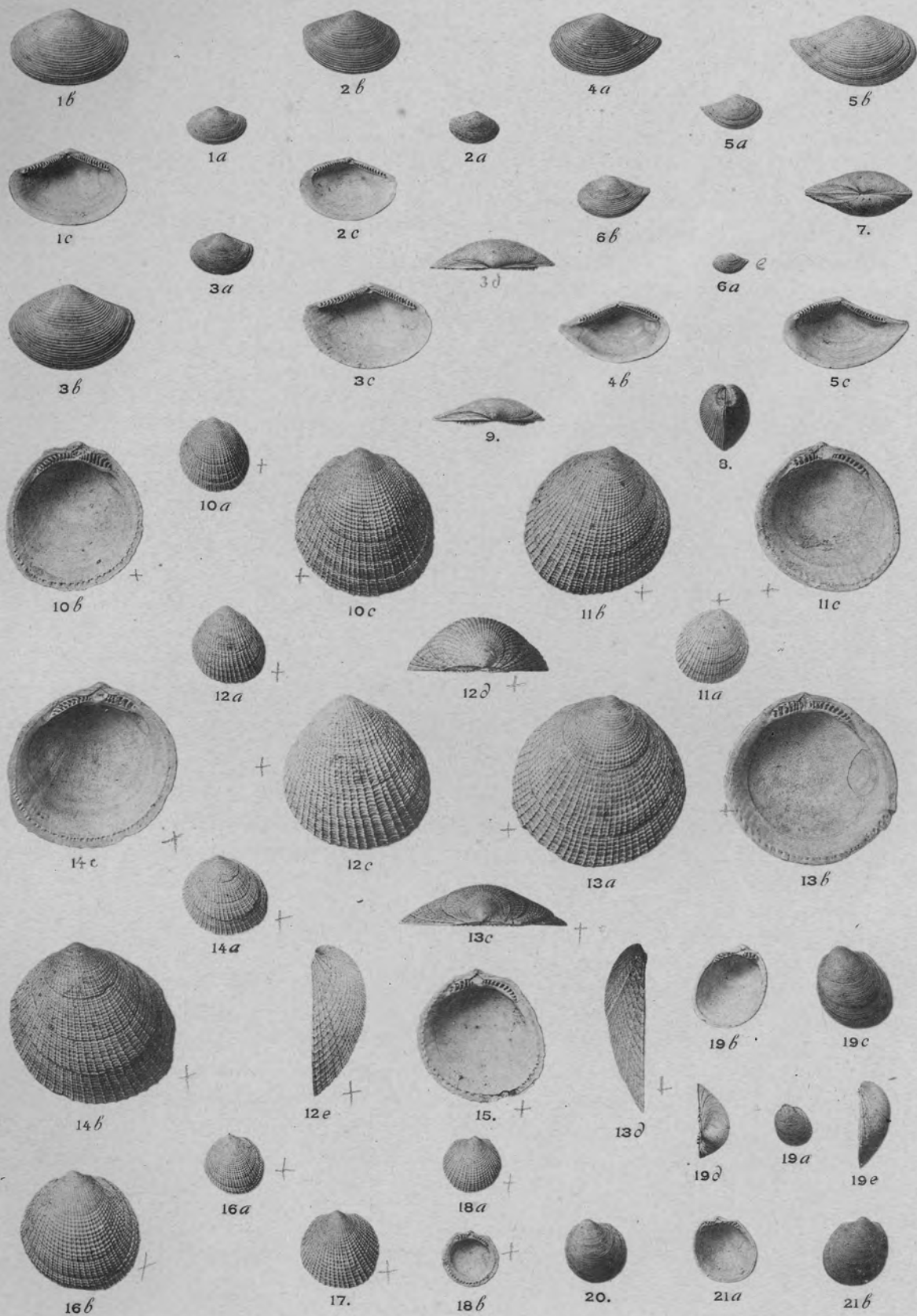


Таблица II.

Tafel II.

Nucula Michalskii n. sp.

Рис. 1a, b, c; 2a, b, c, d, e; 3a, b; 4a, b.
1a, 2a, 3a и 4a в естественную величину, остальные увеличены.
Стр. 5.

Fig. 1a, b, c; 2a, b, c, d, e; 3a, b; 4a, b.
1a, 2a, 3a und 4a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert.
Pg. 54.

Pectunculus Williamsi n. sp.

Рис. 5a, b, c, d; 6; 7a, b; 8a, b; 9.
Только 7a и 7b (молод. экзем.) увеличены, остальные в естественную величину. Стр. 13.

Fig. 5a, b, c, d; 6; 7a, b; 8a, b; 9.
Nur 7a und 7b (juven.) vergrössert, die übrigen in natürlicher Grösse.
Pg. 58.

