

*Т. М. Алихова*

БРАХИОПОДЫ  
НИЖНЕГО СИЛУРА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ  
ОБЛАСТИ

ГОСГЕОЛИЗДАТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСЕГЕИ)  
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ

---

Т. Н. АЛИХОВА

БРАХИОПОДЫ  
СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ  
НИЖНЕГО СИЛУРА  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ  
ЗНАЧЕНИЕ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
МОСКВА 1951

## ВВЕДЕНИЕ

В связи с тем, что нижнесилурийские отложения Ленинградской области представлены очень однообразной толщей известняков, доломитизированных известняков и частью доломитов, исключительное значение для их дробного расчленения имеет фауна. Среди последней одно из главных мест занимают брахиоподы.

Настоящая работа представляет результат монографической обработки 43 форм *Orthasea*, *Dalmanellasea* и *Strophomenasea* из средней и верхней части нижнего силура Ленинградской области. Эта работа выполнена в 1940 г. и является первой частью большой монографии по брахиоподам нижнего силура Прибалтики.

Из общего количества описанных форм 16 являются новыми видами (8) и разновидностями (8).

Ввиду того что описываемые формы относятся к родам, диагнозы которых в русской литературе совершенно отсутствуют, последние приведены в работе по возможности полно.

Материалом для работы послужили коллекции Б. П. Асаткина, Н. Ф. Погребова, Р. Ф. Геккера, Е. М. Люткевича, Ф. Г. Ковригина и личные сборы автора.

За советы и указания, данные мне в процессе работы, весьма благодарна члену-корреспонденту АН СССР доктору геолого-минералогических наук И. И. Горскому.

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗАМКОВЫХ БРАХИПОД СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПРИБАЛТИЙСКОГО НИЖНЕГО СИЛУРА

В палеонтологических работах до 1845 г. описания замковых брахиопод из средней и верхней части нижнего силура Прибалтики встречаются чрезвычайно редко.

В 1845 г. Вернейлем («*Géologie de la Russie d'Europe et des Montagnes de l'Oural*») наряду с другой фауной было впервые описано значительное количество (около 10 форм) брахиопод из иевских, кегельских и везенбергских слоев. Описания форм довольно отчетливые, изображения очень точные, однако под одним наименованием у Вернейля часто объединены совершенно различные формы.

В 1846 г. Куторгой («*Über das silurische und devonische Schichten-System von Gatschina*») были даны довольно детальные описания и точные рисунки некоторых брахиопод из иевских слоев.

В работе Шмидта 1858 г. («*Untersuchungen über die silurische Formation von Estland, Nord-Livland und Oesel*») приведен список фауны, встреченной в выделенных им горизонтах нижнего силура. В этом списке

указывается сравнительно много брахиопод из рассматриваемой части разреза, с ссылками на работы, в которых, по его мнению, изображены или описаны формы, аналогичные найденным. Для новых форм даны схематические описания, но изображений их нет.

В работе Эйхвальда 1861 г. («Палеонтология России») имеются очень краткие описания отдельных форм брахиопод из кукерских, итферских, иевских, кегельских и везенбергских слоев, но изображения их большей частью отсутствуют; они заменены ссылками на изображения в предыдущих работах (главным образом, на работу Вернейля 1845 г.).

В работе Рэмера 1861 г. («Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Öls») описано несколько брахиопод из найденных в виде валунов везенбергских и ликгольмских известняков. Описания детальные, изображения очень отчетливые, хотя некоторые из них, возможно, несколько схематизированы.

Работа Палена 1877 г. («Monographie der baltischsilurischen Arten der Brachiopodengattung *Orthisina*») является первой по систематическому изучению прибалтийских нижнесилурийских брахиопод. Она включает монографическое описание всех известных в то время из нижнего силура Прибалтики представителей бывшего рода *Orthisina* и распределение их по горизонтам.

В работе Гареля 1890 г. («Die Brachiopoden der cambrischen und silurischen Geschiebe im Diluvium Ost- und Westpreussens») имеется довольно детальное описание некоторых брахиопод, но изображения их очень схематичны.

В статье Высокогорского 1900 г. («Zur Entwicklungsgeschichte der *Orthiden* im baltischen Silur») намечены, но исключительно на основании наружных признаков, пути развития сем. *Orthidae*. На приложенной к ней таблице схематически изображено значительное количество форм, часть из которых новые. Описаний последних нет, имеются лишь краткие замечания о них в тексте.

В статье Шмидта 1908 г. («Beitrag zur Kenntnis der ostbaltischen, vorzüglich untersilurischen Brachiopoden der Gattungen *Plectambonites* Pand., *Leptaena* Dalm. und *Strophomena* Blainv.») кратко рассмотрены представители *Strophomenacea*, встречающиеся в нижнем силуре Прибалтики, причем главное внимание обращено на их внутреннее строение, но совершенно не придано значения характеру выпуклости раковин (вогнуто-выпуклые или выпукло-вогнутые). Также указано их вертикальное распространение, однако в связи с тем, что приведены новые формы без всяких замечаний о них, использовать полностью последнее очень трудно.

В работе Беккера 1921 г. («The kuckers stage of the ordovician Rocks of NE Estonia»), наряду с описанием другой фауны из кукерских слоев, значительное внимание уделено брахиоподам. Описано и изображено замковых брахиопод 13, из них пять новых. Кроме того, имеются три формы, для которых указаны только горизонт и местонахождение (две из них изображены). Изображения форм недостаточно отчетливы. В статье этого же автора 1922 г. («A new Brachiopod (*Leptestia*) from the kuckers-Stage in Estonia») описан новый род брахиопод, принадлежащий сем. *Plectambonitidae*.

В работе Джонса 1928 г. («*Plectambonites* and some Allid Genera») установлен новый род *Leptelloidea* из сем. *Plectambonitidae* на основании формы, происходящей из кукерских слоев Прибалтики.

Работа Тейхерта 1930 г. («*Biostratigraphie der Poramboniten*») интересна главным образом палеогеографическими выводами. Имеющиеся в ней описания видов *Porambonites* очень кратки, а изображения их чрезвычайно схематичны.

В работе Эпика 1930 г. («*Brachiopoda Protremata der estländischen ordovizischen Kuckers-Stufe*») описано 93 формы, происходящие почти

исключительно из кукерских слоев (из выше- и нижележащих горизонтов приводятся лишь единичные формы), причем примерно половину указанного количества составляют новые виды. Кроме последних, здесь также установлены: три подсемейства (*Plectellinae*, *Plectambonitinae* и *Sowerbyellinae*), два рода (*Ingria* и *Glossorthis*) и три подрода (*Leptoptilum*, *Actinomena* и *Vellamo*), последний в последующей работе Эпика возведен в самостоятельный род.

Описания форм сделаны довольно детально, большое внимание уделено внутреннему строению, изображения их в большинстве случаев хорошие. Недостатком палеонтологических описаний является отсутствие характеристики вида в целом. Автором дается описание отдельных экземпляров и разрозненных створок, очень затрудняющее представление характерных особенностей формы. Кроме того, объем вида Эпиком понимается не всегда правильно, отчего незначительно уклоняющиеся от типичных представителей экземпляры им нередко рассматриваются как самостоятельные виды.

В работе Эпика 1933 г. («Über Plectamboniten») произведена перегруппировка родов сем. *Plectambonitidae*. К подсем. *Plectambonitinae* отнесены представители бывшего подсем. *Plectellinae* и род *Plectambonites*. Подсемейству, обозначавшемуся раньше как *Plectambonitinae*, дано новое название *Leptestiinae*. Диагнозы подсемейств неизменены (Орик, 1930). Кроме того, выделено новое подсемейство *Ahtiellinae* и новый род *Sampo* (из сем. *Leptestiinae*). В работе имеются также описания, сопровождаемые изображениями деталей внутреннего строения и строения раковинного вещества некоторых форм из кукерских слоев. В этой же работе специальная глава посвящена вопросу о связи наружной скульптуры с сетью сосудов брахиопод.

В другой работе того же года («Über einige Dalmanellacea aus Estland») Эпиком установлено два новых семейства: *Apatorthidae* и *Pauroorthidae* и род *Apatorthis*. Имеются описания и изображения нескольких форм из средней и верхней части нижнего силура.

Работа Эпика 1934 г. («Über Klitamboniten») содержит подробное описание морфологии *Klitambonacea*, их стратиграфическое распределение в нижнесилурийских отложениях Эстонии и филогенетические построения. Во второй части работы даны описания семейства, родов и видов *Klitambonacea*, причем установлены два новых семейства, два подсемейства и семь родов. В приложении к этой работе имеются описания двух новых родов из подсем. *Nesperorthinae*, встречающихся в верхней части нижнего силура.

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ НИЖНЕСИЛУРИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Отложения рассматриваемой части разреза нижнего силура на поверхность выходят только в области силурийского плато, где благодаря слабому падению на юг при движении в этом направлении, отдельные горизонты сменяют друг друга и обнажаются в виде последовательных полос; частично они обнажаются на р. Плюссе (везенбергские слои). Граница распространения их на восток и юг не околтурена, на западе они уходят в пределы Эстонской ССР. Характеристика данных горизонтов представляется в следующем виде (последовательность их указывается снизу вверх).

Кукерские слои — серые с желтыми и бурными пятнами и разводами, более или менее глинистые известняки, с прослойками горючих сланцев. Пятна и разводы в известняках обусловлены отчасти окислением пирита (переходом его в бурую окись железа), нередко встре-

чающегося в виде отдельных вкраплений в свежих, невыветрелых разностях известняков, но главным образом, повидимому, включениями в них бурого вещества, аналогичного веществу горючих сланцев.

Горючие сланцы, похожие по внешнему виду на мергелистые образования, представляют породу различной плотности желтосерого, бурого или темнубурого цвета, содержащую большое количество органического вещества, которое в чистом виде состоит почти нацело из хорошо сохранившихся колоний синезеленой водоросли *Gloeocapsomorpha prisca* Zall., погруженных в массу сапропелевого бесструктурного вещества.

Главнейшими органическими остатками в кукерских слоях являются: *Chasmops odini* Eichw., *Basilicus kuckersianus* F. S., *Cheirurus spinulosus* F. S., *Lichas kuckersianus* Bekk., *Subulites priscus* Eichw., *Eccyllopterus princeps* Roem., *Leptestia musculosa* Bekk., *Leptelloidea leptelloides* Bekk., *Clitambonites squamatus* (Pahl.), *Clit. pyramidalis* (Pahl.), *Estlandia marginata* (Pahl.), *Pirambonites aequirostris* Schl., *Por. kuckersiensis* Bekk., *Hoplocrinus dipentus* Leucht., *Cystoblastus plautini* Jkl., *Echinosphaerites aurantium* Gyll. mut. supra Heck.

