

ТРУДЫ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО КОМИТЕТА. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE.
Томъ VII, № 4 и послѣдній. Volume VII, № 4 et dernier.

ОКАМЕНѢЛОСТИ
ИЗЪ
ТРИАСОВЫХЪ ОТЛОЖЕНІЙ
ЮЖНО-УССУРІЙСКАГО КРАЯ.

А. БИТНЕРА.

СЪ 4-мя ТАБЛИЦАМИ.

VERSTEINERUNGEN
AUS DEN
TRIAS-ABLAGERUNGEN
DES SÜD-USSURI-GEBIETES
IN DER OSTSIBIRISCHEN KÜSTENPROVINZ.

Von A. BITTNER.

MIT 4 TAFELN.

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.-Pétersbourg.	Max Weg. Buchhandlung Leipzig, Leplaystrasse, 1.	Bécus et C ^{ie} Paris, 53, Rue Mr-le-Prince.

Цена 1 р. 80 к.

1899.

СОДЕРЖАНИЕ.

Inhalt.

	СТРАН.		SEITE.
Введение	1	Einleitung	1
Описание фауны:		Beschreibung der Fauna:	
<i>Pecten discites</i> Schloth. var. <i>micro-</i> <i>crotis</i> n.	2	<i>Pecten discites</i> Schloth. var. <i>mi-</i> <i>crotis</i> n..	2
<i>Pecten spec. indet.</i>	3	<i>Pecten spec. indet.</i>	4
" <i>ussuricus</i> nov. spec.	4	" <i>ussuricus</i> nov. spec.	—
" <i>sichoticus</i> nov. spec.	—	" <i>sichoticus</i> nov. spec.	5
" <i>amuricus</i> nov. spec.	5	" <i>amuricus</i> nov. spec.	—
" (<i>Leptochondria?</i>) ex aff. <i>Al-</i> <i>bertii</i> Goldf.	6	" (<i>Leptochondria?</i>) ex aff. <i>Al-</i> <i>bertii</i> Goldf.	6
<i>Pseudomonotis Iwanowi</i> nov. spec.	8	<i>Pseudomonotis Iwanowi</i> nov. spec.	8
" <i>multiformis</i> nov. sp.	10	" <i>multiformis</i> nov. sp.	10
<i>Gervilleia</i> cfr. <i>exporrecta</i> Leps.	15	<i>Gervilleia</i> cfr. <i>exporrecta</i> Leps.	16
<i>Myalina vetusta</i> Benecke	17	<i>Myalina vetusta</i> Benecke.	17
" <i>Schamarae</i> nov. sp.	19	" <i>Schamarae</i> nov. sp.	19
<i>Myophoria</i> cfr. <i>laevigata</i> Alb. spec.	—	<i>Myophoria</i> cfr. <i>laevigata</i> Alb. spec.	20
<i>Trigonodus orientalis</i> nov. spec.	21	<i>Trigonodus orientalis</i> nov. spec.	22
<i>Anodontophora</i> (<i>Myacites</i> aut.) <i>Fas-</i> <i>saënsis</i> Wissm. spec.	22	<i>Anodontophora</i> (<i>Myacites</i> aut.) <i>Fas-</i> <i>saënsis</i> Wissm. spec.	—
<i>Anodontophora</i> (<i>Myacites</i> aut.) <i>Ca-</i> <i>nalensis</i> Cat. sp..	23	<i>Anodontophora</i> (<i>Myacites</i> aut.) <i>Ca-</i> <i>nalensis</i> Cat. sp..	23
<i>Lingula</i> cfr. <i>tenuissima</i> Br.	25	<i>Lingula</i> cfr. <i>tenuissima</i> Br.	25
" <i>borealis</i> nov. spec.	—	" <i>borealis</i> nov. spec.	—
<i>Discina</i> spec.	26	<i>Discina</i> spec.	27
<i>Terebratula Margaritowi</i> nov. spec.	27	<i>Terebratula Margaritowi</i> nov. spec.	—
<i>Spiriferina</i> spec. indet.	28	<i>Spiriferina</i> spec. indet.	28
<i>Bellerophon</i> spec. indet.	—	<i>Bellerophon</i> spec. indet.	—
Заключение	29	Schluss-Resultate.	29

Триасовыя окаменѣлости, которыя были открыты и собраны въ Южно-Уссурійскомъ краѣ близъ Владивостока гг. Маргаритовымъ (въ 1886 году) и Ивановымъ (въ 1888 и 1889 годахъ), находятся для опредѣленія и описанія съ нѣкотораго времени въ Вѣнѣ. Описание *Serphalopoda* уже дано докторомъ Карломъ Динеромъ въ Трудяхъ Геологич. Комитета, 1895 г., т. XIV, № 3.

Предметъ настоящей статьи составитъ описаніе, главнымъ образомъ, пластинчатожаберныхъ изъ этихъ отложений, кромѣ того — нѣсколькихъ *Brachiopoda* и одного *Belleophon'a*.

Данное горнымъ инженеромъ Ивановымъ описаніе геологическихъ отношеній триасовыхъ отложений Южно-Уссурійскаго края предпослано только-что упомянутой работѣ Динера, къ которой и отсылаемъ. Здѣсь же считаемъ нужнымъ отмѣтить, что Ивановъ различаетъ слѣдующія четыре области, въ которыхъ извѣстны триасовыя отложенія:

1) Восточный берегъ полуострова Муравьева-Амурскаго съ его продолженіемъ — о-вомъ Русскимъ.

2) На противоположной (восточной) сторонѣ Уссурійскаго залива проливъ Стрѣлокъ съ о-вомъ Путятиннымъ.

3) У желѣзнодорожной станціи Раздольной, въ долинѣ рѣки Суйфуна, къ сѣверу отъ Владивостока.

4) Вблизи станціи Бѣльцовой, на р. Уссури.

Первыя двѣ мѣстности или области нахожденія ископаемыхъ лежатъ у самаго Уссурійскаго залива, послѣднія двѣ находятся внутри страны. Мѣсторожденіе 3-е (Раздольная) представлено въ имѣющемся у меня матеріалѣ только однимъ кускомъ породы, тогда какъ 4-е (Бѣльцово), кажется, вовсе не представлено ¹⁾. Большая часть окаменѣлостей происходитъ изъ триаса первыхъ двухъ областей съ береговъ самого Уссурійскаго залива, отложенія которыхъ въ существенныхъ чертахъ, повидимому, пред-

¹⁾ Можетъ быть, этой мѣстности принадлежатъ нѣкоторые куски породы, взятые при впаденіи рѣки Шибено въ р. Таудемн и заключающіе въ себѣ плохо сохранившихся гастроподъ и пластинчатожаберныхъ, совершенно не поддающихся описанію.

ставляютъ одинъ и тотъ же горизонтъ. Такимъ образомъ, въ дальнѣйшемъ изложеніи рѣчь будетъ, главнымъ образомъ, объ окаменѣlostяхъ, принадлежащихъ именно этимъ областямъ. Мѣстороженіе у Раздольной будетъ упомянуто вкратцѣ въ видѣ приложенія; оно принадлежитъ, повидимому, другому горизонту, чѣмъ мѣстности у Уссурійскаго залива.

Pecten discites Schloth. var. *microtis* n.

Табл. 1, фиг. 12—15 (16, 17, 18).

Изъ двухъ различныхъ мѣстностей острова Русскаго въ Уссурійскомъ заливѣ имѣется нѣсколько отдѣльныхъ створокъ гладкаго *Pecten*'а, безъ сомнѣнія, весьма близко родственнаго очень извѣстному и распространенному *Pecten discites* Schloth. изъ европейскаго триаса; однако, благодаря тому, что ушки его значительно меньшей величины, этотъ *Pecten* получаетъ *habitus*, весьма отличный отъ обычнаго типа этого вида. Поэтому для этой формы слѣдуетъ ввести новое варіететное названіе — var. *microtis* n.

Имѣются какъ правыя, такъ и лѣвыя створки этого *Pecten*'а, не различающіяся значительно ни по наружной формѣ, ни по выпуклости. Высота раковины почти равна ширинѣ (длинѣ), или же немного превосходить ее, — тогда форма принадлежитъ къ болѣе узкимъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ очертаніе почти кругообразно, у нѣкоторыхъ экземпляровъ съ едва замѣтной склонностью къ діагональному искривленію, бѣльшая ось котораго идетъ отъ передняго ушка къ заднему нижнему краю. Ушки, какъ уже упомянуто, очень редуцированы въ величинѣ; замочный край у имѣющихся у меня экземпляровъ никогда не достигаетъ половины ширины (длины) своей створки, часто составляетъ только треть ея, тогда какъ у настоящаго *P. discites* онъ гораздо шире, причемъ соотвѣтственно возрастаютъ въ величинѣ и сами ушки. Это различіе въ ширинѣ замочнаго края и величинѣ ушекъ можетъ быть лучше всего наглядно представлено путемъ сопоставленія съ экземпляромъ равной величины средне-европейскаго *P. discites*, почему на табл. 1, фиг. 19 изображена для сравненія одна створка этого вида изъ нѣмецкаго раковиннаго известняка. Заднее ушко отличается отъ передняго тѣмъ, что снаружи оно скошено сильнѣе; такимъ же образомъ идутъ и густыя струйки возрастанія обоихъ ушекъ, которыя, слѣдовательно, на переднемъ ушкѣ расположены приблизительно перпендикулярно къ замочному краю, а на заднемъ образуютъ съ послѣднимъ очень тупой уголъ. Переднее ушко правой створки не имѣетъ биссуснаго синуса. Остальная раковина почти совершенно гладкая, покрытая лишь очень слабыми струйками возрастанія. Иногда замѣчаются слѣды боковыхъ уступовъ, которые указываютъ на внутренніе валики, но они, во всякомъ случаѣ, были лишь незначительной величины. На вывѣтрѣлыхъ образцахъ замѣтна мѣстами очень легкая внутренняя радіальная скульптура. Наибольшіе экземпляры достигаютъ, по имѣющемуся у меня матеріалу, высоты до 25 мм. Изображено нѣсколько меньшихъ, лучше сохранившихся створокъ.

Какъ уже упомянуто, описываемая здѣсь форма отличается отъ *P. discites* только маленькими ушками. Также гладкій и узкій *Pecten Liescaviensis* Giebel имѣетъ еще большія ушки, чѣмъ самъ *P. discites*. Другіе гладкіе виды европейскаго триаса, какъ *P. Schmiederi*, отличаются присутствіемъ биссусаго ушка, такъ что принадлежатъ совершенно отличнымъ группамъ. *Pecten discites*, повидимому, долженъ стоять близко въ той группѣ Pectinid'ъ, для которой Meek (Check list of the Invertebr. fossils of N. America: Cretac. and Jurassic. Washington. Smiths Miscellan. Coll. 177; April, 1864, P. 31) установилъ родъ *Syncyclonema*, типичнымъ представителемъ котораго является мѣловой *Pecten rigidus* Hall and Meek, 1856 (Descr. of new Species of fossils from the Cretac. form. of Nebraska. Mem. of the Amer. Acad. of Arts and Sciences. Cambridge, 1856, P. 381, Tab. I, fig. 4). Нужно замѣтить, что створки, правая и лѣвая, у *P. rigidus* въ обѣихъ цитированныхъ работахъ различнымъ образомъ обозначены; болѣе раннее обозначеніе Meek'а 1864 г. вѣрнѣе, — оно соотвѣтствуетъ примѣненному здѣсь для *P. discites* var. *microtis*. Такая форма, какъ *Pecten cingulatus* Phil. (у Goldfuss'a, XCIX, 3) изъ лейаса займетъ среднее мѣсто между триасовыми и мѣловыми формами.

Интересно, что громадное большинство гладкихъ *Pecten*'овъ изъ верфенскихъ слоевъ Альпъ, болѣею частью приводимыхъ какъ *Pecten discites*, повидимому, принадлежатъ описываемой здѣсь var. *microtis*. У меня имѣется цѣлый рядъ такихъ находокъ, изъ которыхъ на табл. 1, фиг. 16, 17, 18 изображены для сравненія три экземпляра изъ южно-альпійскихъ мѣстностей. Изъ нихъ обѣ створки изъ Вейксельбурга въ Крайнѣ могутъ считаться вполнѣ тождественными, тогда какъ створка изъ Корвары въ южномъ Тиролѣ отличается лишь нѣскольکو большей вздутостью, въ особенности въ области макушекъ.

Мѣстонахожденія: Островъ Русскій, бухта Аяксъ, обнаженіе № 9, собрано Ивановымъ 6 створокъ.—Островъ Русскій, бухта Парисъ, обнаженіе № 37, собрано Ивановымъ 2 створки.

Pecten spec. indet.

Отдѣльная правая створка, какъ кажется, также гладкостворчатаго *Pecten*'а, съ хорошо сохранившимся переднимъ биссуснымъ ушкомъ, въ остальномъ такъ плохо сохранилась, что нужно отказаться отъ ближайшаго опредѣленія и изображенія. Такіе же *Pecten*'ы встрѣчаются и въ верфенскихъ сланцахъ Альпъ рядомъ съ *P. discites*.

Мѣстонахожденіе. Островъ Путятинъ въ проливѣ Стрѣлокъ, обнаженіе № 1, собрано Ивановымъ. Въ породѣ съ ребристымъ *Pseudomonotis multiformis* изъ этой мѣстности.

Pecten ussuricus nov. spec.

Таб. I, фиг. 11.

Имѣется лишь одна правая створка. Она принадлежитъ гладкому виду, у котораго ширина (длина) раковины значительно превосходитъ высоту, почему замочный уголь очень значителенъ, замочный край такъ длиненъ, что превосходитъ половину ширины раковины, и въ то же время ушки, хотя и длинны, но узки. Къ сожалѣнію, единственная правая створка сохранилась лишь въ очень поломанномъ видѣ. Сама раковина почти совершенно гладкая; ушки отдѣлены отъ нея низкою, но ясно выраженною вдавленностью. Заднее ушко при длинѣ свыше 10 мм. имѣетъ всего 5 мм. ширины и покрыто довольно тонкими струйками нарастанія; переднее ушко должно было быть по крайней мѣрѣ такой же длины, оно сохранилось лишь у самаго основанія, и сильно вдающіяся въ бороздкѣ у главнаго поля раковины струйки возрастанія характеризуютъ его, какъ биссусное ушко, такъ что мы имѣемъ дѣло съ правой створкой. Кромѣ струекъ возрастанія это ушко обнаруживаетъ еще ясную скульптуру въ видѣ концентрическихъ валиковъ, какіе у многихъ *Pecten*'овъ имѣются по всей раковинѣ. Вздутіе раковины очень незначительно. Мнѣ неизвѣстенъ ни одинъ видъ, который могъ бы стоять близко въ *P. ussuricus*. Широкая форма съ длинными, но узкими ушками особенно выдѣляетъ этотъ видъ. Лѣвая створка, быть можетъ, обладала нѣсколько большею вздутостью. Впрочемъ, она была повидимому такая же гладкая, какъ и правая, —я заключаю это по обломку макушки съ несомнѣнно заднимъ ушкомъ.

Мѣстонахожденіе. Островъ Русскій, бухта Парисъ, обнаженіе № 37, собрано Ивановымъ. Изъ пласта съ *Myophoria laevigata* etc.

Pecten sichoticus nov. spec.

Таб. I, фиг. 10.

Изъ той же породы, откуда только что описанъ *P. ussuricus* n. sp., происходитъ другой видъ *Pecten*'а подобнаго же очертанія, широкой, довольно сходной формы, по крайней мѣрѣ по величинѣ ушекъ, но раковина его не гладкая, а покрыта довольно неясными и плохо замѣтными радіальными ребрышками или складками. Въ срединѣ она нѣсколько вздута, тогда какъ боковыя части кажутся приплюснутыми. Тонкая и густо-пасаженная струйчатость возрастанія обнаруживается особенно на краяхъ. Ушки не сохранились, но, насколько можно судить, они должны были имѣть такой же видъ, какъ у *P. ussuricus*. Я не знаю никакого другого вида, который стоялъ бы особенно близко къ только что описанному.

Мѣстонахожденіе. Островъ Русскій, бухта Парисъ, обнаженіе № 37, собрано Ивановымъ. Изъ слоя съ *Myophoria laevigata* Alb. и *Trigonodus orientalis* nov spec.

***Pecten amuricus* nov. spec.**

Таб. II, фиг. 23—28.

Сильно неравностворчатый, немного косою, ребристый *Pecten* съ значительно вздутой лѣвой и почти плоской крышкообразной правой створкой. Замочный край широкій; соотвѣтственно ушки большіе и отъ вздутой части самой раковины рѣзко отдѣлены, отграничены настоящими бороздками. На ближайшей къ макушкѣ части лѣвой, вздутой створки насчитывается около 25 реберъ, число которыхъ къ нижнему краю возрастаетъ до 40 и болѣе, благодаря неправильной вставкѣ новыхъ, болѣе слабыхъ. Ребра округлы и по величинѣ довольно различны, въ общемъ довольно неправильно расположены. На ушкахъ также имѣются радіальныя, но болѣе тонкія ребра; на нихъ, затѣмъ, появляется очень правильная струйчатость возрастанія, такъ что образуется сѣтчатая скульптура, которая отсутствуетъ на остальной раковинѣ или же является на ней очень неясной. Ушки у замочнаго края вытянуты довольно остроконечно.

Плоская правая сторона обладаетъ подобной же, но замѣтно болѣе слабой ребристостью; ея ушки у внутренняго края почти гладки и только вблизи замочнаго края снабжены болѣе явственными ребрами. Заднее ушко очень сильно радіально вдавлено, переднее имѣетъ сильную выемку по отношенію къ остальной раковинѣ, но, какъ кажется, не имѣетъ настоящаго, болѣе узкаго биссуснаго синуса. Ребристость маленькихъ створокъ чаще, чѣмъ большихъ, имѣетъ стремленіе дѣлаться неправильной вслѣдствіе того, что ребра мѣстами получаютъ волнообразныя изгибы.

Разсматриваемый видъ имѣетъ нѣкоторое внѣшнее сходство съ девонскимъ *Pecten Oceani* Goldf., который, несмотря на свои очень отдѣленные ушки, въ новѣйшее время обыкновенно относится къ *Aviculopecten*. Этотъ девонскій видъ, впрочемъ, имѣетъ, повидимому, ребра лишь одинаковой величины. Между триасовыми формами Европы преимущественно ретическія формы обнаруживаютъ сходство съ описаннымъ здѣсь видомъ, и прежде всего *Pecten cloacinus* Qu. Ушки послѣдняго однако не такъ сильно вытянуты въ длину, они срѣзаны и гораздо меньшихъ размѣровъ, биссусное ушко правой створки вполне ясно развито, и ребристость ушекъ рѣже и сильнѣе. То же самое относится къ формамъ, которыя болѣею частью отождествляются съ *P. cloacinus*, какъ то *Pecten acuteauritus* Schafh., *Pecten valoniensis* у Orpel'я и Suess'a, и т. д. Всѣ эти формы кромѣ того не обладаютъ косою, которою особенно отличается описываемая здѣсь форма.

Мѣстонахожденіе. Выемка сухого дока въ восточной части г. Владивостока на глубинѣ 15 м., въ темномъ мергельномъ слоѣ, одна плоскость котораго силою покрыта

многочисленными экземплярами этого *Pecten*'а, рядомъ съ которыми встрѣчается еще чаще форма, напоминающая *Mucites*, и очень скудные остатки гастроподъ (ср. сообщеніе Д. Л. Иванова въ Труд. Геол. Ком., т. XIV, № 3, 1895, стр. 6).

***Pecten* (*Leptochondria*?) ex aff. *Albertii* Goldf.**

Таб. II, фиг. 1—10.

Въ нѣкоторыхъ слояхъ кварцитаго песчаника Уссурийскаго залива встрѣчается, болшею частью гнѣздами, маленькая двустворчатая раковина, которая безъ сомнѣнія принадлежитъ къ группѣ *Pecten Albertii* Goldf. Самые маленькіе экземпляры, около 4 мм. высотой и почти столько же длиною, представляютъ собою довольно сильно вздутыя гладкія раковины съ замѣтно отдѣленными ушками, изъ которыхъ особенно лѣвое (переднее) часто отдѣляется отъ вздутія самой раковины бороздкой и соответствующей вырѣзкой. Также струйки возрастанія на этомъ переднемъ ушкѣ видимы явственнѣе, чѣмъ на всей остальной раковинѣ. Радиальной скульптуры на такихъ экземплярахъ незамѣтно (Табл. II, фиг. 1, 2). Они имѣются главнымъ образомъ изъ обнаженія № 20 острова Русскаго, и именно въ породѣ, которая, благодаря включеніямъ постороннихъ галекъ, немного напоминаетъ конгломератъ. Въ этой породѣ встрѣчаются однако также раковинки такой же величины съ чуть ли не еще сильнѣйшей вздутостью, которыя, начиная отъ вершинокъ макушекъ, сильно ребристы, и которыя я склоненъ считать молодью *Pseudomonotis multiformis* (вида, описываемаго дальше). При величинѣ болѣе 4 мм. также и тѣ, равнше упомянутыя гладкія раковины получаютъ легкую ребристость, какъ это можетъ быть вполне точно установлено на отдѣльныхъ образцахъ изъ названнаго мѣсторожденія.

Такіе ребристые экземпляры повидимому чаще встрѣчаются въ обнаженіяхъ рѣки Шамары; и здѣсь также они попадаютъ вмѣстѣ съ маленькими, вполне гладкими раковинками того же вида; однако оказывается, что у многихъ крайне нѣжная ребристость появляется уже у макушекъ, тогда какъ у другихъ — лишь позднѣе. Эта ребристость крайне тонкая, нитевидная; на разстояніи 5 мм. отъ макушки насчитывается 20 и болѣе реберъ; ребра увеличиваются въ числѣ довольно неправильнымъ образомъ чрезъ вставку, и у нѣкоторыхъ экземпляровъ они скрещиваются съ ясновыраженною правильною струйчатостью возрастанія еще менѣе значительной силы, такъ что образуется необыкновенно нѣжная и тонкая сѣтчатость. У многихъ образцовъ имѣются болѣе грубыя концентрическія волны, на которыхъ радиальныя ребра отклоняются отъ своего пути, такъ что часто сами изгибаются волнообразно.

Нѣкоторые экземпляры даютъ лишь намекъ на ребристость. Они составляютъ полнѣйшіе переходы между формами вполне покрытыми ребрами и гладкими, которыя, по моему мнѣнію, не могутъ быть въ видовомъ смыслѣ раздѣлены другъ отъ друга.

Ушки этихъ маленькихъ *Pectinid*'ъ далеко не такъ разнятся между собою, какъ у видовъ *Pseudomonotis*, и заднее ушко по строенію и силѣ отграниченія несущественно отличается отъ передняго. Всѣ до сихъ поръ упоминавшіяся раковинки я считаю лѣвыми; между ними нѣтъ такихъ, которыя можно было бы съ достовѣрностью назвать правыми.

Только изъ одной породы, и именно изъ частью бурой, вывѣтрѣлой, немного болѣе известковой породы обнаженія № 34 рѣчки Шамары, имѣется рядомъ съ большимъ числомъ лѣвыхъ выпуклыхъ створокъ также одна единственная правая, которую я считаю принадлежащей этимъ формамъ. Она совсѣмъ плоская, крышкообразная, съ явственнымъ переднимъ биссуснымъ ушкомъ и очень слабо выраженной неясной ребристостью (фиг. 4). Соответствующія лѣвыя створки въ этомъ пластѣ частью явственно тонкоробристы, частью же покрыты только очень слабыми, сглаживающимися ребрами, и нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ замѣтно косую форму (фиг. 3).

Очень распространенный въ верхнемъ пестромъ песчаникѣ и въ раковинномъ известнякѣ Европы *Pecten Alberti* Goldf., какъ извѣстно, представляетъ видъ очень варьирующій, въ особенности въ отношеніи величины реберъ (ср., напримѣръ, рисунки у Noetling *Z. d. d. g. Ges.*, 32. Bd., 1880, tab. XIV, 1—4). Упоминаются также совершенно гладкія разновидности, какъ, напр., *obliterata* у Schauroth въ *Z. d. d. g. G.*, 1857, 9. Bd., S. 98, tab. VI, fig. 9, раковинка, похожая на описанныя здѣсь гладкія формы до возможности смѣшать ихъ — табл. II, фиг. 1, 2. Ближайшее сравненіе съ тѣмъ или другимъ принимавшимся за *P. Alberti* видомъ европейскаго триаса могло бы быть произведено только на основаніи такого матеріала, который позволялъ бы монографическую обработку этой группы формъ.

Широкое распространеніе такихъ формъ въ древнѣйшихъ триасовыхъ образованіяхъ доказывается тѣмъ, что Toula приводитъ *P. Alberti* изъ Балканъ, и что этотъ видъ упоминается также съ горы Богдо.

Мѣстонахожденія. Островъ Русскій и, именно, обнаженіе № 20 (собрано Ивановымъ), отчасти въ конгломератовой породѣ, въ большинствѣ очень маленькіе гладкіе экземпляры.

— Экземпляръ нѣсколько большей, почти гладкой формы также изъ обнаженія № 37 бухты Парисъ острова Русскаго (собрано Ивановымъ).

— Чаще и въ большихъ, частью ребристыхъ экземплярахъ изъ обнаженія № 34 съ рѣчки Шамары у Уссурийскаго залива; отсюда—большинство изображенныхъ образцовъ. Въ этой мѣстности отчасти вперемѣшку съ *Pseudomonotis multiformis* n. sp. Въ послѣдней мѣстности также въ болѣе известковистой породѣ съ отчасти бурой корой вывѣтриванія, которая кромѣ того заключаетъ въ себѣ многочисленныя маленькія, напоминающія *Anodontophora* пластинчатожаберныя, *Gasteropoda* и *Cephalopoda*.

***Pseudomonotis Iwanowi* nov. spec.**

Табл. I, фиг. 1—9.

Самый большой и бросающийся въ глаза видъ описываемой здѣсь фауны. Онъ имѣется въ цѣломъ рядѣ экземпляровъ, изъ которыхъ самыя маленькіе имѣютъ немного болѣе 15 мм. въ высоту, тогда какъ большіе образцы достигаютъ 70 мм. и болѣе. Форма неравносторонняя, очень неравносторчатая. Лѣвая створка сильно вздута, правая плоская и крышкообразная. Очертанія варьируютъ; имѣются болѣе широкіе (длинные) и болѣе узкіе (короткіе) экземпляры; молодыя формы принадлежатъ большею частью къ послѣднимъ, такъ что съ возрастаніемъ величины ростъ въ направленіи длины очевидно идетъ сильнѣе, чѣмъ въ направленіи высоты. Болѣе молодые экземпляры, поэтому, кажутся вытянутыми въ длину, взрослые же образцы, если не обращать вниманія на крылья, почти одинаково развиты въ обоихъ направленіяхъ, отсюда — почти кругообразнаго очертанія. Длина замочнаго края почти равняется длинѣ (ширинѣ) раковины; макушки замѣтно направлены впередъ, переднее ушко поэтому немного менѣе задняго и въ то же время сильнѣе отграничено отъ остальной раковины, чѣмъ послѣднее; въ лѣвой створкѣ оно отдѣлено явственной бороздкой съ сильно выгнутыми струйками возрастанія, а въ правой — очень глубокимъ биссуснымъ синусомъ. Что касается задняго ушка, то очень явственный изгибъ струекъ возрастанія, часто сопровождаемый легкой бороздкой, гораздо менѣе рѣзко отдѣляетъ его отъ вздутія самой раковины, но тѣмъ не менѣе все же явственнѣе, чѣмъ у многихъ родственныхъ видовъ, у которыхъ заднее ушко почти незамѣтно переходитъ въ это вздутіе. Ушки относительно большіе и широкіе; вершина лѣвой створки переходитъ чрезъ замочный край, а у правой едва замѣтна, какъ таковая. Замочный край правой створки у единственнаго имѣющагося экземпляра (фиг. 8) неполнѣе прямолинейный, а немного изогнутъ или надломленъ. Замочная площадка не могла быть отчищена.

Наружныя украшенія вздутой лѣвой створки состоятъ изъ значительнаго числа (10 и болѣе) очень слабыхъ, неясныхъ реберъ, которыя на нѣкоторомъ разстояніи отъ макушекъ слаживаются; поэтому въ хорошемъ сохраненіи они наблюдаются только у молодыхъ экземпляровъ, тогда какъ болѣе старыя, взрослые экземпляры, уже благодаря часто встрѣчаемому стиранію макушки, кажутся почти гладкими или могутъ быть приняты за первоначально гладкіе. Эта неясная ребристость распространяется также на основанія ушекъ, но тамъ она еще слабѣе и незамѣтнѣе. На нѣкоторомъ разстояніи отъ макушекъ начинаютъ появляться струйки возрастанія, которыя гораздо сильнѣе на ушкахъ; къ нимъ присоединяются отдѣльныя болѣе грубые перерывы въ ростѣ, въ особенности у паллеального края; на ушкахъ стручатость переходитъ мѣстами въ концентрическіе валики. У нѣкоторыхъ экземпляровъ замѣчается также, въ особен-

ности на задней части выпуклости створки, неправильная радіальная бороздчатость (фиг. 5). Раковина относительно тонкая; если она становится толще, то часто слонится у паллеального края.

Плоская правая створка, которая была встрѣчена только въ одномъ экземплярѣ, имѣетъ только на ушкахъ явственную тонкую, но довольно неправильную радіальную струйчатость, которая быстро исчезаетъ въ мѣстахъ перехода къ главному полю створки; однако также и на самихъ ушкахъ она часто дѣлается неясной вслѣдствіе болѣе грубой концентрической скульптуры.