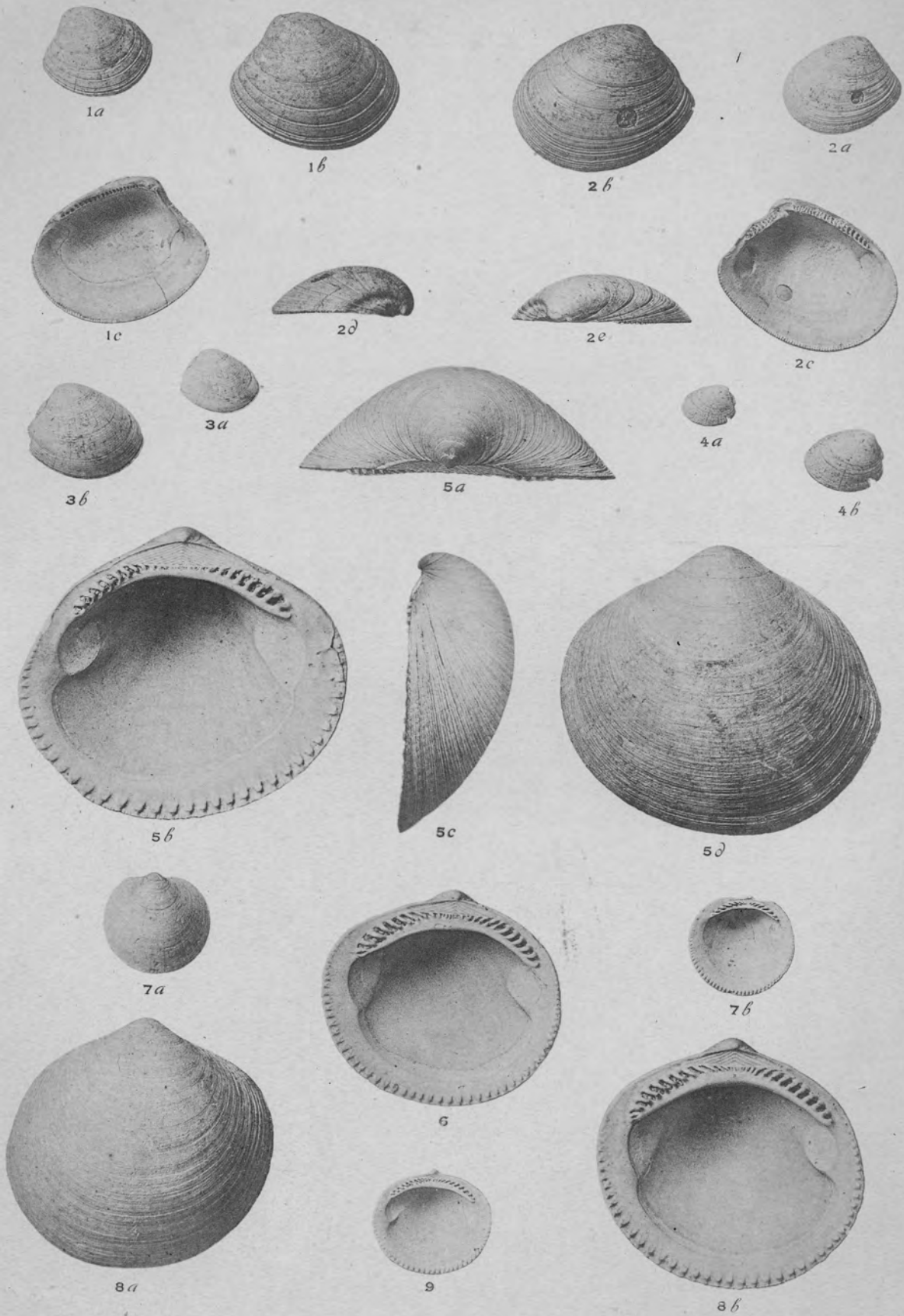


Таблица III.

Tafel III.

Pectunculus Williamsi n. sp.

Рис. 1а, b; 2. Въ естественную величину. Стр. 13.

Fig. 1a, b; 2. In natürlicher Grösse. Pg. 58.

Pectunculus lunulatus Nyst, var?

Рис. 3а, b, c; 4а, b; 5а, b; 6. 3b и 3c—увеличены; остальные въ естественную величину. Стр. 14.

Fig. 3a, b, c; 4a, b; 5a, b; 6. 3b und 3c vergrössert, die übrigen in natürlicher Grösse. Pg. 60.

Pectunculus tenuisulcatus v. Koenen.

Рис. 7а, b, c, d; 8; 9а, b; 10а, b, c; 11; 12а, b, c. 10b, c и 12b, c увеличены, 11 сильно увеличено; остальные въ естественную величину. Стр. 15.

Fig. 7a, b, c, d; 8; 9a, b; 10a, b, c; 11; 12a, b, c. 10b, c und 12b, c—vergrössert, 11 stark vergrössert; die übrigen in natürlicher Grösse. Pg. 60.

Pectunculus deletus Solander, var?

Рис. 13а, b, c. 13а въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 18.

Fig. 13a, b, c. 13c in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 62.

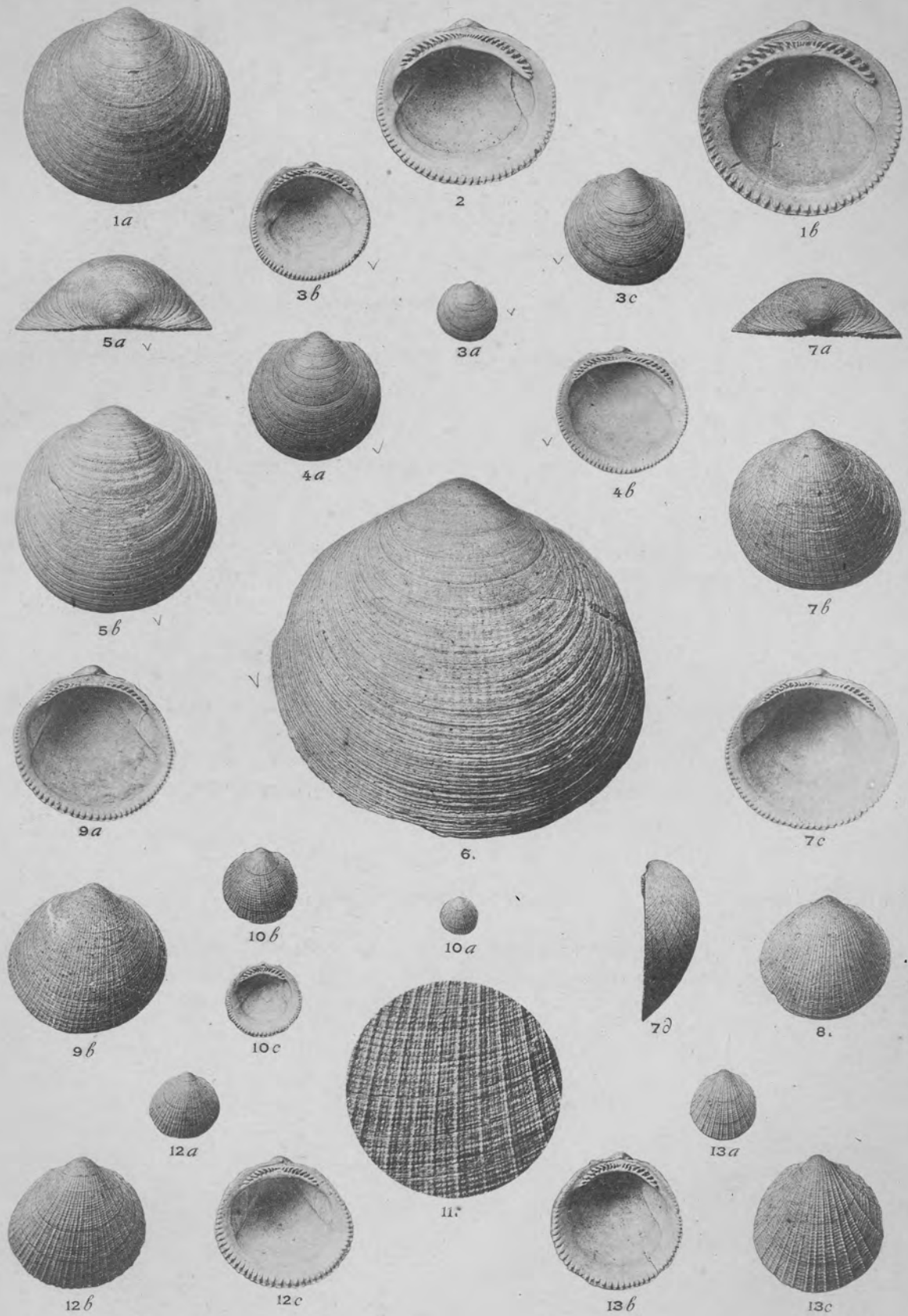


Таблица IV.

Tafel IV.

Arca Sandbergeri Deshayes.

Рис. 1a, b, c, d, e; 2a, b, c; 3a, b; 4a, b, c. 1a, 2a и 4a в естественную величину; остальные увеличены. Стр. 19.