Итферские слои в области силурийского плато литологически легко разделяются на две части. Нижняя их часть, почти неотличимая от кукерских слоев, сложена преимущественно серыми плотными известняками, нередко с бурыми разводами, с пропластками (0,05—0,15 м) светлосерой известковистой глины и буровато-серого глинистого сланца; для этой части очень характерны конической формы стилолитоподобные образования. Верхняя часть итферских слоев представлена сильно глинистыми серыми мергелями и известняками с многочисленными лиловыми разводами.

К югу и юго-западу от области силурийского плато итферские слои имеют более однообразный характер, чаще здесь они сложены серыми более или менее плотными известняками.

Наиболее характерными представителями фауны для данных слоев являются: *Chasmops wrangeli* Wim., *Ch. marginata* F. S., *Ch. odini* mut. *itferensis* F. S., *Sphaerocoryphe huebneri* F. S., *Illaenus jaervensis* Holm., *Ill. sphaericus* Holm., *Asaphus lepidus* mut. *itferensis* F. S., *Vellamo emarginata* (Pahl.), *Orthis holmi* Wysog., *Platystrophia chama* Eichw.

Губковые слои литологически выражены не всюду одинаково. В области силурийского плато они представлены большей частью светлосерыми, иногда совершенно белыми с кирпично-красными разводами доломитизированными известняками, темносерыми плотными доломитизированными известняками, светлоголубовато-серыми с желтыми разводами известняками. Такой сравнительно пестрый характер губковых слоев в области их выхода на поверхность, повидимому, обусловлен доломитизацией, так как в более южных районах, залегая под довольно мощной толщей покрывающих известняков, они представлены более однообразной толщей плотных светлосерых известняков, переслаивающихся с зеленовато-серыми глинистыми разностями с пропластками светлосерых известковистых глин и буровато-серых глинистых сланцев.

Для губковых слоев очень характерно наличие большого количества кремневых губок и конкреций. К югу количество их резко уменьшается, но зато появляются многочисленные иглоподобные кремнистые образования около 1—1,5 мм толщиной и 1—2 см длиной, описанные Рэмером под названием *Pyritonema subulare*. Последние наблюдались и в северной части распространения губковых слоев, но очень редко; здесь же они часто образуют скопления. Природа этих образований пока не выяснена. В одном случае Б. П. Асаткин наблюдал их в тесном соседстве с губкой это позволило ему предположить, что они являются иглами губок.

С ниже- и вышележащими горизонтами губковые слои связаны постепенным переходом.

Главные органические остатки их представлены следующими формами: *Chasmops* aff. *wrangeli* F. S., *Echinosphaerites difformis* Jakl., *Receptaculites* sp., *Ischadites* sp., *Carpospongia globosa* (Eichw.), *Carp.* aff. *conwentzi* Riff., *Carp.* aff. *castanea* (Roem.), *Caryospongia juglans* (Quenst.), *Caryos. diadema* (Klöden), *Hindia* aff. *sphaeroidalis* Dupon., *Pyritonema subularea* Roem.

Иевские слои — доломитизированные известняки серого (довольно темного) или зеленовато-серого цвета, часто с красноватыми и лиловыми разводами. В более южных районах они обыкновенно сильно глинистые и заключают в верхней части пропластки горючих сланцев. На западе Ленинградской области последние очень незначительные, но в районе г. Чудова некоторые из них образуют достаточно мощные прослои (возможно, последние относятся уже к кегельским слоям). Данные сланцы также сложены колониями *Gloeocapsomorpha prisca*, но, в отличие от кукерских, хуже сохранившимися: они совершенно лишены окружающего бесструктурного сапропелевого вещества, что, по мнению изучавшего их М. Д. Залесского, указывает на большую окисленность.

Границы иевских слоев выражены очень неясно, благодаря их постепенному переходу в покрывающие и подстилающие горизонты.

Главная фауна иевских слоев представлена следующими формами: *Chasmops wenzukovi* F. S., *Ch. bucculenta* Sjörg., *Ch. marginata* F. S., *Ch. brevispina* F. S., *Asaphus jevensis* F. S., *Clinambon anomalus* (Schl.), *Estlandia pyron silicificata* Op., *Leptaena rugosa* Dalm.

Кегельские слои представлены светлосерыми, желтовато-зеленовато-серыми, иногда с бурыми и лиловыми разводами доломитами, местами пористыми. Для них характерна следующая фауна: *Chasmops maxima* F. S. (крупные формы), *Conolichas schmidti* Sjörg., *Homolichas deflexus* Sjörg., *Asaphus kegelensis* F. S., *Strophomena assmusi* Vern., *Vellamo verneult* var. *wesenbergensis* (Pahl.), *Porambonites gigas* F. S., *Cyclocrinites spasskii* Eichw.

Подразделение отложений на иевские и кегельские слои отчетливо проводится лишь в восточной части области их распространения — примерно до меридиана р. Луги, к западу от которого они представлены довольно однообразной толщей и заключают фауну смешанного характера, свойственную и иевским и кегельским слоям.

Иевские + кегельские слои представлены зеленовато-серыми, иногда (преимущественно в верхней части) с буро-красными и лиловыми разводами, известняками и доломитами. Фауна, заключенная в них, состоит из следующих основных форм: *Chasmops marginata* F. S., *Ch. bucculenta* Sjörg., *Ch. maxima* F. S., *Pseudosphaeroxochus panschi* F. S., *Homolichas deflexus* Sjörg., *Hom. eichwaldi* Nieszk., *Asaphus lepidus* mut. *kegelensis* F. S., *Strophomena assmusi* Vern., *Clinambon anomalus* (Schl.), *Cyclocrinites* и др.

Контакт этой толщи с вышележащими (везенбергскими слоями) неровный, со следами подводного размыва.

Везенбергские слои распространены лишь к западу от р. Луги. Хорошие обнажения их имеются на р. Плюске, между бывшей мызой Гавриловской и д. Поля, и на левом притоке р. Луги — р. Долгой. Представлены они светлосерыми плотными тонкослоистыми известняками с пропластками голубовато-серой пластичной глины.

Наиболее важными представителями фауны везенбергских слоев являются: *Chasmops wesenbergensis* F. S., *Encrinurus seebachi* F. S., *Isotelus remigium* F. S., *Murchisonia insignis* Eichw., *Brachytomaria baltica* (Vern.) и др.

Ликгольмские слои на территории Ленинградской области достоверно не установлены. Условно к ним относятся пересеченные в Гдовском районе несколькими буровыми скважинами серые и зеленовато-серые с лиловыми и охристыми пятнами глинистые известняки и светложелтые и розовые доломиты. Последние Б. П. Асаткиным предположительно принимались за боркгольмские, но вряд ли это правильно, так как тогда мощность ликгольмских слоев будет чрезвычайно мала: менее 6 м, в то время как на соседней территории (в Эстонской ССР) она достигает почти 90 м.

Из органических остатков в указанной толще известняков и доломитов обнаружены лишь *Orthis* sp., *Platystrophia* sp., обломки *Lingula* (?), *Conularia* sp., *Cymbularia* sp., *Orthoceras* sp. и членики Crinoidea.

---

Отряд *PROTREMATA* Beecher, 1891

Надсемейство *ORTHACEA* Walcott & Schuchert, 1908

Семейство *PLECTORTHIDAE* Schuchert & Cooper, 1931

Род *Platystrophia* King, 1850

1820. *Terebratulites*. Schlotheim «Petrefact. auf ihr jetz. Standpunkt», стр. 265.  
 1850. *Terebratula* (pars). Eichwald «Nat. Skizze von Podol», стр. 252.  
 1830. *Porambonites* (pars). Pander «Beitr. zur Geogn. Russland», стр. 96.  
 1837. *Spirifer* (pars). Buch «Über Delthyris oder Spirifer und Orthis», стр. 44.  
 1848. *Orthis* (pars). Davidson Bull. Soc. Geol. France, серия 2, т. V, стр. 323.  
 1850. *Platystrophia*. King. «Mon. Permian Fossils England», стр. 106.  
 1861. *Platystrophia*. Эйхвальд «Палеонтология России (Древн. пер.)», стр. 232.  
 1885. *Orthis* (pars). Foerste «The Clinton Gr. of Ohio», стр. 80.  
 1890. *Platystrophia*. Gagel «Die Brach. der cambr. und silur. Geschiebe der Prov. Ost- und Westpreuss.», стр. 34.  
 1892. *Platystrophia*. Hall & Clarke «Pal. N. Y.», т. VIII, ч. 1, стр. 200.  
 1903. *Platystrophia*. Cumings «Morphogen. of Platystrophia».  
 1919. *Platystrophia*. Mc. Evan «A study of the brach. gen. Platystrophia», стр. 385.  
 1932. *Platystrophia*. Schuchert & Cooper «Brach. Gen. of the Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 64.

Генотип — *Terebratulites biforatus*, Schlotheim, 1820, стр. 265. Местонахождение его точно неизвестно; вероятнее всего, происходит из нижнесилурийских валунов Северной Германии. Хранится в Берлине.

Раковина спириферообразная, с сильно выпуклыми створками. Замочный край прямой, длинный. Замочные углы острые или тупые. Ареа на обеих створках треугольная, вогнутая, почти равной высоты. Дельтириум и ноготириум открытые. Поверхность раковины покрыта складками и тонкой грануляцией. Зубы умеренно мощные; зубные пластины развиты очень хорошо, но у старческих экземпляров они часто незаметны благодаря отложению раковинного вещества. Мускульные впечатления редко выражены ясно; у молодых экземпляров мускульное поле окружено спереди валиком, протягивающимся от передних концов зубных пластин, а у старческих оно находится на площадке, образованной отложением раковинного вещества. Аддукторы широкие. Дидукторы удлиненные. Брахиофоры на внутренней стороне выемчатые, от поддержек неотличимы. Последние у молодых экземпляров сходятся на дне створки у основания замочного отростка, у *Plectorthis*. У старческих экземпляров черты кардиналии (cardinalia) незаметны вследствие отложения раковинного вещества. Замочный отросток в виде простого низкого ребра. Срединная септа протягивается до середины створки. У молодых экземпляров она соответствует срединному углублению на возвышении (снаружи), у старческих — это низкий валик внутреннего раковинного слоя. Задние аддукторы большие, отделены от передних низкими валиками, расположенными под прямым углом к срединной септе. Овариальные впечатления в виде вытянутых углублений.

*Platystrophia crassoplicata* sp. nov.

Табл. I, фиг. 1

1845. *Spirifer chama*, форма «major». Verneuil «Geol. d. l. Russ. d'Europe», т. II, стр. 139, табл. V, фиг. 1.  
поп 1861. *Platystrophia chama*. Эйхвальд «Палеонтология России (Древн. пер.)», табл. XIII, фиг. 21.  
1930. *Platystrophia chama*. Орик «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 101.