Pseudomonotis Iwanowi—характерно развитая форма изъ группы *Pseudomonotis angulosa* Leps. и *Pseudomonotis Telleri* m. Съ первой она не можетъ быть соединена благодаря своеобразному очертанію этой формы (ср. *Lepsius* Westl. Südtirol, Tab. 1, Fig. 2). Гораздо ближе она стоитъ къ кратко описанной мною (въ *Jahrbuch der geol. R. A.*, 1898, S. 740, Tab. XV, Fig. 11—15) *Pseudomonotis Telleri*, которая широко распространена въ верхнихъ верфенскихъ сланцахъ Альпъ и затѣмъ найдена была также въ красномъ песчаникѣ съ *Myorhogia* въ Равнау въ Бухарѣ. Изображенные l. c. экземпляры *Pseudom. Telleri* m. оказались случайно совсѣмъ маленькими образцами. Этотъ видъ между тѣмъ достигаетъ въ Альпахъ величины, которая немногимъ уступаетъ величинѣ *Pseud. Iwanowi*,—напр., въ известковыхъ пластахъ съ *Myorhogia* въ Эйзенерцѣ въ В. Штирії (*Verhandl. d. geol. R. A.*, 1886, S. 389), а также въ южно-штирійскихъ мѣстностяхъ. Однако альпійскій *Pseudomonotis Telleri*, повидимому, постоянно болѣе вытянутъ въ высоту, чѣмъ азіатскій видъ, а также по всѣмъ видимостямъ онъ долженъ былъ быть совершенно гладкимъ, и не имѣть реберъ ни у макушки, ни на ушкахъ. Кромѣ того, его лѣвая створка, какъ кажется, была болѣе вздута, макушки немного болѣе повернуты впередъ, а переднія ушки соотвѣтственно не такъ сильно развиты, какъ у *Ps. Iwanowi*. Все же оба вида стоятъ другъ къ другу очень близко. Въ верхнихъ верфенскихъ сланцахъ Альпъ, кромѣ того, имѣется также видъ съ нѣжной ребристостью макушекъ, какъ у *Ps. Iwanowi*. Лѣвая вздутая створка его была упомянута въ моей работѣ „*Hernstein in Niederösterreich*“, 1882, S. 32 (также *Verhandl. 1886, S. 389*), какъ *Avicula* spec. Этотъ образецъ очень напоминаетъ по величинѣ и ребристости молодой экземпляръ (фиг. 1) *Pseudomonotis Iwanowi*; его переднее ушко однако замѣтно меньше, макушки лежатъ нѣсколько болѣе впереди, и вся наружная форма отъ этого косѣе, почему она подходитъ ближе къ большинству альпійскихъ видовъ *Pseudomonotis*, чѣмъ къ *Pseudomonotis Iwanowi*, который принадлежитъ къ числу наименѣе неравностороннихъ и наименѣе косыхъ видовъ этого рода *Aviculid*'ъ.

Разсматриваемый видъ вмѣстѣ съ *Pseudomonotis Telleri* принадлежитъ къ самымъ большимъ изъ извѣстныхъ до сихъ поръ видовъ этой группы. Только *Waagen* описываетъ еще бдльшія формы *Pseudomonotis* изъ остъиндскихъ *Productus Limestone*, которыя однако не родственны по прямой линіи описываемому здѣсь виду. Но я вспоминаю, что видѣлъ у проф. *Waagen* также очень похожія большія триасовыя формы изъ

Ость-Индіи, такъ что эти большіе *Pseudomonotidae* группы *angulosa* имѣютъ широкое распространеніе въ триасовыхъ отложеніяхъ стараго свѣта.

Также между палеозойскими *Aviculid*'ами могли бы быть указаны формы, близко родственныя триасовымъ *Pseudomonotis angulosa*, *Telleri* и *Iwanowi*, въ особенности между девонскими формами. Между ними можно указать на *Malleus orbicularis* M'Coу (Carb. Ireland, Tab. 19, Fig. 2) и на очень сходный съ нимъ *Aviculopecten Tornacensis* Kon. (Calc. carbonif. Belg., Tab. 41); плоская правая створка этихъ гладкихъ формъ съ глубоко отдѣленнымъ биссуснымъ ушкомъ дѣлаетъ ихъ въ высшей степени близкими къ нашимъ триасовымъ *Pseudomonotis*; она показываетъ однако также, какъ незначительна разница у нихъ съ *Aviculopecten*, въ то время какъ, съ другой стороны, едва ли менѣе близко стоитъ къ нимъ мезозойскій родъ *Oxytoma*.

Мѣстонахожденія: Мысъ Житковъ о-ва Русскаго, обнаженіе № 36, собрано Ивановымъ. Отсюда происходитъ большинство имѣющихся экземпляровъ.

— Бухта Парисъ о-ва Русскаго, обнаженіе № 37, собрано Ивановымъ. Изъ обѣихъ мѣстностей имѣется около 20 отдѣльныхъ створокъ и между ними одна правая. На нѣкоторыхъ кускахъ породы могутъ быть указаны также другіе представители фауны, особенно *Myophoria* cf. *laevigata* Alb.

***Pseudomonotis multiformis* nov. spec.**

Таб. II, фиг. 11—22.

Гораздо чаще, чѣмъ большой только-что описанный *Pseudomonotis Iwanowi*, попадаетъ маленькій видъ этого рода *Aviculid*'ъ, который близко стоитъ къ двумъ альпійскимъ видамъ *Pseudomonotis (Avicula) venetiana* Hauer и *Pseudomonotis (Av.) inaequicostata* Ven. sp. Я недавно имѣлъ случай показать (въ *Jahrb. der k. k. geol. R. A.*, 1898, S. 712), что обѣ эти *Aviculidae* верфенскихъ сланцевъ не принадлежатъ ни къ *Pecten*, какъ принимали нѣкоторые авторы, ни къ *Avicula* въ узкомъ смыслѣ, но также должны быть отнесены къ *Pseudomonotis*. Эта группа *Pseudomonotis venetiana* и *inaequicostata*, подобно упоминавшейся группѣ *angulosa* и *Telleri*, широко распространена и въ настоящее время извѣстна изъ нижнетриасовыхъ образованій Альпъ, Бухары, Гималаевъ и Ю.-Уссурійскаго края, и при томъ въ видѣ формъ, очень близко стоящихъ другъ къ другу.

Она образуетъ поэтому вмѣстѣ съ группой *angulosa* и третьей, давно извѣстной группой *Pseudom. (Avicula) Clarai* комплексъ видовъ очень важный и имѣющій рѣшающее значеніе для констатированія ниже-триасовыхъ отложеній.

Описаніе и правильная характеристика видовъ изъ группы *Pseudomonotis venetiana* Hauer и *Ps. inaequicostata* Ven. sp. особенно трудно вслѣдствіе того, что альпійскіе представители этого типа до сихъ поръ имѣются въ единичныхъ образцахъ изъ

различныхъ мѣстностей, такъ что лишь съ трудомъ можно судить о границахъ ихъ измѣнчивости,—затѣмъ, вслѣдствіе того, что способъ сохраненія въ общемъ неудовлетворителенъ, при томъ въ различныхъ породахъ весьма различенъ, что крайне затрудняетъ опредѣленія, — и, наконецъ, вслѣдствіе того, что сами оригиналы различныхъ описанныхъ видовъ—большею частью очень плохо сохранившіеся образцы, и ихъ описаніе и изображеніе частью очень неудовлетворительно. Въ этомъ отношеніи въ особенности много пришлось исправлять для *Avicula venetiana* Hauer (Jahrb. d. geol. R. Anst., 1898, S. 712).

Имѣющіяся у меня изъ ю.-уссурійскаго края находки одного вида изъ этой группы главнымъ образомъ попадаютъ на многочисленныхъ плитахъ породы съ острова Пуятина въ проливѣ Стрѣлокъ, на которыхъ эти *Pseudomonotis* имѣются въ видѣ большого количества лѣвыхъ створокъ. Между ними находится лишь одна единственная правая. Такой способъ находенія крайне удобенъ для того, чтобы дать представленіе о способности къ измѣнчивости одного такого вида *Pseudomonotis*, такъ какъ никакъ нельзя сомнѣваться, что всѣ находящіяся на этихъ плитахъ створки *Pseudomonotis*, несмотря на ихъ разнообразно развитую ребристость, должны быть соединены въ одинъ такъ называемый видъ или должны быть разсматриваемы, какъ одинъ видъ. Между ними есть средняя форма, вокругъ которой безъ всякой натяжки группируются развитые въ крайнихъ направленіяхъ экземпляры.

Отъ этой средней формы имѣются очень хорошо и вполне сохранившіяся лѣвыя створки. Онѣ довольно сильно вздуты, почти не косыя, немного неравносторонни, большею частью значительно болѣе высокія, чѣмъ широкія (длинные), (хотя имѣются также и болѣе широкіе образцы), снабженные сильно выдающимися за замочный край, немного придвинутыми къ переднему краю макушками; замочный край у нихъ длинный, едва ли короче, чѣмъ ширина (длина) створки, бѣльшее заднее ушко не отдѣлено и вытянуто остроконечно у замочнаго края; переднее ушко отдѣлено отъ вздутія самой створки широкой и глубокой бороздкой.

Вся раковина, включая ушки, до самага замочнаго края покрыта густо насаженными ребрами. У макушекъ ребра немногочисленны, но далѣе они очень сильно увеличиваются въ числѣ путемъ вставки новыхъ, такъ что у паллеального края экземпляра, въ 20 мм. высотой, на пространствѣ въ 5 мм. насчитывается 15—17 реберъ. По силѣ и длинѣ ребра распредѣляются на много системъ такимъ образомъ, что между каждыми двумя болѣе сильными ребрами всегда довольно правильно вставлено по одному болѣе слабому, такъ что при наибольшей дифференцировкѣ у края получается въ концѣ концовъ ребристость, состоящая изъ 4-хъ системъ различной силы, что можетъ быть выражено формулой: 143424341. Однако имѣются также многочисленные образцы, у которыхъ ребра системы 2-ой у края кажутся равной силы съ ребрами системы 1-ой, отчего краевая ребристость упрощается до формулы 132313231, указывая такимъ образомъ только три системы реберъ. Въ отношеніи силы отдѣльныхъ системъ

реберъ, ихъ болѣе или менѣе быстро возрастанія къ краю и въ относительной силѣ болѣе молодыхъ системъ между собою господствуетъ у отдѣльныхъ экземпляровъ значительное разнообразіе. Только что описанная выше ребристость встрѣчается у многихъ образцовъ, ребристость которыхъ въ общемъ можетъ быть принята средней по силѣ. Имѣются однако также многочисленныя образцы, въ другихъ отношеніяхъ тождественныя съ ними, у которыхъ въ особенности главныя ребра кажутся значительно слабѣе и тоньше, что имѣетъ слѣдствіемъ большее равенство всѣхъ реберъ и болѣе сильную склонность къ вставкѣ между болѣе молодыми и тонкими ребрами еще слѣдующихъ реберъ. Это происходитъ тогда часто несимметрично, однако во всякомъ случаѣ въ результатѣ получается крайне густо насаженная ребристость, въ которой только ребра первой или первой и второй системы немного сильнѣе выдаются, такъ что получается впечатлѣніе, какъ будто между каждыми 2 большими ребрами лежитъ нѣкоторое значительное число недифференцированныхъ далѣе между собою болѣе тонкихъ реберъ. Это можетъ быть представлено формулой 122212221. При ближайшемъ разсмотрѣніи однако среднее ребро изъ 3-хъ реберъ 2-ой системы почти всегда оказывается болѣе сильнымъ. Одна альпійская форма съ ребристостью такого характера описана F. v. Haueg'омъ какъ *Pecten Fuchsi*. У такихъ формъ иногда случается, что отдѣльныя главныя ребра вмѣстѣ съ своими ближайшими боковыми образуютъ пучкообразныя радіальныя системы.

Въ противоположность формамъ съ болѣе тонкой ребристостью, встрѣчаются также образцы съ болѣе грубой ребристостью, при чемъ оказывается, что между главными ребрами, которыя сдѣлались болѣе сильными и широкими, ребра болѣе молодыхъ системъ не находятъ уже себѣ достаточно мѣста, вслѣдствіе чего они развиваются очень неправильнымъ образомъ, часто односторонне, такъ что въ концѣ концовъ получается въ общемъ менѣе значительное число реберъ. Это производитъ, наконецъ, у нѣкоторыхъ образцовъ впечатлѣніе простого чередованія болѣе сильныхъ реберъ съ болѣе слабыми: 121212121. Такимъ образомъ ребристость у различныхъ индивидовъ этого вида *Pseudomonotis* очень разнообразна, и едва ли есть два экземпляра въ этомъ отношеніи вполне между собою сходныхъ. Струйки возрастанія только незначительно развиты, однако въ достаточной степени, чтобы на болѣе сильныхъ ребрахъ вызывать появленіе шероховатаго канта.

Имѣющаяся въ единственномъ экземплярѣ правая створка этого вида плоска, крышкообразна, только съ довольно сильными радіальными вдавленностями у ушекъ; изъ послѣднихъ неясно отграниченное заднее все кажется сжатымъ, въ то же время соответствующая биссусной щели биссусная бороздка расположена такъ, что переднее ушко наклонно къ ней, подобно склону самой створки. Само ушко кажется почти совершенно отрѣзаннымъ этой бороздкой отъ остальной раковины. Макушка не выдается за замочный край, поверхность раковины покрыта многочисленными, густо насаженными, перемежающимися по величинѣ, слабыми ребрами. Не можетъ быть никакого

сомнѣнія въ принадлежности этой плоской правой створки къ многочисленнымъ встрѣчающимся вмѣстѣ съ нею лѣвымъ створкомъ. Надо замѣтить, что на немногихъ образцахъ породы, которые содержатъ оригиналы Науер'овской *Avicula venetiana*, находится правая створка этого вида, которая до сихъ поръ не была замѣчена и во всякомъ случаѣ сохранилась очень несовершенно; она наилучшимъ образомъ сходна съ описанной здѣсь правой створкой. Этимъ подтверждается уже раньше выставленное мною утверженіе, что всѣ изображенные Ф. в. Науер'омъ образцы *Avicula venetiana* суть только лѣвыя створки.

Вышеописанные образцы съ о-ва Путятина находятся въ видѣ скульптурныхъ ядеръ. Также съ рѣки Шамары у Западнаго берега Уссурійскаго залива имѣются многочисленныя, отчасти менѣе хорошо сохранившіяся ядра такого же *Pseudomonotis*, между которыми находится также нѣсколько экземпляровъ раковинъ и среди нихъ одна (фиг. 21) исключительно хорошо сохранившаяся.

Этотъ прекрасный образецъ—лѣвая створка—имѣетъ соотвѣтственно 22 мм. высоты и 20 мм. ширины (длины) замочный край въ 20 мм. длины, съ остро вытянутымъ заднимъ ушкомъ; далѣе замочный край не сохранился, тогда какъ сама раковина достигаетъ высоты почти въ 40 мм. На 22 мм. высоты имѣется сильный перерывъ роста; на этомъ мѣстѣ ребристость слѣдующая: 143424341. Затѣмъ вставляется еще 5-я система реберъ, такъ что при 36 мм. высоты на пространствѣ въ 6 мм. въ ширину число реберъ выражается формулой 15453545254535451. Въ общемъ, ребра ея лишь умѣренной силы и, вслѣдствіе неясной концентрической структуры, всѣ они—вплоть до самыхъ тонкихъ реберъ—немного шероховаты, что нѣсколько придаетъ раковинѣ видъ *Spondylus*'а.

У другого, менѣе совершенно сохранившагося экземпляра изъ той же мѣстности (фиг. 20) общая ребристость сильнѣе, въ особенности главныя ребра выдаются значительнѣе, а болѣе молодыя системы реберъ развиваются часто неравносторонне и не одновременно по обѣимъ сторонамъ ближайшаго старшаго ребра, такъ что преобладаетъ неправильная ребристость. Рядомъ съ правильной системой 143424341 здѣсь можно насчитать, напримѣръ, такого рода: 1342431, и т. д.

Большинство образцовъ изъ этого втораго мѣсторожденія суть ядра большею частью съ очень неясною ребристостью, которая иногда (фиг. 22) принимаетъ слегка дугообразное направленіе. Нелегко, въ силу уже выше (стр. 10) приведенныхъ оснований, установить болѣе близкое отношеніе описываемыхъ здѣсь формъ къ уже извѣстнымъ альпійскимъ видамъ. Какъ показываютъ находки ю.-уссурійскаго края и какъ вытекаетъ изъ кратко описанныхъ мною находокъ изъ Равнау въ Бухарѣ, измѣнчивость этихъ формъ такъ велика, что уже при незначительной склонности придавать широкое значеніе пятому виду, всѣ до сихъ поръ описанныя формы могутъ быть соединены въ одинъ видъ. Изъ альпійскихъ видовъ здѣсь можно привести для сравненія въ особенности *Avicula venetiana* Науер и *Av. inaequicostata* Ben., которыя нѣкоторыми авторами (Lepsius)

считаются однимъ и тѣмъ же видомъ. Несмотря на то, что я имѣлъ случай сравнить между собою оригинальные экземпляры обоихъ альпійскихъ видовъ, я долженъ признать невозможнымъ достигнуть опредѣленнаго взгляда на ихъ взаимныя отношенія, — такъ различны способы сохраненія обоихъ и обусловленный послѣдними внѣшній видъ ихъ. Въ этомъ отношеніи нужно отмѣтить, что Benescke при установленіи своего вида не разъ указываетъ на *Av. venetiana* Hauer и на той же табл., фиг. 19, приводитъ изображеніе „*Avicula venetiana*“; далѣе, что Schauroth въ Sitzber. d. Wiener. Acad. d. W., 34. Bd., Tab. II, Fig. 12 изображаетъ *Avicula Zeuschneri*, которая — по описанію это въ высшей степени вѣроятно — гораздо скорѣе тождественна съ *Avicula venetiana* Hauer, чѣмъ съ первоначальной *Avicula Zeuschneri* Wissm.; что, наконецъ, W. Salomon приводитъ одного *Pecten*'а, какъ *Avicula venetiana* Hauer. Изъ всего этого можно видѣть, какъ неудовлетворительно сохранилась и описана эта *Avicula venetiana* Hauer. На самомъ дѣлѣ она есть *Avicula*, или *Pseudomonotis*, а не *Pecten*, какъ я недавно показалъ (Jahrb. 1898, S. 712); однако относительно границъ измѣнчивости этого вида немногіе имѣющіеся изъ первоначальнаго мѣстонахожденія экземпляры оставляютъ насъ въ полномъ невѣдѣніи, — если даже на основаніи столь широко варьирующихъ находокъ изъ Равнау въ Бухарѣ и можно считать прочно установленнымъ заключеніе, что всѣ эти формы *Pseudomonotis* — типы крайне варьирующіе. Такое заключеніе можетъ быть выведено также и изъ альпійскихъ находокъ. У меня имѣются изъ различныхъ мѣстностей почти все только отдѣльные образцы такихъ видовъ, и почти всякій экземпляръ представляетъ извѣстныя особенности, такъ что почти всякое мѣстонахожденіе должно бы имѣть свой особый видъ. Когда же въ исключительныхъ случаяхъ имѣется много экземпляровъ изъ одного мѣста, — напр., изъ С.-Пауль въ Коринтіи — тогда они въ свою очередь такъ сильно различаются между собою, что, будучи вмѣстѣ взяты, должны представить одинъ очень варьирующій видъ. Нигдѣ нѣтъ до сихъ поръ матеріала въ достаточномъ количествѣ, чтобы установить границы измѣнчивости или границы видовъ, при чемъ немаловажную роль тутъ играетъ также въ общемъ плохой и очень разнообразный способъ сохраненія.

Я считалъ возможнымъ раньше на основаніи лучшаго оригинальнаго образца (фиг. 3) *Avicula venetiana* Hauer утверждать, что этотъ видъ обладаетъ простою перемежающеюся ребристостью, но я неуверенъ, можетъ ли быть принято это за достаточный или за дѣйствительно отличительный признакъ „вида“, такъ какъ между 5—6 экземплярами изъ оригинальныхъ образцовъ находятся также экземпляры съ ребристостью уже иного характера — не только съ болѣе сильными ребрами, чѣмъ оригиналь фиг. 3, но есть также одинъ образецъ съ многократно мѣняющеюся ребристостью. Такимъ образомъ нѣтъ ничего невозможнаго, что дальнѣйшее собраніе матеріала въ первой мѣстности дастъ значительно иную картину этого вида. Здѣсь, какъ и во многихъ случаяхъ, описанъ одинъ индивидуумъ, объ отношеніяхъ котораго къ виду, къ которому онъ принадлежитъ, мы не имѣемъ достаточныхъ свѣдѣній. Это говорится

не съ цѣлью сдѣлать упрекъ, — такъ какъ другой путь описанія въ очень многихъ случаяхъ вообще невозможенъ, — но чтобы охарактеризовать вытекающія отсюда трудности. Итакъ, если мы останемся при томъ, что первоначально извѣстный типъ *Av. venetiana* Haueg есть форма съ простою перемежаемостью реберъ, тогда здѣсь описываемый видъ не можетъ считаться съ нею тождественнымъ, такъ какъ большинство изъ многочисленныхъ экземпляровъ его имѣютъ многократную перемежаемость реберъ.

Наоборотъ, *Av. inaequicostata* Ben. представляетъ видъ со многими различными системами реберъ. Она едва ли отличается по характеру своей ребристости отъ описаннаго здѣсь вида. Но мнѣ кажется, различіе тутъ заключается въ переднемъ ушкѣ, у *Av. inaequicostata* очень сильно отграниченномъ широкою и глубокою радіальною бороздкою, — признакъ, который повидимому у описываемаго здѣсь вида въ такой степени не развитъ. Затѣмъ, поверхность передняго ушка южнотирольскаго вида выпукла, тогда какъ у описываемаго здѣсь вида оно остается плоскимъ. Въ этомъ состоятъ заслуживающія вниманія различія этихъ двухъ видовъ, стоящихъ въ остальномъ, безъ сомнѣнія, очень близко другъ къ другу.

Мнѣ неизвѣстна пока изъ Альпъ ни одна форма, которую можно было бы признать абсолютно тождественной съ описываемой здѣсь, хотя есть образцы, которые стоятъ къ ней вѣроятно еще ближе, чѣмъ упомянутая *Avicula inaequicostata* Ben. Также между *Pseudomonotis* изъ краснаго песчаника Равнау въ Бухарѣ, особенно между тонкорребристыми, есть нѣкоторые, которые отъ экземпляровъ здѣсь описываемаго вида едва ли могутъ быть отличимы. Одна очень близко стоящая форма извѣстна также изъ нижняго триаса Гималаевъ.

Мѣстонахожденія. Большинство экземпляровъ съ о-ва Путятина въ проливѣ Стрѣлокѣ, изъ двухъ различныхъ мѣстностей, породы которыхъ также нѣсколько различны: изъ обнаженія № 1 и № 4 (собраны Ивановымъ) и съ западнаго берега о-ва Путятина.

— Далѣе, образцы нѣсколько иного сохраненія съ Западнаго берега Уссурійскаго залива изъ размыва рѣки Шамары, обнаж. № 34, собр. Ивановымъ.

— Наконецъ, сюда же должны принадлежать многочисленные маленькіе экземпляры ракушекъ съ о-ва Русскаго, бухты Парисъ, изъ которыхъ нѣкоторые, и между ними 2 правыхъ створки, изображены на табл. II, фиг. 11—14.

Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps.

Tab. III, fig. 1—16.

Очень часто и цѣлыми пластами въ ю.-уссурійскомъ краѣ попадаетъ одна *Gervilleia*, форма которой очень индифферентна. Она въ значительной степени неравностворчатая; лѣвая створка замѣтно сильнѣе вздута и снабжена выдающимися за замочный

край макушками, правая же гораздо площе съ болѣе низкими, едва выдающимися и въ то же время нѣсколько менѣе впередъ подвинутыми макушками. Нѣсколько истертое ядро экземпляра съ обѣими створками, изображенное на фиг. 9, наглядно представляетъ это различіе. Переднее маленькое ушко, лишь неявно отдѣляется отъ макушекъ раковины; заднее крыло спускается постепенно отъ радіальнаго вздутія раковины къ заднему замочному краю, который повидимому былъ немного заостренный. На поверхности раковины мѣстами видны перерывы роста; радіальной скульптуры нѣтъ. Замокъ не могъ быть отчищенъ, но на вывѣтрѣлыхъ образцахъ подъ макушками можно ясно различить 2 связочныхъ бороздки, которыхъ могло быть и больше вдоль утолщеннаго задняго замочнаго края. Принадлежность къ роду *Gervilleia* устанавливается уже присутствіемъ этихъ 2-хъ видимыхъ связочныхъ бороздокъ. Довольно прочная раковина почти на всѣхъ экземплярахъ сохранилась въ видѣ свѣтлаго известковаго шпата, отскакивающего при самомъ легкомъ прикосновеніи, такъ что при препаровкѣ получаютъ почти исключительно ядра, которыя много если еще имѣютъ приставшую раковину вдоль утолщеннаго замочнаго края. Отдѣлить сохранившуюся раковину удастся рѣдко, большею частью только ударомъ молотка. Хорошо сохранившаяся поверхность раковины несетъ на себѣ тонкую, почти всегда неправильную, рѣдко правильно расположенную струйчатость возрастанія. Лишь очень немногіе экземпляры имѣютъ расположенныя на правильныхъ разстояніяхъ концентрическія приподнятыя линіи, какъ *Gervilleia (Avicula) Bronni* Alb. (Goldfuss, CXVII, 3 c, d). Эти линіи, какъ и струйки возрастанія вообще, загибаются на заднемъ крылѣ внутрь, и—сходясь отсюда назадъ—соединяются съ замочнымъ краемъ, при чемъ послѣдній не вытягивается въ особенно острый конецъ. Степень скошенности раковины нѣсколько варьируетъ; большинство образцовъ относится къ мало косымъ формамъ. Болѣе плоская правая створка обладаетъ также нѣсколько болѣе слабою скульптурой.

Предыдущее описаніе относится къ находкамъ съ о-ва Русскаго, которыя имѣются въ наибольшемъ числѣ. Нѣсколько отличная форма встрѣчается въ обнаженіяхъ р. Шамары. Она также неравностворчатая, однако въ большей степени обладаетъ тѣмъ habitus'омъ, который можно назвать aviculoid'нымъ; этимъ отнюдь не дается основаніе считать ее непринадлежащей къ *Gervilleia*, такъ какъ, вѣдь, и типичныя *Gervilleia* могутъ имѣть наружный видъ *Avicula*. При большой измѣнчивости этихъ *Gervilleia*, весьма возможно, могутъ встрѣтиться переходныя формы между находками съ острова Русскаго и съ рѣки Шамары, которыя указали бы тогда на весьма близкое родство ихъ между собою.

Ближайшее сравненіе съ уже описанными видами очень трудно провести для этихъ индефферентныхъ формъ *Gervilleia*. Изъ *Gervilleiae* нѣмецкаго триаса (ср. Креднеръ, Jahrb. f. Min., 1851, tab. VI) только *Gervilleia polyodonta* Stromb. sp. дѣйствительно стоитъ къ нимъ близко; но этотъ нѣмецкій видъ описывается равностворчатымъ, и уже по одному этому онъ не можетъ быть отождествленъ съ описываемымъ здѣсь.

Альпійская *Gervilleia polyodonta*, описанная Lepsius'омъ, (Südwesttirol, Tab. 1, fig. 6) такъ же сильно неравносторочата,—на что кажется, Lepsius не обратилъ вниманія при сравненіи своей альпійской формы съ вѣ-альпійскимъ видомъ того же названія,—почему она и не должна носить этого названія. Вѣроятно, *Gerv. polyodonta* Lepsius'a должна быть отнесена къ *Gervilleia Meneghini* Tommasi, но и это также неполнѣ точно. Во всякомъ случаѣ названные здѣсь альпійскіе типы, такъ же какъ близко родственная имъ *Gervilleia exprorecta* Leps., суть именно тѣ, къ которымъ видъ изъ Южно-Уссурійскаго края стоитъ наиболѣе близко. Быть можетъ, наиболѣе цѣлесообразно было бы соединить всѣ эти широко распространенныя *Gervilleia* подъ именемъ *Gervilleia exprorecta* Leps., куда бы также могла бы быть отнесена и *Gervilleia Meneghini* Tom., какъ имѣющая менѣе косую форму. Во всякомъ случаѣ достовѣрно то, что именно между *Gervilleia* альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ встрѣчаются типы, которые въ видовомъ отношеніи лишь съ трудомъ могутъ быть отличены отъ описываемыхъ здѣсь находокъ изъ восточной Азіи. Такіе альпійскіе образцы имѣются у меня, напр., съ подошвы *Menina planina* въ южной Штирии (колл. Teller'a) и изъ давно извѣстнаго въ Далмаціи мѣстечка Мучъ.

Мѣстонахожденія. О-въ Русскій и, именно, бухта Парисъ, обнаженіе № 37 собр. Ивановымъ; здѣсь цѣлыми слоями, часто вмѣстѣ съ *Myophoria laevigata*.

— О-въ Русскій, мысъ Житковъ, обн. № 36, собр. Ивановымъ; такъ же и здѣсь въ видѣ слоевъ и вмѣстѣ съ *Myophoria laevigata*.

— Третье мѣсто на о-вѣ Русскомъ, гдѣ встрѣчается такая *Gervilleia*, обозначено какъ обнаженіе № 38.

— Нѣсколько уклоняющаяся форма съ западнаго берега Уссурійскаго залива, на рѣкѣ Шамарѣ, обнаженіе № 34, собрана Ивановымъ. Вмѣстѣ съ другими формами, въ особенности съ уже описаннымъ выше *Pseudomonotis multiformis*.

Myalina vetusta Benecke.

Табл. IV, фиг. 17, 18, 19.

Уже Giebel (*Muschelkalk von Lieskau*, 1856, S. 38) и за нимъ Benecke (*Geogn. pal. Beitr.* II, 1876, S. 10) указывали на то, что подъ альпійскимъ *Mytilus eduliformis* Schloth. (*Myalina vetusta* Goldf.), весьма возможно, понимается не одно и то же. Они отличали отъ обыкновенной типичной формы такую, у которой замочный край переходитъ въ задній не постепеннымъ закругленіемъ, но образуетъ съ нимъ нѣкоторый уголъ. Такія альпійскія формы мы находимъ пока изображенными у Schaugoth въ *Sitzungsber. d. W. Acad. d. Wiss.*, 17. Bd., Tab. II, Fig. 5 (изъ Recoaro) и у Benecke (l. c., Tab. I, Fig. 17, очень неудовлетворительное изображеніе) изъ Борго въ Val Sugana. Benecke обозначаетъ кромѣ того видъ не какъ *Mytilus*, а какъ *Myalina*.

Такія же формы встрѣчаются въ большомъ количествѣ и въ нижнетриасовыхъ кварцитахъ Южно-Уссурійскаго края, тогда какъ типы, которыхъ можно было бы приравнять къ настоящему *Mytilus eduliformis*, здѣсь, повидимому, отсутствуютъ. Въ особенности плиты, взятая съ о-ва Путятина, очень богаты этими *Myalina*-образными формами.

Эти формы часто достигаютъ значительной величины—40 mm. высоты и 25 ширины,—раковина у нихъ гладкая, покрытая большею частью отдѣльными кольцами нарастанія, островершинная и на переднемъ краѣ подъ макушками нѣсколько суженная или вырѣзанная. Длина замочнаго края достигаетъ $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ ширины (длины) раковины. Рядомъ встрѣчаются болѣе широкія и болѣе узкія формы; измѣняется также уголъ носика и вмѣстѣ съ тѣмъ степень скошенности. У нѣкоторыхъ экземпляровъ уголъ между замочнымъ и заднимъ краемъ ясно выраженъ, у другихъ онъ лишь слабо намѣченъ, и такіе образцы лишь съ трудомъ отличимы отъ типичнаго *Mytilus eduliformis* Schloth. Вполнѣ точному сравненію мѣшаетъ то обстоятельство, что наши находки имѣются исключительно только въ видѣ ядеръ, однако вслѣдствіе очевидной тонкостворчатости они врядъ-ли могутъ значительно отличаться отъ экземпляровъ съ раковиной.