Fig. 1a, b, c, d, e; 2a, b, c; 3a, b; 4a, b, c. 1a, 2a und 4a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 62.

Arca Jekaterinoslavica n. sp.

Рис. 5a, b, c, d, e; 6. 5a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 22.

Fig. 5a, b, c, d, e; 6. 5a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 64.

Arca conformis v. Koenen.

Рис. 7a, b, c, d, e; 8a, b, c; 9; 10a, b, c. 7a, 8a и 10a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 20.

Fig. 7a, b, c, d, e; 8a, b, c; 9; 10a, b, c. 7a, 8a und 10a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 63.

Arca lamellosa Deshayes.

Рис. 11a, b. 11a в естественную величину, 11b увеличено. Стр. 21.

Fig. 11a, b. 11a in natürlicher Grösse, 11b vergrössert. Pg. 63.

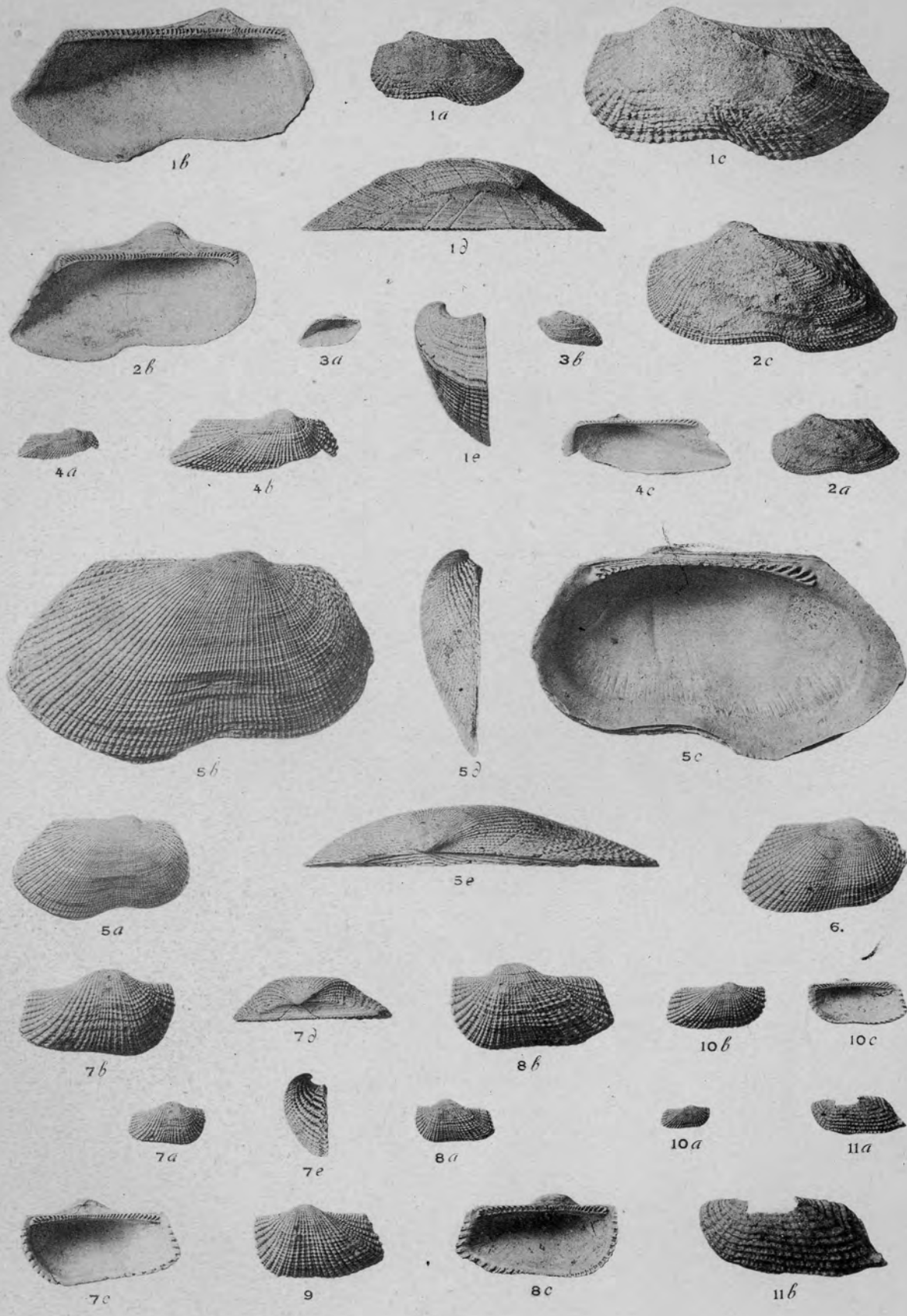


Таблица V.

Tafel V.

Arca incomposita v. Koenen.

Рис. 1a, b, c, d; 2a, b, c; 3a, b. 1a, 2a и 3a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 23.

Fig. 1a, b, c, d; 2a, b, c; 3a, b. 1a, 2a und 3a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 65.

Arca sulcicosta Nyst.

Рис. 4a, b; 5a, b, c, d, e; 6a, b, c; 7a, b, c. 5a, 6a и 7a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 22.

Fig. 4a, b; 5a, b, c, d, e; 6a, b, c; 7a, b, c. 5a, 6a und 7a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 64.

Arca dactylus v. Koenen.

Рис. 8a, b, c, d, e; 8a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 24.

Fig. 8a, b, c, d, e. 8a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 65.

Arca (Cucullaria) heterodonta Deshayes.