Голотип — *Spirifer chama* Verneuil (non Eichwald) описан и изображен в приведенной в синонимике работе; происходит из окрестностей г. Таллина из верхних горизонтов нижнего силура.

Диагноз. Раковина среднего размера, широко-полуовальная, с оттянутыми острыми замочными углами. Количество складок: на возвышении две, в синусе одна, на боках брюшной створки семь, спинной — шесть.

Описание. В коллекции имеется одна спинная створка довольно плохой сохранности. Очертание ее полукруглое. Наибольшая ширина совпадает с замочным краем. Замочные углы заостренные; на более ранних стадиях развития они были сильно оттянутые. Макушка плохо сохранилась, но, повидимому, очень слабо выдающаяся, загнутая; арка низкая, треугольная, вогнутая, лежит в плоскости раковины. Поверхность створки украшена грубыми, округленными складками, пересеченными многочисленными также грубыми линиями нарастания. Количество боковых складок — семь или восемь (недостаточная сохранность не позволяет точно подсчитать), причем по мере приближения к замочным углам ширина складок и промежутков между ними уменьшается. Возвышение узкое, высокое, сильно обтертое; складок на нем не видно, но посередине, как-будто, намечается очень слабая бороздка.

Видимые размеры<sup>1</sup>

Длина 1,60      Ширина 3,10

Общие замечания. Впервые данная форма была описана и изображена Вернейлем (см. синонимике) как *Spirifer chama* Eichw. Отождествляя ее с *Platystrophia costata* (P a n d.), он признавал приоритет последнего наименования перед *Sp. chama*, но отверг его только по той причине, что считал синонимом *Sp. costatus* Sow. В настоящее время виды Пандера и Соверби принадлежат к различным отрядам, и поэтому основание, заставившее Вернейля выбрать название *chama*, не имеет значения. Но Вернейлем описаны две формы: *minor* и *major*. Первая из них, повидимому, действительно *Plat. costata* (P a n d.), вторая же, которая изображена, резко отлична от нее.

Название *chama* было предложено Эйхвальдом. Но, к сожалению, нет данных, по которым можно было бы судить, к какому точно виду он первоначально это название применил. Первое описание *Sp. chama* Eichw. дал Бух в 1837 г. Однако это описание вполне соответствует *Plat. costata* (P a n d.) и совершенно не подходит к изображению *Plat. chama*, данному Эйхвальдом в 1861 г. в «Палеонтологии России» (табл. XIII, фиг. 21). Очевидно, Бух и Эйхвальд к этому виду относили различные формы. На последнее указывает также описание *Plat. chama* Эйхвальдом в той же работе (стр. 234), где он приводит для нее только два признака: длинный замочный край и чешуйчатые линии нарастания. Кроме того, это подтверждается еще тем, что Эйхвальд знал изображение *Sp. chama* у Вернейля (на его монографию он часто ссылается в «Палеонтологии России») и никаких замечаний по поводу его не сделал. Таким образом, единственным надежным основанием,

<sup>1</sup> Все размеры даны в сантиметрах.

позволяющим установить взгляд Эйхвальда на *Plat. chama*, является только изображение последней в одной из самых поздних его работ («Палеонтология России»). Это изображение резко отлично от изображения *Sp. chama* в работе Вернейля. Следовательно, название *chama* нужно сохранить за экземпляром Эйхвальда, а экземпляру Вернейля необходимо дать новое название.

Данный экземпляр отличается от голотипа наличием более тонких и более сближенных складок близ замочных углов. Возможно, последние имеются и на голотипе, но не видны на рисунке из-за его схематичного изображения.

С р а в н е н и е. *Platystrophia crassoplicata* по количеству срединных и боковых складок сходна с *Plat. costata* (P a n d.), но очень резко отличается от нее сильно вытянутым замочным краем, крупным размером и меньшей вздутостью раковины.

*Plat. biforata* из карадокских отложений Англии, изображенная Давидсоном (1871, табл. XXXVIII, фиг. 14), имеет так же, как и *Plat. crassoplicata*, одну складку в синусе и семь по бокам брюшной створки, но резко отличается от нее округленными замочными углами и более толстой складкой в синусе (по ширине она равна боковым, у *Plat. crassoplicata* немного тоньше).

Р а с п р о с т р а н е н и е. По данным Эпика, *Plat. crassoplicata* встречается в Эстонии в кегельских и в низах везенбергских слоев.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Левый берег р. Плюссы у д. Поля (1 сп. ств.) — верхняя часть иевских + кегельских слоев.

### *Platystrophia* aff. *crassoplicata* sp. nov.

Табл. I, фиг. 2

Видимое очертание раковины полукруглое (на концах замочного края она немного обломана). Судя по линиям нарастания, в более ранних стадиях развития экземпляра замочные углы были заостренные и несколько оттянутые; наибольшая ширина раковины совпадала с замочным краем. Макушка брюшной створки слабо выдающаяся, слегка загнутая; ара траугольная, слабо вогнутая; дельтириум почти равностороннетреугольный с немного утолщенными краями. Выпуклость створки умеренная. Синус глубокий, с крутыми боками, прослеживается от макушки. На дне синуса расположена только одна складка, несколько более тонкая, чем боковые. Последние округленные, довольно широкие, разделены более узкими промежутками, количество их семь. Линии нарастания отчетливые и довольно многочисленные.

### Р а з м е р ы

Длина 1,32

Ширина 1,83 (близ замочного края)

Отношение длины к ширине 100:139

Ширина синуса на лобном крае 0,80

С р а в н е н и е. Данная форма отличается от *Platystrophia crassoplicata* значительно более узкой и несколько более выпуклой раковинной, а также более сближенными боковыми складками.

По числу складок на возвышении и в синусе с ней сходна *Plat. uniplicata* (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 1; нижний трентон Сев. Америки). Последняя, однако, отличается меньшим размером, прямоугольным очертанием, более толстыми, чем боковые, срединными складками и несколько большим количеством боковых складок (восемь-девять).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Левый берег р. Плюссы у д. Б. Поля (1 экз.) — везенбергские слон.

*Platystrophia dentata* (Pander)

Обычно под названием *Platystrophia dentata* (Pandr.) понимаются различные виды. Единственным признаком вида считается число складок: в синусе — две и на возвышении — три. Количество боковых складок, очертанию раковины, ее размерам и прочим особенностям систематическое значение не придается. Однако изучение имеющихся в коллекции представителей данной группы брахиопод указывает на постоянство этих признаков.

*Platystrophia dentata* (Pandr.) var. *veimarnensis* var. nov.

Табл. I, фиг. 3, 4

1930. *Platystrophia dentata*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 105—108, табл. V, фиг. 51, 53.

Голотип — табл. I, фиг. 3; Веймарн, кукерские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, почти прямоугольная, с двумя складками в синусе, тремя на возвышении и восемью-девятью на боковых частях створок.

Описание. Очертание раковины поперечно-прямоугольное. Замочный край соответствует наибольшей ее ширине или немного короче. Замочные углы прямые или слегка тупые. Макушка брюшной створки слабо выдающаяся, немного загнутая. Макушка спинной створки незаметная. Ареа обеих створок низкая, вогнутая, на спинной створке она лежит в плоскости раковины, на брюшной наклонена к последней под углом около 45°. Выпуклость створок от умеренной до очень сильной. Синус и возвышение довольно узкие: занимают почти 1/5 часть створки, прослеживаются от самой макушки. Высота возвышения и глубина синуса довольно значительные. Складки округленные; число их: в синусе две, на возвышении три, на боках створок восемь-девять. Линии нарастания редкие, выражены недостаточно резко, наблюдаются главным образом близ переднего края.

Размеры

	1	2
Длина	1,20	1,08
Ширина	1,53	1,45
Толщина	1,20	1,15
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 127 : 100	100 : 134 : 106
Ширина синуса на лобном крае	0,65	0,50
Высота язычка	0,43	0,35

Сравнение. Данная форма отличается от *Platystrophia dentata* (Pander, 1830, стр. 96, табл. XI, фиг. 4; эхиносферитовые слои Прибалтики) значительно более крупным размером, прямоугольным очертанием и большим числом боковых складок.

По количеству складок, сильной вздутости раковины и размеру она очень сходна с *Plat. biforata*, изображенной Линдстрэмом (1880, табл. XII, фиг. 39—43. Далэкарлия, точный возраст неизвестен). Однако очертание последней формы довольно резко отличается (поперечно-овальное с сильно округленными замочными углами).

*Plat. biforata*, изображенная в работе Давидсона (1871, табл. XXXVIII, фиг. 11; венлок) по количеству складок (две в синусе, три на седле, восемь на боках створок) также имеет сходство с описанной формой, но резко отличается от нее крупным размером, поперечно-овальным очертанием с округленными замочными углами и гораздо большей уплощенностью раковины.

*Plat. lynx* var. (M'Coу, 1846, табл. III, фиг. 25; карадок) по количеству складок и отчасти по очертанию тоже приближается к рассматри-

ваемой форме, но отличается более крупным размером и бóльшей вытянутостью в ширину.

Из американских представителей *Platystrophia*, судя по изображениям и описаниям Мэк-Ивен, наиболее сходна с данной формой по очертанию и количеству складок *Plat. daytonensis* Foerste (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 24; низы верхнего силура), но отличается от нее большим размером и бóльшей вытянутостью в ширину.

Местонахождение. Веймарн (14 экз.), карьер у разъезда Керстово (8 экз.) — кукерские слои.

*Platystrophia dentata* (P a n d.) var. *lata* var. nov.

Табл. I, фиг. 5, 6

Голотип — табл. I, фиг. 5; окрестности д. Клясиной, итферские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, полукруглая с двумя складками в синусе, тремя на седле и шестью-семью на боках створок.

Описание. Очертание раковины полукруглое или несколько приближающееся к трапециoidalному. Наибольшая ширина ее совпадает с замочным краем. Замочные углы слегка заостренные, иногда почти прямые. Макушка брюшной створки маленькая, заостренная, слабо выдающаяся, загнутая; макушка спинной створки притупленная. Ареа на обеих створках низкая, треугольная, вогнутая. Выпуклость створок умеренная. Синус и возвышение прослеживаются от самой макушки, занимающая 1/4 створки. Синус довольно глубокий, с крутыми боками; возвышение соответственно высокое. Складки округленные, количество их в синусе — две, образуются они посредством раздвоения первичной; на возвышении — три, крайние из них, как будто, возникают также в результате раздвоения первичной складки, срединная вклинивается несколько позднее; на боках створок шесть-семь складок, все прослеживаются от макушки. Складки, расположенные в синусе в задней половине створки, заметно тоньше, чем боковые. Различия между складками возвышения и боковыми не наблюдается, но промежутки между первыми в задней половине створки значительно уже, чем между последними. Линии нарастания немногочисленные. Судя по ним, очертание раковины с возрастом не изменялось.