Между извѣстными мнѣ европейскими находками нѣтъ другой формы, болѣе близкой къ нимъ, какъ „*Mytilus eduliformis* Schloth.“ изъ песчаника, изъ Рюо близъ Пломбіера въ Вогезахъ. На основаніи имѣющагося у меня сравнительнаго матеріала я назвалъ бы обѣ эти формы тождественными. Одинъ изъ экземпляровъ изъ Пломбіера (также ядро) имѣетъ замочный край въ видѣ узкой, ровной связочной площадки, что можетъ быть рассматриваемо, какъ признакъ *Myalina*; но при этомъ не нужно упускать изъ вида, что различіе такой связочной площадки отъ мѣста прикрѣпленія связки у *Mytilus'a*, часто только слегка углубленнаго на подобіе бороздки, довольно тонко. Имѣющіе менѣе косую форму образцы нашего вида очень походятъ на цитированные уже экземпляры, приводимые Beneske изъ Борго въ Val Sugana, только нужно представить себѣ изображеніе Beneske дополненнымъ въ области между замочнымъ и заднимъ краемъ.

При выборѣ названія для этого вида находишься въ нѣкоторомъ затрудненіи, какъ указывалъ уже Beneske, l. c., S. 10. Я счелъ за лучшее воздержаться отъ установленія новаго названія и обозначилъ видъ какъ *Myalina vetusta*, приставивъ однако авторское имя Beneske, такъ какъ очевидно *Mytilus vetustus* Gldf. не отличается отъ *Mytilus eduliformis* Schloth. Остается, конечно, еще рѣшить окончательно вопросъ, дѣйствительно ли точно отличима эта *Myalina* отъ *Mytilus eduliformis*, что—если принять во вниманіе уже упомянутыхъ „*Mytili*“ изъ Пломбіера и „*Mytilus eduliformis*“, напр., изъ раковиннаго известняка Люневиля,—ни въ какомъ случаѣ еще не можетъ считаться абсолютно вѣрнымъ.

Мѣстонахожденія. О-въ Путятинъ въ проливѣ Стрѣлокъ, и именно, въ обнаж. № 1 (собр. Ивановымъ), въ желтоватой породѣ, въ высокой степени вывѣтрѣлой,—и о-въ

Путятинъ, западный берегъ, въ болѣе свѣжей и крѣпкой породѣ, вмѣстѣ съ рѣдкими экземплярами *Myophoria laevigata* и *Pseudomonotis multiformis* n. sp. Эта порода¹ заключаетъ отдѣльныя гальки. Желтоватая порода обнаж. № 1 — главное мѣстонахождение *Pseudomonotis multiformis*.

Myalina Schamarae nov. sp.

Таб. IV, фиг. 20—25.

Въ породѣ, богатой ядрами *Myacites* (*Anodontophora*), изъ обнаженій рѣки Шамары, весьма часто попадаетса своеобразнаго вида представитель сем. *Mytilidae*, который съ извѣстной степенью достовѣрности долженъ быть признанъ за *Myalina*, благодаря присутствію довольно узкой и ровной связочной площадки, идущей вдоль всего длиннаго замочнаго края. Очертаніе этой формы приближается къ ромбическому; довольно сильное вздутіе створокъ соотвѣтствуетъ болѣе или менѣе выраженному діагональному килю, отъ котораго склонъ впередъ гораздо круче, чѣмъ назадъ, гдѣ длинный замочный край расширяется почти крылообразно. Лѣвая створка, повидимому, вздута болѣе, чѣмъ правая. Очертаніе и вздутіе мѣняются въ довольно значительной степени.

Этотъ видъ необыкновенной формы имѣетъ, безъ сомнѣнія, большое сходство съ замѣчательнымъ *Mytilus Dalailamae* Verp. съ горы Богдо, такъ что мнѣ не представляется невозможнымъ, что обѣ эти формы тождественны или же, по крайней мѣрѣ, находятся между собою въ соотношеніи маленькой формы къ гигантской. Это можно будетъ доказать тогда, когда станутъ извѣстны молодые экземпляры съ Богдо, которая, какъ извѣстно, сложена также изъ нижнетриасовыхъ отложений. Отъ описанныхъ пока большихъ образцовъ *Mytilus Dalailamae*, повидимому, *Myalina Schamarae*¹ отличается болѣе сильнымъ развитіемъ задняго крыла.

Мѣстонахожденія. У рѣки Шамары, впадающей въ Уссурійскій заливъ, обнаж. № 34 (собр. Ивановымъ). Вѣроятно, также далѣе на NO у бухты Тавайзы Уссурійскаго залива (судя по одному образцу, найденному Маргаритовымъ).

Myophoria cfr. *laevigata* Alb. spec.

Таб. III, фиг. 17—26.

Эта, какъ извѣстно, очень измѣнчивая *Myophoria* (ср. объ этомъ новѣйшія сообщенія E. Philippi въ работѣ „Fauna von Schwieberdingen“, Jahresb. des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1898) встрѣчается среди фауны Южно-Уссурійскаго края, какъ въ довольно большихъ типичныхъ экземплярахъ, такъ и въ такихъ, которые удаляются отъ типичной формы и приближаются къ другимъ, родственнымъ видамъ.

Большинство экземпляровъ происходитъ съ о-ва Русскаго, и именно изъ бухты Парисъ. Здѣсь имѣются экземпляры самой разнообразной величины, отъ крохотныхъ образцовъ едва въ 5 мм. длины (ширины) до экземпляровъ длиною 25 мм. слишкомъ. Большею частью, это - треугольной формы высокіе образцы, которые очень близко стоятъ къ находимымъ въ Рюдерсдорфѣ, Швибердингенѣ и Пломбьерѣ, а также не отличаются существенно отъ кратко описанныхъ мною (Jahrb. d. g. R. Anst., 1898, S. 709) ядеръ этого вида изъ Равнау въ Бухарѣ. Діагональный киль у большихъ экземпляровъ часто только немного заостренъ; заднее крыло (щитокъ), однако, несмотря на это, круто спускается и несетъ въ серединѣ радіальныя бороздки. Какъ разъ оба изображенныхъ самыхъ большихъ экземпляра принадлежатъ къ этимъ формамъ съ тупымъ килемъ; однако, имѣются также образцы такой же величины, у которыхъ діагональный киль по своей остротѣ не уступаетъ нѣмецкимъ образцамъ. Нѣкоторые экземпляры, повидимому, по своей высотѣ вполне отвѣчаютъ находимымъ въ Лискау (Giebel, tab. III, fig. 1). Однако, кажется, встрѣчаются иногда и съ очень сильно расширеннымъ заднимъ полемъ, которыхъ Philippi приводитъ, какъ var. *elargata*. Замокъ не удалось отпрепаровать, но онъ имѣется мѣстами въ вывѣтрѣломъ состояніи; такой замокъ лѣвой створки приведенъ на табл. III, фиг. 22, гдѣ можно различить оба зуба, однако, большій задній не сохранился съ желательной отчетливостью.

Раковина большею частью преобразовалась въ прозрачный, какъ вода, шпатель, и при этомъ необыкновенно легко отскакиваетъ; остающіяся ядра обнаруживаютъ тогда впереди макушекъ глубокія мускульныя впечатлѣнія, въ видѣ острыхъ зарубокъ (фиг. 23). Среди болѣе или менѣе типичныхъ формъ *Myophoria laevigata*, о коихъ была пока рѣчь, встрѣчаются также отдѣльные образцы, далеко удаляющіеся отъ типа. Такимъ въ особенности является ядро обѣихъ створокъ, изображенное на фиг. 24. Оно отличается болѣе сильнымъ округленіемъ своего паллеального края, болѣе плоской формой, и въ особенности гораздо менѣе крутымъ склономъ задняго поля раковины, которое впереди ограничена лишь тупымъ діагональнымъ килемъ. По общему виду этотъ образецъ напоминаетъ не столько *Myophoria ovata* Br., а скорѣе *Myoph. orbicularis* Goldf., отъ котораго онъ отличается, повидимому, только болѣе длиннымъ замочнымъ краемъ и меньшею высотой. Однако, отождествленіе съ этимъ видомъ было бы, кажется, рискованнымъ, почему я этотъ образецъ все еще причисляю къ *Myophoria laevigata*, между разновидностями которой онъ, можетъ быть, наиболѣе близокъ къ var. *ovalis*, различаемой Philippi. Эта форма стоитъ весьма близко и къ нѣкоторымъ образцамъ изъ Равнау въ Бухарѣ, признаннымъ мною съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ за *M. ovata* Br. (Jahrb. d. geol. R. Anst. 1898, tab. XIV, fig. 20, 21). Упомянутый экземпляръ не имѣетъ никакихъ указаній на мѣстность, но, судя по породѣ, онъ происходитъ съ о-ва Русскаго, какъ и остальные до сихъ поръ упоминавшіяся находки. Подобныя ему плоскія формы имѣются также изъ обнаженій рѣки Шамары, а на западномъ берегу о-ва Путятина, лежащаго въ проливѣ Стрѣлокъ, среди типичныхъ экземпляровъ *M.*

laevigata въ отдѣльныхъ образцахъ имѣется форма съ еще менѣе яснымъ килемъ, которая стоитъ поэтому еще ближе къ *Myophoria orbicularis* Goldf. (фиг. 26); благодаря незначительному развитію діагональнаго кия, эту форму можно было бы принять за *Myacites* (табл. III, фиг. 28), если бы не былъ вполне ясно виденъ вырѣзь передняго мускульнаго впечатлѣнія. Изображенная на фиг. 24 форма съ обѣими створками дѣлаетъ возможнымъ отнесеніе также и этой сильно уклоняющейся *Myophoria*, по крайней мѣрѣ предварительно, еще къ *M. laevigata*.

Заслуживаетъ вниманія, что *Myophoria orbicularis*? Goldf. sp., описываемая F. v. Haueг'омъ (l. c., pag. 8, tab. IV, fig. 2), навѣрное относится къ *Myophoria ovata* Goldf., и что, вѣроятно, также приводимая у Benecke *Myoph. (?) orbicularis* Br. (Geogn. pal. Beitr. II, Tab. 4 fig. 14) отличается отъ этого вида, на что впрочемъ указываетъ уже самъ Benecke.

Мѣстонахожденія. О-въ Русскій, бухта Парисъ, обнаженіе № 37, собр. Ивановымъ; самое богатое изъ всѣхъ пока извѣстныхъ мѣстонахожденій этого вида.—Второе на о-въ Русскомъ обозначено, какъ обнаженіе № 38. Порода этого второго мѣстонахожденія очень сильно напоминаетъ альпійскій лунцскій песчаникъ. Въ обоихъ мѣстонахожденіяхъ *Myophoria* встрѣчается главнымъ образомъ вмѣстѣ съ *Gervilleiae*, также съ *Pseudomonotis Iwanowi* n. и др.

— Третье мѣстонахожденіе на о-въ Русскомъ—мысъ Житковъ, обнаж. № 36, собр. Ивановымъ. Нахожденіе здѣсь совершенно сходно съ нахожденіемъ въ бухтѣ Парисъ. Только отдѣльными экземплярами въ породѣ, богатой *Gervilleiae*.

— Уссурійскій заливъ, рѣка Шамара, обнаж. № 34, собр. Ивановымъ. Только отдѣльные экземпляры уклоняющейся формы съ тупымъ килемъ. Также и здѣсь въ породѣ, богатой *Gervilleiae*.

— О-въ Путятинъ въ проливѣ Стрѣлокъ и именно западный берегъ его; на плитахъ съ *Myalina*, *Pseudomonotis multiformis* etc. Рядомъ съ типичными экземплярами также и уклоняющіяся формы почти безъ кия, фиг. 26.

Trigonodus orientalis nov. spec.

Таб. III, фиг. 27.

Однимъ изъ наиболѣе интересныхъ остатковъ описываемой здѣсь фауны является одна двухстворчатая ракушка, представленная, къ сожалѣнію, только одною лѣвою створкой и однимъ осколкомъ; хотя замокъ ея остался неизвѣстнымъ, она съ достаточной точностью можетъ быть отнесена къ роду *Trigonodus* Sandb., такъ какъ она имѣетъ необыкновенное сходство по всему habitus'у съ альпійскими и нѣмецкими видами *Trigonodus*. Лѣвая створка слабо вздутая, толстая, снабженная слабымъ діагональнымъ килемъ, на которомъ довольно ясно развитая струйчатость возрастанія изламывается

почти подь угломъ. Макушка мало развита и сильно придвинута впередъ, а за нею лежитъ длинная узкая агеола. Поверхность сильно вывѣтрѣла, внутренность не можетъ быть отчищена.

Эта форма, несмотря на свое недостаточное сохраненіе, съ достовѣрностью можетъ быть отнесена къ роду *Trigonodus*, между европейскими триасовыми видами котораго очень близко къ ней стоятъ *Trigonodus costatus* Wöhlgmann изъ Шлерна и *Trigonodus praeco* Philippi изъ Швибердингена; однако, описываемый здѣсь видъ, кажется, не такъ заостренъ къзади и не имѣетъ правильныхъ струекъ возрастанія обѣихъ названныхъ европейскихъ формъ. Нахождение *Trigonodus'a* вмѣстѣ съ многочисленными *Myophoria laevigata* такъ далеко на востокъ имѣетъ извѣстный интересъ, въ особенности, если принять во вниманіе фауну раковиннаго известняка (*Trigonodus-Dolomites*) изъ Швибердинга въ Вюртембергѣ, гдѣ *Myophoria laevigata* является самымъ распространеннымъ видомъ.

Мѣстонахождение. О-въ Русскій и именно бухта Парисъ, обнаж. № 37, собр. Ивановымъ. Въ пластѣ, богатомъ *Myophoria laevigata* и *Gervilleia*.

Anodontophora ¹⁾ (**Myacites** aut.) **Fassaënsis** Wissm. spec.

Таб. III, фиг. 28—33.

Къ этому виду, часто встрѣчающемуся въ Альпійскихъ верфенскихъ сланцахъ, принадлежать, очевидно, формы, попадающіяся цѣлыми слоями въ песчаникахъ острововъ, расположенныхъ въ проливѣ Стрѣлокъ (въ особенности о-ва Аскольдъ). Они стоятъ такъ близко къ нѣкоторымъ альпійскимъ находкамъ, что безусловно могутъ быть соединены съ ними въ одинъ видъ. Изъ этихъ альпійскихъ формъ прежде всего нужно назвать *Myacites* изъ синеватосѣрыхъ верфенскихъ сланцевъ Вольтаго близъ Агордо, въ которымъ принадлежитъ оригиналъ Науер'овской *Myacites* spec.? (l. c., pag. 3, Tab. I, Fig. 5), который долженъ отличаться отъ изображеннаго у Науер'а на таб. I, фиг. 4 *Myacites fassaënsis* Wissm. присутствіемъ приплюснутости или мелкаго желобка вблизи задняго края. Я долженъ сознаться, что не былъ въ состояніи достаточно ясно разсмотрѣть это различіе, такъ какъ такая приплюснутость имѣется также у образцовъ изъ Ченченге близъ Агордо, опредѣленныхъ самимъ Науер'омъ за *Myacites fassaënsis*, несмотря на то, что оригиналъ Науер'овской фигуры 4, вслѣдствіе какого-то поврежденія, обнаруживаетъ ее лишь очень неясно. Вслѣдствіе этого, мнѣ кажется, устанавливается, что оба изображенія Науер'а, фиг. 4 и фиг. 5, представляютъ формы одного и того же вида, который долженъ быть обозначенъ именемъ *Myacites (Anodontophora) fassaënsis* Wissm., такъ какъ лучшихъ болѣе старыхъ изображеній и описаній не имѣется.

¹⁾ Названіе *Anodontophora* Sandb., какъ уже давно присвоенное одному роду *Colcoptera*, недавно замѣнено М. Cossmann'омъ въ его *Revue de Paléozoologie*, № 2, 1897 названіемъ *Anodontophora*.

Восточно-азиатская форма въ общемъ уступаетъ нѣсколько альпійской по величинѣ, но это находится, вѣроятно, въ зависимости отъ случайнаго характера отложеній, такъ какъ извѣстно, что и въ верфенскихъ сланцахъ Альпъ нѣкоторые пласты содержатъ только маленькіе экземпляры этихъ „*Myacites*“.

Тождественныя формы были указаны также изъ краснаго песчаника съ *Myophoria* изъ Равнау въ провинціи Дарвасъ Бухарскаго ханства (Jahrb. d. geol. R. A., 1898, S. 708).

Мѣстонахожденія. Чаще всего среди имѣющагося матеріала съ восточнаго берега о-ва Аскольдъ, противъ большого о-ва Путятина, въ частію конгломератовомъ песчаникѣ или кварцитѣ, образуя цѣлые слои, какъ кажется, безъ другихъ окаменѣлостей.

— Также на западномъ берегу Уссурійскаго залива, въ обнаженіяхъ рѣки Шамары (№ 34, собр. Ивановымъ), кажется, тоже въ видѣ банки, а также и отдѣльными экземплярами съ обѣими створками.

— Главное мѣстонахожденіе описываемой фауны, о-въ Русскій, пока не доставилъ лучше сохранившихся остатковъ *Myacites*; что они находятся также и здѣсь, показываетъ присутствіе отдѣльныхъ ядеръ на плитахъ съ большими *Lingula* изъ бухты Парисъ о-ва Русскаго.

***Anodontophora (Myacites aut.) Canalensis* Cat. sp**

Таб. III, фиг. 34—38.

Другая форма, которая представляется сильнѣе вытянутой въ длину (ширину), не можетъ быть разсматриваема только какъ получившаяся благодаря деформациі, такъ какъ описываемыя здѣсь окаменѣлости вообще не несутъ признаковъ деформациі, но должна считаться особымъ видомъ, отдѣльнымъ отъ вышеописаннаго. Болѣе значительная вытянутость этой формы въ связи съ тупымъ килемъ обуславливаетъ болѣе сильное выступаніе задней приплюснутости, которая иногда развивается почти въ видѣ радіальнаго углубленія и ограничивается сверху не выпуклымъ, а, наоборотъ, слегка изогнутымъ внутрь заднимъ замочнымъ краемъ, который кромѣ того кажется притупленнымъ длиннымъ узкимъ щиткомъ. Очертанія этой формы очень сильно напоминаютъ собою очертанія *Arcomya* или даже нѣкоторыхъ *Arcacea*.

Равовина гладкая и несетъ на себѣ довольно ясную, неправильную концентрическую скульптуру, которая изгибается на килѣ почти подъ угломъ. Эта форма среди „*Myacites*“ альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ встрѣчается такъ же часто и такъ же широко распространена, какъ и выше описанная. У меня имѣются образцы, вполне сходные съ восточно-азиатской формой, напр., изъ нижняго горизонта *Bellerophon* содержащихъ верфенскихъ сланцевъ Монтана и Менделя въ долину Эча. Подобныя же формы попадаются въ

верфенскихъ сланцахъ плато „Салтекъ“ около Ботцена, развѣ только приплюснутость, за килемъ, у нихъ нѣсколько менѣ замѣтна. Наоборотъ, изъ Кампиделло въ долину „Фасса“ имѣется относящаяся сюда форма, у которой плоскость щитка за килемъ развита еще сильнѣе, чѣмъ у восточно-азиатскихъ экземпляровъ, и, повидимому, даже очень замѣтно радіально углублена.

Трудно выяснитъ, совпадаетъ ли этотъ видъ съ тѣмъ или другимъ изъ ранѣ описанныхъ и изображенныхъ альпійскихъ видовъ „*Myacites*“. *Psammoconcha Servinii* Tommasi (Palaeontogr. Ital. I, tab. IV, fig. 1c) довольно сходна съ нимъ, но возможно, что она стала такой длинной только благодаря деформаци. Также *Pleuromya (Tellina) Canalensis* Cat. представляетъ изъ себя вытянутый видъ; она принадлежитъ, однако, къ мало извѣстнымъ формамъ, и имѣющіяся пока изображенія такъ различны, что совершенно невозможно соединить ихъ между собою и съ первоначальнымъ видомъ *Catullo*, изображеніе котораго навѣрное неестественно. Ближе всего изъ описанныхъ ранѣ формъ стоитъ, безъ сомнѣнія, *Myacites Canalensis* Cat. (Schaueroth'a въ Sitzungsber. d. Wiener Acad. d. Wiss., Bd. 34, S. 327, Taf. II, Fig. 17) и еще болѣе *Myacites mactroides* Schloth. (Schaueroth, l. c., S. 328, Taf. II, Fig. 18). Но этотъ *Myacites mactroides* Schaueroth'a не есть первоначально Schlotheim'омъ описанная форма, какъ указываетъ уже Seebach въ Z. d. D. g. G., XIII, 1861, S. 637. Такимъ образомъ, для данной формы не можетъ быть употреблено и названіе *Anodontophora mactroides* Schloth. spec. и остается для нея, слѣдовательно, только старое названіе *Myacites Canalensis* Cat. sp., при чемъ нужно придерживаться цитированнаго описанія Schaueroth'a; это оправдывается тѣмъ болѣе, что оригиналы и *Catullo* и Schaueroth'a, также какъ и вышеупомянутые альпійскіе образцы, навѣрное, происходятъ изъ верфенскихъ сланцевъ, почему ихъ тождество должно считаться установленнымъ въ достаточной степени.

Мѣстонахожденія. Въ большомъ количествѣ изъ обнаженій № 34 рѣки Шамары, впадающей въ Уссурійскій заливъ, собраны Ивановымъ, вмѣстѣ съ отдѣльными *Cephalopoda*, *Pecten ex. aff. Alberti*, etc. Образцы отсюда представляютъ собою ядра.

— Въ видовомъ отношеніи не можетъ быть отдѣлена форма, которая имѣется въ большомъ количествѣ экземпляровъ съ сохранившейся раковиной, вмѣстѣ съ *Pecten antarcticus* m. на плоскостяхъ наслоенія одной большой плиты, которая была найдена при рытвѣ новаго дока въ Владивостокѣ (Табл. III, фиг. 37, 38). Эта форма, благодаря своему нѣсколько болѣе короткому виду, еще болѣе подходит къ *Myacites Canalensis* Cat. sp. у Schaueroth'a, чѣмъ образцы съ Шамары.

Lingula cfr. *tenuissima* Br.

Таб. IV, фиг. 8.

Маленькая *Lingula*, длиною въ 5 м. и почти 3 м. шириной, довольно сходна по своему округленному очертанію и нѣсколько суживающейся по направленію къ макушкѣ формѣ съ приводимымъ подъ этимъ названіемъ видомъ изъ альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ.

Мѣстонахожденія. Отдѣльные экземпляры въ породѣ съ *Myalina Schamarae* съ рѣки Шамары, впадающей въ Уссурійскій заливъ, обнаж. № 34.

Также далѣе на NO по Уссурійскому заливу въ размывахъ ближе къ бухтѣ Тавайзѣ, гдѣ также она встрѣчается отдѣльными экземплярами на плитахъ съ *Myalina Schamarae* (Табл. IV, фиг. 8 отсюда) (колл. Маргаритова).

Обломки маленькой *Lingula* въ породѣ съ *Pecten discites* var. *microtis* изъ бухты Парисъ о-ва Русскаго могутъ быть отнесены скорѣе къ молодымъ экземплярамъ большого вида, который встрѣчается въ этомъ мѣстѣ о-ва Русскаго.

Lingula borealis nov. spec.

Таб. IV, фиг. 1—7.

Родъ *Lingula* въ прекрасныхъ образцахъ попадаетъ въ песчаникахъ о-ва Русскаго. Эти образцы достигаютъ длины 16 мм. при почти 8 мм. ширины и представляютъ формы съ почти параллельными боковыми краями, постепенно закругляющеюся лобною частью и немного заостроенной областью макушки. Поверхность гладкая съ крайне нѣжной струйчатостью возрастанія на боковыхъ и лобномъ краяхъ. Такъ какъ тонкая раковина легко отскакиваетъ или остается приставшей къ покрывавшей ее породѣ, то получаютъ отличныя ядра и свободныя внутреннія поверхности, различная скульптура которыхъ позволяетъ распознавать брюшную (большую) и спинную (малую) створки. Брюшная створка отличается присутствіемъ узкой средней перегородки, которая идетъ отъ макушки приблизительно до половины длины раковины и ограничена близъ макушки двумя очень нѣжными боковыми выпуклыми линіями, а далѣе — неглубокими бороздками; въ срединѣ раковины перегородка обрывается поперекъ, и этотъ обрывъ продолжается также въ стороны, отступая немного съ обѣихъ сторонъ по направленію къ макушкѣ, такъ что ближайшая къ послѣдней половина раковины кажется нѣсколько утолщенной.

Въ другой (малой или брахіальной) створкѣ средняя перегородка едва выдается надъ поверхностью раковины и не ограничена вблизи макушекъ валиками, зато изъ ближайшей къ макушкѣ части раковины, также нѣсколько утолщенной, по направленію

къ лобному краю средняя узкая часть вдаётся гораздо дальше, чѣмъ въ другой створкѣ, и край ея въ срединѣ вырѣзанъ. Мышечныя впечатлѣнія намѣчены лишь очень неясно.

Не легко установить для этой формы ближайшее родство или найти подходящее названіе. Если сравнить изображенія и описанія обоихъ видовъ *Lingula* изъ нѣмецкаго триаса у Alberti, то слѣдовало бы восточно-азиатскую форму отнести скорѣе къ *Lingula Zenkeri* Alberti изъ кейпера, но только этотъ видъ, судя по имѣющемуся у меня одному образцу, имѣетъ крайне слабо вздутую форму и особенно сплюснуть въ срединѣ, тогда какъ описываемая здѣсь форма имѣетъ выпуклость гораздо болѣе значительную и равномерную отъ одного края до другого. Также ея струйки возрастанія изгибаются между лобнымъ и боковыми краями не такъ круто и почти колѣномъ, какъ это имѣетъ мѣсто у *L. Zenkeri*, у которой отъ макушекъ къ угламъ лобнаго края тянутся небольшіе кили. Приходится, такимъ образомъ, вернуться къ разсмотрѣнію ближайшаго родства съ *Lingula tenuissima* древнѣйшаго триаса. Однако, наша форма не можетъ быть отнесена къ этому виду, благодаря своимъ явно параллельнымъ боковымъ краямъ, такъ какъ *L. tenuissima*, какъ кажется, постоянно суживается къ макушкѣ. Такъ же мало вѣроятно, чтобы *Lingula tenuissima* съ увеличеніемъ размѣровъ принимала форму съ параллельными боковыми краями; у экземпляровъ въ 10 м. длиною съ о-ва Русскаго ихъ форма уже такъ же хорошо выражена, какъ и большихъ образцовъ. Все это побуждаетъ дать этой формѣ новое названіе.

Возможно, что эта *Lingula* встрѣчается также и въ верфенскихъ сланцахъ Альпъ, по крайней мѣрѣ я видѣлъ среди собранныхъ Китлемъ окаменѣлостей изъ верфенскихъ сланцевъ близъ Клейнцаля въ Сѣв. Австріи обломки *Lingula* съ параллельными, повидному, боковыми краями и по величинѣ не уступающей экземплярамъ съ о-ва Русскаго. Извѣстная мнѣ изъ многочисленныхъ мѣсторожденій альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ *Lingula cf. tenuissima* Вг. никогда, повидному, даже только приблизительно не достигаютъ такой величины.

Одна очень похожая большая *Lingula* sp. упоминается въ Мém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg, 7 ser., vol. XXXIII, № 6, p. 138, tab. XX, fig. 9; она происходитъ изъ Тумуль-Кая въ сѣверо-восточной Сибири и, вѣроятно, въ видовомъ отношеніи и по стратиграфическому горизонту тождественна съ видомъ о-ва Русскаго.

Мѣстонахожденіе: О-въ Русскій, бухта Парисъ. Обнаж. № 37, собр. Ивановымъ.

Discina spec.

На одной изъ большихъ плитъ съ *Pseudomonotis multiformis* m. и *Myalina* cfr. *vetusta* Wen. имѣется обломокъ одной *Discina*.

Мѣстонахожденіе: О-въ Путятинъ въ проливѣ Стрѣлокъ, обнаженіе № 1 (колл. Иванова.).

Terebratula Margaritowi nov. spec.

Табл. IV, фиг. 10—15.

Интереснымъ представителемъ нижнетриасовой фауны Южно-Уссурійскаго края является *Terebratula*, имѣющаяся въ многочисленныхъ экземплярахъ изъ двухъ мѣстъ о-ва Русскаго. Всего-на-всего имѣется семь лучше сохранившихся образцовъ и нѣсколько обломковъ, которые, вѣроятно, можно было бы раздѣлить на 2 вида; изъ нихъ одинъ имѣетъ лобный край лишь слегка приподнятый, а другой—слегка двускладчатый. При незначительномъ числѣ имѣющихся экземпляровъ я считаю, однако, полезнымъ, по крайней мѣрѣ предварительно оставить ихъ соединенными въ одинъ видъ, такъ какъ они въ другихъ отношеніяхъ вполне сходны и сами по себѣ представляютъ довольно индифферентныя формы. Хорошо сохранившіеся не сплюснутыя большіе экземпляры представляютъ довольно узкія, но значительно вздутыя формы. Макушка не очень толстая и обладаетъ сильно развитыми зубными пластинками, которыя на внѣшней сторонѣ на небольшомъ разстояніи спускаются и сильно расходятся. Наоборотъ, у малой створки, повидимому, нѣтъ ни особой перегородки, ни замочныхъ пластинокъ, насколько это можно утверждать при недостаточномъ матеріалѣ. Эта форма, слѣдовательно, должна быть отнесена не къ группѣ или подроду *Dielasma*, которую скорѣе всего можно было ожидать въ нижнетриасовыхъ отложенияхъ, но къ установленному Waagen'омъ отдѣлу *Zugmayeria*, древнѣйшій пока извѣстный видъ котораго есть *Terebratula julica* m. изъ райбльскихъ слоевъ. Дѣйствительно, отдѣльные образцы восточноазиатскаго вида выглядятъ замѣчательно похожими на нѣкоторые экземпляры названной райбльской формы и ея сѣверноальпійскаго родственника, *Terebratula Wöhrmanniana* m. (которая, однако, принадлежитъ къ *Dielasma*!). Ср., напр., изображенную здѣсь форму на табл. IV, фиг. 10 съ формой въ Abhandl. d. geol. R. A., Bd. XIV, Taf. 39, Fig. 9. Повидимому, дѣйствительно мы имѣемъ дѣло съ видомъ, очень близко родственнымъ этой альпійской райбльской формѣ. Изъ болѣе древнихъ триасовыхъ образований Альпъ можно, пожалуй, указать на извѣстную пока лишь въ единственномъ экземплярѣ *Ter. larici-montana*, относительно которой, однако, до сихъ поръ не установлено точно, къ какой группѣ или подроду она принадлежитъ. Въ общемъ двускладчатая *Terebratulae* принадлежатъ къ болѣе рѣдкостямъ въ нижнихъ, чѣмъ въ верхнетриасовыхъ образованияхъ. Двускладчатая формы изъ верхняго палеозоя, съ другой стороны, болѣею частью или исключительно опредѣлены какъ *Dielasma*.