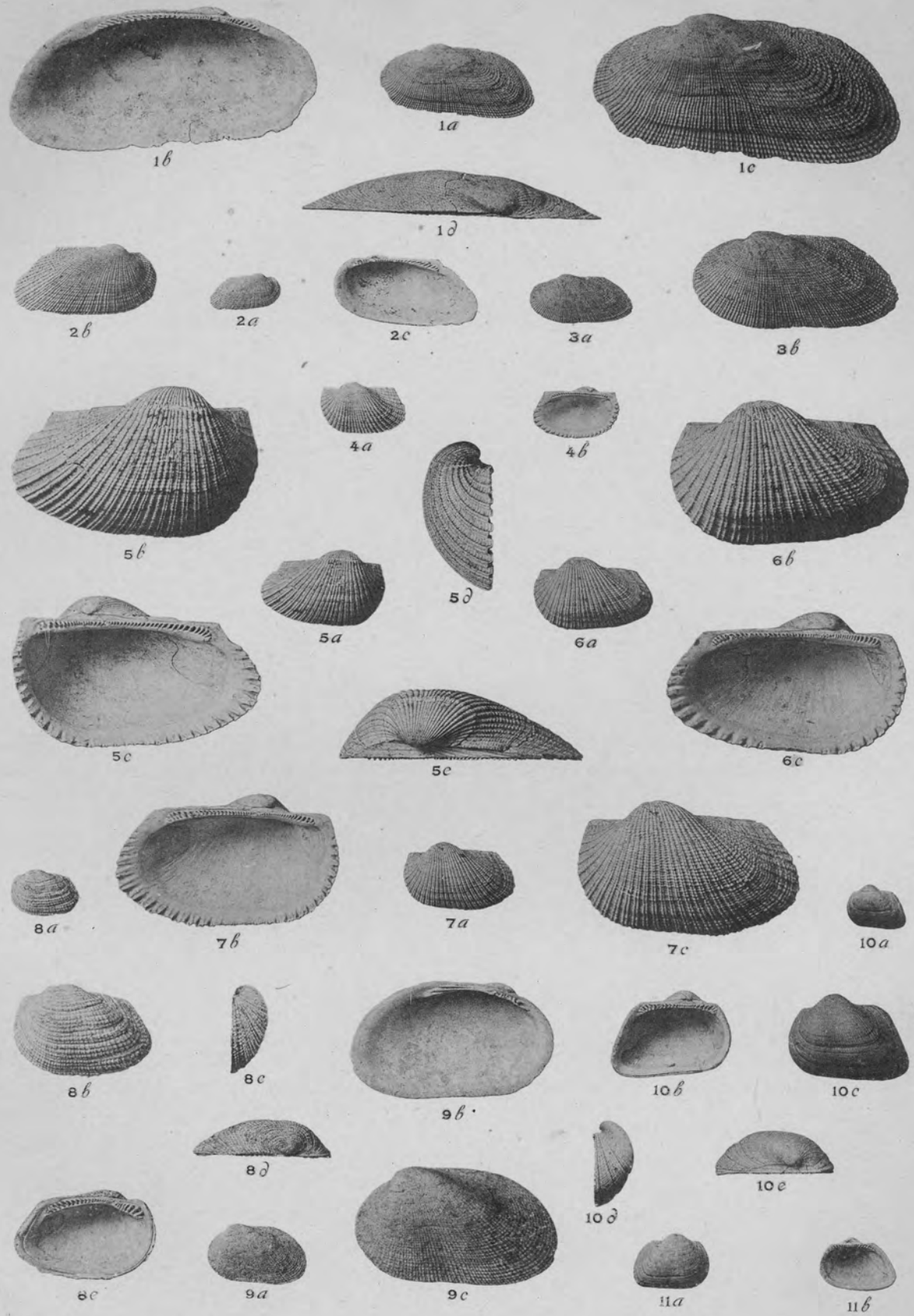
Рис. 9a, b, c. 9a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 25.

Fig. 9a, b, c. 9a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 66.

Arca (Fossularca) pretiosa Deshayes.

Рис. 10a, b, c, d, e; 11a, b. 10a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 24.

Fig. 10a, b, c, d, e; 11a, b. 10a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 66.



Тр. Геол. Ком. Нов. Сер. Вып. 18.

Таблица VI.

Tafel VI.

Vulsella obliqua v. Koenen.

Рис. 1a, b, c, d; 5; 7a, b, c; 9. 1a и 7a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 26.

Fig. 1a, b, c, d; 5; 7a, b, c; 9. 1a und 7a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 66.

Vulsella reflexa v. Koenen.

Рис. 2; 3a, b, c, d; 6; 8a, b; 10a, b. 3a, 8a и 10a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 26.

Fig. 2; 3a, b, c, d; 6; 8a, b; 10a, b. 3a, 8a und 10a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 66.

Vulsella Martensi v. Koenen.

Рис. 12 и 13. Увеличены. Стр. 27.

Fig. 12 und 13. Vergrössert. Pg. 66.

Ostrea callifera Lamarck, var.

Рис. 4; 11a, b. Въ естественную величину. Стр. 27.

Fig. 4; 11a, b. In natürlicher Grösse. Pg. 67.



Тр. Геол. Ком. Нов. Сер. Вып. 18.

Таблица VII.

Tafel VII.

Ostrea callifera Lamarck, var.

Рис. 1a, b; 2; 3; 8a, b; 9. Въ естественную величину. Стр. 27.

Fig. 1a, b; 2; 3; 8a, b; 9. In natürlicher Grösse. Pg. 67.

Vulsella Martensi v. Koenen.

Рис. 4a, b, c; 5a, b, c. 4a и 5a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 27.

Fig. 4a, b, c; 5a, b, c. 4a und 5a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 66.

Ostrea prona S. Wood.

Рис. 6a, b; 7a, b. 6a и 7a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 31.

Fig. 6a, b; 7a, b. 6a und 7a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 69.