Размеры

	1	2	3
Длина	1,10	0,95	1,05
Ширина	1,74	1,53	1,45
Толщина	1,00	0,82	0,90
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 153 : 91	100 : 161 : 86	100 : 133 : 86
Ширина синуса на лобном крае	0,68	0,67	0,55
Высота язычка	0,40	0,40	0,30

Сравнение. Данная форма отличается от *Platystrophia dentata* (Pander, 1830, стр. 96, табл. XI, фиг. 4; эхиносферитовые слои Прибалтики) бóльшим размером, меньшей вздутостью раковины, бóльшей вытянутостью ее в поперечном направлении и более глубоким и узким синусом, а от описанной выше *Plat. dentata* var. *veimarnensis* — полукруглым очертанием и меньшим количеством боковых складок.

*Plat. dentata*, изображенная у Вернейля (1845, табл. III, фиг. 5 а—е), отличается от описанной формы округленно-прямоугольным очертанием, а фиг. 5f той же таблицы — слабой оттянутостью замочных углов, черепицеобразными линиями нарастания и более высокой (или менее вогнутой — по рисунку трудно точно представить) ареа брюшной створки.

От *Plat. dentata*, изображенной Гагелем (1890, табл. III, фиг. 2), *Plat. dentata* var. *lata* отличается большим размером, более длинным замочным краем и несколько большим количеством боковых складок.

Среди американских *Platystrophia* такое же количество складок, как данная форма, имеет *Plat. precedens* (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 7, 8; нижний трентон). Однако она резко отличается прямоугольным очертанием и раздвоением первичной срединной складки на более поздней стадии развития.

Место нахождения. Окрестности д. Клясиной (8 экз.), 4,5 км к югу от д. Дятлицы (6 экз.) — итферские слои.

*Platystrophia dentata* (P a n d.) var. *trapezoidalis* var. nov.

Табл. I, фиг. 7

Г о л о т и п — изображенный экземпляр; р. Хревица, невские слои.

Д и а г н о з. Раковина маленькая, поперечно-вытянутая с слегка оттянутыми замочными углами, с тремя складками на возвышении, двумя в синусе и 11—12 на боках створок.

О п и с а н и е. Очертание раковины трапециодальное. Замочный край соответствует ее наибольшей ширине. Замочные углы слегка оттянутые. На брюшной створке макушка маленькая, заостренная, слабо выдающаяся, загнутая; арка низкая, треугольная, вогнутая только около самой макушки; дельтириум равносторонне-треугольный с слегка утолщенными краями. На спинной створке макушка почти совсем невыдающаяся, загнутая; арка низкая, почти линейная, слабо вогнутая; нототириум широко-треугольный. Выпуклость створок умеренная. Синус довольно глубокий, возвышение соответственно высокое; занимают они примерно  $\frac{1}{4}$  створки и прослеживаются от самой макушки. Складки срединные и боковые одинаковые. Число их: в синусе две, на возвышении три, на боках створок 11—12. Образование складок на возвышении и в синусе подобно таковому предыдущих разновидностей *Platystrophia dentata*. Линии нарастания выражены очень неотчетливо, несмотря на то что данные экземпляры имеют хорошую сохранность.

Р а з м е р ы

	1	2
Длина	0,95	1,00
Ширина	1,43	1,45
Толщина	0,90	0,83
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 150 : 95	100 : 145 : 83
Ширина синуса на лобном крае	0,53	0,60
Высота язычка	0,35	0,35

С р а в н е н и е. Данная форма отличается от *Platystrophia dentata* var. *veimarnensis* и *Plat. dentata* var. *lata* трапециодальным очертанием и большим количеством боковых складок, а от *Plat. dentata* (Pander, 1830, табл. XI, фиг. 4), кроме того, значительно более крупным размером.

По очертанию она несколько сходна с *Plat. dentata*, изображенной Вернейлем (1845, табл. III, фиг. 5f), но резко отличается от нее большим числом боковых складок и отсутствием черепицеобразных линий нарастания.

*Plat. tridens* (M'Coу, 1846, табл. III, фиг. 27) имеет столько же складок, что и данная форма, и, судя по рисунку, близкое к последней очертание. Однако резкими отличительными особенностями ее является большая вытянутость в поперечном направлении, более широкий синус и различающиеся срединные и боковые складки: по замечанию Мэк-Кой, складки возвышения угловатые и толстые, тогда как боковые округлен-

ные и более тонкие (по рисунку то же самое можно сказать о складках брюшной створки).

Местонахождение. Река Хревица (5 экз.) — иевские слои.

*Platystrophia* ex gr. *dentata* (Pander)

Табл. I, фиг. 19

Раковина среднего размера. Очертание и степень вздутости ее точно представить невозможно, так как неясно, являются ли створки полными и только раскрыты на переднем крае, тогда вздутость умеренная, очертание поперечно-овальное, или же они были сомкнуты и в настоящее время в передней части обломаны, в таком случае вздутость раковины очень сильная и очертание приближается к округленному или округленно-квадратному. Замочные углы сильно округленные. Синус узкий, довольно глубокий, прослеживается почти от самой макушки. На дне его расположено две складки, более тонкие, чем боковые. На боках брюшной створки насчитывается 13 округленных складок. Линии нарастания редкие. Судя по ним, раковина в более раннем возрасте имела широко-полуовальное очертание с слегка округленными замочными углами.

Размеры видимые

Длина 1,60      Ширина 2,15

Сравнение. Данная форма по количеству складок наиболее сходна с *Platystrophia dentata* var. *trapezoidalis* (стр. 14), но отличается от последней округленными замочными углами (у *Plat. dentata* var. *trapezoidalis* они слегка оттянутые) и крупным размером.

В более молодых стадиях развития она по очертанию приближается к старческим экземплярам *Plat. dentata* var. *veimarnensis*, отличаясь, однако, от них большим количеством боковых складок (13) и слегка округленными замочными углами.

Местонахождение. Левый берег р. Плюссы, окр. г. Сланцы (1 экз.) — везенбергские слои.

*Platystrophia chama* Eichwald

Табл. I, фиг. 8, 9

1861. *Platystrophia chama*. Эйхвальд «Палеонтология России (Древн. пер.)», табл. XIII, фиг. 21.  
поп 1845. *Spirifer chama*. Verneuil «Geol. d. l. Russ. d'Europe», т. II, стр. 139, табл. V, фиг. 1.

Лектотип — *Platystrophia chama*, Эйхвальд (поп Verneuil), 1861, табл. XIII, фиг. 21; происходит из окрестностей Спитгама (Эстония), где, по данным Эпика, выходят иевские слои.

Диагноз. Раковина среднего размера полукруглая, с двумя складками в синусе, тремя на возвышении и четырьмя-пятью на боках створок. Поверхность покрыта многочисленными грубыми чешуйчатыми линиями нарастания.

Описание. Очертание более молодых экземпляров полукруглое, взрослых — округленно-прямоугольное. Замочный край немного короче наибольшей ширины раковины, совпадающей с ее серединой. Замочные углы в большей или меньшей степени округленные. Макушки невыдающиеся, слабо загнутые. Ареа обеих створок низкая, вогнутая. Выпуклость створок умеренная. Синус глубокий, возвышение соответственно высокое; прослеживаются от самой макушки и занимают  $\frac{1}{4}$  поверхности створок. Складки округленные, в синусе их две, на возвышении три, на боках створок четыре-пять. Промежутки между складками, расположенными на возвышении и в синусе, более узкие и мелкие, чем между боко-

выми. Линии нарастания многочисленные, очень резкие, черепицеобразные.

	Размеры	
	1	2
Длина	1,80	1,38
Ширина	2,08	1,77
Толщина	1,45	—
Отношение длины к ширине и толщине	100:116:80	100:128
Ширина синуса на лобном крае	1,00	0,60
Высота язычка	0,70	0,35

Общие замечания. Из данных экземпляров взрослые (табл. I, фиг. 8) отличаются от голотипа немного укороченным замочным краем, отчего очертание их раковины более округленное, и более высоким возвышением и глубоким синусом. Вероятнее всего, эти особенности обусловлены индивидуальной изменчивостью *Platystrophia chama*.

Сравнение. Значительное сходство со взрослыми из описанных экземпляров обнаруживает *Platystrophia* sp. из ликгольмских слоев Эстонии (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 32—35). Она отличается, однако, от них более толстыми складками с узкими промежутками между ними и отчетливо наблюдающимся раздвоением первичной складки возвышения и вклиниванием после этого срединной. У данной формы это происходит почти на самой макушке и может быть замечено только при помощи лупы. В настоящее время неизвестно, насколько существенным является указанный признак, но, может быть, раздвоение первичной складки в более поздней стадии развития действительно присуще экземплярам из ликгольмских слоев.

Распространение. В Ленинградской области *Platystrophia chama* встречена только в итферских слоях; в Эстонии она была найдена близ Спитгама, где, по данным Эпика, развиты иевские слои.

Местонахождение. Д. Клясина (3 экз.), 4,5 км к югу от д. Дятлицы (2 экз.) — итферские слои.

### *Platystrophia lynx* Eichwald

Табл. I, фиг. 10, 11

1830. *Terebratula lynx*. Eichwald «Nat. Skizze von Lith.», стр. 202.

1837. *Spirifer lynx*. Buch «Über Delthyris oder Spirifer und Orthis», стр. 44.

1845. *Spirifer biforatus lynx*. Verneuil «Géol. d. l. Russ. d'Europe», т. 11, стр. 136, табл. III, фиг. 4а.

1861. *Platystrophia lynx*. Эйхвальд «Палеонтология России (Древн. пер.)», стр. 232—233.

1880. *Orthis biforata*. Lindström «Fragmenta Silurica», стр. 27, табл. XII, фиг. 29—33.

1884. *Platystrophia lynx*. Kiesow «Über silur. und dev. Geschiebe Westpreussens», стр. 45, табл. II, фиг. 13.

1890. *Platystrophia biforata* var. *lynx*. Gagel «Die Brach. der cambr. und silur. Geschiebe der Prov. Ost- und Westpreuss.», стр. 36, табл. III, фиг. 3.

Условно за лектотип принят *Spirifer biforatus* var. *lynx*, Verneuil, 1845, т. II, стр. 136, табл. III, фиг. 4а.

Из работ Эйхвальда, в которых упоминается установленный им вид *Platystrophia lynx*, не удается составить совершенно точное представление о характерных особенностях последнего. По всей вероятности, Эйхвальд относил к нему различные формы.