Мѣстонахожденія. О-въ Русскій и, именно, какъ изъ бухты Царисъ, обнаж. № 37, такъ и съ мыса Житкова, обнаж. № 36; въ обѣихъ мѣстностяхъ собраны Ивановымъ. Въ послѣднемъ пунктѣ въ одномъ слѣбѣ съ большими *Pseudomonotis Iwanowi*, чѣмъ обезпечивается ихъ принадлежность къ этой фаунѣ, что должно быть

отмѣчено потому, что д-ръ К. Динеръ описываетъ съ о-ва Русскаго также отдѣльныхъ *Cephalopoda*, относящихся къ раковинному известняку.

Spiriferina spec. indet.

Табл. IV, фиг. 16.

Очевидно, изъ тѣхъ же слоевъ о-ва Русскаго, въ которыхъ встрѣчается *Terebratula Margaritowi*, происходитъ одна большая створка *Spiriferina* съ глубокимъ синусомъ, по сторонамъ котораго лежитъ по 5 — 6 сильныхъ реберъ; раковина обладаетъ характернымъ для *Spiriferina* бородавчатымъ видомъ. Этотъ образецъ годенъ лишь для того, чтобы показать, что этотъ типъ *Spiriferina*, который такъ же часто встрѣчается въ верхнепалеозойскихъ пластахъ, какъ и въ раковинномъ известнякѣ триаса, имѣетъ представителя также и здѣсь.

Мѣстонахожденія. О-въ Русскій, или съ мыса Житкова, или изъ бухты Парисъ, изъ слоевъ съ *Terebratula Margaritowi* и *Pseudomonotis Iwanowi*. Такъ какъ на одномъ кускѣ породы изъ бухты Парисъ, обнаж. № 37, имѣется отпечатокъ кусочка ребристой *Spiriferina*, то происхожденіе этой *Spiriferina* устанавливается достаточно прочно.

Bellerophon spec. indet.

Табл. IV, фиг. 26—28.

Въ заключеніе этого перечисленія фауны песчаниковъ Уссурійскаго залива нужно упомянуть *Bellerophon*, который имѣется изъ этого горизонта во многихъ, впрочемъ очень плохо сохранившихся экземплярахъ. Виды *Bellerophon* уже извѣстны изъ самаго нижняго триаса Альпъ (открыты Васек'омъ), Далмаціи (найлены Буковскимъ) и Гималаевъ (ср. *Palaeontologia indica, Calcutta*, 1899, предварит. сообщеніе въ *Jahrb. d. k. k. geol. R. Anstalt*, 1898). Очень интересно поэтому встрѣтить его также среди столь отдаленной, очевидно, также нижнетриасовой фауны Уссурійскаго залива.

Форма Уссурійскаго залива въ видовомъ отношеніи отличается отъ описаннаго изъ самыхъ нижнихъ верфенскихъ сланцевъ южнаго Тироля *Bellerophon Vaseki* m. Повидимому, она вполне или приблизительно симметрична, очень вздута и имѣетъ явственную срединную синусовую полосу и очень ясную струйчатость возрастанія. Впрочемъ, крайне несовершенный способъ сохраненія имѣющагося образца не позволяетъ ни дать описанія, ни сдѣлать ближайшее сравненіе съ другими уже извѣстными видами. Болѣе всего онъ, повидимому, походитъ на *Bellerophon Sextensis* Stache изъ южно-тирольскаго такъ называемаго беллерофоноваго известняка (*Jahrb. d. g. R. A.*, 1877, Taf. VI, Fig. 7).

Интересъ факта самого находенія рода *Bellerophon* оправдываетъ упоминаніе этого плохо сохранившагося и въ видовомъ отношеніи удовлетворительно не опредѣлимаго остатка.

Мѣстонахожденіе. Заливъ Уссурійскій, рѣка Шамара, обнаж. № 34, собр. Маргаритовымъ и Ивановымъ. Судя по породѣ, въ тѣхъ же пластахъ, въ которыхъ встрѣчаются *Myalinae* и *Myacites* этого мѣстонахожденія.

Заключенія.

Вышеописанная и перечисленная фауна песчаниковъ Уссурійскаго залива заключаетъ въ себѣ, такимъ образомъ, слѣдующіе виды:

- Pecten discites* Schloth. var. *microtis* n.
 „ *ussuricus* n. sp.
 „ *sichoticus* n. sp.
 „ *amuricus* n. sp.
 „ (*Leptochondria?*) ex aff. *Alberti* Goldf.
Pseudomonotis Iwanowi n. sp.
 „ *multiformis* n. sp.
Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps.
Myalina vetusta Ben.
 „ *Schamarae* n. sp.
Myophoria cfr. *laevigata* Alb.
Trigonodus orientalis n. sp.
Anodontophora (Myacites) Fassaënsis Wissm. sp.
 „ „ *Canalensis* Cat. sp.
Lingula cfr. *tenuissima* Br.
 „ *borealis* n. sp.
Discina spec.
Terebratula Margaritowi n. sp.
Spiriferina spec.
Bellerophon spec.

Повидимому, можно считать прочно установленнымъ, что эта фауна изъ 14 пластинчато-жаберныхъ, 5 брахіоподъ и 1 гастроподы принадлежитъ одному и тому же стратиграфическому горизонту. Конечно, не всѣ они собраны въ одномъ мѣстѣ, но

образъ ихъ совмѣстнаго нахожденія въ различныхъ пунктахъ позволяетъ заключить о ихъ фаунистической однородности или одинаковомъ стратиграфическомъ возрастѣ.

Мѣстонахожденія разсматриваемой фауны можно сгруппировать въ 3 большія области, изъ которыхъ первая охватываетъ о-въ Русскій съ его различными частями, вторая—обнаженія на материкѣ, на западномъ берегу Уссурійскаго залива, третья—о-ва въ проливѣ Стрѣлокъ, у восточнаго берега Уссурійскаго залива.

1. О-въ Русскій. Ему принадлежитъ самое богатое мѣстонахожденіе фауны, въ которомъ изъ 20 ея видовъ было встрѣчено пока не менѣе 13. Это — бухта Парисъ, обнаженіе № 37.

Отсюда происходятъ слѣдующіе виды:

Pecten discites Schloth. var. *microtis* n.

„ *ussuricus* n. sp.

„ *sichoticus* n. sp.

„ ex aff. *Alberti* Goldf.

Pseudomonotis Iwanowi n. sp.

„ cfr. *multiformis* n. sp.

Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps.

Myophoria laevigata Alb.

Trigonodus orientalis n. sp.

Anodontophora (Myacites) spec.

Lingula borealis n. sp.

Terebratula Margaritowi n. sp.

Spiriferina spec.

Эту частную фауну бухты Парисъ можно разсматривать, какъ основаніе всей фауны, такъ какъ только немногіе виды послѣдней здѣсь пока не были найдены. Всѣ другія мѣста о-ва Русскаго (мысъ Житковъ, обнаженіе № 36; далѣе, обнаженія № 38, № 20 и № 9, бухта Аяксъ) не доставили никакихъ новыхъ видовъ, а лишь отдѣльные элементы или части фауны бухты Парисъ. Самымъ богатымъ изъ нихъ является мысъ Житковъ съ *Gervilleia exporrecta*, *Pseudomonotis Iwanowi*, *Myophoria laevigata* и *Terebratula Margaritowi*; изъ обнаженія № 38 происходятъ два вида, *Gervilleia exporrecta* и *Myophoria laevigata*; остальные два мѣстонахожденія представлены каждое лишь однимъ видомъ: обнаженіе № 20—*Pecten Alberti* cfr., обнаженіе № 9 (бухта Аяксъ)—*Pecten discites* Schloth. var. *microtis* n.

Такимъ образомъ, фауна о-ва Русскаго на этомъ горизонтѣ повсюду однородна и представлена всего богаче и типичнѣе находкой изъ бухты Парисъ.

2. Мѣстонахожденія на материкѣ, на западномъ берегу Уссурійскаго залива, представлены лучше всего обнаженіемъ № 34 рѣки Шамары, которое доставило пока:

Pecten ex aff. *Alberti* Goldf.
Pseudomonotis multiformis n. sp.
Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps. (?)
Myalina Schamarae n. sp.
Myophoria laevigata Alb.
Anodontophora (Myacites) Fassaënsis Wissm. sp.
 " "
 Canalensis Cat. sp.
Lingula cf. *tenuissima* Br.
Bellerophon spec.

Мѣстонахожденіе, лежащее далѣе къ СВ, ближе къ бухтѣ Тавайза, обоими своими видами, *Myalina Schamarae* и *Lingula* cfr. *tenuissima*, доказываетъ, что оно фаунистически тождественно, но менѣе богато. Менѣе опредѣленно отношеніе къ мѣстонахожденію въ новомъ докѣ Владивостока, гдѣ рядъ мѣ съ *Anodontophora Canalensis* попадаетъ одинъ видъ,

Pecten amuricus n. sp.

который не встрѣчается ни въ одномъ изъ прочихъ мѣстонахожденій.

Въ общемъ фауна Шамары съ ея 9 видами замѣтно отличается отъ фауны о-ва Русскаго, причемъ это различіе идетъ такъ далеко, что представители одного и того же вида, встрѣчающіеся въ обоихъ мѣстонахожденіяхъ, обнаруживаютъ извѣстные измѣненія (*Gervilleia* cfr. *exporrecta*) или же что одинъ и тотъ же родъ представленъ въ нихъ различными видами (*Lingula*). Бросается также въ глаза, что въ болѣе бѣдной фаунѣ Шамары изъ 9 видовъ 4 такихъ, которые отсутствуютъ въ фаунѣ о-ва Русскаго (*Myalina Schamarae*, *Bellerophon* и *Anodontophorae*, которые попадались на о-вѣ Русскомъ пока только въ неудовлетворительныхъ остаткахъ).

Все же, общее нахожденіе *Pecten* aff. *Alberti*, *Pseudomonotis multiformis*, *Myophoria laevigata* (можетъ быть также *Gervilleiae* и *Anodontophorae*) говоритъ за то, что геологическій горизонтъ Шамары несущественно отличается отъ горизонта о-ва Русскаго.

3. Третья и послѣдняя группа главнымъ образомъ представлена небогатою фауною о-ва Путятина. Пока въ обоихъ извѣстныхъ мѣстахъ въ ея составъ входятъ:

Pecten spec. indet.
Pseudomonotis multiformis n. sp.
Myalina vetusta Ben.
Myophoria laevigata Alb.
Discina spec.

Сосѣдній о-въ Аскольдъ доставилъ:

Anodontophora (Myacites) Fassaënsis Wissm. sp.

Такимъ образомъ здѣсь можно говорить только о 4 видахъ, изъ которыхъ 3 (*Pseudomonotis*, *Myophoria* и *Anodontophora*) встрѣчается также во 2-й области, области рѣки Шамары; такимъ образомъ одинаковый возрастъ обѣихъ фаунъ—рѣки Шамары и о-ва Путятина — повидимому, достаточно прочно установленъ. Такъ какъ, съ другой стороны, фауна Шамары, повидимому, въ общемъ одного возраста съ фауной о-ва Русскаго, то, не впадая въ грубую ошибку, можно говорить объ общей фаунѣ триасовыхъ песчаниковъ Уссурийскаго залива, перечисленной выше на стр. 29, и обсуждать древность этой фауны.

При обсужденіи вопроса о древности этой фауны изъ Уссурийскаго залива, изъ нея должны быть естественно прежде всего выдѣлены тѣ новые для этой фауны виды, которые не имѣютъ никакихъ доказательныхъ родственныхъ отношеній къ сходнымъ фаунамъ. Такими видами являются: *Pecten ussuricus*, *P. sichoticus* и *P. amuricus*. Къ нимъ должна быть присоединена *Discina* spec., какъ неопредѣлимая форма; она представляетъ лишь зоологическій интересъ, такъ какъ виды *Discina* обыкновенно встрѣчаются вмѣстѣ съ видами *Lingula*. Равнымъ образомъ, какъ форма, которую почти невозможно сравнить съ болѣе близко извѣстными видами, слѣдуетъ затѣмъ, *Spiriferina* spec.,—видъ такого типа, который одинаково попадаетъ и въ верхнемъ палеозоѣ и въ среднемъ триасѣ. *Terebratulula Margaritowi*, повидимому, имѣетъ своихъ ближайшихъ родственниковъ въ верхнемъ триасѣ. Оба послѣдніе вида ничего болѣе не доказываютъ, какъ продолженіе существованія индифферентныхъ типовъ *Spiriferin*'ъ и *Terebratulid*'ъ палеозойскаго времени и въ мезозойскомъ.

Своеобразное мѣсто въ разсматриваемой фаунѣ занимаетъ *Trigonodus orientalis*, форма, которая въ европейскомъ триасѣ появляется, какъ извѣстно, лишь начиная съ самаго верхняго раковиннаго известняка. Къ какому горизонту триаса принадлежать упоминаемая барономъ Верманомъ, Jahrb. d. g. R. A., 1893, S. 24 ff., сѣверо-американскія формы, повидимому, до сихъ поръ не установлено. Въ этомъ отношеніи нахождение *Trigonodus*'а въ южноуссурийской фаунѣ имѣетъ географическій интересъ, такъ же какъ интересъ представляетъ и нахождение этой формы въ пластѣ, богатомъ въ особенности *Myophoria* cfr. *laevigata*, такъ какъ это представляетъ нѣкоторую аналогію съ фауной Швибердингена, которая заключаетъ самые древніе пока извѣстные европейскіе виды *Trigonodus*.

За вычетомъ перечисленныхъ видовъ, если мы пока не будемъ обращать вниманія на *Bellerophon* spec., остающаяся фауна изъ 12 видовъ представляетъ замѣчательно однородный типъ.

Въ составъ ея входятъ теперь:

Pecten discites Schloth. var. *microtis* n.

„ cfr. *Alberti* Goldf.

Pseudomonotis Iwanowi n. sp.

- Pseudomonotis multiformis* n. sp.
Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps.
Myalina vetusta Ben.
 „ *Schamarae* n. sp.
Myophoria cfr. *laevigata* Alb.
Anodontophora Fassaënsis Wissm. sp.
 „ *Canalensis* Cat. sp.
Lingula cfr. *tenuissima* Br.
 „ *borealis* n. sp.

Нижнетриасовый характеръ этой фауны, содержащей въ себѣ наиболѣе часто встрѣчаемые виды общей фауны, прямо бросается въ глаза. Почти всѣ виды извѣстны изъ верфенскихъ сланцевъ Альпъ или ихъ эквивалентовъ, или же имѣютъ въ нихъ своихъ ближайшихъ и единственныхъ родственниковъ. Если даже нѣкоторые изъ нихъ восходятъ до отложеній раковиннаго известняка, то это имѣетъ мало значенія, разъ большинство часто встрѣчается и широко распространено въ верфенскихъ сланцахъ. Какъ особенно характерныя формы для альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ могутъ быть указаны: *Pecten discites* var. *microtis*, *Gervilleia* cfr. *exporrecta*, *Myalina vetusta* (которая доходитъ до нижняго раковиннаго известняка), обѣ *Anodontophorae* (*Myalites*) и въ извѣстномъ отношеніи также оба вида *Lingula*. *Myophoria laevigata*, которая поднимается высоко въ раковинный известнякъ, не такъ давно въ Равнау въ Бухарѣ оказалась главнымъ ископаемымъ тамошняго „краснаго песчаника съ *Myophoria*“, соотвѣтствующаго горизонту пестраго песчаника.

Также *Pecten Alberti* всюду распространенъ въ верфенскихъ сланцахъ и приводится между прочимъ съ горы Богдо въ южной Россіи изъ соотвѣтствующаго же горизонта, наиболѣе важное или по крайней мѣрѣ наиболѣе бросающееся въ глаза ископаемое котораго, *Mytilus Dalailamae* Verp., повидимому, имѣетъ близко родственныи видъ въ нашей *Myalina Schamarae*.

Остается, такимъ образомъ, еще только указать на необыкновенное значеніе обоихъ видовъ *Pseudomonotis*, ближайшіе родственники которыхъ также находятся въ верфенскихъ сланцахъ и ихъ эквивалентахъ и, насколько извѣстно, не переходятъ въ болѣе молодые горизонты, причемъ, благодаря своему широкому распространенію (Бухара, Гималаи), имѣютъ особенную важность.

Меньшая морфологическая дифференцировка группы *Pseudomonotis multiformis* n. сравнительно съ ихъ родственниками изъ Альпъ и Бухары, вѣроятно, можетъ быть истолкована, какъ говорящая за болѣе глубокий горизонтъ пестраго песчаника; какъ второй аргументъ въ этомъ направленіи можетъ быть разсматриваемо присутствіе *Bellerophon*, такъ какъ до сихъ поръ *Bellerophon*'ы были находимы только въ отложеніяхъ нижнихъ верфенскихъ сланцевъ. Особой доказательности я не могу,

впрочемъ, признать за обоими этими моментами. Достаточно предварительно установить, что возрастъ песчаниковъ изъ Уссурийскаго залива, по всѣмъ вѣроятіямъ, соотвѣтствуетъ возрасту европейскаго пестраго песчаника, альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ, и оставить открытымъ вопросъ, принадлежатъ ли они какому-нибудь болѣе глубокому горизонту этого этажа, въ пользу чего, повидимому, имѣются нѣкоторыя основанія.

Какъ извѣстно, д-ръ Динеръ въ упомянутой выше своей работѣ указываетъ также признаки находенія на о-вѣ Русскомъ раковиннаго известняка. Въ имѣющейся въ моемъ распоряженіи фаунѣ, однородность которой, кажется, вполне доказана, нѣтъ такихъ составныхъ частей, которыя бы безусловно заставили предполагать присутствіе отложеній раковиннаго известняка. Этимъ естественно не должно нисколько умаляться значеніе приводимыхъ Динеромъ головоногихъ изъ раковиннаго известняка, такъ какъ достаточно предположить, что среди просмотрѣннаго мною матеріала не встрѣчаются ископаемыя изъ этихъ отложеній раковиннаго известняка.

Единственное мѣстонахожденіе, принадлежащее болѣе молодымъ слоямъ, чѣмъ пестрый песчаникъ, въ изученной мною свитѣ представляетъ Раздольная на рѣкѣ Суй-фунѣ, расположенная на сѣверъ отъ Владивостока въ глубь материка. Уже Ивановъ описываетъ это мѣстонахожденіе состоящимъ главнымъ образомъ изъ глинистыхъ сланцевъ, которые переполнены въ особенности раковинами *Pseudomonotis*. Къ сожалѣнію, этой легко распадающейся породы имѣется лишь одинъ маленькій кусокъ, который уже петрографически представляетъ замѣчательно большое сходство съ породами С. В. Азии, заключающими *Pseudomonotis ochotica*, и вѣроятно, дѣйствительно принадлежитъ этому широкораспространенному горизонту; ближайшій пунктъ, гдѣ встрѣчается этотъ горизонтъ и гдѣ онъ былъ впервые найденъ, это—у бухты Мамга Охотскаго моря, если (какъ это и нужно, повидимому, дѣлать) не причислять къ нему сѣверояпонское мѣстонахожденіе Изодомайе (ср. E. Naumann im Jahrb. d. geol. R. Anst., 1881, Bd. XXXI, S. 519). Верхоянскъ, мѣстонахожденіе, откуда происходитъ описываемая Teller'омъ находка, лежитъ еще далѣе. Во всякомъ случаѣ находка у Раздольной, повидимому, доказываетъ присутствіе болѣе молодыхъ триасовыхъ образованій въ Южно-уссурийскомъ краѣ въ такой же мѣрѣ, какъ *viceversa* встрѣченная песчаниковая плита съ *Lingula* у устья Оленека ¹⁾, быть можетъ, позволяетъ заключить о присутствіи въ С. В. Сибири отложеній такого же характера, какъ песчаники Уссурийскаго залива.

Единственный имѣющійся у меня кусокъ упомянутой породы изъ Раздольной заключаетъ въ себѣ, кромѣ обломка большого головоногаго, двѣ двустворчатыхъ раковины, изъ которыхъ одна—ребристая форма въ родѣ *Pecten* или *Lima*—не можетъ быть ближе опредѣлена вслѣдствіе неудовлетворительнаго сохраненія, тогда какъ другая позволяетъ признать ее за плоскую правую створку или крышечку какого-то вида

¹⁾ У скалы Тумуль-Кая; ср. Сообщение изъ путевыхъ замѣтокъ Чекановскаго въ Мém. Ac. Imp. Sc., St. Pétersbourg, 1886, 33 vol, p. 6.

Pseudomonotis. Ея маленькое биссусное ушко ставитъ ее въ родственныя отношенія съ *Pseudomonotis ochotica*, и наряду съ послѣдней она стоитъ близко къ *Pseudomonotis sublaevis* и *Ps. cycloidea* Teller, отъ которыхъ отличается, однако, болѣе сильно выраженной радіальной скульптурой и довольно неправильными концентрическими валиками. Единственный имѣющійся экземпляръ этого *Pseudomonotis* sp. приведенъ на табл. II, фиг. 29 въ видѣ отпечатка поверхности раковины и въ видѣ ядра съ сохранившимся биссуснымъ ушкомъ. Этого вполне достаточно, чтобы подтвердить указанія Иванова относительно присутствія формъ *Pseudomonotis* въ Раздольной.

VERSTEINERUNGEN
AUS DEN
TRIAS - ABLAGERUNGEN
DES SÜD-USSURI-GEBIETES
IN DER OSTSIBIRISCHEN KÜSTENPROVINZ.

Mit 4 Tafeln.

Von **A. Bittner** in Wien.

Die Trias-Versteinerungen, welche von den Herren Margaritow (im Jahre 1886) und Iwanow (in den Jahren 1888 u. 1889) im südlichen Ussuri-Gebiete nächst Wladiwostok entdeckt und gesammelt worden sind, befinden sich seit längerer Zeit in Wien, um hier verglichen und beschrieben zu werden. Eine Beschreibung der Cephalopoden wurde bereits von Dr. C. Diener in den Mémoires du Comité géologique von St. Petersburg, 1895, Band XIV, Nr. 3, gegeben.

In der nachfolgenden Mittheilung werden vorzugsweise die Lamellibranchiaten dieser Ablagerung, ausser ihnen einige Brachiopoden und ein Bellerophon zur Beschreibung gelangen.

Ein Bericht des Herrn Bergingenieurs Iwanow über die geologischen Verhältnisse der Triasablagerungen des Südussuri-Gebietes ist der bereits erwähnten Arbeit Diener's vorangestellt, und es kann daher auf diesen verwiesen werden. Doch soll hier hervorgehoben werden, dass Iwanow vier Districte unterscheidet, in denen Trias-Ablagerungen bekannt geworden sind, und zwar:

- 1) Das Ostufer der Murawiew-Amurischen Halbinsel mit deren Fortsetzung, der Russen-Insel.
- 2) Auf der entgegengesetzten (östlichen) Seite des Ussuri-Golfes die Strelockstrasse mit der Insel Patjatin.

3) Bei der Eisenbahnstation Rasdolnaja im Flussthale des Suifun, nördlich von Wladiwostok.

4) Unweit der Station Belzowa am Ussuri-Flusse.

Während die beiden erstgenannten Localitäten resp. fossilführenden Districte am Ussuri-Golfe selbst liegen, befinden sich die letztgenannten beiden Fundorte im Inneren des Landes. Der Fundort 3) (Rasdolnaja) ist in dem mir vorliegenden Materiale nur durch ein Gesteinsstück vertreten, während der Fundort 4) (Belzowa) nicht vertreten erscheint ¹⁾. Die Mehrzahl der Petrefacten stammt aus der Trias der beiden erstgenannten Districte von den Ufern des Ussurigolfes selbst, deren Ablagerungen im Wesentlichen ein und dasselbe Niveau zu repräsentiren scheinen. Von den ihnen angehörenden Versteinerungen wird also im Folgenden hauptsächlich die Rede sein. Der Fundort Rasdolnaja soll anhangsweise kurz erwähnt werden; er dürfte einem anderen Niveau angehören als die Localitäten am Ussuri-Golfe.

Pecten discites Schloth. var. **microtis** n.

Tab I, fig. 12—15 (16, 17, 18).

Von zwei verschiedenen Fundstellen der Russen-Insel im Ussuri-Golfe liegen einige Einzelklappen eines glatten Pecten vor, welcher ohne Zweifel mit dem sehr bekannten und verbreiteten *Pecten discites* Schloth. der europäischen Trias sehr nahe verwandt ist, durch den Umstand aber, dass seine Ohren von auffallend geringer Grösse sind, einen Habitus erhält, der ihn von dem gewöhnlichen Typus der Art recht bedeutend unterscheidet. Es sei daher ein eigener Varietäten-Name — var. *microtis* m. — für diese Form in Gebrauch genommen.

Es liegen sowohl rechte als linke Klappen dieses Pecten vor, die sich weder in der Gestalt, noch in der Stärke der Wölbung beträchtlich von einander unterscheiden. Die Höhe der Schale ist fast gleich der Breite (Länge), oder diese letztere wird von der Höhe ein wenig übertroffen, so dass die Form zu den schmäleren gehört. Der Umriss ist somit fast kreisförmig, bei einzelnen Stücken mit einer kaum merkbaren Neigung zu einer diagonalen Verzerrung, deren grösste Axe vom vorderen Ohre zum Unter-Hinterrand verlaufen würde. Die Ohren sind, wie schon erwähnt, sehr an Grösse reduziert; der Schlossrand erreicht bei den mir vorliegenden Stücken niemals die Hälfte, oft nur ein Drittel der Breite (Länge) der zugehörigen Klappe, während er bei dem ächten *P. discites* viel breiter wird, bei entsprechender Zunahme der Grösse der Ohren selbst. Dieser Unterschied in der Breite des Schlossrandes und der Grösse der Ohren

¹⁾ Vielleicht gehören dieser Localität einige Gesteinsstücke an, die von der Mündung des Flusses Schibezo in den Fluss Taudemi stammen und schlecht erhaltene Gasteropoden und Bivalven führen, die zu einer Beschreibung ganz ungeeignet sind.

lässt sich am besten veranschaulichen durch Gegenüberstellung eines gleichgrossen Exemplares des mitteleuropäischen *P. discites*, weshalb Tab. I, fig. 19 eine Klappe dieser Art aus deutschem Muschelkalke zum Vergleiche abgebildet worden ist. Das hintere Ohr unterscheidet sich vom vorderen dadurch, dass es gegen aussen stärker abgeschrägt ist, und in derselben Weise verläuft auch die dichte Anwachsstreifung beider Ohren, die somit an dem vorderen Ohre annähernd senkrecht auf den Schlossrand steht, während sie auf dem hinteren Ohre einen sehr stumpfen Winkel mit dem Schlossrande bildet. Das vordere Ohr der rechten Klappe besitzt keinen Byssusausschnitt. Die übrige Schale ist fast völlig glatt, nur von sehr schwacher Anwachsstreifung durchzogen. Bisweilen zeigen sich Spuren seitlicher Abfälle, welche auf innere Seitenrandleisten hindeuten; sie sind aber jedenfalls nur von unbedeutender Stärke gewesen. An abgewitterten Stücken macht sich hie und da eine sehr leichtangedeutete innere Radialsulptur bemerkbar. Die grössten Exemplare erreichen nach dem mir vorliegenden Materiale eine Höhe von etwa 25 mm. Eine Anzahl etwas kleinerer, besser erhaltener Klappen wurde abgebildet.

Wie schon erwähnt, unterscheidet sich die hier beschriebene Form von *Pecten discites* nur durch die kleinen Ohren. Der ebenfalls glatte und schmale *Pecten Liescaviensis* Giebel besitzt noch etwas grössere Ohren als *P. discites* selbst. Andere glatte Arten der europäischen Trias, wie *P. Schmiederi*, unterscheiden sich durch die Existenz eines Byssusohres, gehören somit ganz verschiedenen Gruppen an. *Pecten discites* dürfte wohl jener Pectinidengruppe zunächst stehen, für welche Meek (Check list of the Invertebr. fossils of N. America: Cretac. and Jurassic. Washington. Smiths Miscellan. Coll. 177; April, 1864, P. 31) die Gattung *Syncyclonema* aufgestellt hat, deren Typus der cretacische *Pecten rigidus* Hall and Meek, 1856 (Descr. of new Species of fossils from the Cretac. form. of Nebraska. Mem. of the Amer. Acad. of Arts and Sciences. Cambridge, 1856, P. 381, Tab. I, fig. 4) bildet. Es ist bemerkenswerth, dass die Klappen, ob rechte oder linke, bei *P. rigidus* in den beiden cit. Schriften in verschiedener Weise gedeutet werden; die jüngere Deutung von 1864 durch Meek ist wohl die richtigere und entspricht der hier für *P. discites* var. *microtis* angewendeten. Durch Formen, wie *Pecten cingulatus* Phil. (bei Goldfuss, XCIX, 3) aus dem Lias wird zwischen den triadischen und den cretacischen Arten vermittelt.

Von Interesse ist, dass die grosse Mehrzahl der aus den Werfener Schichten der Alpen zumeist als *Pecten discites* angeführten glatten Pectines der hier beschriebenen var. *microtis* anzugehören scheint. Es liegen mir eine ganze Reihe von solchen Vorkommnissen vor, von denen auf Taf. I, fig. 16, 17, 18 drei Exemplare von zwei süd-alpinen Localitäten zum Vergleiche abgebildet wurden. Von diesen können die beiden Schalen von Weixelburg in Krain für vollkommen identische erklärt werden, während sich die Klappe von Corvara in Südtirol nur durch eine etwas beträchtlichere Wölbung, insbesondere der Wirbelregion, unterscheidet.

Fundorte: Russen-Insel, Bucht Ajax, Entblössung № 9, gesammelt von Iwanow, 6 Klappen.—Russen-Insel, Bucht Paris, Entbl. № 37, gesamm. von Iwanow, 2 Klappen.

Pecten spec. indet.