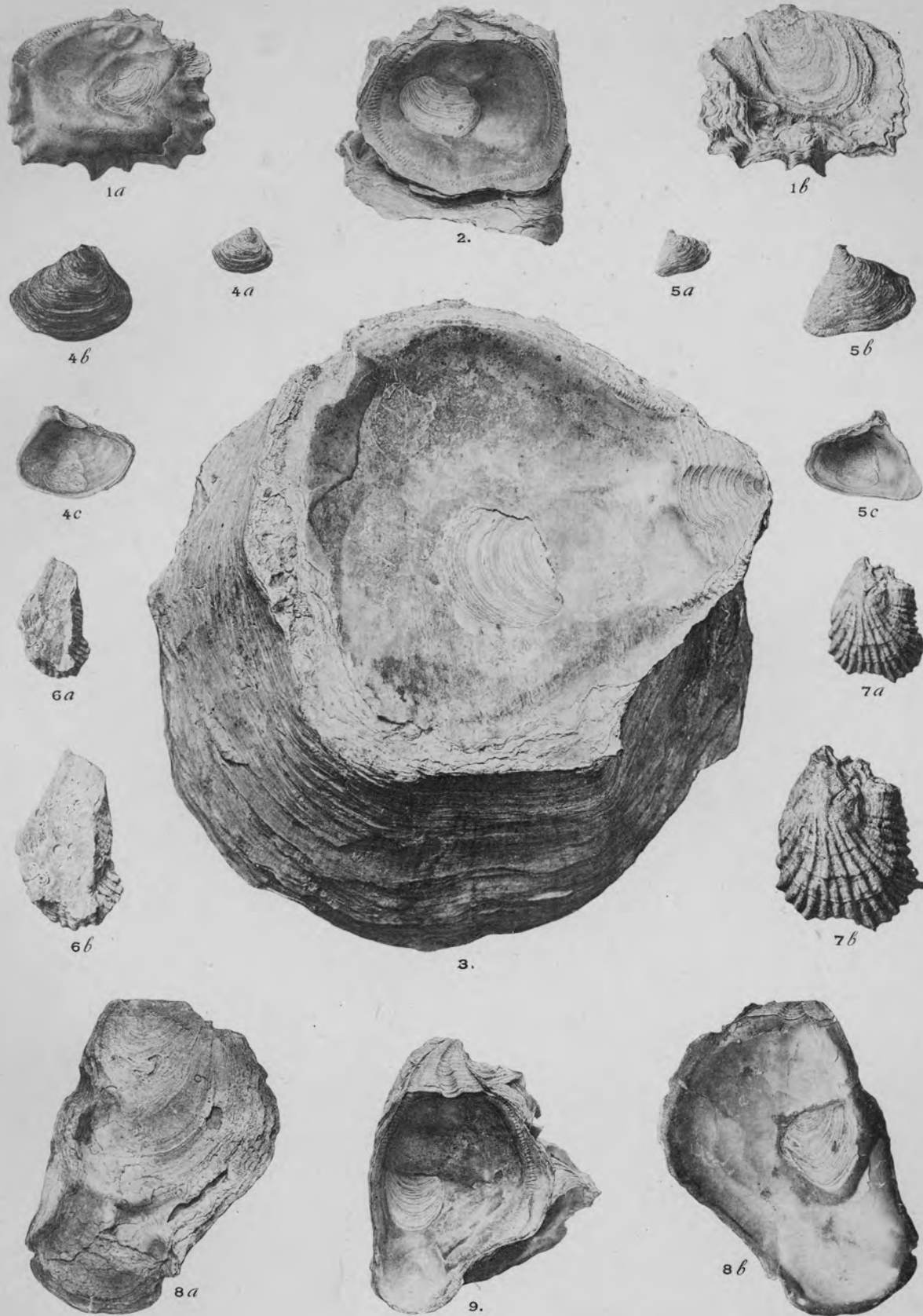


Таблица VIII.

Tafel VIII.

Ostrea prona S. Wood.

Рис. 1; 2a, b; 4; 6; 7a, b, c; 8a, b, c;
9; 10a, b, c; 11a, b, c. 2a, b, 6,
7a, 8a, 9, 10a и 11a в естествен-
ную величину, остальные увеличены.
Стр. 31.

Fig. 1; 2a, b; 4; 6; 7a, b, c; 8a, b, c;
9; 10a, b, c; 11a, b, c. 2a, b, 6, 7a,
8a, 9, 10a, 11a in natürlicher Grösse,
die übrigen vergrössert. Pg. 69.

Ostrea callifera Lamarck, var.

Рис. 3a, b. В естественную величину.
Стр. 27.

Fig. 3a, b. In natürlicher Grösse. Pg. 67.

Ostrea Martinsi d'Archiac?

Рис. 5a, b. В естественную величину.
Стр. 34.

Fig. 5a, b. In natürlicher Grösse. Pg. 71.

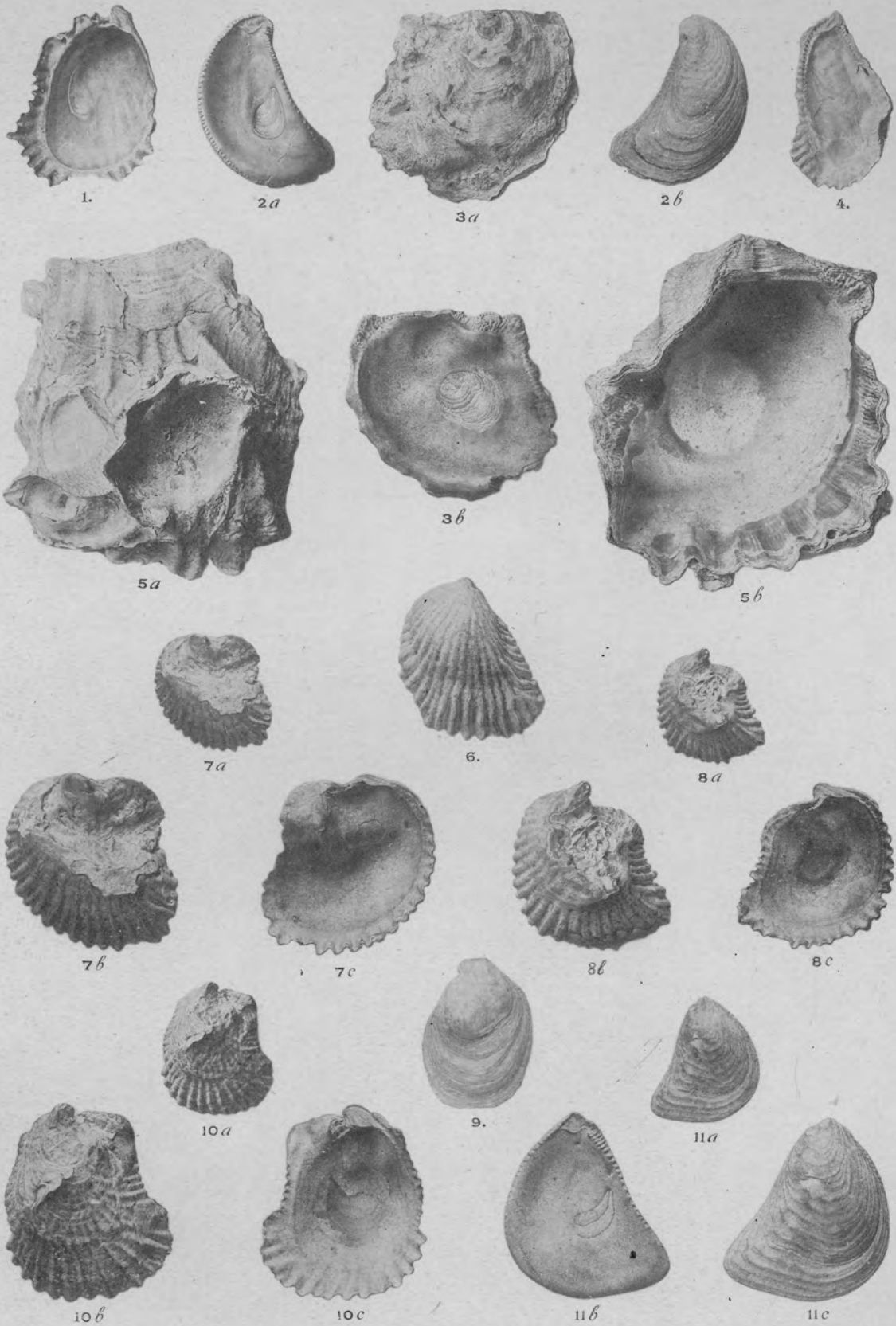


Таблица IX.

Tafel IX.

Ostrea prona S. Wood.

Рис. 1a, b. 1a въ естественную величину, 1b увеличено. Стр. 31.

Fig. 1a, b. 1a in natürlicher Grösse, 1b vergrössert. Pg. 69.

Pecten incurvatus Nyst, var.

Рис. 2a, b, c, d; 4a, b, c, d. 2a и 4a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 41.

Fig. 2a, b, c, d; 4a, b, c, d. 2a und 4a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 77.

Pecten corneus Sowerby.

Рис. 3. Въ естественную величину. Стр. 43.

Fig. 3. In natürlicher Grösse. Pg. 77.

Pecten bellicostatus S. Wood, var. *orientalis*.