Впервые описание *Plat. lynx* дано Эйхвальдом в «Nat. Skizze von Lith.», но оно чрезвычайно схематично и позволяет понять только, что речь идет о *Platystrophia*. В «Палеонтологии России» он описывает *Plat. lynx* как имеющую в синусе три складки, на возвышении четыре, на боках семь и более, но несколько ниже он указывает: «толстые

складки, составляющие (от 5 до 6) среднее углубление и возвышение, больше боковых (от 13 до 14)». Изображений *Plat. lynx* в работах Эйхвальда нет, но в «Палеонтологии России» имеется ссылка на изображение *Plat. lynx* у Вернейля (табл. III, фиг. 4). Следовательно, нужно полагать, Эйхвальд был согласен с пониманием рассматриваемого вида Вернейлем. Последнее, однако, также очень отчетливо. Судя по описаниям *Plat. lynx* и *Plat. dentata*, создается впечатление, что наибольшее значение Вернейль придавал боковым складкам: «складки боковые у *Plat. dentata* колеблются от 4 до 7, у *Plat. lynx* от 7 до 12; срединные не всегда постоянны»; при этом в качестве одного из примеров он приводит найденный Эйхвальдом в окрестностях г. Гродно *Plat. lynx* с двумя складками в синусе, тремя на возвышении и 11 на боках. Никаких замечаний к этому Эйхвальд не дает.

Таким образом, наиболее отчетливое представление о *Plat. lynx* можно получить только исходя из изображения ее у Вернейля. Однако у последнего изображены две формы: 4a и 4b, различающиеся между собой размером и, вероятно (по данным имеющегося материала), очертанием. Они происходят, повидимому, из различных горизонтов (4a найдена в окрестностях г. Таллина, где развиты верхние горизонты нижнего силура, 4b — в окрестностях Ленинграда, где выходят нижние горизонты) и, очень вероятно, принадлежат к самостоятельным видам или, по крайней мере, разновидностям. Тогда возникает вопрос, которую же из них нужно принять за лектотип *Plat. lynx*. Помочь в разрешении вопроса может выяснение точного (до горизонта) возраста валунов, распространенных в окрестностях Гродно, где впервые были найдены формы, названные Эйхвальдом *Plat. lynx*.

В настоящее же время по данному вопросу можно делать только предположения. Если в коллекции Эйхвальда, наряду с формами, имеющими три складки в синусе, четыре на возвышении, были формы с двумя складками в синусе, тремя на возвышении и 11 на боках створок, повидимому соответствующие *Plat. dentata* var. *trapezoidalis* (см. выше, стр. 14), которая встречается в иевских слоях вместе с формами, тождественными фиг. 4a, то последнюю и нужно принять за лектотип *Plat. lynx*.

В настоящей работе условно так и сделано.

**Д и а г н о з.** Раковина большая, почти квадратного очертания, с тремя складками в синусе, четырьмя на возвышении и 8—11 на боковых частях створок. Выпуклость створок у молодых экземпляров умеренная, у старческих очень сильная, отчего форма раковины у последних становится почти шаровидной.

**О п и с а н и е.** Очертание раковины почти квадратное с очень слабой вытянутостью в ширину. Замочный край прямой, длинный, лишь немного короче наибольшей ширины раковины, расположенной в начале ее передней половины. Замочные углы прямые или слегка округленные. Макушки на спинной и брюшной створках почти одинаковые, нерезко выдающиеся, слабо загнутые. Обе арка хорошо развитые, вогнутые, почти равные: на спинной створке арка немного ниже, чем на брюшной, где высота ее у средних экземпляров достигает около 2 мм, у крупных 3—4 мм. Арка спинной створки лежит в плоскости раковины, арка брюшной наклонена к последней под углом около 45°. Выпуклость створок изменяется от умеренной до очень сильной. Синус и возвышение занимают примерно  $\frac{1}{4}$  поверхности створок и прослеживаются почти от самой макушки. Глубина синуса и высота возвышения умеренные, бока их довольно крутые. Количество складок: в синусе три, на возвышении четыре, на боках створок 8—11. (Иногда наблюдалось несоответствие между числом боковых складок на спинной и брюшной створках одного и того же экземпляра и даже между правой и левой сторонами створки. Но какой-либо закономерности в подобном различии складок не обнаружено.)

В синусе вначале образуется одна складка, которая сразу же на макушке раздваивается на две. Немного дальше (на расстоянии около 1,5—2 мм от макушки) между последними вклинивается еще одна складка, которая на всем протяжении остается простой. На возвышении удалось наблюдать только образование двух средних складок в результате раздвоения складки, вклинившейся между крайними примерно на той же стадии развития экземпляра, когда вклинивается срединная складка синуса. Образуются ли крайние складки самостоятельно или являются результатом раздвоения первичной — выяснить было невозможно из-за недостаточной сохранности имеющегося материала.

Линии нарастания часто выражены очень резко. У некоторых экземпляров, происходящих из итферских слоев, края пластин прироста раковины неплотно прижаты друг к другу, на ребрах более ранние из них несколько приподняты над более поздними, образуя как бы «полуворонкообразные полости». Каких-либо существенных различий между подобными экземплярами и типичными не подмечено.

#### Размеры

	1	2	3
Длина	2,95	1,80	1,54
Ширина	3,20	2,08	1,80
Толщина	2,60	1,54	1,15
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 112 : 90	100 : 115 : 86	100 : 117 : 75
Ширина синуса на лобном крае	1,50	1,10	0,75
Высота язычка	—	0,45	0,35

Изменения с возрастом. У данного вида отчетливо проявляются признаки старческого возраста. Они выражаются в увеличении выпуклости створок, утолщении раковинного слоя, в появлении вдоль лобного края многочисленных, густо расположенных зигзагообразных линий нарастания. Очертание раковины с возрастом почти не изменяется. Но иногда на молодых стадиях развития наблюдается более заметная вытянутость в ширину и несколько большая округлость замочных углов.

Общие замечания. *Platystrophia biforata*, изображенная в работе Линдстрэма (см. синонимнику), имеет немного более узкие, чем данная форма, синус и седло.

У *Platystrophi lynx*, имеющейся в работе Кизова, складки на возвышении более широкие, чем боковые. Но, возможно, это обусловлено неточностью рисунка.

У *Plat. biforata* var. *lynx*, изображенной у Гагеля, синус значительно более широкий и глубокий, чем у описанной формы. Но это, быть может, также объясняется схематичностью рисунка.

Сравнение. Крупные *Platystrophia lynx* обнаруживают очень большое сходство с *Plat. ponderosa* (Foerste, 1909, стр. 225, табл. IV, фиг. 14; Maysville). Последняя имеет только немного более, чем у *Plat. lynx*, вытянутое в ширину очертание и несколько меньшее количество боковых складок (семь—девять). Но, по данным исследований Мэк-Ивен, *Plat. ponderosa* резко отличается от *Plat. lynx* способом образования складок в синусе и на возвышении. У *Plat. ponderosa* в синусе вначале образуется срединная складка, остающаяся на всем протяжении простой и несколько позднее вклиниваются боковые; на возвышении вначале возникают две складки, которые затем раздваиваются и образуют, таким образом, четыре складки.

Сходное образование и количество срединных складок (в синусе и на возвышении) среди американских представителей *Platystrophia* наблюдается только (по тем же данным) у *Plat. trentonensis* и ее разновидностей. Однако последние (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 3—6, 9—14)

резко отличаются от *Plat. lynx* гораздо меньшим размером и более поздним раздвоением первичной складки синуса и срединной — возвышения (это отчетливо можно наблюдать простым глазом, тогда как у *Plat. lynx* оно происходит почти на самой макушке и может быть наблюдаемо только при помощи лупы). Кроме того, у американских форм, как будто, на ранних стадиях развития замочные углы в большей или меньшей степени заостренные, у *Plat. lynx* они прямые или округленные.

В нижнесилурийских отложениях Англии, судя по изображениям Мэк-Кой и Давидсона, *Plat. lynx* отсутствует. Наибольшее сходство с ней обнаруживает *Plat biforata* из карадока (Davidson, 1871, табл. XXXVIII, фиг. 13), отличающаяся, однако, сильной вытянутостью в поперечном направлении и меньшим количеством боковых складок — семь.

Распространение. *Platystrophia lynx* встречается в Ленинградской области (и, по видимому, в Эстонии) в итферских, губковых и иевских слоях, в валунах тех же горизонтов Калининградской области и, по указанию Линдстрёма, в Далэкарлии (горизонт точно неизвестен).

По данным ряда исследователей (Ульмер, А. Н. Иванов) она встречается также на Северном Урале, но, учитывая, что к этому виду часто относятся различные формы, необходимо произвести тщательное сравнение прибалтийских представителей *Plat. lynx* с уральскими, чтобы с уверенностью говорить о полном их сходстве.

Местонахождение. Река Хревица, между совхозом и ж.-д. мостом (18 экз. различной сохранности) — иевские слои; 4,5 км к югу от р. Дятлицы (8 экз.), д. Клясина (6 экз.) — итферские слои; Гдовский район (8 неполных экз.) — нижняя часть губковых слоев.

*Platystrophia lynx* Eichw. var. *attenuata* var. nov.

Табл. I, фиг. 12

Голотип — изображенный экземпляр; правый берег р. Долгой, 1,5 км ниже д. Долгая Мельница, кегельские слои.

Диагноз. Раковина среднего размера, поперечно-вытянутая с оттянутыми замочными углами, с тремя складками в синусе, четырьмя на возвышении и 11 на боковых частях створок.

Описание. Очертание раковины у взрослых экземпляров укороченно-лирообразное, но у молодых, судя по линиям нарастания, благодаря более сильной вытянутости замочных углов и отсутствию пережимов около них оно приближается к трапециoidalному. Наибольшая ширина раковины совпадает с замочным краем. Замочные углы ушко-видные. Макушка брюшной створки слабо выдающаяся, слегка загнутая; арча треугольная, вогнутая очень слабо только около самой макушки, расположена к плоскости смыкания раковины под углом 45°, высота ее около 2,5 мм. Выпуклость брюшной створки незначительная. Синус умеренно глубокий с крутыми боками, занимает почти 1/4 створки. Складки округленные, число их в синусе три, на возвышении четыре, на боковых частях створок 11. Промежутки между боковыми складками узкие, между складками, расположенными в синусе, несколько шире. Линии нарастания редкие, но выражены довольно резко.

Размеры

Длина	1,60
Ширина	2,27
Ширина синуса на лобном крае	0,90

Сравнение. Данная форма резко отличается от *Platystrophia lynx* очертанием (ушковидные замочные углы), некоторой уплощенностью

раковины и более сближенными боковыми складками. В просмотренной литературе близких к *Plat. lynx* var. *attenuata* форм не обнаружено.

Местонахождение. Правый берег р. Долгой, в 1,5 км ниже д. Долгая Мельница, кегельские слои (2 экз.).

*Platystrophia lynx* Eichw. var. *ovalis* var. nov.