Eine vereinzelte rechte Klappe eines, wie es scheint, ebenfalls glattschaligen Pecten mit deutlich erhaltenem vorderen Byssusohr, im Uebrigen von so ungünstigem Erhaltungszustande, dass von einer genaueren Vergleichung und von einer Abbildung Abstand genommen werden muss. Aehnliche Pectines kommen neben *P. discites* auch im Werfener Schiefer der Alpen vor.

Fundort. Insel Putjatin in der Strelock-Strasse, Entblössung, № 1, gesamm. von Iwanow. In dem Gesteine mit der gerippten *Pseudomonotis multiformis* von dieser Localität.

Pecten ussuricus nov. spec.

Tab. I, fig. 11.

Nur eine rechte Klappe ist vorhanden. Sie gehört einer glatten Art an, deren Höhe von der Breite (Länge) der Schale beträchtlich übertroffen wird, deren Schlosswinkel daher ein sehr grosser, deren Schlossrand so lang ist, dass er die Hälfte der Schalenbreite übertrifft, während die Ohren zwar lang, aber schmal sind. Leider ist die einzig vorhandene rechte Klappe nur sehr fragmentarisch erhalten. Die Schale selbst ist fast ganz glatt, die Ohren sind von derselben durch einen niedrigen, aber deutlichen Abfall geschieden. Das hintere Ohr ist bei einer Länge von über 10 mm. nur 5 mm. breit und von einer ziemlich feinen Anwachsstreifung bedeckt, das vordere Ohr dürfte wohl mindestens ebenso lang gewesen sein, ist aber nur in seinem Anfange erhalten und characterisirt sich durch die stark einspringende Anwachsstreifung in der Furche gegen das Hauptfeld der Schale als ein Byssusohr, so dass man es mit einer rechten Klappe zu thun hat. Ausser der Anwachsstreifung weist dieses Ohr noch eine deutliche Sculptur aus concentrischen Wülsten auf, wie sie bei vielen Pectines über die ganze Schale vorhanden ist. Die Wölbung der Klappe ist eine sehr flache. Es ist mir keine Art bekannt, welche dem *Pecten ussuricus* nahe stehen würde. Die breite Gestalt mit den breiten, aber schmalen Ohren zeichnen diese Art besonders aus. Die linke Klappe mag wohl eine stärkere Wölbung besessen haben. Im übrigen scheint sie glatt gewesen zu sein, wie die rechte Klappe. Ich schliesse das aus einem Wirbelbruchstücke, dessen vorhandener Flügel ohne Zweifel ein hinterer Flügel ist.

Fundort. Russen-Insel, Bucht Paris, Entblössung № 37, ges. v. Iwanow. Aus einer Bank mit *Myophoria laevigata* etc.

Pecten sichoticus nov. spec.

Tab. I, fig. 10.

Aus demselben Gesteine, wie der soeben beschriebene *Pecten ussuricus* n. sp. stammt ein zweite Pecten-Art von ähnlichen Umrissen, breiter Gestalt, wohl auch übereinstimmender Bildung, wenigstens Grösse der Ohren, aber die Schale desselben ist nicht glatt, sondern ziemlich verschwommen und undeutlich radialgerippt, resp. gefaltet. Die Wölbung ist in der Mitte ein wenig gehoben, während die seitlichen Partien abgeflacht erscheinen. Eine feine und dicht gedrängte Anwachsstreifung tritt besonders an den Seitenrändern hervor. Die Ohren sind nicht erhalten, dürften aber, soweit sich das erkennen lässt, ähnlich wie jene des *Pecten ussuricus* gestaltet gewesen sein. Ich kenne keine Art, welche dieser hier beschriebenen besonders nahe stehen würde.

Fundort. Russen-Insel, Bucht Paris, Entblössung № 37, ges. v. Iwanow. Aus einer Lage mit *Myophoria laevigata* Alb. und *Trigonodus orientalis* nov. spec.

Pecten amuricus nov. spec.

Tab. II, fig. 23—28.

Ein stark ungleichklappiger, wenig schiefer, gerippter Pecten mit ansehnlich gewölbter linker, fast ebener, deckelförmiger rechter Klappe. Der Schlossrand ist breit, die Ohren sind dementsprechend gross und von der Hauptwölbung der Schale stark abgesetzt, durch förmliche Furchen getrennt. An der Wirbelhälfte der linken oder gewölbten Klappe zählt man ungefähr 25 Rippen, die sich gegen den Unterrand durch unregelmässige Einschiebung schwächerer auf 40 oder mehr steigern. Sie sind gerundet und in der Stärke ziemlich verschieden, im Ganzen ziemlich unregelmässig angeordnet. Auch die Ohren sind radial, aber etwas feiner berippt und auf ihnen tritt eine sehr regelmässige Anwachsstreifung auf, so dass eine netzförmige Sculptur entsteht, die der übrigen Schale fehlt oder doch nur sehr undeutlich auf derselben hervortritt. Die Ohren sind am Schlossrande ziemlich spitz ausgezogen.

Die flache rechte Klappe besitzt eine ähnliche, aber merklich schwächere Rippung und ihre Ohren sind gegen innen nahezu glatt, nur nächst dem Schlossrande mit deutlicheren Rippen versehen. Das hintere Ohr ist auffallend stark radial eingedrückt, das vordere besitzt wohl eine starke Ausrandung gegen die übrige Schale, aber wie es scheint, keinen eigentlichen engeren Byssusausschnitt. Die Berippung der kleinen Klappe besitzt häufiger als jene der grossen eine Tendenz, unregelmässig zu werden, indem die Rippen hie und da eine wellenförmige Beugung annehmen.

Die vorliegende Art hat eine gewisse habituelle Aehnlichkeit mit dem devonischen

Pecten Oceani Goldf., der trotz seiner auffallend abgesetzten Ohren neuestens zu *Aviculopecten* gestellt zu werden pflegt. Die devonische Art scheint übrigens nur Rippen von gleicher Stärke zu besitzen. Unter den triadischen Arten Europas sind es besonders rhätische Formen, welche Anklänge an die hier beschriebene Art aufweisen, so vor allem *Pecten cloacinus* Qu. Die Ohren des letzteren sind aber nicht so stark ausgezogen, sondern abgestutzt und weit kleiner, das Byssusohr der rechten Klappe ist völlig deutlich entwickelt und die Berippung der Ohren ist spärlicher und kräftiger. Aehnliches gilt für die Formen, die zumeist als identisch mit *P. cloacinus* gehalten werden, wie *P. acuteauritus* Schafh., *Pecten valoniensis* bei Opper und Suess etc. Auch sind alle diese Formen kaum schief, während das bei der hier beschriebenen Art entschieden der Fall ist.

Fundort. Ausgrabung des Trockendocks in der östlichen Hälfte der Stadt Wladivostok; in 15 m. Tiefe; in einer dunkeln Mergellage, deren eine Schichtfläche ganz bedeckt ist mit zahlreichen Exemplaren dieses *Pecten*, neben welchem noch häufiger eine Myacitenartige Bivalve und sehr spärliche Reste von Gasteropoden auftreten (man vgl. die Mittheilungen von D. L. Iwanow in Mem. du Com. géol., vol. XIV, № 3, 1895, S. 6).

***Pecten* (*Leptochondria*?) ex aff. *Albertii* Goldf.**

Tab. II, fig. 1—10.

In einzelnen Lagen der quarzitäen Sandsteine des Ussurigolfs tritt, meist nesterweise, eine kleine Bivalve auf, die unzweifelhaft zur Gruppe des *Pecten Albertii* Goldf. gehört. Die kleinsten Exemplare, von c. 4 mm. Höhe und fast ebensoviel in der Länge, sind ziemlich hochgewölbte, glatte Schälchen mit merklich abgesetzten Ohren, von denen besonders das linke (vordere) oft durch eine Furche und entsprechende Ausrandung von der Hauptwölbung der Schale getrennt wird. Auch die Anwachsstreifung macht sich an diesem vorderen Ohre deutlicher bemerkbar, als auf der ganzen übrigen Schale. Eine Radialsulptur ist an solchen Exemplaren nicht zu beobachten (Tab. II, fig. 1, 2). Sie liegen besonders von der Entblössung № 20 der Russen-Insel vor und zwar in einem Gesteine, das durch Einschlüsse fremder Gerölle ein wenig zum Conglomeratartigen neigt. In diesem Gesteine treten aber auch Schälchen von gleicher Grösse, mit fast noch stärkerer Wölbung auf, die von der Wirbelspitze an kräftig berippt sind und die ich für Brut von *Pseudomonotis multiformis* (einer weiterhin zu beschreibenden Art) zu halten geneigt bin. Bei einer Grösse von über 4 mm. erhalten auch jene erst erwähnten glatten Schälchen eine leichte Berippung, wie sich an einzelnen Stücken von der schon genannten Fundstelle ganz bestimmt feststellen lässt.

Derartige berippte Exemplare scheinen häufiger aufzutreten in den Aufschlüssen des Flusses Schamara und auch hier liegen sie mit kleinen, völlig glatten Schälchen von derselben Gestalt beisammen, aber es zeigt sich, dass bei vielen die äusserst zarte

Berippung bereits am Wirbel ansetzt, während bei anderen dieselbe erst später eintritt. Die Berippung ist eine äusserst feine, fadenförmige; auf c. 5 mm. vom Wirbel zählt man 20 Rippen und mehr; die Rippen vermehren sich in ziemlich unregelmässiger Weise durch Einschaltung und werden bei manchen Exemplaren durch eine ausgesprochene regelmässige Anwachsstreifung von noch geringerer Stärke gekreuzt, so dass eine ungemein zierliche und feine Gitterung entsteht. Bei vielen Stücken sind gröbere concentrische Wellen vorhanden, an denen die Radialrippung abgelenkt wird, so dass dieselbe oft wellenförmig hin und herläuft.

Einzelne Exemplare besitzen nur Andeutungen von Berippung und vermitteln in vollkommener Weise zwischen den gänzlich berippten und den glatten Formen, die meines Erachtens nicht specifisch von einander getrennt werden können.

Die Ohren dieser kleinen Pectiniden sind weitaus nicht so verschieden unter einander, als bei den Arten von *Pseudomonotis*, sondern das hintere Ohr weicht im Baue und in der Stärke der Absetzung nicht wesentlich von dem vorderen ab. Ich halte alle bisher erwähnten Schälchen für linke Klappen; mit Sicherheit als rechte Klappen anzusprechende sind nicht darunter.

Nur aus einem Gesteinsvorkommen und zwar aus einem theilweise braun anwitternden, ein wenig mehr kalkigen Gesteine von Entbl. № 34 des Flusses Schamara liegt neben einer grösseren Zahl von linken, gewölbten Klappen auch eine einzelne rechte Klappe vor, die ich für zu diesen Formen gehörig halte. Sie ist ganz flach, deckelförmig, mit deutlichem vorderen Byssusohr und sehr schwach ausgeprägter, verschwommener Berippung (fig. 4). Die zugehörigen rechten Klappen in dieser Bank sind theils deutlich fein berippt, theils nur mit sehr schwachen, verloschenen Rippen versehen und einzelne von ihnen besitzen eine merklich schiefe Gestalt (fig. 3).

Der im oberen Buntsandsteine sowie im Muschelkalke Europas weitverbreitete *Pecten Alberti* Goldf. ist bekanntlich eine sehr variable Art, besonders was die Stärke der Rippung anbelangt (man vergl. beispielsweise die Abbildungen bei Noetling Z. d. d. g. Ges., 32. Bd., 1880, tab. XIV, 1 — 4). Auch ganz glatte Abarten werden erwähnt, wie, z. B. var. *obliterata* bei Schauroth in Z. d. D. g. G., 1857, 9. Bd., S. 98, tab. VI, fig. 9, ein Schälchen, das den hier beschriebenen glatten Formen auf Tab. II, fig. 1, 2 zum Verwechseln ähnlich sieht. Ein genauerer Vergleich mit einer oder der anderen der als *Pecten Alberti* zusammengefassten Arten der europäischen Trias wäre nur auf Grund eines für eine monographische Bearbeitung dieser Formen-Gruppe ausreichenden Materiales durchzuführen.

Die weite Verbreitung solcher Formen in den älteren Triasbildungen wird dadurch bezeugt, dass Toulou den *Pecten Alberti* aus dem Balkan anführt und dass die Art auch vom Berge Bogdo genannt wird.

Fundorte. Russen-Insel und zwar Entblössung № 20 (ges. von Iwanow) z. Th. in conglomeratischem Gesteine, meist sehr kleine glatte Exemplare.

— Ein Exemplar einer etwas grösseren, fast glatten Form auch von Entbl. № 37 der Bucht Paris der Russen-Insel (ges. v. Iwanow).

— Häufiger und in grösseren, z. Th. berippten Exemplaren von Entblössung 34 des Flusses Schamara am Ussurigolfe (ges. von Iwanow); von hier die Mehrzahl der abgebildeten Stücke. An dieser Fundstelle z. Th. vergesellschaftet mit *Pseudomonotis multiformis* n. sp. An der letztgenannten Fundstelle auch in einem etwas mehr kalkhaltigem Gesteine mit z. Th. brauner Verwitterungsrinde, das ausserdem zahlreiche kleine Anodontophoraartige Bivalven, Gasteropoden und Cephalopoden führt.

***Pseudomonotis Iwanowi* nov. spec.**

Tab. I, fig. 1—9.

Die grösste und auffallendste Art der hier beschriebenen Fauna. Sie liegt in einer grösseren Reihe von Exemplaren vor, deren kleinstes nicht viel über 15 mm. in der Höhe misst, während die grössten Stücke 70 mm. und mehr erreichen. Die Form ist eine ungleichseitige, sehr ungleichklappige; die linke Klappe ist stark gewölbt, die rechte Klappe flach und deckelförmig. Die Umrisse variiren; es gibt breitere (längere) und schmalere (kürzere) Exemplare, die jugendlichen Formen gehören meist zu den letzteren, so dass bei zunehmender Grösse das Wachsthum in der Längenrichtung offenbar etwas stärker zunimmt als in der Richtung der Höhe. Jüngere Exemplare erscheinen daher meist in der Längenrichtung gestreckt, erwachsene Stücke, abgesehen von den Flügeln, in den beiden Dimensionen fast gleichentwickelt, daher von annähernd kreisförmigen Umrisen. Die Länge des Schlossrandes kommt der Länge (Breite) der Schale ziemlich gleich, der Wirbel ist merklich nach vorn gerückt, das vordere Ohr daher ein wenig kleiner als das hintere, zugleich weit stärker von der übrigen Schale abgesetzt als das letztere und an der linken Klappe durch eine deutliche Furche mit stark einspringender Anwachsstreifung, an der rechten Klappe durch einen sehr tiefen Byssusausschnitt geschieden. Das hintere Ohr ist weit weniger scharf abgesetzt, durch eine sehr deutliche Knickung der Anwachsstreifung, die oft von einer leichten Furche begleitet wird, ist es aber von der Hauptwölbung der Schale doch deutlicher getrennt als bei vielen verwandten Arten, bei denen es fast unmerklich in die Hauptwölbung übergeht. Die Ohren sind verhältnissmässig gross und breit, der Wirbel der linken Klappe ragt über den Schlossrand vor, jener der rechten Klappe ist kaum als solcher angedeutet. Der Schlossrand dieser rechten Klappe ist bei dem einzigen vorliegenden Exemplare (Fig. 8) nicht völlig geradlinig, sondern ein wenig gebogen oder gebrochen. Das Schlossfeld konnte nicht blossgelegt werden.

Die äussere Verzierung der gewölbten linken Klappe besteht aus einer geringen Anzahl (10 und mehr) sehr schwacher, verschwommener Rippen, die wenig entfernt vom

Wirbel verlöschen, daher sie in guter Erhaltung meist nur bei jungen Exemplaren zu beobachten sind, während ältere, erwachsene Exemplare schon wegen der oft vorhandenen Abwetzung des Wirbels nahezu glatt erscheinen oder für ursprünglich glatt gehalten werden können. Diese verschwommene Berippung des Wirbels erstreckt sich auch auf die Anfänge der Ohren, ist aber daselbst noch schwächer und undeutlicher. Wenig entfernt vom Wirbel beginnt die Anwachsstreifung sich einzustellen, die besonders an den Ohren stärker hervortritt, einzelne gröbere Anwachsunterbrechungen treten hinzu, insbesondere gegen den Pallealrand; an den Ohren gestaltet sich diese Anwachsstreifung hier und da zu concentrischen Wülsten. Bei manchen Exemplaren machen sich auch, besonders an dem rückwärtigen Theile der Hauptwölbung, unregelmässige radiale Furchenbildungen bemerkbar (Fig. 5). Die Schale ist verhältnissmässig dünn, wo sie dicker wird, blättert sie oft gegen den Pallealrand ab.

Die flache rechte Klappe, die nur in einem Exemplare vertreten ist (Fig. 8), besitzt nur an den Ohren eine deutliche feine, aber ziemlich unregelmässige Radialstreifung, die an den Uebergangsstellen gegen das Hauptfeld der Klappe rasch verlöscht, aber auch an den Ohren selbst in Folge der gröberen concentrischen Sculptur vielfach undeutlich wird.

Pseudomonotis Iwanowi ist eine charakteristisch ausgebildete Form aus der Gruppe der *Pseudomonotis angulosa* Leps. und *Pseudomonotis Telleri* m. Mit der erstgenannten kann sie wegen deren absonderlicher Umrisse (man vergl. *Lepsius* Westl. Südtirol, Tab. 1, Fig. 2) nicht vereinigt werden. Viel näher steht sie der von mir vor Kurzem (im Jahrbuche der geol. R. A., 1898, S. 740, Tab. XV, Fig. 11—15) beschriebenen *Pseudomonotis Telleri*, die im oberen Werfener Schiefer der Alpen weit verbreitet ist und sich auch im rothen Myophoriensandsteine zu Ravnau in Bokhara wiedergefunden hat. Die l. c. abgebildeten Exemplare der *Pseudom. Telleri* m. sind zufällig durchaus kleinere Stücke; diese Art erreicht indessen in den Alpen eine Grösse, welche jener der *Pseud. Iwanowi* nicht im geringsten nachsteht; so beispielsweise in den Myophorien-Kalkbänken zu Eisenerz in Obersteiermark (Verhandl. d. geol. R. A., 1886, S. 389) und auch an südsteirischen Fundorten. Diese alpine *Pseudomonotis Telleri* scheint aber constant in der Höhe gestreckter zu sein als die ostasiatische Art, auch dürfte sie allem Anscheine nach ganz glatt, auch am Wirbel und an den Ohren unberippt gewesen sein; ausserdem war ihre linke Klappe, wie es scheint, höher gewölbt, der Wirbel ein wenig mehr nach vorn gerückt, die vorderen Ohren dementsprechend nicht so mächtig entwickelt wie bei *Ps. Iwanowi*. Immerhin stehen beide Arten einander recht nahe. Es giebt im oberen Werfener Schiefer der Alpen übrigens auch eine Art mit der undeutlichen Berippung des Wirbels der *Ps. Iwanowi*. Eine linke, gewölbte Klappe derselben wurde in meiner Arbeit „Hernstein in Niederösterreich“, 1882, S. 32 (auch Verhandl. 1886, S. 389), als *Aricula* spec. erwähnt. Dieses Stück gleicht in der Grösse und Berippung auffallend dem Jugendexemplare Fig. 1 von *Pseudomonotis Iwanowi*.

sein vorderes Ohr ist aber merklich kleiner, der Wirbel etwas mehr nach vorn gelegen und die ganze Gestalt somit schief, wodurch es sich der Mehrzahl der alpinen *Pseudomonotis*-Arten näher anschliesst, als der *Pseudomonotis Iwanowi*, die zu den am wenigsten ungleichseitigen und am wenigsten schiefen Arten dieser Aviculidengattung gehört.

Die Art gehört mit *Pseudomonotis Telleri* zu den grössten der bisher bekannten Arten dieser Gruppe. Nur Waagen beschreibt noch grössere Formen von *Pseudomonotis* aus dem ostindischen *Productus Limestone*, die aber der hier besprochenen Art nicht gerade näher verwandt sind. Doch erinnere ich mich bei Prof. Waagen auch sehr ähnliche grosse Trias-Formen aus Ostindien gesehen zu haben, so dass diese grossen *Pseudomonotiden* der *Angulosa*-Gruppe eine weite Verbreitung in den Triasbildungen der alten Welt besitzen.

Auch unter den palaeozoischen Aviculiden dürften sich übrigens nahe Verwandte der triadischen *Pseudomonotis angulosa*, *Telleri* und *Iwanowi* nachweisen lassen, insbesondere unter den devonischen Formen. Unter diesen wäre hinzuweisen auf *Malleus orbicularis* M'Coy (Carb. Ireland, Tab. 19, Fig. 2) und auf den sehr ähnlichen *Aviculopecten Tornacensis* Kon. (Calc. carbonif. Belg., Tab. 41); die flache rechte Klappe dieser glatten Formen mit dem tiefabgetrennten Byssusohre bringt diese Formen unseren triadischen *Pseudomonotiden* überaus nahe, zeigt aber auch, wie gering die Unterschiede dieser gegenüber Aviculopecten sind, während andererseits das mesozoische Genus *Oxytoma* kaum weniger nahesteht.

Fundorte: Cap Shitkow der Russen-Insel, Entbl. № 36, gesammelt von Iwanow. Von dieser Fundstelle stammt die Mehrzahl der vorhandenen Exemplare.

— Bucht Paris der Russen-Insel, Entblössung № 37, gesammelt von Iwanow. Von beiden Fundorten zusammen liegen an 20 Einzelklappen vor, darunter eine einzige rechte. An einzelnen Gesteinstücken sind auch andere Bestandtheile der Fauna nachweisbar, insbesondere *Myophoria* cf. *laevigata* Alb.

***Pseudomonotis multiformis* nov. spec.**

Tab. II, Fig. 11—22.

Weit häufiger als die grosse, vorher beschriebene *Pseudomonotis Iwanowi* ist eine kleinere Art dieser Aviculidengattung vertreten, die zunächst steht den beiden alpinen Arten *Pseudomonotis (Aracula) Venetiana* Hauer und *Pseudomonotis (Av.) inaequicostata* Ben. sp. Ich habe vor Kurzem zu zeigen Gelegenheit gehabt (im Jahrb. der k. k. geol. R. A., 1898, S. 712), dass diese beiden Aviculiden des Werfener Schiefers weder zu Pecten, wie einzelne Autoren angenommen haben, noch zu Avicula in deren engerer Fassung gehören, sondern ebenfalls zu *Pseudomonotis* gestellt werden müssen.

Diese Pseudomonotis-Gruppe der *Venetiana* und *inaequicostata* ist gleich jener der *angulosa* und *Telleri* weitverbreitet und gegenwärtig aus den untertriadischen Bildungen der Alpen, Bokharas, der Himalayas und des Süd-Ussuri-Gebietes nachgewiesen und zwar in einander überaus nahestehenden Formen.

Sie bildet daher mit der Angulosa-Gruppe und einer dritten, der altbekannten Gruppe der *Pseudom.* (*Avicula*) *Clarai*, eine überaus wichtige und für die Constatirung untertriadischer Ablagerungen maasgebende Artenvergesellschaftung.

Die Beschreibung und richtige Characterisirung von Arten aus der Gruppe der *Pseudomonotis Venetiana* Hauer und *inaequicostata* Ben. sp. ist deshalb ganz besonders schwierig, weil die alpinen Vorkommnisse dieser Typen bisher immer nur vereinzelt von den verschiedensten Fundorten vorliegen, daher über ihre Variabilitätsgränzen nur schwer ein Urtheil möglich ist, weil der Erhaltungszustand derselben im Allgemeinen ein schlechter, dabei aber nach den einzelnen Gesteinen ein überaus verschiedener ist, was die Vergleichung ausserordentlich erschwert und weil selbst die Original Exemplare der verschiedenen beschriebenen Arten zumeist recht schlecht erhaltene Stücke und ihre Beschreibungen und Abbildungen theilweise recht ungenügend sind. In dieser Hinsicht ist besonders für *Avicula Venetiana* Hauer viel zu berichtigen gewesen (Jahrb. d. geol. R. Anst., 1898, S. 712).

Die aus dem Süd-Ussuri-Gebiete mir vorliegenden Vorkommnisse einer Art aus dieser Gruppe sind besonders durch mehrere Gesteinsplatten von der Insel Putjatin in der Strelock-Strasse repräsentirt, auf welchen diese Pseudomonotis in zahlreichen linken Klappen vorhanden ist. Nur eine einzige rechte Klappe befindet sich darunter. Dieses Vorkommen ist so recht geeignet, eine Vorstellung von der Abänderungsfähigkeit einer solchen Pseudomonotis-Art zu geben, denn es kann keinem Zweifel unterliegen, dass alle die auf diesen Platten erhaltenen Pseudomonotisklappen trotz ihrer mannigfach entwickelten Berippung zu einer sog. Species vereinigt oder als eine Species angesehen werden müssen. Es ist unter ihnen eine Mittelform vorhanden, um welche sich die extremer entwickelten Exemplare ganz ungezwungen gruppiren lassen.

Von dieser Mittelform liegen recht gut und vollständig erhaltene linke Klappen vor. Dieselben sind ziemlich hochgewölbt, kaum schief, wenig ungleichseitig, meist beträchtlich höher als breit (lang), (obwohl es auch breitere Stücke gibt), mit über den Schlossrand kräftig vorragendem, etwas nach vorn gelegenen Wirbel versehen; ihr Schlossrand ist lang, kaum kürzer als die Breite (Länge) der Klappe, der grössere hintere Flügel nicht abgesetzt und am Schlossrande spitz ausgezogen, das vordere Ohr durch eine weite tiefe Ausfurchung von der Hauptwölbung der Schale getrennt.

Die ganze Schale, einschliesslich der Ohren, bis zum Schlossrande, ist von dicht gedrängten Rippen bedeckt. Am Wirbel ist deren nur eine geringe Anzahl vorhanden, während sie sich weiterhin durch Einschaltung sehr stark vermehren, so dass man am Pallealrande eines 20 mm. hohen Exemplars auf die Distanz von 5 mm. 15—17 Rippen zählt. Diese sind der Stärke und Länge nach in mehreren Systemen angeordnet, der-

art, dass sich zwischen je 2 stärkere immer ziemlich regelmässig je eine schwächere einschleibt, so dass man bei grösster Differenzirung am Rande schliesslich eine Berippung erhält, die aus vier Systemen von verschiedener Stärke besteht, was sich durch die Formel: 143424341 ausdrücken lässt. Es gibt aber auch zahlreiche Stücke, bei denen die Rippen des Systems 2 am Rande gleich stark den Rippen des Systems 1 erscheinen, wodurch sich die Randberippung auf die Formel: 132313231, die also nur 3 Systeme von Rippen aufweist, vereinfacht. In der Stärke der einzelnen Rippensysteme, ihrer raschen oder weniger raschen Zunahme gegen den Rand und in der relativen Stärke der jüngeren Systeme gegeneinander herrschen bei den einzelnen Exemplaren beträchtliche Verschiedenheiten. Die oben zunächst beschriebene Berippung kommt vielen Stücken, deren Rippen im Allgemeinen als mittelstark bezeichnet werden können, zu. Es gibt aber auch zahlreiche, in anderer Beziehung identische Stücke, bei denen insbesondere die Hauptrippen beträchtlich schwächer und dünner erscheinen, was eine grössere Gleichheit der gesammten Rippen und eine stärkere Neigung, zwischen die jüngeren und feineren Rippen noch weitere Rippen einzuschalten, zur Folge hat. Das geschieht dann oft unsymmetrisch, hat aber in jedem Falle eine äusserst dicht gedrängte Berippung zur Folge, aus der sich nur die des ersten oder des ersten und 2 Systemes ein wenig stärker hervorheben und bringt oft den Eindruck hervor, als sei zwischen je 2 stärkeren Rippen eine verschiedene grosse Anzahl unter einander nicht weiter differenzirter feinerer Rippen vorhanden. Es würde sich das durch die Formel 122212221 ausdrücken lassen. Bei genauerer Betrachtung erweist sich indessen die mittlere der 3 Rippen des Systems 2 fast immer als stärker. Eine alpine Form mit dieser Art von Berippung ist von F. v. Hauer als *Pecten Fuchsi* beschrieben worden. Bei solchen Formen kommt es bisweilen vor, dass sich die einzelnen Hauptrippen sammt ihren ihnen zunächst anliegenden Seitenrippen zu bündelförmigen Radialsystemen erheben.

Im Gegensatz zu den Formen mit feinerer Berippung treten auch Stücke mit gröberer Berippung auf, was dann zur Folge hat, dass zwischen den stärker und breiter werdenden Hauptrippen die Rippen der jüngeren Systeme nicht mehr genügenden Platz finden, sich in Folge dessen in mehr unregelmässiger Weise oft einseitig entwickeln, woraus schliesslich eine im Ganzen geringere Rippenanzahl resultirt. Das bringt bei manchen Stücken endlich den Anschein eines einfachen Alternirens von stärkeren mit schwächeren Rippen: 121212121 hervor, so dass die Berippung bei den verschiedenen Individuen dieser Pseudomonotis-Art eine recht verschiedene wird und kaum zwei Exemplare einander darin vollkommen gleichen. Die Anwachsstreifung ist nur gering entwickelt, genügt aber, um an den stärkeren Rippen meist eine rauhe Kante hervorzurufen.

Die in einem einzigen Exemplare vorhandene rechte Klappe dieser Art ist flach, deckelartig, nur mit ziemlich kräftigen Radialeindrücken gegen die Ohren, von denen das undeutlich abgesetzte hintere als Ganzes deprimirt erscheint, während die der Byssuspalte entsprechende Furche so liegt, dass sowohl das vordere Ohr als der Abfall der

Klappe selbst gegen diese Byssalfurche geneigt sind. Das Ohr selbst scheint durch die Furche fast ganz von der übrigen Schale abgetrennt zu sein. Der Wirbel tritt nicht über den Schlossrand hervor, die Oberfläche der Schale ist mit zahlreichen dichtgedrängten, in der Stärke alternirenden, schwachen Rippen bedeckt. Ueber die Zugehörigkeit dieser flachen rechten Klappe zu den zahlreich mitvorkommenden linken Klappen kann wohl kein Zweifel bestehen. Es ist bemerkenswerth, dass sich auf den wenigen Gesteinsstücken, welche die Originale zu Hauers *Avicula Venetiana* führen, eine bisher übersehene, allerdings ganz schattenhaft erhaltene rechte Klappe dieser Art findet, die mit der hier beschriebenen rechten Klappe auf's Beste übereinstimmt. Damit ist zugleich die von mir schon früher aufgestellte Behauptung, dass alle von F. v. Hauer abgebildeten Stücke von *Avicula Venetiana* nur linke Klappen sind, gerechtfertigt.