Рис. 5a, b; 6a, b; 7a, b, c, d; 8a, b, c; 9a, b, c; 10. 5a, 6a, 7a, 8a и 9a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 35.

Fig. 5a, b; 6a, b; 7a, b, c, d; 8a, b, c; 9a, b, c; 10. 5a, 6a, 7a, 8a und 9a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 71.

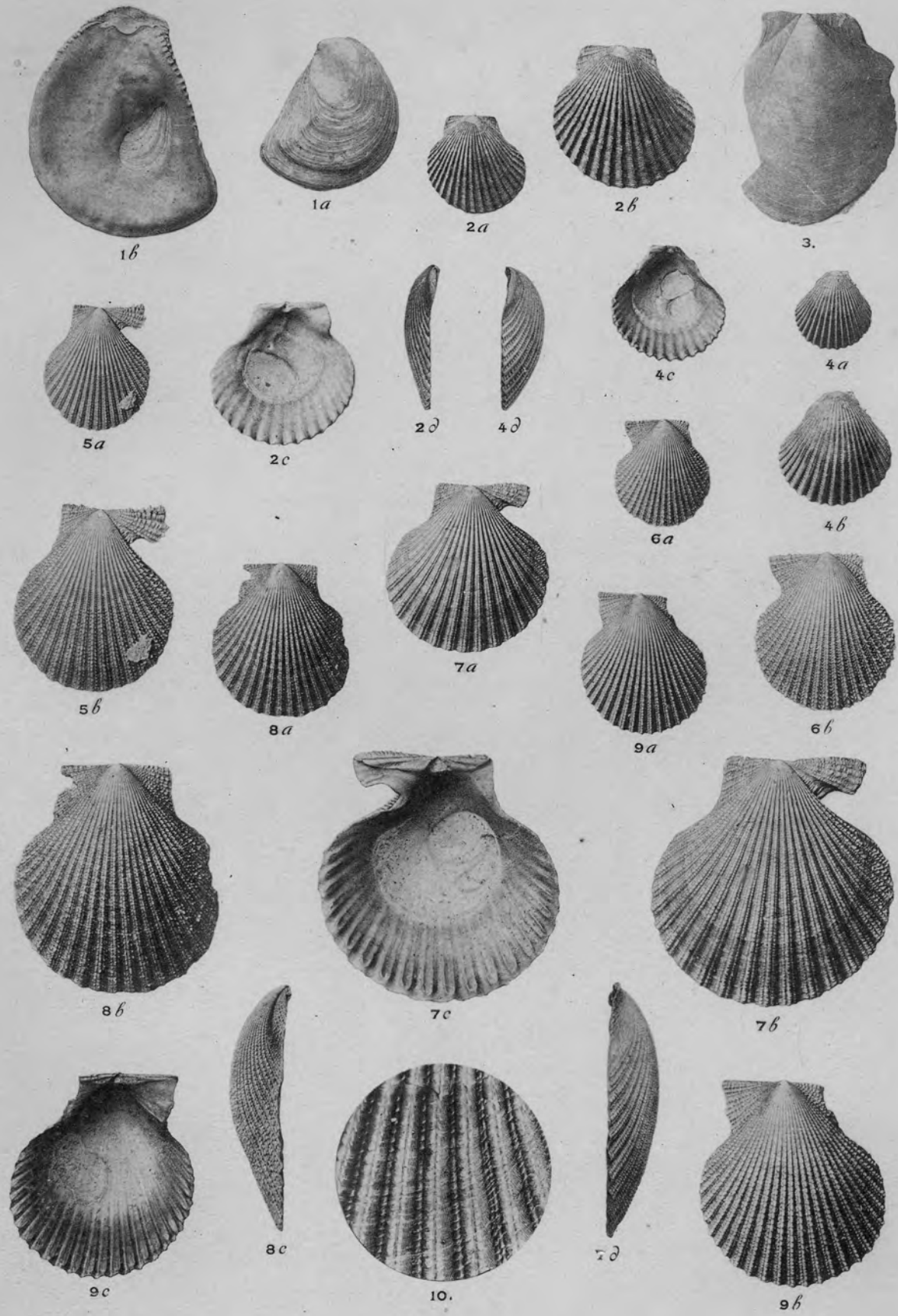


Таблица X.

Tafel X

Pecten corneus Sowerby.

Рис. 1a, b. Въ естественную величину.
Стр. 43.

Fig. 1a, b. In natürlicher Grösse. Pg. 77.

Pecten pictus Goldfuss.

Рис. 2a, b, c, d. 2a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 41.

Fig. 2a, b, c, d. 2a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 76.

Pecten bellicostatus S. Wood, var. *orientalis*.

Рис. 3a, b; 4a, b; 5. 3a и 4a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 35.

Fig. 3a, b; 4a, b; 5. 3a und 4a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 71.

Pecten Radkiewiczi n. sp.

Рис. 6a, b; 7a, b, c. 6a и 7a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 41.

Fig. 6a, b; 7a, b, c. 6a und 7a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 76.

Pecten incurvatus Nyst, juv.

Рис. 8a, b, c; 9a, b, c; 8a и 9a въ естественную величину, остальные увеличены. Стр. 41.

Fig. 8a, b, c; 9a, b, c. 8a und 9a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 77.

Limea Sacki Philippi.

Рис. 10a, b. 10a въ естественную величину, 10b увеличено. Стр. 50.

Fig. 10a, b. 10a in natürlicher Grösse, 10b vergrössert. Pg. 81.