Табл. I, фиг. 13

1860. *Platystrophia lynx*. Roemer «Die fossile Fauna der sil. Dil. Geschiebe v. Sade-witz», стр. 44, табл. V, фиг. 12.

Голотип — изображенный экземпляр; р. Плюсса, везенбергские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, поперечно-овальная с тремя складками в синусе, четырьмя на возвышении и восемью-девятью на боковых частях створок.

Описание. Очертание раковины поперечно-широко-овальное. Замочный край немного короче наибольшей ширины ее, совпадающей с серединой. Замочные углы тупые. Макушка брюшной створки невыдающаяся, незагнутая; арка треугольная, высота ее около 1,5 мм, очень слабо вогнутая под самой макушкой; дельтириум удлинненно-треугольный с немного утолщенными краями. Макушка спинной створки также невыдающаяся; арка вогнутая, нототириум широко-треугольный. Выпуклость створок умеренная. Количество складок в синусе три, на возвышении четыре, на боках створок от макушки прослеживается восемь-девять, на лобном крае благодаря расщеплению некоторых из них, расположенных около замочных углов, насчитывается 10—11. Складки на возвышении и синусе образуются так же, как у *Platystrophia lynx*. Возвышение и синус занимают  $\frac{1}{4}$  створки, начинаясь не от самой макушки, а на некотором удалении от нее (2—3 мм). Глубина синуса и высота возвышения довольно значительные.

Размеры

	1	2
Длина	1,20	1,04
Ширина	1,56	1,50
Толщина	0,95	—
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 130 : 80	100 : 144
Ширина синуса на лобном крае	0,76	—
Высота язычка	0,50	—

Сравнение. Данная форма отличается от молодых *Platystrophia lynx* несколько более высоким возвышением и соответственно глубоким синусом, большей их шириной, большей вздутостью раковины, невогнутой, отчего, может быть, кажущейся еще более высокой, арка брюшной створки и, возможно, наличием расщепленных складок около замочных углов.

От *Plat. sublimis* var. *rectangularis* (см. ниже, стр. 21) она отличается более коротким замочным краем, невогнутой треугольной арка брюшной створки, меньшей вздутостью раковины и также, может быть, расщеплением складок, расположенных около замочных углов.

*Plat. lynx*, изображенная у Рэмера (см. синонимнику), повидимому, является несколько более старшей по возрасту, чем описанный экземпляр, и этим обусловлена более сильная вздутость ее раковины. У экземпляра Рэмера совершенно не наблюдается расщепления самых крайних складок. Необходимо в дальнейшем выяснить, достаточно ли постоянным является этот признак.

Местонахождение. Р. Плюсса (5 экз.) — везенбергские слои.

*Platystrophia sublimis* Örik

Табл. I, фиг. 14

1930. *Platystrophia sublimis*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 108, табл. V, фиг. 50.

Голотип описан и изображен в приведенной в синонимике работе; происходит, по данным эстонских геологов, из нижней части итферских слоев Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Диагноз. Раковина маленькая, сильно вздутая, короткая. Число складок в синусе три, на возвышении четыре, на боках створок шесть.

Описание. Очертание раковины поперечно-овальное. Замочный край короче, чем наибольшая ширина раковины, расположенная в ее середине. Замочные углы округленные. Макушки невыдающиеся. Ареа на обеих створках низкая, очень слабо вогнутая. Складки, покрывающие поверхность раковины, слегка округленные; количество их на возвышении четыре, в синусе три, на боках створок шесть-семь. Синус и возвышение прослеживаются почти от макушки. Синус умеренно глубокий, широкий (занимает 1/3 поверхности створки); возвышение соответственно высокое и широкое. Линии нарастания выражены отчетливо, особенно близ лобного края. На ребрах иногда наблюдается приподнятость более ранних слоев нарастания над последующими («полуворонкообразные полости»).

Данные экземпляры отличаются от голотипа меньшей толщиной и некоторые из них большей удлиненностью раковины, но во всех остальных признаках обнаруживают полное с ним сходство. Незначительное различие в количестве боковых складок (семь против шести) на некоторых из них, вероятно, обусловлено их индивидуальной изменчивостью.

	Размеры				
	1	2	3	4	5
Длина	0,76	0,96	0,90	0,80	0,70
Ширина	1,08	1,27	1,15	1,04	0,92
Толщина	0,73	0,90	0,80	0,62	0,57
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 128 : 90		100 : 128 : 90	100 : 130 : 78	100 : 131 : 81
Ширина синуса на лобном крае	0,57	0,58	0,55	0,55	0,42
Высота язычка	0,30	0,35	0,35	0,35	0,26

Сравнение. *Platystrophia sublimis* довольно сходна с молодыми экземплярами *Plat. lynx*. Но резко отличает ее от последних меньшее количество боковых складок и большая вздутость раковины.

Следует отметить, что считавшиеся одним из признаков *Plat. sublimis* «полуворонкообразные полости» на складках не являются присущими исключительно данному виду. Они наблюдаются также у некоторых *Plat. lynx*. Необходимо в будущем путем тщательного изучения выяснить, являются ли они постоянным систематическим признаком или, может быть, возникшим в зависимости от фациальных условий.

Оличия *Plat. sublimis* от *Plat. sublimis* var. *rectangularis* (см. ниже) и *Plat. lynx* var. *ovalis* (см. стр. 40) приводятся в разделе сравнения этих видов.

Распространение. *Platystrophia sublimis* встречается, по данным эстонских геологов, в Эстонии в самых низах итферских слоев; в Ленинградской области она встречена в кукерских слоях.

Местонахождение. Веймарн (8 экз.) — кукерские слои.

*Platystrophia sublimis* Örik var. *rectangularis* var. nov.

Табл. I, фиг. 15, 16

Голотип — табл. I, фиг. 16; Керстово, кукерские слои.

Диагноз. Раковина поперечно-прямоугольная, вздутая, с тремя складками в синусе, четырьмя на возвышении и восемью-девятью на боках створок.

Описание. Очертание раковины прямоугольное; замочный край длинный, почти соответствует наибольшей ее ширине. Замочные углы прямые или слегка округленные. Макушки обеих створок невыдающиеся, слабо загнутые; ареа низкая, вогнутая, близ замочных углов почти прямоугольная. Выпуклость створок значительная. Возвышение и синус выражены резко и с таким же числом складок, как у *Platystrophia sublimis* Ор. Количество боковых складок восемь-девять. Линии нарастания отчетливые, и так же, как у *Plat. sublimis*, на ребрах наблюдается приподнятость более ранних слоев нарастания раковины над более поздними.

Размеры

	1	2
Длина	0,91	1,18
Ширина	1,23	1,57
Толщина	0,90	1,10
Отношение длины к ширине и толщине	100 : 135 : 90	100 : 133 : 93
Ширина синуса на лобном крае	0,60	0,65
Высота язычка	0,40	0,45

Сравнение. Описанная форма отличается от *Platystrophia sublimis* большим количеством боковых складок и прямоугольным очертанием, а от молодых форм *Plat. lynx* сильной вздутостью и укороченностью раковины, более глубоким синусом и высоким возвышением.

Местонахождение. Веймарн (2 экз.), разъезд Керстово (2 экз.) — кукуерские слои.

*Platystrophia quadriplicata* sp. nov.

Табл. I, фиг. 17

1919. *Platystrophia* sp. Mc. E v a n «A study of the brach. gen. *Platystrophia*», табл. XLII, фиг. 29—31

Голотип — изображенный экземпляр; р. Плюсса, везенбергские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, полуовальная или поперечно-овальная с четырьмя складками в синусе, пятью на возвышении и девятью-десятью на боках створок.

Описание. Очертание раковины широко-полуовальное или почти поперечно-овальное. Наибольшая ширина ее находится в середине или непосредственно впереди замочного края. Замочные углы округленные. Макушки невыдающиеся, очень слабо загнутые. Ареа на обеих створках низкая, треугольная, почти невогнутая. Выпуклость створок небольшая. Синус и возвышение начинаются на некотором удалении от макушки (2—3 мм). Глубина синуса и высота возвышения незначительные. Складки округленные, между собой одинаковые, разделены такими же по ширине промежутками, как они сами. Число их: в синусе четыре, на возвышении пять, на боках створок девять-десять. Линии нарастания совершенно не выражены.

Относительно способа образования срединных складок у данной формы ничего определенного в настоящее время сказать нельзя. У одного экземпляра отчетливо видно образование четвертой складки в синусе за счет раздвоения правой крайней; на возвышении у него наблюдается вклинивание пятой складки между левой крайней и средней; у другого экземпляра две средних складки синуса образуются в результате раздвоения срединной, вклинившейся между крайними складками, однако раздвоение наблюдается на значительном удалении от макушки (3 мм). Образование складок на возвышении у некоторых экземпляров трудно точно понять.

Размеры

	1	2	3
Длина	1,07	1,05	0,8
Ширина	1,40	1,30	1,10
Толщина	0,80	0,80	0,57
Отношение длины к ширине и толщине	100:131:75	100:124:76	100:138:70
Ширина синуса на лобном крае	0,62	0,70	0,46
Высота язычка	0,35	0,40	0,27

Сравнение. Данная форма от всех описанных выше представителей рода *Platystrophia* резко отличается количеством срединных складок. Наиболее близка к ней в этом отношении *Plat. lutkevichi* (см. ниже), также имеющая четыре складки в синусе, но резко отличающаяся от нее развитием крайних складок синуса; они развиты только в передней половине раковины.

От *Plat. biforata* (Orlik, 1930, табл. V, фиг. 47, 48) она отличается меньшим количеством срединных складок (у *Plat. biforata* в синусе не меньше пяти, на возвышении шесть складок) и меньшим размером.

Местонахождение. Река Плюсса, (6 экз.)—везенбергские слои.

*Platystrophia lutkevichi* sp. nov.

Табл. I, фиг. 18

Голотип — изображенный экземпляр; р. Плюсса, везенбергские слои.

Диагноз. Раковина полукруглая или полуовальная. На дне синуса расположено четыре складки, из которых две средние прослеживаются от макушки до лобного края, две крайние — только в передней половине раковины. По бокам брюшной створки девять складок.

Описание. В коллекции имеется только три брюшных створки. Очертание ее полуовальное, наибольшая ширина совпадает с замочным краем; замочные углы почти прямые. Макушка маленькая, заостренная, слабо выдающаяся; арка закрыта породой. Створка незначительно выпуклая, склоны ее близ замочных углов слегка уплощенные. Синус глубокий с крутыми боками, прослеживается почти от самой макушки, занимая около  $\frac{1}{4}$  поверхности створки. На дне его наблюдается четыре складки, причем две средние, образующиеся в результате раздвоения первичной, протягиваются от макушки до лобного края, а расположенные по бокам их прослеживаются только в передней половине створки и кажутся вклинившимися. В действительности же, может быть, они отщепляются от складок, ограничивающих синус. Вначале эти складки несколько тоньше средних, но у лобного края почти равны последним.