Die vorangehend beschriebenen Stücke von der Insel Putjatin befinden sich im Zustande von Sculptursteinkernen. Auch vom Flusse Schamara an der Westküste des Ussuri-Golfes liegen zahlreiche, z. Th. weniger gut erhaltene Steinkerne einer derartigen *Pseudomonotis* vor, unter denen sich aber auch einige Schalenexemplare befinden, darunter eines (fig. 21) von ganz besonders schöner Erhaltung.

Dieses schöne Stück, eine linke Klappe, besitzt bei 22 Mm. Höhe und 20 Mm. Breite (Länge) einen Schlossrand von 20 Mm. Länge mit spitz ausgezogenem hinteren Flügel; weiterhin ist der Schlossrand nicht erhalten, während die Schale selbst eine Höhe von fast 40 Mm. erreicht. Bei 22 Mm. Höhe existirt eine starke Wachstumsunterbrechung und, an dieser Stelle ist die Berippung folgende: 143424341. Darüber hinaus schaltet sich noch ein 5 System von Rippen ein, so dass bei 36 Mm. Höhe auf 6 Mm. Breitendistanz die Rippenzahl sich durch die Formel: 15453545254535451 wiedergeben lässt. Die gesammte Berippung ist von nur mässiger Stärke und in Folge einer undeutlichen concentrischen Structur bis auf die feinsten Rippen ein wenig rau, was der Schale ein leicht Spondylusartiges Aussehen gibt.

Bei einem zweiten, weniger vollkommen erhaltenen Exemplare von derselben Fundstelle (Fig. 20) ist die gesammte Berippung kräftiger, insbesondere die Hauptrippen treten stärker hervor und die jüngeren Rippensysteme entwickeln sich oft ungleichseitig und zu beiden Seiten der nächstälteren Rippe nicht gleichzeitig, so dass unregelmässige Berippung vorherrscht. Man zählt dann neben einem regelmässigen Systeme 143424341 beispielsweise eines von der folgenden Anordnung 1342431 u. s. f.

Die Mehrzahl der Stücke von dieser zweiten Fundstelle sind Steinkerne mit meist recht undeutlicher Berippung, die bisweilen (Fig. 22) einen leicht bogenförmigen Verlauf besitzt. Es ist aus den bereits oben (S. 11) angeführten Gründen nicht leicht, die genaueren Beziehungen dieser hier beschriebenen *Pseudomonotis*-Form zu den bereits bekannten alpinen Arten festzustellen. Die Variabilität dieser Formen, ist, wie die Vorkommnisse des Süd-Ussuri-Gebietes zeigen und wie auch aus dem kürzlich von mir beschriebenen Vorkommen von Ravnau in Bokhara hervorgeht, eine so grosse, dass man

bei nur geringer Neigung, weite Artenfassungen vorzunehmen, alle die bisher beschriebenen Formen zu einer Species vereinigen könnte. Von alpinen Arten kommen hier speciell *Avicula Venetiana* Hauer und *Av. inaequicostata* Ben. in Vergleich, die von einzelnen Autoren (Lepsius) für eine und dieselbe Art gehalten werden. Trotzdem ich in der angenehmen Lage bin, die Original Exemplare beider alpiner Arten miteinander vergleichen zu können, muss ich es für fast unmöglich erklären, zu einem bestimmten Urtheile über ihre gegenseitigen Beziehungen zu gelangen, so verschieden ist der Erhaltungszustand und das durch denselben bedingte Aussehen beider. Es ist in dieser Beziehung bezeichnend, dass Benecke bei Aufstellung seiner Art nicht einmal auf *Av. Venetiana* Hauer hinweist, dass er auf derselben Tafel fig. 19 eine „*Avicula Venetiana*“ abbildet; ferner dass Schauroth in Sitzber. d. Wiener Acad. d. W. 34. Bd., Tab. II, Fig. 12 eine *Avicula Zeuschneri* abbildet, die nach der Beschreibung höchstwahrscheinlich mit *Av. Venetiana* Hauer weit eher identisch ist, als mit der ursprünglichen *Av. Zeuschneri* Wissm.; dass endlich W. Salomon einen Pecten als *Avicula Venetiana* Hauer abbildet. Aus alledem geht hervor, wie ungenügend erhalten und beschrieben diese *Avicula Venetiana* Hauer ist. Thatsächlich ist dieselbe eine *Avicula* resp. *Pseudomonotis* und kein Pecten, wie ich unlängst (Jahrb. 1898, S. 712) gezeigt habe, aber über die Variabilitätsgränzen dieser Art lassen uns die wenigen von dem ursprünglichen Fundorte vorliegenden Exemplare völlig im Ungewissen, wenn auch nach den in so weiten Gränzen variirenden Vorkommnissen von Ravnau in Bokhara der Schluss berechtigt erscheint, dass alle diese Pseudomonotisformen äusserst variable Typen sind. Das kann auch aus den alpinen Vorkommnissen erschlossen werden. Es liegen mir von zahlreichen Fundorten fast immer nur vereinzelte Stücke solcher Arten vor, und fast jedes Exemplar bietet gewisse Eigenthümlichkeiten, so dass fast jeder Fundort seine eigene Species haben würde. Wo aber ausnahmsweise mehrere Exemplare von einem Fundorte vorliegen, z. B. von Sct. Paul in Kärnthen, da sind sie wieder unter einander so weit verschieden, dass sie, zusammengefasst, eine sehr variable Art geben würden. Nirgends genügt das bisher vorliegende Material, um die Variabilitätsgränzen oder die Speciesgränzen zu fixiren, wobei der im Allgemeinen schlechte und sehr mannigfaltige Erhaltungszustand ebenfalls keine kleine Rolle spielt.

Ich habe bei früherer Gelegenheit mit Zugrundelegung des besten Originalstückes (Fig. 3) zu Hauers *Avicula Venetiana* festhalten zu können geglaubt, dass diese Art eine einfach alternirende Berippung besitze, aber ich bin durchaus nicht sicher, ob das wirklich zutreffend ist oder als wirklich unterscheidendes Merkmal einer „Art“ angenommen werden kann, denn unter den 5—6 Exemplaren aus den Originalhandstücken befinden sich auch bereits abweichend berippte, nicht nur solche mit stärkeren Rippen als das Orig. Fig. 3, sondern auch ein Stück mit mehrfach alternirender Berippung. Es ist also gar nicht unmöglich, dass eine weitere Aufsammlung an der ersten Fundstelle ein beträchtlich verschiedenes Bild von dieser Art geben würde; es wurde eben

hier wie in vielen Fällen, ein Individuum beschrieben, von dessen Beziehungen zu der Art, der es angehört, wir nicht genügende Kenntniss besitzen. Das soll natürlich kein Vorwurf sein, da ein anderes Vorgehen ja in sehr vielen Fällen überhaupt nicht möglich ist. Aber zur Charakterisirung der sich daraus ergebenden Schwierigkeiten darf man darauf gewiss hinweisen. Bleiben wir also dabei stehen, dass der ursprünglich bekannte Typus von *Av. Venetiana* Hauer eine Form mit einfach alternirenden Rippen ist, so kann die hier beschriebene Art nicht damit für identisch erklärt werden, da die meisten der zahlreichen Exemplare derselben mehrfach alternirende Rippen besitzen.

Eine Art mit mehreren verschiedenen Systemen von Rippen ist dagegen *Avicula inaequicostata* Ben. Sie weicht in ihrer Berippung kaum von der hier beschriebenen Art ab. Doch scheint mir ein Unterschied in dem sehr scharf, durch eine weite und tiefe radiale Furche abgesetztem vorderen Ohre der *Av. inaequicostata* zu liegen, einem Merkmale, das in solcher Prägnanz bei der hier beschriebenen Art nicht entwickelt zu sein scheint. Auch ist das vordere Ohr der südtiroler Art noch in sich wieder vorgewölbt, während das der hier beschriebenen Art flach bleibt. Das scheinen immerhin beachtenswerthe Unterschiede dieser beiden, übrigens gewiss einander sehr nahestehenden Arten zu sein.

Eine mit der hier beschriebenen absolut für identisch zu haltende Form ist mir aus den Alpen bisher nicht bekannt geworden, obwohl es Stücke gibt, die ihr vielleicht noch näher stehen als die soeben erwähnte *Avicula inaequicostata* Ben. Auch unter den Pseudomonotiden des rothen Sandsteins von Ravnau in Bokhara, insbesondere unter den feinberippten, sind einzelne, die von Exemplaren der hier beschriebenen Art kaum zu unterscheiden sind. Eine sehr nahestehende Form wurde auch aus der unteren Trias der Himalayas bekannt.

Fundorte. Die meisten Exemplare von der Insel Putjatin in der Strelock-Strasse und zwar von zwei verschiedenen Fundorten, deren Gesteine auch etwas verschieden sind: Entblössung № 1 und № 4, gesammelt von Iwanow, und westliche Küste der Insel Putjatin.

— Ferner Stücke von etwas verschiedener Erhaltung von der Westküste des Ussurigolfes aus den Aufschlüssen des Flusses Schamara, Entblössung № 34, gesammelt von Iwanow.

— Endlich dürften hierher gehören mehrere kleine Schalenexemplare von der Russeninsel, Bucht Paris, von denen tab. II, fig. 11 — 14 einige, darunter auch zwei rechte Klappen, zur Abbildung gebracht wurden.

Gervilleia cfr. **exporrecta** Leps.

Tab. III, fig. 1—16.

Sehr häufig und in ganzen Bänken tritt im Südussuri-Gebiete eine *Gervilleia* auf, deren Form eine recht indifferente ist. Sie ist beträchtlich ungleichklappig, die linke Klappe ansehnlich stärker gewölbt und mit über den Schlossrand vorspringendem Wirbel versehen, die rechte Klappe weit flacher, mit niedrigerem, kaum vorspringenden und zugleich etwas weniger weit nach vorn liegenden Wirbel. Der, wenn auch ein wenig abgeriebene Steinkern eines beidklappigen Exemplars, fig. 9 veranschaulicht diese Unterschiede. Das vordere Ohr ist klein, vom Wirbel der Schale nur undeutlich geschieden, der hintere Flügel senkt sich von der radialen Erhebung der Schale allmähig herab zum hinteren Schlossrande, der ein wenig spitz ausgezogen gewesen zu sein scheint. An der Oberfläche der Schale erscheint hie und da eine Anwachsunterbrechung, Radialsculptur fehlt. Das Schloss konnte nicht blossgelegt werden, aber an abgewitterten Exemplaren lassen sich unter dem Wirbel sicher 2 Bandgruben erkennen und es mögen deren noch mehrere längs des verdickten hinteren Schlossrandes vertheilt gewesen sein. Die Zugehörigkeit zu *Gervilleia* ist schon durch das Vorhandensein der beobachtbaren 2 Bandgruben sichergestellt. Die ziemlich kräftige Schale ist fast an allen Exemplaren als heller Kalkspath erhalten, welcher bei der leisesten Berührung absplittert, so dass man beim Präpariren fast nur Steinkerne erhält, die höchstens längs der verdickten Schlosslinie noch die anhängende Schale besitzen. Selten gelingt es, meist nur durch einen Hammerschlag, eine erhaltene Schale blosszulegen. Die gut erhaltene Oberfläche derselben besitzt eine feine, fast immer unregelmässige, selten regelmässig angeordnete Anwachsstreifung. Nur ganz vereinzelte Exemplare besitzen in regelmässigen Abständen auftretende erhöhte concentrische Linien wie *Gervilleia* (*Avicula*) *Bronni* Alb. (Goldfuss, CXVII, 3 c, d). Diese, sowie die Anwachsstreifung überhaupt, biegen sich auf dem hinteren Flügel nach einwärts und vereinigen sich, indem sie von da an nach rückwärts convergiren, mit dem Schlossrande, ohne dass dieser in eine besonders scharfe Spitze ausgezogen erscheint. Der Grad der Schiefe der Schale variiert einigermassen, die Mehrzahl der Stücke zählt zu den weniger schiefen Formen. Die flachere rechte Klappe ist auch etwas schwächer sculpturirt.

Voranstehende Beschreibung bezieht sich auf die Vorkommnisse der Russeninsel, die am zahlreichsten vorliegen. Eine etwas verschiedene Form tritt auf in den Aufschlüssen am Flusse Schamara. Auch sie ist ungleichklappig, besitzt aber mehr denjenigen Habitus welchen man als „aviculoid“ bezeichnen könnte, ohne dass dadurch aber ein sicherer Anhaltspunkt gegeben wäre, sie als nicht zu *Gervilleia* gehörig zu bezeichnen, denn bekanntlich besitzen auch typische *Gervilleien* dieses äussere Aussehen von *Avicula*. Bei der grossen Variabilität dieser *Gervilleien* möchte ich es sogar durchaus

nicht für ausgeschlossen halten, dass sich vielleicht auch Uebergangsformen zwischen den Vorkommnissen der Russeninsel und des Flusses Schamara finden könnten, die für eine überaus nahe Verwandtschaft beider beweisend sein würden.

Ein genauer Vergleich mit bereits beschriebenen Arten ist bei diesen indifferenten Formen von *Gervilleia* sehr schwer durchzuführen. Von den Gervilleien der deutschen Trias (vergl. Credner im Jahrb. f. Min., 1851, tab. VI) steht nur *Gervilleia polyodonta* Stromb. sp. wirklich nahe, doch wird diese deutsche Art als gleichklappig angegeben, weshalb allein sie mit der hier beschriebenen nicht identisch sein kann. Lepsius' alpine *Gervilleia polyodonta* (Südwesttirol, Tab. 1, fig. 6) ist ebenfalls stark ungleichklappig, was Lepsius beim Vergleiche mit der ausseralpinen Art dieses Namens übersehen zu haben scheint und weshalb seine alpine Form nicht diesen Namen führen kann. Vielleicht könnte Lepsius' *Gerr. polyodonta* zu *Gervilleia Meneghinii Tommasi* gestellt werden, aber ganz sicher ist das auch nicht. Auf jeden Fall sind diese hier genannten alpinen Typen sowie die naheverwandte *Gervilleia exporrecta* Leps. diejenigen Formen, welchen die Art des Süd-Ussuri-Gebietes am nächsten steht. Vielleicht liessen sich alle diese weit verbreiteten Gervilleien am zweckmässigsten unter dem Namen *Gervilleia exporrecta* Leps. zusammenfassen, wohin dann auch *Gervilleia Meneghinii* Tom. als weniger schief gestaltete Form gebracht werden könnte. Soviel ist sicher, dass speciell unter den Gervilleien des alpinen Werfener Schiefers Typen auftreten, die von den hier beschriebenen Vorkommnissen Ostasiens specifisch schwerlich unterschieden werden können. Derartige alpine Stücke liegen mir vor beispielsweise vom Fusse der Menina planina in Südsteiermark (coll. Teller) und von der altbekannten Localität Much (Mutsch) in Dalmatien.

Fundorte. Russeninsel und zwar Bucht Paris, Entblössung № 37, gesammelt von Iwanow; hier in ganzen Bänken, oft vergesellschaftet mit *Myophoria laevigata*.

— Russeninsel, Cap Shitkow, Entbl. № 36, ges. von Iwanow. Auch hier bankweise und in Gesellschaft von *Myophoria laevigata*

Eine 3. Localität der Russeninsel, wo eine solche *Gervilleia* auftritt, ist als Entblössung № 38 bezeichnet.

— Eine ein wenig abweichende Form von der Westküste des Golfs von Ussuri, am Flusse Schamara, Entbl. № 34, von Iwanow gesammelt. In Gesellschaft besonders mit der bereits oben beschriebenen *Pseudomonotis multiformis*.

Myalina vetusta Benecke.

Tab. IV, fig. 17, 18, 19.

Bereits Giebel (Muschelkalk von Lieskau, 1856, S. 38) und nach ihm Benecke (Geogn. pal. Beitr. II, 1876, S. 10) haben darauf hingewiesen, dass der alpine *My-*

tilus eduliformis Schloth. (*Myalina vetusta* Goldf.) möglicherweise verschiedenes in sich begreife. Sie unterscheiden von der gewöhnlichen, typischen Form eine Form, an welcher der Schlossrand in den Hinterrand nicht in allmäliger Abrundung übergeht, sondern bei welcher beide in einem Winkel zusammenstossen. Solche alpine Formen finden sich bisher abgebildet bei Schauroth in Sitzber. d. W. Acad. d. Wiss., 17. Bd., Tab. II, fig. 5 (von Recoaro) und bei Benecke (l. c., Tab. I, fig. 17, die Abbildung sehr ungenügend) von Borgo in Val Sugana. Benecke bezeichnet die Art auch nicht als *Mytilus*, sondern als *Myalina*. Derartige Formen finden sich auch in den untertriadischen Quarziten des Süd-Ussuri-Gebietes in grosser Menge, während dem echten *Mytilus eduliformis* Schloth. gleichzustellende Typen hier zu fehlen scheinen. Insbesondere die von der Insel Putjatin stammenden Platten sind sehr reich an diesen Myalina-artigen Formen.

Dieselben werden oft ziemlich gross, erreichen an 40 Mm. Höhe und 25 Mm. Breite, sind glattschalig, höchstens mit einzelnen Anwachsringen versehen, spitzwirbelig und am Vorderrande unter dem Wirbel ein wenig eingezogen oder ausgerandet. Die Länge des Schlossrandes beträgt etwa $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ der Breite (Länge) der Schale. Es kommen breitere und schmalere Formen nebeneinander vor; auch der Winkel des Schnabels und damit der Grad der Schiefheit wechselt. Bei manchen Exemplaren ist der Winkel zwischen Schloss- und Hinterrand deutlich ausgesprochen, bei anderen nur schwach angedeutet und solche Stücke würden vom typischen *Mytilus eduliformis* Schloth. nur schwer zu trennen sein. Einen völlig sicheren Vergleich verhindert der Umstand, dass unsere Vorkommnisse durchaus nur Steinkerne sind, doch können sie der offenbaren Dünnschaligkeit wegen sich von Schalenexemplaren kaum beträchtlich unterscheiden.

Unter den von mir verglichenen europäischen Vorkommnissen steht ihnen kein anderes so nahe, als der „*Mytilus eduliformis* Schloth.“ aus dem Sandstein von Ruauux bei Plombières in den Vogesen. Ich möchte nach dem mir vorliegenden Vergleichsmateriale beide Formen für identisch erklären. Eines der Exemplare von Plombières (ebenfalls ein Steinkern) zeigt den Schlossrand als schmales ebenes Bandfeld entwickelt, was als ein Merkmal für *Myalina* angesehen werden könnte, wobei allerdings zu beachten bleibt, dass der Unterschied eines solchen Bandfeldes gegenüber der oft nur wenig furchenartig vertieften Anheftungsstelle des Bandes bei *Mytilus* ein ziemlich subtiler ist. Weniger schief gestaltete Stücke unserer Art gleichen auch sehr dem schon cit. Exemplare, das Benecke von Borgo im Val Sugana abbildet, nur muss man sich Benecke's Abbildung in der Region zwischen Schloss- und Hinterrand ergänzt denken.

Bei den Wahl des Namens für diese Art ist man in einiger Verlegenheit, wie bereits Benecke l. c., S. 10 andeutet. Ich habe es für das beste gehalten, von der Aufstellung eines neuen Namens abzusehen und die Art als *Myalina vetusta* bezeichnet, aber den Autornamen Benecke's hinzugesetzt, da der *Mytilus vetustus* Gldf. offenbar

von *Mytilus eduliformis* Schloth. nicht verschieden ist. Es bleibt freilich auch noch die Frage definitiv zu lösen, ob diese *Myalina* von *Mytilus eduliformis* wirklich sicher unterscheidbar ist, was mit Rücksicht auf die schon oben erwähnten „*Mytili*“ von Plombières und auf „*Mytilus eduliformis*“, beispielsweise aus dem Muschelkalke von Luneville, noch keineswegs für absolut sicher gelten kann.

Fundorte. Insel Putjatin in der Strelock-Strasse und zwar Entbl. № 1 (gesam. von Iwanow) in einem gelblichen Gesteine, das einen höheren Verwitterungsgrad besitzt—und Insel Putjatin, westliche Küste, in einem frischeren und festeren Gesteine, in diesem vergesellschaftet mit selteneren Exemplaren von *Myophoria laevigata* und *Pseudomonotis multiformis* n. sp. Dieses Gestein schliesst einzelne Gerölle ein. Das gelbliche Gestein von Entbl. № 1 ist das Hauptlager der *Pseudomonotis multiformis*.

***Myalina Schamarae* nov. sp.**

Tab. IV, fig. 20—25.

In einem an Myaciten- (Anodontophora-) Steinkernen reichen Gesteine der Aufschlüsse des Flusses Schamara kommt recht häufig ein eigenthümlich gestalteter *Mytilide* vor, der nach dem Vorhandensein einer ziemlich schmalen, aber ebenen Bandfläche, die den ganzen langen Schlossrand begleitet, mit einer gewissen Bestimmtheit als eine *Myalina* angesprochen werden darf. Der Umriss dieser Art ist ein dem rhombischen sich nähernder, die ziemlich hohe Wölbung der Klappen entspricht einem mehr oder weniger ausgeprägten diagonalen Kiele, von dem der Abfall gegen vorn ein weit steilerer ist als gegen rückwärts, wo sich der lange Schlossrand fast flügelförmig ausbreitet. Die linke Klappe dürfte höher gewölbt gewesen sein als die rechte. Umrisse und Wölbung wechseln in ziemlich beträchtlichem Maasse.

Diese ungewöhnlich gestaltete Art besitzt ohne Zweifel eine grosse Aehnlichkeit mit dem merkwürdigen *Mytilus Dalailamae* Vern. vom Bogdoberge bei Astrachan, so dass mir die Möglichkeit nicht ausgeschlossen zu sein scheint, dass beide zusammengehören oder doch untereinander mindestens im Verhältnisse einer kleinen zu einer Riesenform stehen. Beweisen wird sich das aber erst lassen, wenn von der Art vom Bogdo, die bekanntlich ebenfalls tieftriadischen Ablagerungen angehört, jugendlichere Exemplare bekannt sein werden. Von den bisher beschriebenen grossen Stücken des *Mytilus Dalailamae* scheint sich *Myalina Schamarae* durch eine kräftigere Entwicklung des hinteren Flügels zu unterscheiden.

Fundorte. Am Flusse Schamara des Ussurigolfes, Entbl. № 34 (ges. v. Iwanow). Wahrscheinlich auch weiter nordöstlich gegen die Bucht Tawajsa des Ussurigolfes (hier nach einem von Margaritow gesammelten Handstücke).

Myophoria cfr. **laevigata** Alb. spec.

Tab. III, fig. 17–26.

Diese bekanntlich sehr veränderliche *Myophoria* (man vergl. hierüber die neuesten Mittheilungen von E. Philippi in dessen „Fauna von Schwieberdingen“, Jahresb. des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1898) ist sowohl in ziemlich grossen typischen Exemplaren als auch in solchen, die sich von der typischen Form entfernen und Anklänge an andere, verwandte Arten zeigen, in der Fauna des Süd-Ussuri-Gebietes vertreten.

Die meisten Exemplare stammen von der Russen-Insel und zwar genauer von der Bucht Paris. Hier sind Exemplare von den verschiedensten Grössen vorhanden, von winzigen Stücken von kaum 5 Mm. Länge (Breite) bis zu Exemplaren von 25 Mm. Länge und darüber. Es sind meist dreieckig gestaltete, hohe Stücke, die den Vorkommnissen von Rüdersdorf, Schwieberdingen und Plombières recht nahe stehen, und sich auch von den kürzlich von mir (Jahrb. d. g. R. Anst., 1898, S. 709) beschriebenen Steinkernen dieser Art von Ravnau in Bokhara nicht wesentlich unterscheiden. Die Diagonalkante ist bei grösseren Stücken oft nur wenig scharf, das hintere Feld (Schild) aber trotzdem steil abschüssig, in der Mitte radial gefurcht. Gerade die beiden abgebildeten grössten Exemplare gehören zu diesen stumpfgekielten Formen; es gibt aber auch Stücke von derselben Grösse, deren Diagonalkiel an Schärfe nicht hinter dem der deutschen Stücke zurücksteht. Einzelne Exemplare dürften in ihrer Höhe völlig den Vorkommnissen von Lieskau (Giebel, tab. III, fig. 1) entsprechen. Aber auch solche mit sehr stark verbreitertem Hinterfelde, die Philippi als var. *elargata* anführt, scheinen mitunter sich zu finden. Das Schloss ist durch Präpariren nicht blosszulegen, findet sich aber hie und da ausgewittert; ein solches der linken Klappe wurde Tab. III, fig. 22 dargestellt; die beiden Zähne sind zwar erkennbar, aber der grössere hintere ist nicht in wünschenswerther Deutlichkeit erhalten.

Die Schale ist zumeist in wasserhellen Spath verwandelt und springt dann ungemein leicht ab; solche Steinkerne zeigen dann die tiefe Muskelleiste vor dem Wirbel als scharfen Einschnitt (fig. 23). Unter den mehr oder weniger typischen Formen der *Myophoria laevigata*, die bisher erwähnt wurden, finden sich nun auch einzelne sich vom Typus weiter entfernende Stücke. Ein solches ist insbesondere der beidklappige Steinkern, der fig. 24 abgebildet wurde. Derselbe zeichnet sich durch eine stärkere Rundung seines Pallealrandes, flachere Gestalt und besonders durch den weit weniger steilen Abfall des hinteren Schalenfeldes aus, welches nach vorn von einem nur stumpfen Diagonalkiele begrenzt wird. In der Gesamtgestalt erinnert dieses Stück nicht so sehr an *Myophoria ovata* Br., als vielmehr an *Myoph. orbicularis* Goldf., von der es sich nur durch längeren Schlossrand und geringere Höhe zu unterscheiden scheint.

Eine Identifizierung mit dieser Art würde aber doch wohl gewagt erscheinen müssen, weshalb ich das Stück immer noch der *Myoph. laevigata* zuzählen möchte, unter deren Abarten es wohl der von Philippi als var. *ovalis* unterschiedenen am nächsten kommen mag. Auch einzelnen der von mir mit einigem Zweifel zu *M. ovata* Br. gestellten Stücken von Ravnau in Bokhara (Jahrb. geol. R. Anst. 1898, tab. XIV, fig. 20, 21) steht diese Form recht nahe. Das erwähnte Exemplar besitzt keine Fundortsangabe, stammt aber dem Gesteine nach von der Russeninsel, wie die übrigen bisher erwähnten Vorkommnisse. Ihm ähnliche flachere Formen liegen auch aus den Aufschlüssen am Flusse Schamara vor und eine noch weniger deutlich gekielte, daher der *Myoph. orbicularis* Goldf. noch etwas näher stehende Form liegt in vereinzelt Stücken, vergesellschaftet mit typischeren Exemplaren der *M. laevigata*, vor von der Westküste der Insel Putjatin in der Strelock-Strasse (fig. 26); man würde diese Form wegen der geringen Entwicklung ihres Diagonalkieles für einen Myaciten (fig. 28 der Tafel III) halten können, wenn der Einschnitt der vorderen Muskelleiste nicht ganz deutlich zu beobachten wäre. Die beidklappige Form, die fig. 24 abgebildet wurde, ermöglicht es, vorläufig wenigstens, auch diese weitabweichende *Myophoria* noch an *M. laevigata* anzuschliessen.

Es verdient bemerkt zu werden, dass F. v. Hauers *Myophoria orbicularis?* Goldf. sp. (l. c., pag. 8, tab. IV, fig. 2) bestimmt zu *Myophoria ovata* Goldf. zählt und dass wahrscheinlich auch Beneckes *Myoph. (?) orbicularis* Br. (Geogn. pal. Beitr. II, Tab. 4 fig. 14 von dieser Art verschieden ist, was übrigens Benecke selbst bereits andeutet.

Fundorte. Russeninsel, Bucht Paris, Entblössung № 37, von Iwanow gesammelt; der reichste Fundort unter den bisher bekannten für diese Art. — Eine zweite Fundstelle auf der Russeninsel ist als Entbl. № 38 bezeichnet. Das Gestein dieser zweiten Fundstelle erinnert recht lebhaft an alpinen Lunzer Sandstein. An beiden Fundorten ist die *Myophoria* insbesondere mit Gervilleien vergesellschaftet, auch mit *Pseudomonotis Iwanowi* m. u. a.

Ein 3. Fundort auf der Russeninsel ist Cap Shitkow, Entbl. № 36, gesam. von Iwanow. Das Vorkommen gleicht ganz jenem von Bucht Paris. Nur vereinzelt in Gervilleienreichem Gestein.

— Ussuri-Golf, Fluss Schamara, Entbl. № 34, ges. von Iwanow. Nur vereinzelt Exemplare von der stumpfgekielten Nebenform. Auch hier im gervilleienreichen Gestein.

— Insel Putjatin in der Strelockstrasse, und zwar westliche Küste derselben; auf Platten mit Myalina, *Pseudomonotis multiformis* etc. Neben typischen Exemplaren auch die fast ungekielte Nebenform, Fig. 26.

Trigonodus orientalis nov. spec.

Taf. III, Fig. 27.

Einer der interessantesten Reste der Fauna, die hier beschrieben wird, besteht in einer leider nur durch eine linke Klappe und ein Fragment repräsentirten Bivalve, die, trotzdem ihr Schloss unbekannt geblieben ist, mit hinreichender Sicherheit zur Gattung *Trigonodus* Sandb. gestellt werden kann, da sie eine ganz ausserordentliche Aehnlichkeit im ganzen Habitus mit den alpinen und deutschen *Trigonodus*-Arten besitzt. Die linke Klappe ist flachgewölbt, dickschalig, mit einem schwachen Diagonalkiele versehen, an dem sich die deutlicher entwickelte Anwachsstreifung fast winkelförmig bricht. Der Wirbel ist wenig entwickelt und weit nach vorn gelegen, hinter ihm liegt eine lange, schmale Areola. Die Oberfläche ist stark abgewittert, das Innere kann nicht blossgelegt werden.

Diese Form ist trotz ihrer mangelhaften Erhaltung wohl mit Sicherheit zu *Trigonodus* zu stellen, unter deren europäischen Triasarten ihr *Trigonodus costatus* Wöhrm. vom Schlern und *Trigonodus praeco* Philippi von Schwieberdingen sehr nahe stehen, doch scheint die hier beschriebene Art gegen rückwärts nicht so spitz ausgezogen zu sein und nicht die regelmässige Anwachsstreifung der beiden genannten europäischen Formen zu besitzen. Das Zusammenvorkommen eines *Trigonodus* mit der häufigen *Myophoria laevigata* so weit im Osten ist besonders mit Rücksicht auf die Fauna des Muschelkalkes (*Trigonodus-Dolomites*) von Schwieberdingen in Württemberg, wo *Myophoria laevigata* die häufigste Art ist, von einigem Interesse.