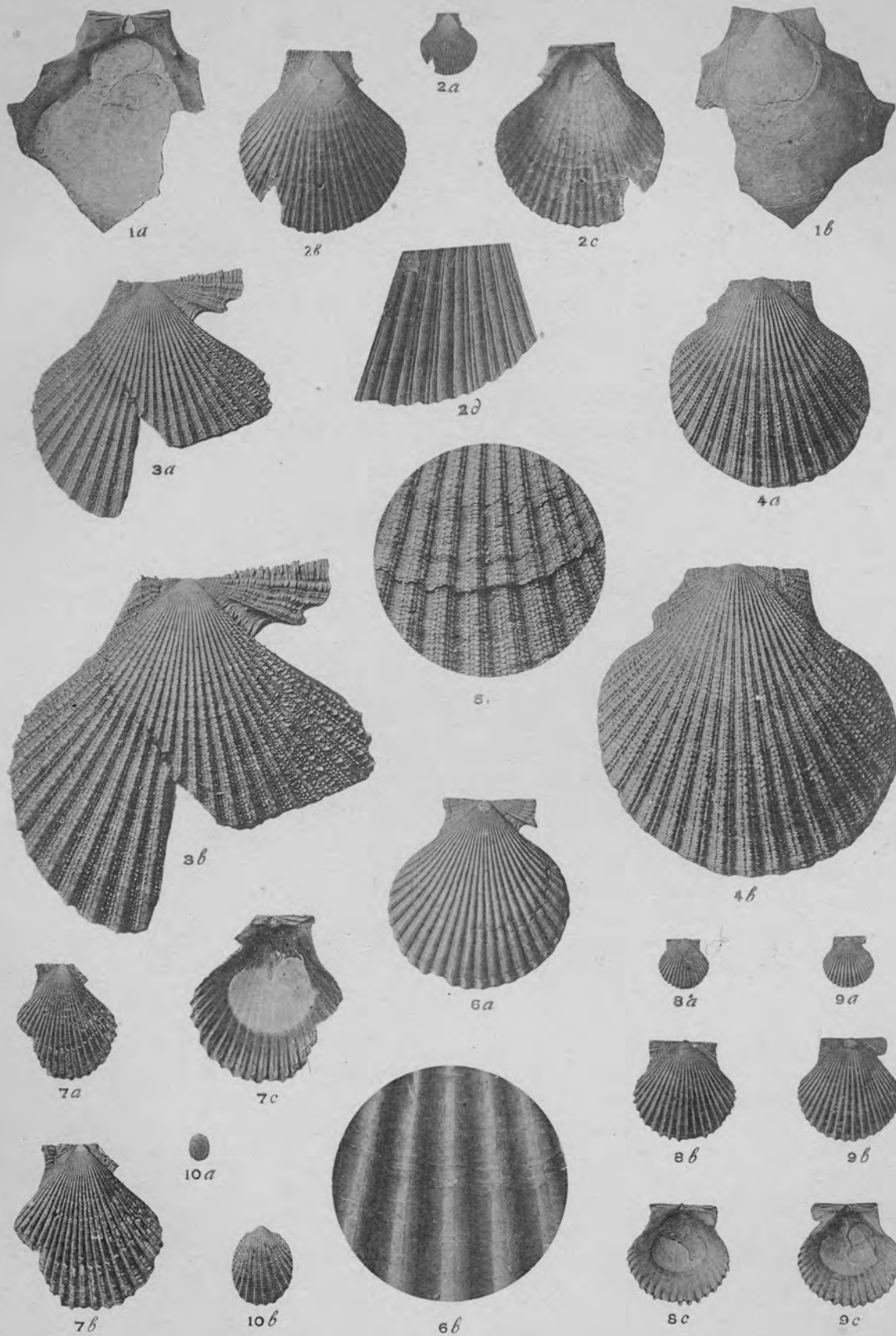


Таблица XI.

Tafel XI.

Spondylus Buchi Philippi.

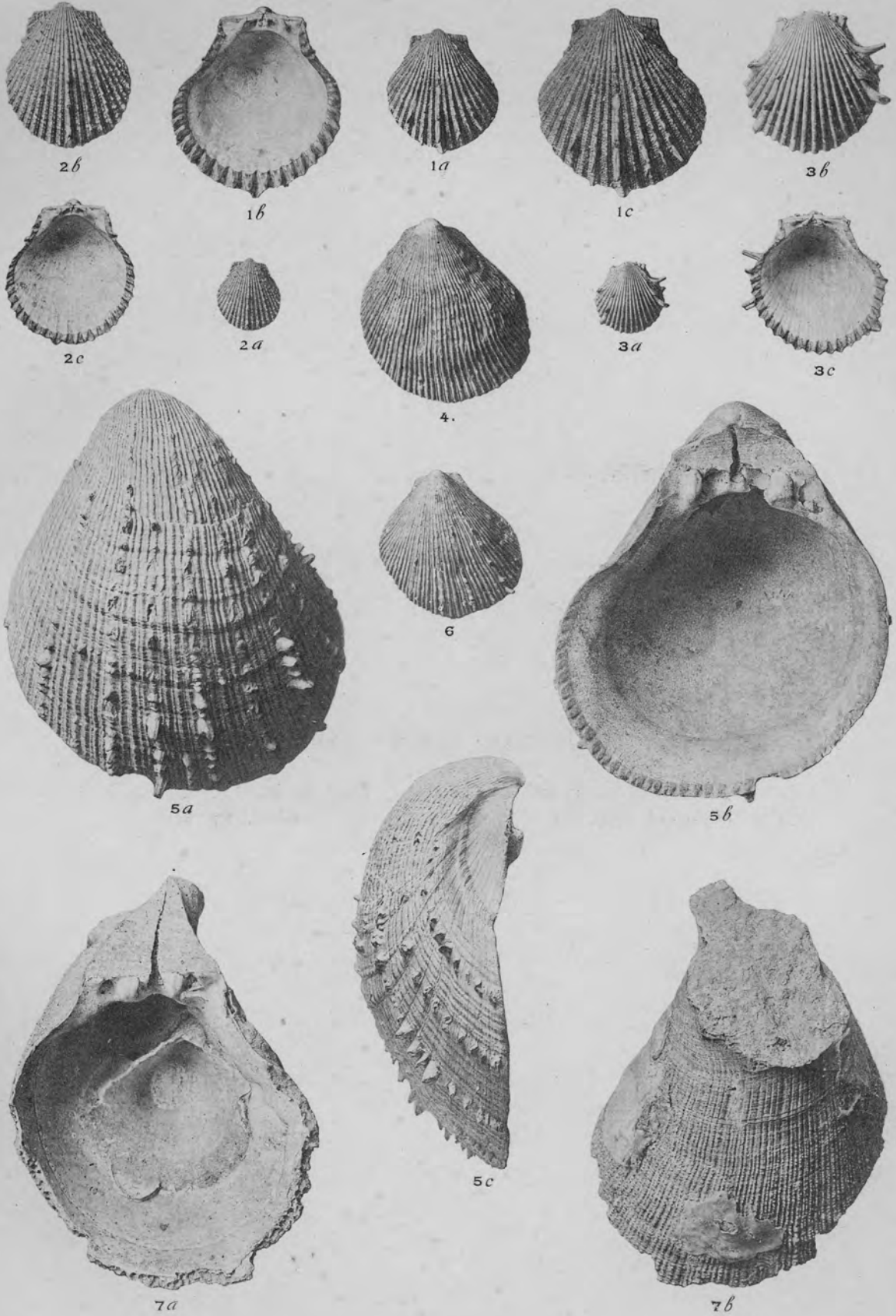
Рис. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c; 1a, 2a
и 3a въ естественную величину,
остальные увеличены. Стр. 45.

Fig. 1a, b, c; 2a, b, c; 3a, b, c. 1a, 2a
und 3a in natürlicher Grösse, die
übrigen vergrössert. Pg. 78.

Spondylus tenuispina Sandberger.

Рис. 4; 5a, b, c; 6; 7a, b. Въ естествен-
ную величину. Стр. 44.

Fig. 4; 5a, b, c; 6; 7a, b. In natürlicher
Grösse. Pg. 78.



Тр. Геол. Ком. Нов. Сер. Вып. 18.

Таблица XII.

Tafel XII.

Spondylus tenuispina Sandberger.

Рис. 1a, b; 2a, b; 4a, b; 7. 2a и 4a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 44.

Fig. 1a, b; 2a, b; 4a, b; 7. 2a und 4a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 78.