Число боковых складок девять, из них восемь протягиваются от макушки, а девятая, короткая складка на замочных углах появилась значительно позднее. Складки высокие, угловатые, иногда их гребешки округленные, разделены промежутками примерно такой же ширины, как они сами. Складки, расположенные в синусе, несколько тоньше, чем боковые. Линии нарастания очень редкие, наблюдаются только две, причем вторая, лежащая близ лобного края, указывает на то, что на этой стадии развития раковина была вытянута в ширину несколько больше и имела полукруглое очертание с заостренными замочными углами.

Размеры

Длина	1,28
Ширина	1,80
Отношение длины к ширине	100:141
Ширина синуса на лобном крае	0,70

Сравнение. В просмотренной литературе форм, тождественных данной, не обнаружено. Наибольшее сходство с ней по числу складок и способу их образования имеет один из экземпляров *Platystrophia brachynota* (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 27; низы верхнего силура). Но очертание его прямоугольное и синус более широкий, чем у *Plat. lutkevichi*. Другие экземпляры *Plat. brachynota* (табл. XLII, фиг. 25, 26, 28) отличаются от последней очень резко.

Несколько приближается к описанной форме также один из экземпляров *Plat. hermitagensis* (Mc. Evan, 1919, табл. XLII, фиг. 17; трентон), отличаясь, однако, от нее бóльшим количеством боковых складок (10—12), мелким синусом и более ранним появлением крайних складок синуса (они расположены гораздо ближе к макушке, чем у *Plat. lutkevichi*).

Местонахождение. Левый берег р. Плюссы у д. Б. Поля (3 бр. ств.) — нижняя часть везенбергских слоев.

## Семейство ORTHIDAE Woodward, 1852

### Род *Cyrtotonotella* Schuchert & Cooper, 1931

1829. *Orthis* (pars). Eichwald «Zoologia specialis», т. I, стр. 276.

1930. *Orthis* (pars). Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 70.

1931. *Cyrtotonotella*. Schuchert & Cooper «Syn. of the Brach. Gen. of the Suberd. Orthoid. and Pent.», стр. 243.

1932. *Cyrtotonotella*. Schuchert & Cooper «Brach. Gen. of Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 77.

Генотип — *Orthis semicircularis*, Eichwald, 1829, т. I, стр. 276, табл. IV, фиг. 10; эхиносферитовые слои Прибалтики.

Раковина вогнуто-выпуклая. Замочный край прямой, длинный. Замочные углы прямые или острые. Ареа низкая, на брюшной створке она вогнутая, на спинной плоская или слабо вогнутая. Дельтириум открытый, более широкий, чем длинный; нототириум частично закрыт замочным отростком. Скульптура состоит из многочисленных ребер, увеличенные числа последних происходит посредством расщепления. Поверхность ребер и промежутков между ними покрыта поперечной струйчатостью.

Зубы маленькие; зубные пластины широко расходящиеся, толстые, протягивающиеся на некотором расстоянии заднеventрально и затем соединяющиеся с дном створки. Благодаря сильной выпуклости макушки они выдаются меньше, чем у *Orthis*. Мускульное поле более широкое, чем длинное; расположение мускулов такое же, как у *Orthis*. Брахиофоры короткие, широко расходящиеся; замочный отросток в виде толстого ребра. Аддукторы маленькие. От мускульного поля отходят четыре палиальных синуса. Одна пара протягивается диагонально, другая вперед, но краев раковины ни одна из них непосредственно не достигает.

### *Cyrtotonotella kukersiana* (Wysogorskii)

Табл. II, фиг. 20 и 21

1861. *Orthis rustica*. Эйхвальд. Палеонтология России (Древн. пер.), стр. 238, табл. XII, фиг. 23.

1900. *Orthis kukersiana*. Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostblt. Silur», стр. 12.

1930. *Orthis kukersiana*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 70, табл. II, фиг. 14—18; рис. 7, 8.

1934. *Cyrtotonotella kukersiana*. Öpik «Über Klitamboniten», стр. 58—61, табл. XLV, фиг. 1, 2; табл. XLVI, фиг. 1; табл. XLVII; табл. XLVIII.

Лектотип — Wysogorskii, 1900 (имеется только схематическое изображение брюшной створки, описания нет); происходит из кукерских слоев Прибалтики (местонахождение точно неизвестно).

Диагноз. Раковина крупная, широко-полуовальная. Брюшная створка сильно выпуклая, спинная большей частью плоская, реже слабо

вогнутая. Ребра многочисленные (40), одинаковые приплюснуто-округлые. На внутренней стороне створок, особенно на спинной, очень хорошо выражена сеть сосудов.

**Описание.** Подробное описание наружных черт и внутреннего строения *Cyrtototella kukersiana* имеется в последних двух работах, указанных в синонимике, и потому здесь не приводится. У данных экземпляров близ лобного края на ребрах и в промежутках между ними рядом с поперечной струйчатостью наблюдается продольная.

Экземпляр, изображенный на табл. II, фиг. 21, отличается от типичных представителей *Cyrt. kukersiana* некоторой удлинённостью раковины и сильной вздутостью брюшной створки в середине (благодаря последней поперечный профиль ее треугольный).

**Сравнение.** Наряду с *Cyrtototella kukersiana* в кукерских слоях встречаются формы, относимые к *Cyrt. frechi* Wysog. и *Cyrt. laine* (Örik, 1930, табл. III, фиг. 19, 21—23). Однако отличить последние от молодых экземпляров *Cyrt. kukersiana* чрезвычайно трудно. Указываемые для них характерные признаки очень незначительны, и, чтобы убедиться в их постоянстве, необходим более обширный материал, чем имеется в настоящее время.

**Распространение.** По данным эстонских геологов, *Cyrt. kukersiana* встречается в Эстонии в кукерских и в нижней части итферских слоев. В Ленинградской области она достоверно известна только из кукерских слоев.

**Местонахождение.** Веймарн (3 экз. и 9 разрозненных створок), разезд Керстово (2 сп. ств.), д. Дятлицы (1 бр. ств.) — кукерские слои.

### *Cyrtototella concava* (Schmidt)

Табл. II, фиг. 22, 23

1900. *Orthis concava*. Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 12—13.

Ввиду того что никаких данных об экземплярах, отнесенных Шмидтом к этому виду, нет, а изображение *Cyrtototella concava* имеется только у Высогорского, экземпляр последнего и принят условно за лектотип этого вида (см. синонимiku). Схематически изображены только брюшная створка и боковой профиль раковины; описания нет. Местонахождение и горизонт неизвестны.

**Диагноз.** Раковина среднего размера полуовальная, в примакушечной части неравноребристая: главные ребра резко выделяются среди вторичных более значительной высотой и иногда большей толщиной.

**Описание.** Очертание раковины полуовальное с некоторыми колебаниями в ширину или длину. Наибольшая ширина совпадает с замочным краем. Замочные углы почти прямые. Судя по линиям нарастания, более молодые экземпляры были более значительно вытянуты в ширину и имели острые, слегка оттянутые замочные углы. Брюшная створка умеренно выпуклая, около замочных углов несколько уплощенная; наибольшая выпуклость ее находится в середине. Макушка брюшной створки маленькая, загнутая. Ареа низкая, на брюшной створке она вогнутая, на спинной плоская. Поверхность покрыта многочисленными ребрами, отчетливо расщепляющимися на некотором удалении от макушки. От главных ребер отщепляется по одному или по два вторичных ребра. Различие между главными и вторичными ребрами на этом участке раковины очень резкое, но постепенно почти уже к середине ее или несколько ближе к лобному краю исчезает. Количество ребер вдоль замочного края 23, на лобном крае 41; ребра округленно-прямоугольные, разделены более узкими, чем они сами, промежутками. Черты внутреннего

строения брюшной створки выражены менее резко, чем у *Cyrtototella kukersiana*. Внутреннее строение спинной створки не наблюдалось.

#### Размеры

	1	2
Длина	2,00	1,97
Ширина	2,43	1,87
Выпуклость брюшной створки	0,75	—

Сравнение. Данный вид установлен Шмидтом, но описание его было дано лишь в рукописи и в настоящее время неизвестно. Единственные сведения о *Cyrtototella concava* имеются в работе Высогорского (см. синонимiku). Судя по его рисунку, *Cyrt. concava* отличается от данных экземпляров расщеплением ребер только в срединном секторе раковины (на боках ее расщепление ребер отсутствует) и тем, что продолжается оно на большее расстояние от макушки, чем у имеющих экземпляров. Кроме того, в области макушки у *Cyrt. concava* не наблюдается резкого выражения главных ребер. Все это, однако, возможно, обусловлено схематичностью рисунка Высогорского.

В тексте Высогорский отмечает, что *Cyrt. concava* развивается из *Cyrt. kukersiana*, сохраняя полукруглое очертание, но изменяя форму ребер, которые в сечении становятся квадратными, увеличивая вогнутость спинной створки. Сравнение описываемых экземпляров с *Cyrt. kukersiana* показывает, что они отличаются от последней расщеплением ребер в более поздней стадии развития, резким различием в примакушечной части между главными и вторичными ребрами, более узкими промежутками между ребрами и меньшим размером раковины (имеющиеся взрослые экземпляры *Cyrt. concava* в два раза меньше таковых *Cyrt. kukersiana*).

От *Cyrt. semicircularis* (Schuchert & Cooper, 1932, табл. IV, фиг. 1, 4, 5, 11) данная форма отличается ограниченностью расщепления ребер в примакушечной области (или, во всяком случае, в задней половине раковины). У *Cyrt. semicircularis* расщепление ребер не приурочено к какой-либо определенной части раковины, но наблюдается почти по всей ее поверхности, вплоть до лобного края.

Распространение. *Cyrtototella concava*, по данным Высогорского, встречается в Прибалтике в итферских и иевских слоях. Данная форма в Ленинградской области обнаружена в итферских слоях.

Местонахождение. Д. Клясина (2 экз.), 4,5 км к югу от д. Дятлицы (3 экз.) — итферские слои.

#### Род *Nicolella* Reed, 1917

1839. *Orthis* (pars). Sowerby в работе Murchison «The Silurian System», стр. 639.  
 1871. *Orthis* (pars). Davidson «Mon. of the Brit. Foss. Brach.», т. III, ч. 7, стр. 252.  
 1917. *Orthis* (*Nicolella*). Reed «The Ordov. and Silur. Brach. of the Girv. Distr.», стр. 860.  
 1930. *Nicolella*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 94.  
 1932. *Nicolella*. Schuchert & Cooper «Brach. Gen. of Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 77.

Генотип — *Orthis actontae* Sowerby в работе Murchison, 1839, стр. 639, табл. 20, фиг. 16; верхняя часть Lower Bala Англии (E. Schropshire, Acton Scott).