Fundort. Russen-Insel u. zw. Bucht Paris, Entbl. № 57, gesammelt von Iwanow. In einer Bank, die reich ist an *Myophoria laevigata* und an Gervilleien.

Anodontophora ¹⁾ (**Myacites** aut.) **Fassaënsis** Wissm. spec.

Tab. III, Fig. 28—33.

Zu dieser häufigen Muschel des alpinen Werfener Schiefers gehören offenbar Bivalven, die in den Sandsteinen der Inseln der Strelockstrasse (insbesondere der Insel Askold) in ganzen Bänken auftreten. Sie stehen einzelnen der alpinen Vorkommnisse so nahe, dass sie unbedingt specifisch mit ihnen vereinigt werden können. Von diesen alpinen Formen sind in erster Linie zu nennen die Myaciten aus den bleigrauen Werfener Schiefen von Voltago bei Agordo, denen das Original zu F. v. Hauer's *Myacites* spec.? l. c., pag. 3, Tab. I, Fig. 5 angehört, welcher sich von dem Tab. I, Fig. 4

¹⁾ Der Name Anoplophora Sandb. wurde vor Kurzem als schon längst für eine Coleopterengattung vergriffen, von M. Cossmann in seiner Revue der Paléozoologie, № 2, 1897 durch den Namen Anodontophora ersetzt.

bei Hauer abgebildeten *Myacites fassaënsis* Wissm. durch die Abflachung oder seichte Rinnenbildung nächst dem Hinterrande unterscheiden soll. Ich muss gestehen, dass ich diesen Unterschied nicht deutlich genug wahrzunehmen im Stande bin, da diese Abflachung auch bei den von Hauer selbst als *Myacites fassaënsis* bestimmten Stücken von Cencenighe bei Agordo vorhanden ist, wenn auch gerade das Original zu Hauers Fig. 4 in Folge einer Beschädigung dieselbe nur sehr undeutlich zeigt. Es scheint mir in Folge dessen festzustehen, dass beide Abbildungen bei F. v. Hauer, Fig. 4 und Fig. 5 specifisch identische Formen darstellen, die somit als *Myacites (Anodontophora) fassaënsis* Wissm. bezeichnet werden dürfen, da bessere ältere Abbildungen und Beschreibungen nicht vorliegen.

Die ostasiatische Form bleibt im Allgemeinen ein wenig in der Grösse hinter der alpinen zurück, doch ist das vielleicht ein Zufall in den Ablagerungsverhältnissen, da ja bekanntlich auch im Werfener Schiefer der Alpen einzelne Bänke durchaus nur kleine Individuen dieser „Myaciten“ führen.

Eine identische Form ist auch in dem rothen Myophoriensandsteine von Ravnau in der Provinz Darwas des Khanats Bokhara nachgewiesen worden (Jahrb. d. geol. R. A., 1898, S. 708).

Fundorte. Am häufigsten unter dem vorliegenden Materiale von der östlichen Küste der Insel Askold, gegenüber der grösseren Insel Putjatin, in einem theilweise conglomeratischen Sandsteine oder Quarzite, wie es scheint, mit Ausschluss anderer Petrefacte, Bänke bildend.

— Auch an der Westküste des Ussuri-Golfes in den Aufschlüssen des Flusses Schamara, Entbl. № 34 (ges. v. Iwanow), wie es scheint, ebenfalls bankweise, auch in vereinzelt beidklappigen Exemplaren.

— Der Hauptfundort der Fauna, die Russen-Insel, hat bisher keine besser erhaltenen Myaciten-Reste geliefert; dass sie auch hier nicht fehlen, zeigt das Vorhandensein einiger Steinkerne auf den Platten mit der grossen Lingula von Bucht Paris der Russen-Insel.

Anodontophora (Myacites aut.) Canalensis Cat. sp

Tab. III, Fig. 34—38.

Eine zweite Form, die stärker in der Länge (Breite) gestreckt erscheint, kann wohl nicht bloss als durch Verzerrung hervorgebracht betrachtet werden, da die hier beschriebenen Petrefacte überhaupt kaum Anzeichen von Verzerrung aufweisen, sondern muss als eine besondere Art von der vorher beschriebenen getrennt gehalten werden. Die bedeutendere Streckung dieser Form verursacht in Verbindung mit der stumpfen Kielkante ein stärkeres Hervortreten der rückwärtigen Abflachung, die bisweilen fast als radiale Eintiefung sich entwickelt und nach oben von einem nicht convexem, son-

dem in Gegentheile leicht nach einwärts gebogenem hinteren Schlossrande begränzt wird, der noch von einem langen, schmalen Schildchen abgestumpft erscheint. Die Umrisse dieser Form erinnern recht sehr an jene von *Arcomya* oder von gewissen *Arcaceen* selbst.

Die Schale ist glatt und besitzt eine ziemlich ausgeprägte, unregelmässig vertheilte concentrische Sculptur, die sich an der Kielkante fast winkelig wendet.

Diese Form ist unter den „Myaciten“ des alpinen Werfener Schiefers fast eben so häufig und verbreitet, als die vorher beschriebene. Mit der ostasiatischen Form offenbar ganz übereinstimmende Stücke liegen mir beispielsweise vor aus dem tieferen Niveau des Werfener Schiefers, der Bellerophoniten führt, von Montan und von der Mendel im Etschtale. Auch der Werfener Schiefer des Salten-Plateaus bei Botzen führt ähnliche Formen, bei denen die Abflachung hinter der Kielkante allenfalls ein wenig undeutlicher ist. Dagegen liegt von Campidello im Fassathale eine hiehergehörende Form vor, bei welcher die Schildfläche hinter dem Kiele noch prägnanter entwickelt ist, als bei den ostasiatischen Exemplaren und sogar recht merklich radial vertieft erscheint.

Es ist schwer darüber in's Klare zu kommen, ob diese Art mit einer oder der anderen der bisher beschriebenen und abgebildeten alpinen „Myaciten“-Arten spezifisch zusammenfällt. *Psammoconcha Servini Tommasi* (Palaeontogr. Ital I, Tab. IV, Fig. 1c) gleicht ihr nicht wenig, ist aber möglicherweise nur durch Verzerrung so lang geworden. Auch *Pleuromya (Tellina) Canalensis* Cat. ist eine gestrecktere Art; sie gehört aber zu den wenig genau bekannten Formen und die von ihr bisher gegebenen Abbildungen stellen so verschiedenartige Dinge dar, dass es ganz unmöglich ist, dieselben unter einander und mit der ursprünglichen Art Catullo's, deren Abbildung sicher eine unnatürliche ist, zu vereinigen. Am nächsten von den beschriebenen Formen stehen unzweifelhaft *Myacites Canalensis* Cat. bei Schauroth in Sitzgsber. d. Wiener Acad. d. Wiss., Bd. 34, S. 327, Tab. II, Fig. 17 und noch mehr *Myacites mactroides* Schloth. bei Schauroth, l. c., S. 328, Tab. II, Fig. 18. Dieser Schauroth'sche *Myacites mactroides* ist aber durchaus nicht dasselbe wie die ursprünglich von Schlottheim beschriebene Form, wie bereits Seebach in Z. d. D. g. G., XIII, 1861, S. 637 nachweist. Es kann also auch der Name *Anodontophora mactroides* Schloth. spec. für diese Form nicht in Anwendung gebracht werden und es bleibt sonach nur der alte Name *Myacites Canalensis* Cat. sp. verwendbar, wobei man sich aber an die citirte, von Schauroth gegebene Beschreibung halten muss, was um so mehr berechtigt ist, als Catullo's und Schauroth's Originale ebenso wie die oben erwähnten alpinen Stücke sicher aus dem Werfener Schiefer stammen, weshalb ihre Identität wohl ziemlich gesichert sein dürfte.

Fundorte. In grösserer Anzahl aus den Entblössungen № 34 des Flusses Schamara am Ussuri-Golfe von Iwanow aufgesammelt, hier offenbar vergesellschaftet mit einzelnen Cephalopoden, mit *Pecten* ex. aff. *Alberti*, etc. Die Stücke von dieser Localität sind Steinkerne.

— Kaum spezifisch zu trennen ist die Form, die in zahlreichen Schalenexemplaren in Vergesellschaftung mit *Pecten amuricus* m. auf der Schichtfläche einer grossen Platte liegt, die bei den Aushebungen des neuen Docks von Wladiwostok gefunden wurde (Tab. III, Fig. 37, 38). Diese Form würde ihrer ein wenig kürzeren Gestalt wegen noch genauer mit Schauroth's *Myacites Canalensis* Cat. sp. übereinstimmen, als die Stücke von der Schamara.

Lingula cfr. tenuissima Br.

Tab. IV, Fig. 8.

Eine kleine *Lingula* von 5 Mm. Länge und fast 3 Mm. Breite stimmt in ihren gerundeten Umrissen und ihrer gegen den Schnabel sich ein wenig verschmälernden Gestalt so ziemlich mit der aus den alpinen Werfener Schiefen unter diesem Namen angeführten Art überein.

Fundorte. Vereinzelt im Gestein mit *Myalina Schamarae* vom Flusse Schamara am Ussuri-Golfe, Entbl. № 34.

Auch weiter nordöstlich am Ussuri-Golfe, in den Aufschlüssen gegen die Bucht Tawajsa hin, wo sie ebenfalls vereinzelt auf Platten mit *Myalina Schamarae* vorkommt (Tab. IV, Fig. 8 von hier) (coll. Margaritow).

Fragmente einer kleinen *Lingula* im Gestein mit *Pecten discites* var. *microtis* von der Bucht Paris der Russen-Insel mögen wohl eher auf Jugendexemplare der grossen Art, die an dieser Fundstelle der Russen-Insel auftritt, zu beziehen sein.

Lingula borealis nov. spec.

Tab. IV, Fig. 1—7.

Durch sehr schöne Stücke ist die Gattung *Lingula* in den Sandsteinen der Russen-Insel repräsentirt. Dieselben erreichen eine Länge von 16 Mm. bei fast 8 Mm. Breite und sind Formen mit nahezu parallel laufenden Seitenrändern, allmäliger Rundung an der Stirn und wenig spitzer Schnabelregion. Die Oberfläche ist glatt, mit äusserst zarter Anwachsstreifung am Seiten- und Stirnrande. Da die dünne Schale leicht abspringt oder am Gestein der Gegenplatte haften bleibt, erhält man ausgezeichnete Steinkerne und blossliegende Innenflächen, deren verschiedenartige Sculptur es gestattet, die Stielklappen (grossen) und Brachialklappen (kleinen Klappen) zu erkennen. Die Stielklappen kennzeichnen sich durch ein schmales medianes Band, das vom Schnabel bis genau zur halben Länge der Schale läuft und näher dem Schnabel durch zwei sehr zarte seitliche erhöhte Linien, weiterhin durch seichte Furchen begränzt ist; in der Mitte der

Schale bricht es quer ab und dieser Abbruch setzt sich auch, ein wenig beiderseits gegen den Schnabel zurückweichend, seitwärts fort, so dass die Schnabelhälfte der Schale ein wenig verdickt erscheint.

In der andern (der kleinen oder Brachialklappe) ist die mediane Septalbildung kaum über ihre seitliche Begränzung erhaben, auch nächst dem Wirbel nicht durch Leisten begrenzt, aber aus der ebenfalls etwas dickschaligeren Wirbelhälfte springt in der Richtung gegen die Stirn ein medianer schmaler Theil viel weiter vor, als in der anderen Klappe und seine Abbruchstelle ist in der Mitte ausgerandet. Die Muskelansatzstellen sind nur sehr undeutlich markirt.

Es ist nicht leicht, für diese Form die genauere Verwandtschaft festzustellen resp. einen passenden Namen zu finden. Vergleicht man die Abbildung und Beschreibung der beiden *Lingula*-Arten der deutschen Trias bei Alberti, so würde man die ostasiatische Form eher zu der Keuper-Art *Lingula Zenkeri Alberti* zu stellen geneigt sein, allein diese Art ist nach einem mir vorliegenden Stücke ausserordentlich flachgewölbt, in der Mitte noch besonders abgeflacht, während die hier beschriebene Form eine weit beträchtlichere gleichmässige Wölbung von Seite zu Seite besitzt. Auch biegt ihre Zuwachsstreifung zwischen Stirn- und Seitenrand nicht so rasch und beinahe knieförmig um, wie das bei *L. Zenkeri* der Fall ist, wo leichte Kanten vom Wirbel zu den Stirnecken ziehen. Man kommt also doch wieder auf die nähere Verwandtschaft mit *Lingula tenuissima* der älteren Trias. Doch kann sie zu dieser Art wegen ihrer auffallend parallelen Seitenränder nicht gestellt werden, da *L. tenuissima*, wie es scheint, constant sich gegen den Schnabel verschmälert. Es ist auch nicht gerade wahrscheinlich, dass *Lingula tenuissima* erst bei zunehmender Grösse diese Gestalt mit parallelen Seitenrändern annimmt; Exemplare von nur 10 Mm. Länge von der Russen-Insel besitzen dieselbe schon ebenso ausgeprägt, wie die noch grösseren Stücke. Es empfiehlt sich daher für diese Form einen neuen Namen in Gebrauch zu nehmen.

Es ist möglich, dass diese *Lingula* auch im Werfener Schiefer der Alpen vorkommt, wenigstens sah ich unter den von Herrn Custos E. Kittl zu Kleinzell in N. Oe. gesammelten Petrefacten des Werfener Schiefers ein Bruchstück einer *Lingula* mit anscheinend parallelen Seitenrändern und von einer Grösse, welche jener der Exemplare von der Russen-Insel nicht nachsteht. Die mir von zahlreichen Fundorten des alpinen Werfener Schiefers bekannte *Lingula cf. tenuissima* Br. scheint nie auch nur annähernd so gross zu werden.

Eine sehr ähnliche, grosse *Lingula* sp. wurde in Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg, 7 ser., vol. XXXIII, № 6, S. 138, Tab. XX, Fig. 9 besprochen; dieselbe stammt von Tumul-Kaja in Nordostsibirien und ist vielleicht specifisch und dem stratigraphischen Niveau nach identisch mit der Art von der Russen-Insel.

Fundort. Russen-Insel, Bucht Paris, Entblössung № 37, gesammelt von Iwanow.

Discina spec.

Ein Fragment einer *Discina* liegt auf einer der grossen Platten mit *Pseudomonotis multiformis* m. und *Myalina* cfr. *vetusta* Ben. vom

Fundorte: Insel Putjatin in der Strelock-Strasse, Entblössung № 1 (coll. Iwanow).

Terebratula Margaritowi nov. spec.

Tab. IV, Fig. 10—15.

Ein interessanter Bestandtheil der tieftriadischen Fauna des Süd-Ussuri-Gebietes ist eine Terebratel, welche in mehreren Exemplaren von 2 Fundorten der Russen-Insel vorliegt. Es sind im Ganzen 7 besser erhaltene Stücke und einige Bruchstücke vorhanden, die man vielleicht wieder auf 2 Species vertheilen könnte, von denen die eine eine nur leicht gehobene, die andere eine leicht biphlicate Stirn besitzt. Bei der geringen Zahl der vorliegenden Exemplare halte ich es aber für gerathener, dieselben, wenigstens vorläufig, vereinigt zu lassen, da sie in anderen Beziehungen völlig übereinstimmen und an und für sich ziemlich indifferente Formen sind. Die wohlerhaltenen, nicht verdrückten, grösseren Exemplare sind ziemlich schmale, aber ansehnlich dicke Formen. Der Schnabel ist wenig kräftig, und besitzt durchgreifende, an der Aussen-seite eine kurze Strecke weit herabreichende und stark divergirende Zahnstützen. Dagegen scheinen der kleinen Klappe sowohl ein eigentliches Septum als auch Zahngrubenstützen zu fehlen, soweit das bei dem unzureichenden Materiale erhoben werden konnte. Diese Form würde sich somit nicht der in untertriadischen Ablagerungen zunächst zu erwartenden Gruppe oder Untergattung *Dielsma*, sondern der von Waagen aufgestellten Abtheilung *Zugmayeria* anschliessen, deren älteste bisher bekannte Art *Terebratula julica* m. aus den Raibler Schichten ist. In der That sehen einzelne Stücke der ostasiatischen Art gewissen Exemplaren der genannten Raibler Form und ihrer nordalpinen Verwandten, *Terebratula Wöhrmanniana* m. (die aber zu *Dielsma* gehört!) auffallend ähnlich. Man vergleiche beispielsweise die hier abgebildete Form Taf. IV, Fig. 10 mit der Form in Abhandl. d. geol. R. A., Bd. XIV, Tab. 39, Fig. 9. Es scheint in der That eine diesen alpinen Raibler-Formen nahe verwandte Art vorzuliegen. Aus älteren triadischen Bildungen der Alpen wäre etwa auf die bisher nur in einem Exemplare bekannte *Ter. laricimontana* m. hinzuweisen, von der aber bisher nicht sichergestellt ist, zu welcher Gruppe oder Untergattung sie gehört. Im Allgemeinen gehören biphlicate Terebrateln zu den grössten Seltenheiten in älteren als obertriadischen Bildungen. Die jungpalaeozoischen biphlicaten Formen sind wiederum grösstentheils oder ausnahmslos als Angehörige von *Dielsma* sichergestellt worden.

Fundorte. Russen-Insel und zwar sowohl von der Bucht Paris, Entblöss. № 37, als vom Cap Shitkow, Entbl. № 36, an beiden Stellen gesammelt von Iwanow. Am letztgenannten Punkte in derselben Bank mit der grossen *Pseudomonotis Iwanowi*, wodurch ihre Zugehörigkeit zu dieser Fauna sichergestellt ist, was deshalb hervorgehoben werden muss, weil Dr. C. Diener auch einzelne Muschelkalkcephalopoden von der Russen-Insel beschreibt.

Spiriferina spec. indet.

Tab. IV, Fig. 16.

Offenbar aus denselben Lagen der Russen-Insel, welche die *Terebratula Margaritowi* führen, stammt eine einzelne grosse Klappe einer Spiriferina mit tiefem Sinus, zu dessen Seiten je 5—6 kräftige Rippen stehen und deren Schale die charakteristische warzige Beschaffenheit der Spiriferinenschale besitzt. Das Stück reicht gerade hin, um zu zeigen, dass dieser Typus von Spiriferina, der jungpalaeozoischen Schichten ebenso wenig fehlt, wie dem Muschelkalkniveau der Trias, auch hier repräsentirt ist.

Fundort. Russen-Insel, entweder von Cap Shitkow oder von Bucht Paris, aus den Lagen mit *Terebratula Margaritowi* und *Pseudomonotis Iwanowi*. Da sich auf einem Gesteinstücke von Bucht Paris Entbl. № 37 der Abdruck eines Fragments einer gerippten Spiriferina zeigt, so ist die Provenienz dieser Spiriferina wohl hinreichend sichergestellt.

Bellerophon spec. indet.

Tab. IV, Fig. 26—28.

Zum Schluss dieser Aufzählung der Fauna der Sandsteine des Ussurigolfes muss eines *Bellerophon* gedacht werden, der aus diesem Niveau in mehreren, allerdings recht schlecht erhaltenen Exemplaren vorliegt. *Bellerophon*-Arten sind bereits aus der untersten Trias der Alpen (durch Vacek entdeckt), Dalmatiens (von Bukowski aufgefunden) und der Himalayas (vgl. *Palaeontologia indica, Calcutta*, 1899, vorläufige Mittheilg. im Jahrb. d. k. k. geol. R. Anstalt, 1898), bekannt geworden. Es ist daher von grossem Interesse, auch in der soweit entfernten, offenbar ebenfalls untertriadischen Fauna des Ussuri-Golfes *Bellerophon* auftreten zu sehen.

Die Art des Ussurigolfes ist specifisch verschieden von der als *Bellerophon Vacecki* m. beschriebenen Form der untersten Werfener Schiefer Südtirols. Sie dürfte entweder völlig oder nahezu symmetrisch gewesen sein, ist sehr aufgebläht und besitzt ein deutlich erhabenes medianes Schlitzband und eine sehr deutliche Anwachsstreifung. Im Uebrigen genügt der äusserst unvollkommene Erhaltungszustand der vorliegenden Stücke weder zum Zwecke einer Beschreibung noch zu einer genaueren Vergleichung

mit anderen bereits bekannten Arten. Am meisten scheinen sie noch dem *Bellerophon Sextensis* Stache aus den Südtiroler sog. Bellerophonkalken zu ähneln (Jahrb. d. g. R. A., 1877, Tab. VI, Fig. 7).

Das Interesse, das sich an das Vorkommen des *Genus Bellerophon* an und für sich knüpft, rechtfertigt es, dass diese schlecht erhaltenen, specifisch nicht genügend determinirbaren Reste hier angeführt werden.

Fundort. Golf Ussuri, Fluss Schamara, Entblössung № 34, gesammelt von Margaritow und von Iwanow. Dem Gesteine nach in denselben Bänken, in denen die *Myalinen* und *Myaciten* dieses Fundortes auftreten.

Schluss-Resultate.

Die im Voranstehenden beschriebene und aufgezählte Fauna der Sandsteine des Ussuri-Golfes umfasst somit folgende Arten:

- Pecten discites* Schloth. var. *microtis* n.
- „ *ussuricus* n. sp.
- „ *sichoticus* n. sp.
- „ *amuricus* n. sp.
- „ (*Leptochondria?*) ex aff. *Alberti* Goldf.
- Pseudomonotis Iwanowi* n. sp.
- „ *multiformis* n. sp.
- Gervilleia* cfr. *exporrecta* Leps.
- Myalina vetusta* Ben.
- „ *Schamarae* n. sp.
- Myophoria* cfr. *laevigata* Alb.
- Trigonodus orientalis* n. sp.
- Anodontophora (Myacites) Passaënsis* Wissm. sp.
- „ „ *Canalensis* Cat. sp.
- Lingula* cfr. *tenuissima* Br.
- „ *borealis* n. sp.
- Discina* spec.
- Terebratula Margaritowi* n. sp.
- Spiriferina* spec.
- Bellerophon* spec.

Es dürfte ziemlich sichergestellt sein, dass diese Fauna von 14 Lamellibranchiaten, 5 Brachiopoden und einem Gastropoden einem und demselben stratigraphischen Niveau angehört. Freilich sind dieselben nicht alle an einer Fundstelle aufgesammelt worden, aber die Art ihres Zusammenvorkommens an den verschiedenen Fundpunkten lässt auf ihre faunistische Zusammengehörigkeit resp. stratigraphische Gleichaltrigkeit schliessen.

Es lassen sich die Fundpunkte dieser Fauna in drei grössere Distrikte gruppieren, von denen der erste die Russen-Insel mit ihren verschiedenen Fundstellen, der zweite die festländischen Aufschlüsse an der Westküste des Ussurigolfes, der dritte die Inseln der Strelock-Strasse an der Ostküste des Ussurigolfes umfasst.

1. Die Russen-Insel. Ihr gehört die reichste Fundstelle der Fauna an, an der von den 20 Arten derselben nicht weniger als 13 bisher vorgekommen sind. Es ist das die Bucht Paris, Entblössung № 37.

Von hier stammen folgende Arten:

Pecten discites Schloth. var. *microtis* m.

„ *ussuricus* n. sp.

„ *sichoticus* n. sp.

„ ex aff. *Alberti* Goldf.

Pseudomonotis Iwanowi n. sp.

„ cfr. *multiformis* n. sp.

Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps.

Myophoria laevigata Alb.

Trigonodus orientalis n. sp.

Anodontophora (Myacites) spec.

Lingula borealis n. sp.

Terebratula Margaritowi n. sp.

Spiriferina spec.

Man kann diese Theilfauna der Bucht Paris wohl als den Grundstock der Gesamtf fauna betrachten, da nur wenige Arten der letzteren hier bisher fehlen. Alle übrigen Localitäten der Russen-Insel (Cap Shitkow, Entbl. № 36; ferner die Entblössungen № 38, № 20 und № 9 (Bucht Ajax) haben nur einzelne Elemente oder Theile der Fauna von Bucht Paris geliefert, keine neuen Arten. Am reichsten von ihnen ist Cap Shitkow mit *Gervilleia exporrecta*, *Pseudomonotis Iwanowi*, *Myophoria laevigata* und *Terebratula Margaritowi* repräsentirt; von Entblössung № 38 stammen zwei Arten, (*Gervilleia exporrecta* und *Myophoria laevigata*; die beiden übrigen Fundstellen sind nur mit je einer Art vertreten, Entblössung № 20 mit *Pecten Alberti* cfr., Entblössung № 9 (Bucht Ajax) mit *Pecten discites* Schloth. var. *microtis* m.

Pecten spec. indet.

Pseudomonotis multiformis n. sp.

Myalina vetusta Ben.

Myophoria laevigata Alb.

Discina spec.

Die Nachbarinsel Askold hat geliefert:

Anodontophora (Myacites) Fassaënsis Wissm. sp.

Man kann also hier nur von 4 Arten reden, von denen 3 (die *Pseudomonotis*, die *Myophoria* und die *Anodontophora*) auch im 2. Districte, jenem der Schamara, auftreten, weshalb die Altersgleichheit der beiden Faunen, jener der Schamara und der von Putjatin, hinreichend sichergestellt erscheint. Da andererseits die Fauna von der Schamara mit jener der Russen-Insel im Ganzen und Grossen gleichaltrig sein dürfte, so darf man wohl ohne in einen schweren Fehler zu verfallen, von einer Gesamtf fauna der triadischen Sandsteine des Ussuri-Golfes, der oben S. 29 aufgezählten sprechen und das Alter dieser Gesamtf fauna discutiren.

Bei der Besprechung der Altersfrage dieser Fauna vom Ussurigolfe müssen aus derselben naturgemäss zunächst jene Arten ausgeschieden werden, welche für diese Fauna neu sind und gar keine nachweisbaren verwandtschaftlichen Beziehungen zu ähnlichen Faunen besitzen. Solche Arten sind: *Pecten ussuricus*, *P. sichoticus* und *P. amuricus*. Ihnen würde *Discina* spec. als unbestimmbar angeschlossen werden müssen; sie besitzt nur ein zoologisches Interesse, da *Discina*-Arten in der Regel mit *Lingula*-Arten vergesellschaftet sind. Als ebenfalls kaum mit genauer bekannten Arten vergleichbar folgt *Spiriferina* spec., eine Art eines Typus, der in jungpalaeozoischen und mitteltriadischen Ablagerungen zu Hause ist. *Terebratula Margaritowi* scheint ihre nächsten Verwandten in der oberen Trias zu haben. Beide letztgenannte Arten zeigen nicht viel mehr als die Fortexistenz indifferenter Spiriferinen- und Terebratuliden-Typen aus der palaeo- in die mesozoische Zeit.

Eine eigenthümliche Stellung nimmt *Trigonodus orientalis* in der Fauna ein, eine Form, die in der europäischen Trias erst vom obersten Muschelkalk angefangen bekannt ist. In welches Niveau der Trias die von Baron Wöhrmann, Jahrb. d. g. R. A., 1893, S. 24 ff. erwähnten nordamerikanischen Formen gehören, scheint bisher nicht sichergestellt zu sein; in dieser Hinsicht ist das Auftreten eines *Trigonodus* in der Süd-Ussuri-Fauna von geographischem Interesse, wie denn ein solches hinsichtlich des Vorkommens dieser Form in einer besonders an *Myophoria* cfr. *laevigata* reichen Bank ebenfalls besteht, da es eine Analogie mit der Fauna von Schwieberdingen bietet, welche die älteste europäische Art von *Trigonodus*, die bisher bekannt ist, enthält.

Nach Abzug der bisher besprochenen Arten besitzt, wenn wir vorläufig auch von

Bellerophon spec. absehen wollen, die noch restirende Fauna von 12 Arten ein merkwürdig homogenes Gepräge.

Sie besteht dann noch aus:

Pecten discites Schloth. var. *microtis* m.

„ cfr. *Alberti* Goldf.

Pseudomonotis Iwanowi n. sp.

„ *multiformis* n. sp.

Gervilleia cfr. *exporrecta* Leps.

Myalina vetusta Ben.

„ *Schamaræ* n. sp.

Myophoria cfr. *laevigata* Alb.

Anodontophora Fassaënsis Wissm. sp.

„ *Canalensis* Cat. sp.

Lingula cfr. *tenuissima* Br.

„ *borealis* n. sp.

Der untertriadische Charakter dieser Fauna, welche die häufigsten Arten der Gesamtfauuna in sich begreift, ist in die Augen springend. Fast alle Arten sind aus den Werfener Schiefern der Alpen oder deren Aequivalenten bekannt oder sie besitzen doch in diesen ihre nächsten und einzigen Verwandten. Wenn auch einzelne von ihnen in Muschelkalkablagerungen aufsteigen, so bedeutet das wenig dem gegenüber, dass die Mehrzahl im Werfener Schiefer häufig und weit verbreitet ist. Als besonders bezeichnend für den alpinen Werfener Schiefer sind anzuführen: *Pecten discites* var. *microtis*, *Gervilleia* cfr. *exporrecta*, *Myalina vetusta* (die bis in den unteren Muschelkalk reicht), die beiden *Anodontophoren* (*Myaciten*) und in gewisser Hinsicht wohl auch die beiden *Lingula*-Arten. *Myophoria laevigata*, die bis hoch in den Muschelkalk hinaufgeht, ist erst neuestens zu Ravnau in Bokhara als Hauptfossil der dortigen rothen Myophoriensandsteine des Buntsandsteinniveaus erwiesen worden.

Auch *Pecten Alberti* ist im Werfener Schiefer allenthalben verbreitet, wird unter anderen auch vom Bogdoberge in Süd-Russland aus einem übereinstimmenden Niveau angegeben, dessen wichtigstes oder wenigstens auffallendstes Fossil, *Mytilus Dalailamac* Vern., in unserer *Myalina Schamaræ* ihre nächstverwandte Art zu besitzen scheint.

Es erübrigt somit nur noch auf die ausserordentliche Bedeutung der beiden *Pseudomonotis*-Arten hinzuweisen, deren nächste Verwandte sich ebenfalls im Werfener Schiefer und dessen Aequivalenten finden und so viel bekannt ist, nicht in jüngere Niveaus aufsteigen, dabei ihrer grossen Verbreitung wegen (Bokhara, Himalayas) von ganz besonderer Wichtigkeit sind.