Limea Sacki Philippi.

Рис. 3a, b, c; 5a, b, c. 3a и 5a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 50.

Fig. 3a, b, c; 5a, b, c. 3a und 5a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 81.

Spondylus radula Lamarck, var.

Рис. 6, 8a, b; 9; 10. 10 увеличено, остальные в естественную величину. Стр. 46.

Fig. 6; 8a, b; 9; 10. 10 vergrössert, die übrigen in natürlicher Grösse. Pg. 79.

Plicatula dispar Sandberger.

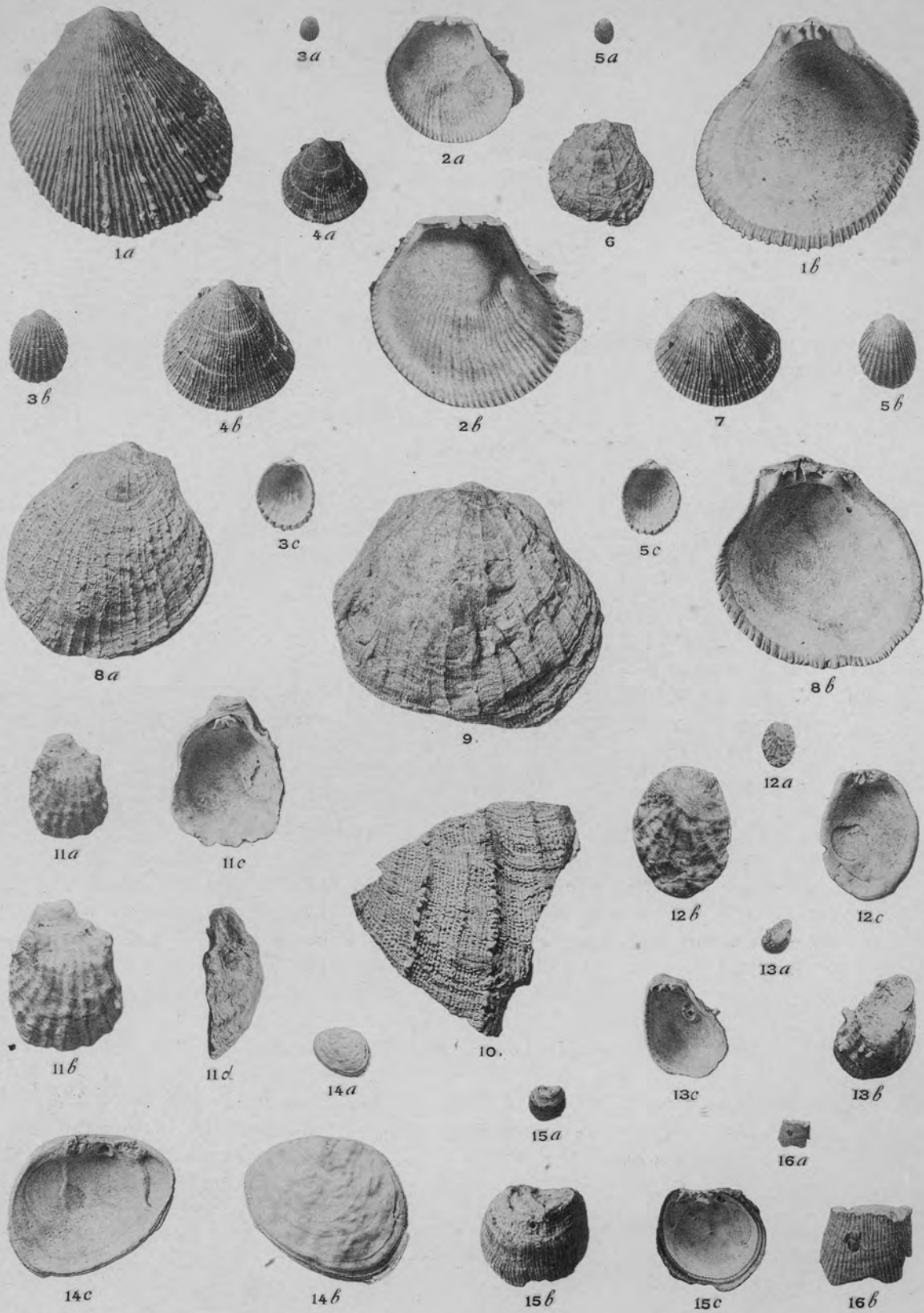
Рис. 11a, b, c, d (?); 12a, b, c; 13a, b, c. 11a, 12a и 13a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 43.

Fig. 11a, b, c, d (?); 12a, b, c; 13a, b, c. 11a, 12a und 13a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 77.

Dimyodon similis v. Koenen.

Рис. 14a, b, c; 15a, b, c; 16a, b. 14a, 15a, 16a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 48.

Fig. 14a, b, c; 15a, b, c; 16a, b. 14a, 15a und 16a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 80.



Тр. Геол. Ком. Нов. Сер. Вып. 18.

Изготовил В. Коссов, С.Петербург, Казетная ул. №7-2.
Проект К. Каминский.

Limopsis striata Rouault.

Рис. 1a, b, c; 2; 3, 1c в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 11.

Fig. 1a, b, c; 2; 3. 1c in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 57.

Limopsis retifera Semper.

Рис. 4a, b, c; 5a, b, c. 4a и 5a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 11.

Fig. 4a, b, c; 5a, b, c. 4a und 5a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 58.

Lima eximia Giebel.

Рис. 6a, b. В естественную величину. Стр. 49.

Fig. 6a, b. In natürlicher Grösse. Pg. 81.

Lima trabajensis d'Archiac, var?

Рис. 7a, b, c; 7c в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 49.

Fig. 7a, b, c; 7c in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 81.

Dimyodon similis v. Koenen.

Рис. 8a, b. 8a в естественную величину. Стр. 48.

Fig. 8a, b. 8a in natürlicher Grösse. Pg. 80.

Dimya fragilis v. Koenen.

Рис. 9a, b, c; 10a, b, c; 11a, b; 12a, b, c. 9a, 10a, 11a и 12a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 47.

Fig. 9a, b, c; 10a, b, c; 11a, b; 12a, b, c. 9a, 10a, 11a und 12a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 80.

Anomia Albertiana Nyst, var?

Рис. 13a, b, c, d; 14a, b; 15a, b. 13a, 14a и 15a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 51.

Fig. 13a, b, c, d; 14a, b; 15a, b. 13a, 14a und 15a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 81.

Anomia sp. n.?

Рис. 16a, b; 17a, b, c. 16a и 17a в естественную величину, остальные увеличены. Стр. 52.

Fig. 16a, b; 17a, b, c. 16a und 17a in natürlicher Grösse, die übrigen vergrössert. Pg. 82.

Anomia planulata Deshayes.

Рис. 18a, b, c. 18a в естественную величину. Стр. 51.

Fig. 18a, b, c. 18a in natürlicher Grösse. Pg. 82.