Die geringere morphologische Differenzirung der Formengruppe der *Pseudomonotis multiformis* m. gegenüber ihren Verwandten aus den Alpen und aus Bokhara könnte

vielleicht gedeutet werden als für ein tieferes Niveau in der Buntsandsteinetage sprechend; als zweites Argument in dieser Richtung würde die Anwesenheit eines *Bellerophon* anzusehen sein, da sich Bellerophonten bisher nur in Ablagerungen der unteren Werfener Schiefer gefunden haben. Eine besondere Beweiskraft möchte ich indessen diesen beiden Momenten nicht zuerkennen. Es wird genügen, wenn vorläufig sichergestellt wird, dass das Alter der Sandsteine vom Ussuri-Golfe aller Wahrscheinlichkeit nach jenem des europäischen Buntsandsteins, des alpinen Werfener Schiefers entspricht und die Frage offen gelassen wird, ob dieselben, wofür gewisse Gründe zu sprechen scheinen, einem tieferen Horizonte dieser Etage angehören.

Bekanntlich hat Dr. Diener in seiner oben erwähnten Arbeit auch Anzeichen des Vorkommens von Muschelkalk auf der Russen-Insel nachweisen können. In der mir vorliegenden Fauna, deren Zusammengehörigkeit vollkommen erwiesen scheint, ist kein Bestandtheil vorhanden, der die Annahme des Vorhandenseins von Muschelkalkablagerungen unbedingt erfordern würde. Damit soll natürlich der Bedeutung der von Diener angeführten Muschelkalkcephalopoden kein Abbruch gethan werden; es genügt ja anzunehmen, dass unter dem von mir gesehenem Materiale Petrefacte aus jenen Muschelkalkablagerungen nicht vertreten seien.

Das einzige Vorkommen, das wohl jüngeren als Buntsandsteinschichten angehört, ist in der von mir untersuchten Suite jenes von Rasdolnaja am Suifun-Flusse, nördlich landeinwärts von Wladiwostok gelegen. Bereits Iwanow bezeichnet dasselbe als vorherrschend aus thonigen Schiefeln bestehend, die erfüllt sind besonders von *Pseudomonotis*-Schalen. Leider liegt von diesem leicht zerfallenden Gesteine nur ein kleines Stück vor, das schon petrographisch die auffallendste Aehnlichkeit mit den *Pseudomonotis ochotica* führenden Gesteinen Nordostasiens besitzt und wohl auch diesem weitverbreiteten Niveau thatsächlich angehören mag, dessen nächstgelegenes Vorkommen der ursprüngliche Fundort an der Mangá-Bucht des Ochotskischen Meerbusens wäre, wenn nicht, wie es scheint, das nordjapanische Vorkommen von Isadomaye ebenfalls hieher zählt (vergl. E. Naumann im Jahrb. d. geol. R. Anst., 1881, Bd. XXXI, S. 519). Werchojansk, der Fundort, von welchem die von Teller beschriebenen Vorkommnisse stammen, liegt noch weit entfernter. Immerhin scheint durch das Vorkommen von Rasdolnaja das Vorhandensein jüngerer triadischer Bildungen im Süd-Ussuri-Gebiete in ähnlicher Weise angedeutet zu sein, wie vielleicht durch das Auftreten von Sandsteinplatten mit *Lingula* an der Olenek-Mündung ¹⁾ viceversa auf Ablagerungen von der Art der Sandsteine des Ussurigolfes in Nordostsibirien geschlossen werden darf.

Das einzige eben erwähnte Gesteinsstück von der Localität Rasdolnaja, welches mir vorliegt, enthält ausser einem Bruchstücke eines grossen Cephalopoden, 2 Bivalven,

¹⁾ Am Felsen Tumul-Kaja; vergl. die Mittheilung aus den Reisenotizen von Czekanowski in Mém. Ac. Imp. Sc., St. Pétersbourg, 1886, 33. Bd., S. 6.

von denen die eine, eine gerippte Pecten- oder Lima-artige Form, wegen ungenügender Erhaltung nicht näher bestimmbar ist, während die zweite als die flache rechte oder Deckelklappe einer *Pseudomonotis*-Art sich zu erkennen gibt. Ihr winziges Byssusohr weist sie in die Verwandtschaft der *Pseudomonotis ochotica* und innerhalb dieser gehört sie in die Nähe von *Pseudomonotis sublaevis* und *Ps. cycloidea* Teller, von denen sie sich aber durch stärker ausgeprägte Radialskulptur und ziemlich unregelmässige concentrische Wülste unterscheidet. Das einzig vorhandene Exemplar dieser *Pseudomonotis* sp. wurde auf Tafel II, Fig. 29 und zwar in einem Abdrucke der Schalenoberfläche und als Steinkern mit dem erhaltenen Byssusohr zur Abbildung gebracht. Es genügt gerade, um die Angabe Iwanow's vom Vorkommen von *Pseudomonotis*-Formen an der Fundstelle Rasdolnaja zu bestätigen.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦЪ.



ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Фиг. 1—9. *Pseudomonotis Iwanowi* nov. spec., стр. 8.

Фиг. 1. Самый маленький имѣющийся экземпляръ, лѣвая створка. О-въ Русскій, мысъ Житковъ.

Фиг. 2. Лѣвая створка молодого экземпляра съ о-ва Русскаго, бухта Парисъ.

Фиг. 3. Такая же створка. О-въ Русскій, мысъ Житковъ.

Фиг. 4. Лѣвая створка средней величины. О-въ Русскій, мысъ Житковъ.

Фиг. 5. Не вполне сохранившаяся лѣвая створка большого экземпляра съ о-ва Русскаго, мысъ Житковъ.

Фиг. 6. Idem съ о-ва Русскаго, бухта Парисъ.

Фиг. 7. Схематическое изображеніе лѣвой створки по самымъ большимъ имѣющимся экземплярамъ.

Фиг. 8. Правая створка этого вида. О-въ Русскій, мысъ Житковъ.

Фиг. 9. Хорошо сохранившееся заднее ушко правой створки съ радиальной струйчатостью. О-въ Русскій, бухта Парисъ.

Фиг. 10. *Pecten sichoticus* n. sp., стр. 4. о-въ Русскій, бухта Парисъ.

Фиг. 11. *Pecten ussuricus* n. sp., стр. 4. О-въ Русскій, бухта Парисъ.

Фиг. 12—18. *Pecten discites* Schloth. var. *microtis* n., стр. 2.

Фиг. 12, 13. Двѣ правыя створки съ о-ва Русскаго, бухта Аяксъ.

Фиг. 14. Лѣвая створка изъ той же мѣстности.

Фиг. 15. Лѣвая створка съ о-ва Русскаго, бухта Парисъ.

Фиг. 16, 17. Тотъ же видъ изъ альпійскихъ верфенскихъ сланцевъ изъ Malorch у Вейксельбурга въ Крайнѣ.

Фиг. 18. Тотъ же видъ изъ Корвары въ южномъ Тироли.

Фиг. 19. *Pecten discites* Schloth. изъ нѣмецкаго раковиннаго известняка для сравненія съ var. *microtis*. Биндлагербергъ. Стр. 2.

Fig. 1—9. *Pseudomonotis Iwanowi* nov. spec. Seite 8.

Fig. 1. Das kleinste vorhandene Exemplar, linke Klappe. Russeninsel, Cap Shitkow.

Fig. 2. Eine linke Klappe eines jugendlichen Exemplars von der Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 3. Eine ebensolche Klappe. Russeninsel, Cap Shitkow.

Fig. 4. Eine linke Klappe von mittlerer Grösse. Russeninsel, Cap Shitkow.

Fig. 5. Unvollständig erhaltene linke Klappe eines grossen Exemplars von der Russeninsel, Cap Shitkow.

Fig. 6. Dto von der Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 7. Schematische Figur der linken Klappe nach den grössten der vorh. Exemplare.

Fig. 8. Die rechte Klappe dieser Art. Russeninsel, Cap Shitkow.

Fig. 9. Gut erhaltenes hinteres Ohr einer rechten Klappe mit der Radialstreifung. Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 10. *Pecten sichoticus* n. sp. S. 5. Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 11. *Pecten ussuricus* n. sp. S. 4. Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 12—18. *Pecten discites* Schloth. var. *microtis* n. S. 2.

Fig. 12, 13. Zwei rechte Klappen von der Russeninsel, Bucht Ajax.

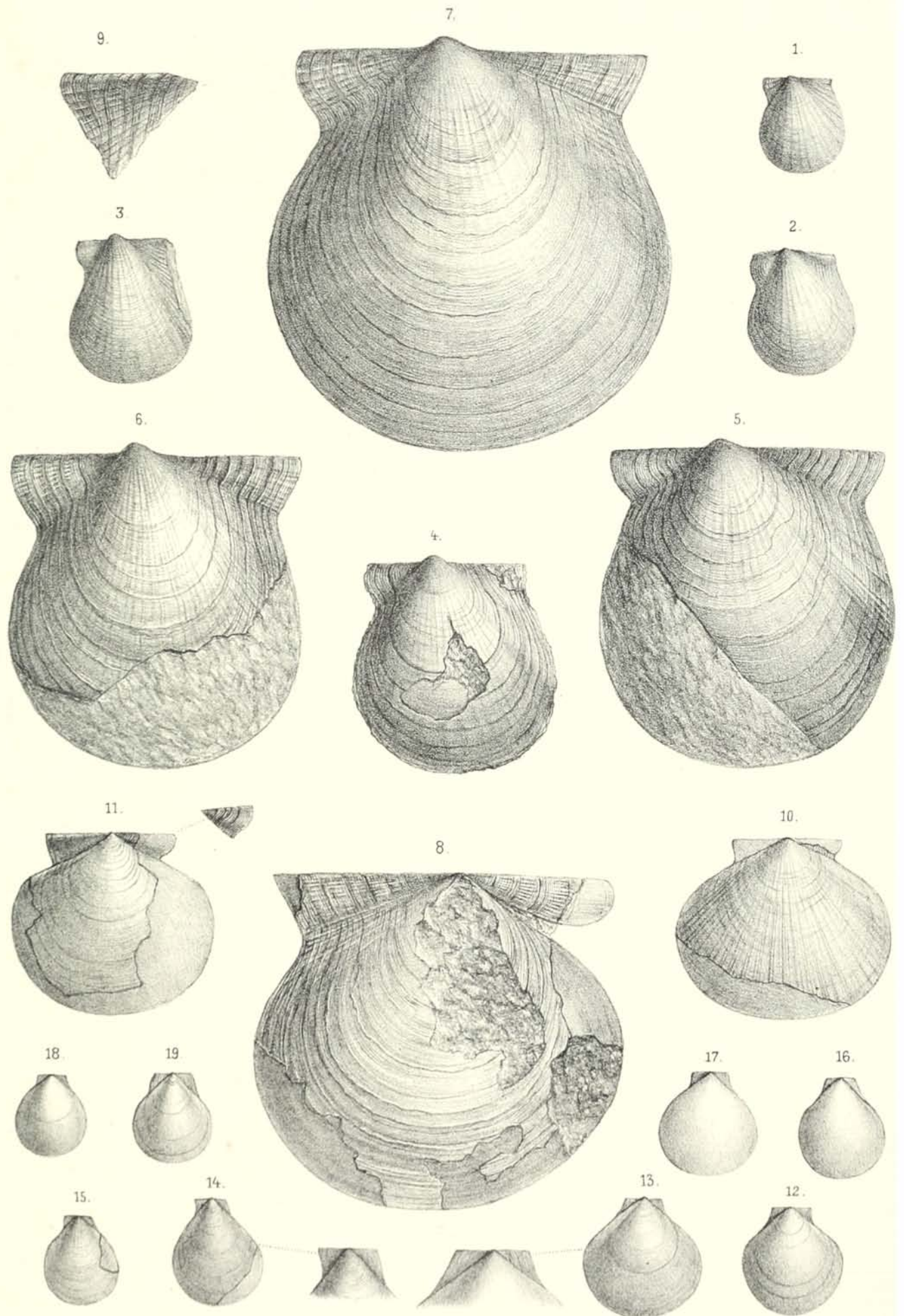
Fig. 14. Eine linke Klappe von derselben Localität.

Fig. 15. Eine linke Klappe von der Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 16, 17. Dieselbe Art aus alpinem Werfenerschiefer von Malorch bei Weixelburg in Krain.

Fig. 18. Dieselbe Art von Corvara in Südtirol.

Fig. 19. *Pecten discites* Schloth. aus deutschem Muschelkalk zum Vergleiche mit der var. *microtis*. Bindlaherberg. S. 3.



Фиг. 1—10. *Pecten ex aff. Alberti* Goldf., стр. 6.

Фиг. 1—2. Самые маленькіе совершенно гладкіе экземпляры лѣвыхъ створокъ съ о-ва Русскаго, обнаж. № 20.

Фиг. 3, 4. Лѣвая и (фиг. 4) правая створка, Уссурійскій заливъ, рѣка Шамара изъ известково-песчаниковаго пласта.

Фиг. 5—10. Лѣвая створка, Уссурійскій заливъ, рѣка Шамара, изъ песчаной породы, частью полугладкая, частью ребристая.

Фиг. 11—14. *Pseudomonotis cf. multiformis* n. sp., стр. 10.

Двѣ лѣвыя (фиг. 11, 12) и двѣ правыя створки съ о-ва Русскаго, бухта Парисъ.

Фиг. 15—19. *Pseudomonotis multiformis* n. sp., стр. 10.

Съ о-ва Путятина въ проливѣ Стрѣлокъ и именно: фиг. 15—18 лѣвыя створки экземпляровъ съ различной ребристостью, фиг. 19—единственная правая створка изъ этой мѣстности.

Фиг. 20—22. *Pseudomonotis multiformis* n. sp., стр. 10.

Изъ Уссурійскаго залива, рѣка Шамара: Фиг. 20, 21—экземпляры лѣвыхъ створокъ, сохранившихся въ видѣ раковины, Фиг. 22—ихъ ядро.

Фиг. 23—28. *Pecten amuricus* n. sp., стр. 5.

Изъ новаго дока во Владивостокѣ: Фиг. 23—26—лѣвыя, Фиг. 27, 28—правыя створки.

Фиг. 29. *Pseudomonotis spec. innot.*, стр. 34.

Изъ Раздольной на Суифунѣ. Правая створка и ядро ея съ небольшимъ биссуснымъ ушкомъ.

Fig. 1—10. *Pecten ex aff. Alberti* Goldf. S. 6.

Fig. 1, 2. Kleinste, ganz glatte Exemplare von linken Klappen von der Russeninsel, Entbl. № 20.

Fig. 3, 4. Eine linke und (Fig. 4) eine rechte Klappe vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara, aus einer kalkigsandigen Bank.

Fig. 5—10. Linke Klappen vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara, aus sandigem Gestein, theils halbglat, theils berippt.

Fig. 11—14. *Pseudomonotis cf. multiformis* n. sp. S. 10.

Zwei linke (Fig. 11, 12) und zwei rechte Klappen von der Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 15—19. *Pseudomonotis multiformis* n. sp. S. 10.

Von der Insel Putjatin in der Strellokstrasse und zwar: Fig. 15—18 linke Klappen verschieden berippter Exemplare, Fig. 19 die einzige rechte Klappe von dieser Localität.

Fig. 20—22. *Pseudomonotis multiformis* n. sp. S. 10.

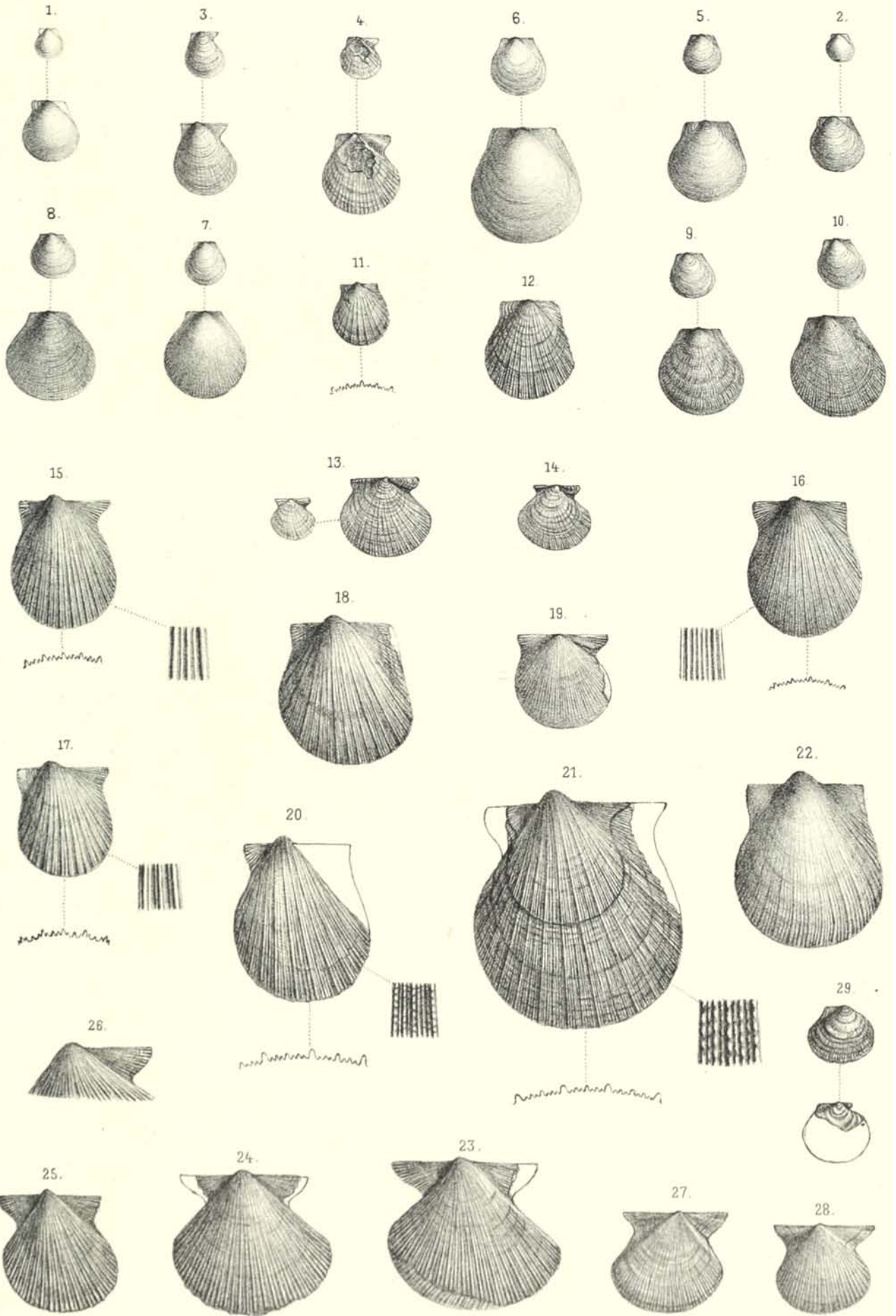
Vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara: Fig. 20, 21 Schalenexemplare linker Klappen, Fig. 22 Steinkern derselben.

Fig. 23—28. *Pecten amuricus* n. sp. S. 5.

Aus den neuen Docks von Wladivostok: Fig. 23—26 linke, Fig. 27, 28 rechte Klappen.

Fig. 29. *Pseudomonotis spec. innot.* S. 34.

Von Rasdolnaja am Suifun. Rechte Klappe und Steinkern derselben mit dem kleinen Byssusohr.



Фиг. 1—16. *Gervilleia cf. exporrecta* Leps., стр. 15.

а именно:

Фиг. 1—5. Четыре лѣвыя створки и одна правая съ Шамары въ Уссурійскомъ заливѣ.

Фиг. 6—14. Съ острова Русскаго, бухта Парисъ: фиг. 9—ядро обѣихъ створокъ; фиг. 13—14—правыя, остальные (6, 7, 8, 10, 11, 12)—лѣвыя створки.

Фиг. 15, 16. Лѣвая и правая створки съ о-ва Русскаго, мысъ Житкова.

Фиг. 18—26. *Myophoria laevigata* Alb. и ея разновидности. Стр. 19.

Фиг. 18—22. Съ о-ва Русскаго, бухта Парисъ. Экземпляры различной величины; фиг. 22—не вполне вывѣтрившійся замокъ лѣвой створки.

Фиг. 23. Ядро съ отпечаткомъ передняго мускульнаго впечатлѣнія, мысъ Житковъ о-ва Русскаго.

Фиг. 24. Округленная съ слабымъ килемъ разновидность, вѣроятно, съ о-ва Русскаго.

Фиг. 25. Правая створка, съ о-ва Путятина.

26. Правая створка очень тупой разновидности, съ о-ва Путятина.

Фиг. 27. *Trigonodus orientalis* n. sp., стр. 21.

Лѣвая створка изъ бухты Парисъ о-ва Русскаго.

Фиг. 28—33. *Anodontophora (Myacites) Fassaënsis* Wissm. spec. Стр. 22.

Фиг. 28—30. Экземпляры съ Уссурійскаго залива, рѣки Шамары: фиг. 28—образецъ съ двумя створками; фиг. 29—правая створка снаружи; фиг. 30—лѣвая створка съ замочнымъ краемъ снутри (вывѣтрѣлая).

Фиг. 31—33. Экземпляры съ о-ва Аскольда.

Фиг. 34—38 *Anodontophora (Myacites) Canalensis* Cat. sp., стр. 23.

Фиг. 34—36. Образцы съ Уссурійскаго залива, рѣка Шамара.

Фиг. 37, 38. Экземпляры съ сохранившимися створками изъ новаго дока Владивостока.

Fig. 1—16. *Gervilleia cf. exporrecta* Leps. S. 16.

und zwar:

Fig. 1—5. Vier linke Klappen und eine rechte Klappe von der Schamara im Ussuri-Golfe.

Fig. 6—14. Von der Russeninsel, Bucht Paris, darunter Fig. 9 ein beidklappiger Steinkern, Fig. 13, 14 rechte, die übrigen (6, 7, 8, 10, 11, 12) linke Klappen.

Fig. 15, 16. Eine linke und eine rechte Klappe von der Russeninsel, Cap Shitkow.

Fig. 18—26. *Myophoria laevigata* Alb. und Nebenformen. S. 20.

Fig. 18—22. Von der Russeninsel, Bucht Paris. Exemplare verschiedener Grösse, dabei Fig. 22 ein unvollkommen ausgewittertes Schloss der linken Klappe.

Fig. 23. Ein Steinkern mit dem Eindruck der vorderen Muskelleiste von Cap Shitkow der Russeninsel.

Fig. 24. Eine schwach gekielte, gerundete Nebenform, wahrscheinlich von der Russeninsel.

Fig. 25. Eine rechte Klappe von der Insel Putjatin.

Fig. 26. Eine rechte Klappe einer sehr stumpfen Nebenform von der Insel Putjatin.

Fig. 27. *Trigonodus orientalis* n. sp. S. 22.

In einer linken Klappe von Bucht Paris der Russeninsel.

Fig. 28—33. *Anodontophora (Myacites) Fassaënsis* Wissm. spec. S. 22.

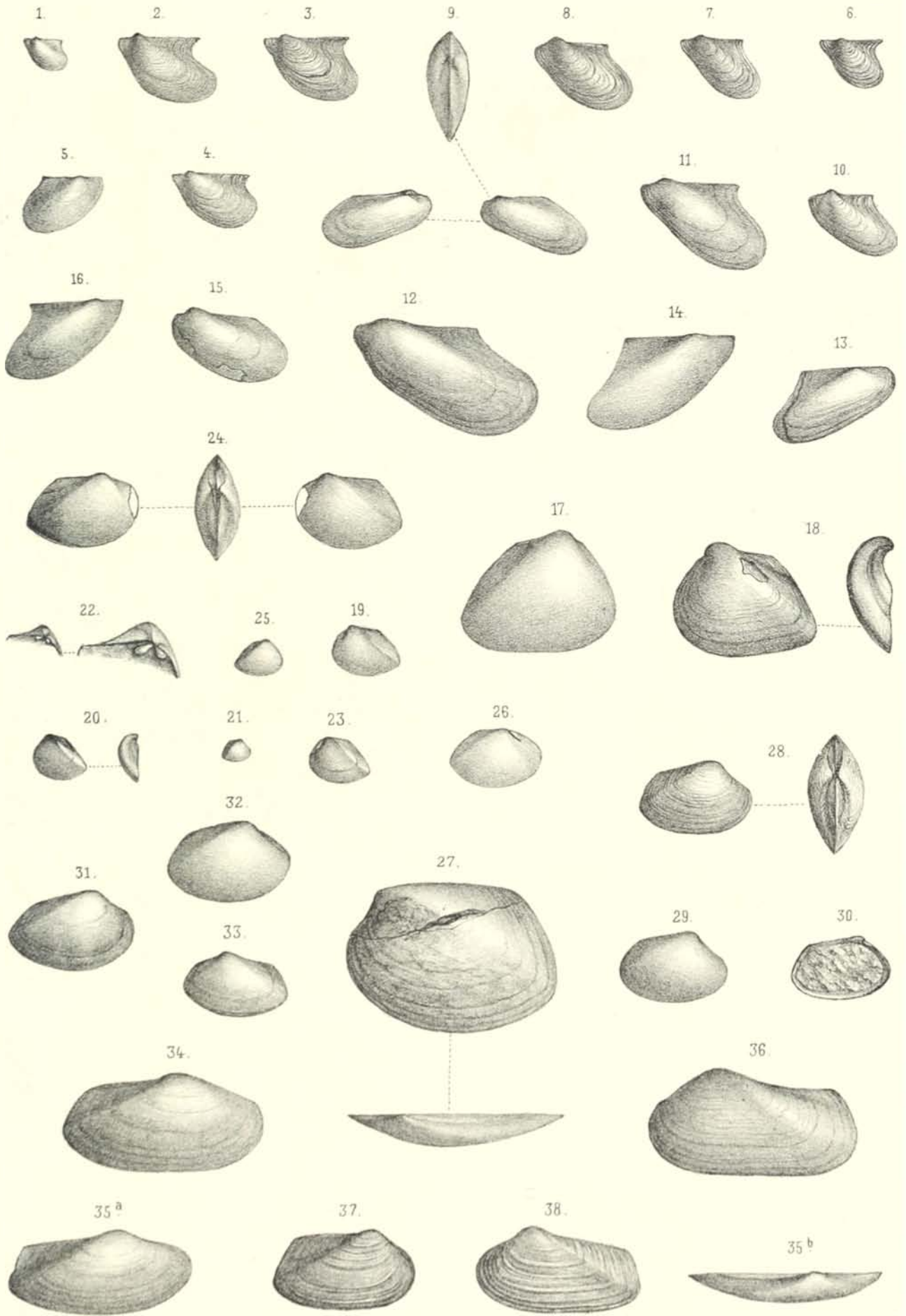
Fig. 28—30. Exemplare vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara; und zwar: Fig. 28—beidklappiges Stück; Fig. 29—rechte Klappe von aussen; Fig. 30—linke Klappe mit Schlossrand von innen (ausgewittert).

Fig. 31—33. Exemplare von der Insel Askold.

Fig. 34—38. *Anodontophora (Myacites) Canalensis* Cat. sp. S. 23.

Fig. 34—36. Stücke vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara.

Fig. 37, 38. Schalenexemplare aus den Neuen Docks von Wladiwostok.



Фиг. 1—7. *Lingula borealis* n. sp. стр. 25.

Фиг. 2, 3, 4—экземпляры съ сохранившейся раковинной снаружи; фиг. 1—ядро большой створки; фиг. 7—внутренность большой, 5 и 6—внутренность малой створки. О-въ Русскій, бухта Парисъ.

Фиг. 8. *Lingula cf. tenuissima* Br., стр. 25.

Съ Уссурійскаго залива, вблизи бухты Тавойзы.

Фиг. 9—15. *Terebratula Margaritowi* n. sp., стр. 27.

О-въ Русскій (б. Парисъ и мысь Житковъ) и именно: 9—12—складчатые, 13—15—не имѣющіе вырѣзки экземпляры.

Фиг. 16. *Spiriferina spec.*, стр. 28.

Съ мыса Житкова, о-ва Русскаго(?).

Фиг. 17—19. *Myalina vetusta* Ben., стр. 17.

Одна лѣвая и двѣ правыя створки съ о-ва Путятина.

Фиг. 20—25. *Myalina Schamarae* n. sp., стр. 19.

Уссурійскій заливъ, рѣка Шамара: фиг. 20—лѣвая створка съ связочнымъ полемъ въ видѣ ядра и отпечатка; фиг. 21, 22—лѣвыя, 23—25—правыя створки.

Фиг. 26—28. *Bellerophon spec.*, стр. 28.

Уссурійскій заливъ, рѣка Шамара; три плохо сохранившихся экземпляра.

NB. Большинство изображенныхъ на этихъ 4 таблицахъ образцовъ представлены въ натуральную величину. Гдѣ были сдѣланы увеличенія, тамъ представлена рядомъ естественная величина.

Всѣ оригиналы изъ Южноуссурійской области принадлежатъ Геологическому Комитету въ С.-Петербургѣ. Европейскіе образцы, приведенные для сравненія на Табл. I, фиг. 16—18, находятся въ коллекціяхъ Вѣнскаго Геологическаго Учрежденія.

Fig. 1—7. *Lingula borealis* n. sp. S. 25.

Davon Fig. 2, 3, 4 Schalenexemplare von aussen; Fig. 1—Steinkern der grossen (Stiel-)Klappe; Fig. 7—Inneres der grossen, Fig. 5, 6—Inneres der kleinen Klappe. Russeninsel, Bucht Paris.

Fig. 8. *Lingula cf. tenuissima* Br. S. 25.

Vom Ussuri-Golfe, nächst der Bucht Tawajsa.

Fig. 9—15. *Terebratula Margaritowi* n. sp. S. 27.

Von der Russeninsel (Bucht Paris und Cap Shitkow) und zwar: 9—12 biphlicate, 13—15 ungebuchtete Exemplare.

Fig. 16. *Spiriferina spec.* S. 28.

Von Cap Shitkov: der Russeninsel(?).

Fig. 17—19. *Myalina vetusta* Ben. S. 17.

Eine linke und zwei rechte Klappen von der Insel Putjatin.

Fig. 20—25. *Myalina Schamarae* n. sp. S. 19.

Vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara, und zwar: Fig. 20—eine linke Klappe mit Bandfeld im Steinkern und Abdruck; Fig. 21, 22—linke, 23—25—rechte Klappen.

Fig. 26—28. *Bellerophon spec.* S. 28.

Vom Ussuri-Golfe, Fluss Schamara in 3 schlecht erhaltenen Exemplaren.

NB. Die Mehrzahl der auf diesen 4 Tafeln dargestellten Stücke ist in natürl. Grösse abgebildet. Wo Vergrösserungen vorgenommen wurden, ist die natürl. Grösse daneben sichtbar gemacht.

Die sämtlichen Originale aus dem Südussuri-Gebiete sind im Besitze des Geologischen Comité's in St. Petersburg. Die auf Tafel I, Fig. 16—18 zum Vergleiche abgebildeten europäischen Stücke befinden sich in der Sammlung der geol. Reichsanstalt in Wien.