Раковина плоско- или вогнуто-выпуклая с длинным прямым замочным краем. Замочные углы большей частью острые, вытянутые. Макушка брюшной створки сильно загнутая; арка низкая, вогнутая; дельтириум открытый. Арка спинной створки почти равна по высоте брюшной или

немного ниже; нототириум обычно частично закрыт хилидиумом. Скульптура состоит из угловатых ребер. Внутреннее строение брюшной створки очень сходно с *Orthis s. stricto*. В спинной створке наибольшее отличие от последнего представляют короткие, резко обрывающиеся брахиофоры. Палиальные синусы не наблюдаются.

*Nicolella oswaldi* (Buch)

Табл. II, фиг. 24, 25

1858. *Orthis actoniae*. Schmidt «Unters. über die silur. Form. in Estland». стр. 214.  
 1861. *Orthis oswaldi*. Roemer «Die fossile Fauna der sil. Dil. Geschiebe v. Sade-witz», стр. 40, табл. V, фиг. 6.  
 ? 1884. *Orthis actoniae* Sow. var. Kiesow «Über sil. und dev. Geschiebe Westpreuss.», стр. 43, табл. II, фиг. 11.  
 1900. *Orthis actoniae* Sow. var. Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 13.  
 1932. *Nicolella cf. actoniae*. Schuchert & Cooper «Brach. Gen. of the Subord. Orthoid. and Pent.», табл. II, фиг. 1, 3.

Ввиду того что данные об экземпляре, описанном Бухом, отсутствуют и нет уверенности в точности изображения *Orthis oswaldi* Рэмером (см. синонимнику), условно за лектотип принят экземпляр, изображенный на табл. II, фиг. 24 (р. Плюсса, везенбергские слои).

**Диагноз.** Раковина среднего размера, лирообразная, покрытая 11 складками, расщепленными в передней трети.

**Описание.** Очертание раковины лирообразное. Замочный край немного короче ее наибольшей ширины, совпадающей с серединой. Замочные углы слегка оттянутые, в виде ушков. Брюшная створка довольно сильно, но равномерно выпуклая, на ушках уплощенная. Макушка брюшной створки выдающаяся, довольно сильно загнутая; арча треугольная, вогнутая. На спинной створке макушка невыдающаяся; арча немного выпуклая, по высоте приблизительно равная арча брюшной створки, но благодаря тому, что она не вогнута и имеет не совсем правильную треугольную форму (около замочных углов приближается к прямоугольной), кажется более высокой.

Поверхность покрыта 11 угловатыми складками, девять из которых в передней трети раковины расщепляются (расщепление отдельных складок наблюдается на середине раковины). Кроме 11 главных, прослеживающихся от макушки, складок, по сторонам створки около ушков расположено по два слабо заметных ребра: второе от замочных углов, возникшее гораздо раньше, выражено отчетливо, первое едва намечается. Таким образом, на лобном крае насчитывается 24 складки. Различие между главными и вторичными складками резкое. Линии нарастания выражены отчетливо. Судя по ним, молодые экземпляры были вытянуты в ширину более, чем взрослые, и длина замочного края их соответствовала наибольшей ширине раковины. Кроме того, расщепление складок в ранних стадиях развития формы не имело места. На молодом экземпляре, изображенном на табл. II, фиг. 25, поверхность ребер и промежутков между ними покрыта очень тонкой поперечной струйчатостью.

Размеры

	1	2
Длина	1,80	1,20
Ширина	2,10	1,46

**Общие замечания.** Экземпляр *Nicolella oswaldi*, изображенный Рэмером (см. синонимнику), отличается от экземпляра, принятого за лектотип, только большим числом складок близ макушки, что, впрочем, обусловлено, возможно, схематичностью рисунка. Указание Рэмера о том, что увеличение складок у *Nic. oswaldi* происходит посредством вклини-

вания более новых складок, — по всей вероятности, не соответствует действительности: на его рисунках местами очень отчетливо наблюдается расщепление складок.

Сравнение. Данная форма обычно определялась как *Nicolella actoniae*. Однако от последней, судя по изображению Соверби (Murchison, 1839, табл. 20, фиг. 16), установившего этот вид, она резко отличается незначительным и менее правильным расщеплением складок (у экземпляра Соверби последнее происходит внезапно вдоль лобного края раковины, притом на три-четыре, реже на две складки).

Один из экземпляров *Nic. actoniae*, изображенный в работе Давидсона (1871, табл. XXXVI, фиг. 12, по данным указанного автора — из верхних горизонтов лландейльского яруса), очень похож на описанную форму, отличаясь, однако, большей вытянутостью в поперечном направлении и наибольшей шириной у замочного края.

У Линдстрёма изображена *Nic. actoniae*? var. (1880, табл. XII, фиг. 44—47, Далэкарлия), сходная с описанными экземплярами грубыми раздваивающимися на лобном крае складками, но отличающаяся от них большей вытянутостью в поперечном направлении и отсутствием ушков (замочные углы тупые).

Относительно *Nic. actoniae* var., рисунок которой имеется в работе Кизова (см. синонимнику), следует заметить, что она очень сходна с данной формой как по очертанию, так и по скульптуре; отличает ее только отсутствие пережимов около замочных углов. Указание Кизова о вклинивании вторичных складок вблизи лобного края, повидимому, неверно. Как видно на его рисунках, складки близ лобного края расщепляются.

Распространение. По данным Шмидта (1882, стр. 524) и Высогорского (1900, стр. 13), *Nicolella oswaldi* встречается в Эстонии в ликгольмских слоях. В Ленинградской области она встречена в везенбергских слоях.

Местонахождение. Левый берег р. Плюссы у д. Поля (2 экз.) — везенбергские слои.

#### *Nicolella oswaldi* var. *mediofida* var. nov.

Табл. II, фиг. 26

1900. *Orthis actoniae* typ. Wysogorckii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 13.

Голотип — изображенный экземпляр; р. Плюсса, везенбергские слои.

Диагноз. Раковина среднего размера, поперечно-вытянутая, полуовальная с оттянутыми замочными углами. Поверхность покрыта 11 главными ребрами, почти одновременно расщепляющимися в середине раковины.

Описание. Очертание раковины широко-полуовальное. Наибольшая ширина ее совпадает с замочным краем. Замочные углы ушковидно-оттянутые. Ареа на обеих створках по высоте примерно одинаковые; на брюшной створке ареа вогнутая, на спинной слабо выпуклая. Количество главных прослеживающихся от макушки ребер 11. Расщепление их (главным образом на две части, но местами на три) наблюдается на середине раковины, иногда даже немного ближе к макушке. Резкого различия между главными и вторичными ребрами нет. Количество ребер на лобном крае 28.

#### Размеры

Длина 1,55 Ширина 2,00

Сравнение. Данная форма отличается от описанной выше *Nicolella oswaldi* (стр. 27) более ранним расщеплением ребер, отчего поверх-

ность раковины ее представляется более тонкорестистой, отсутствием резкого различия между главными и вторичными ребрами и несколько большей вытянутостью в ширину.

По характеру ребристости (раздвоение ребер на середине створки) и вытянутости в поперечном направлении она сходна с одним из изображенных Давидсоном экземпляров *Nic. actoniae* (1871, табл. XXXVI, фиг. 13, карадок), однако отличается от него несколько меньшим количеством ребер, которые при этом не только дwoятся, но и трoятся, и хорошо обособленными ушками.

Некоторое сходство описанная форма также обнаруживает с *Nic. actoniae* Sow., изображенной в работе Линдстрёма (1880, табл. XIV, фиг. 7—9). Очертание последней отличается лишь несколько меньшей оттянутостью замочных углов. Но в характере ребристости наблюдается большее, если это не обусловлено схематичностью рисунка Линдстрёма, отличие от рассматриваемой формы. У *Nic. actoniae* Sow.? раздвоение ребер происходит ближе к лобному краю и, судя по фиг. 8, раздваиваются не все ребра.

Наконец, данная форма несколько сходна с изображением спинной створки *Nic. actoniae asteroidea* у Рида (1917, табл. X, фиг. 28). Количество ребер, приблизительно одинаковое. Однако у *Nic. actoniae asteroidea* наряду с расщеплением ребер, которое иногда происходит очень близко к макушке, по указанию Рида, имеет место вклинивание более новых ребер; кроме того, замочные углы ее не ушковидные.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Правый берег р. Плюссы (3 экз.) — везенбергские слои.

### *Nicolella pogrebovi* sp. nov.

Табл. II, фиг. 27

Г о л о т и п — изображенный экземпляр; Веймарнский рудник, кукерские слои.

Д и а г н о з. Раковина маленькая, полуовальная, неравноребристая. Ребра высокие, довольно узкие, неправильно расщепленные; число их на макушке 11, на лобном крае 26.

О п и с а н и е. Раковина полуовального очертания, наибольшая ширина ее приурочена к замочному краю. Замочные углы у взрослого экземпляра почти прямые, но, судя по отчетливо выраженным линиям нарастания, в более ранних стадиях развития формы они были ушковидными. Брюшная створка равномерно выпуклая, близ замочных углов едва заметно уплощенная. Спинная створка вогнута слабо. Ареа на брюшной створке вогнутая, на спинной плоская, высота их одинаковая.

Поверхность раковины покрыта неправильно расщепленными ребрами. Количество главных ребер, прослеживающихся от макушки, на брюшной створке 11, на спинной 12. Кроме них, около замочных углов имеется по одному ребру на брюшной створке и по два на спинной. Расщепление ребер главным образом наблюдается в передней половине раковины, но в незначительной степени оно имеет место почти на самой макушке. Местами ребра трoятся. Совершенно не расщеплены только ребра, расположенные около замочных углов (два с каждой стороны на брюшной створке и три на спинной). На замочных углах ребристость отсутствует. Количество ребер на лобном крае 26. Различие между главными и вторичными ребрами довольно значительное. Толщина ребер по протяжению неодинаковая: около линий нарастания она несколько больше, чем сразу после них. Поверхность ребер и промежутков между ними покрыта тонкой, видимой при увеличении, поперечной струйчатостью, несколько более грубой, чем у молодого экземпляра *Nicolella oswaldi* (табл. II, фиг. 25).

### Размеры

	1	2
Длина	1,30	1,20
Ширина	1,50	1,33
Толщина	0,60	—

**С р а в н е н и е.** Данная форма наиболее близка к эстонской, из кукерских слоев, *Nicolella* aff. *actoniae asteroidea* Reed (Örik, 1930, стр. 98, табл. IV, фиг. 44). Однако, насколько возможно судить по изображению и краткому описанию, последняя имеет несколько меньшее количество более пологих и равных (не утолщенных около линий нарастания) ребер.

Описанная форма не может быть отнесена к *Nic. asteroidea* Reed, так как, по указанию Рида, представители этого вида имеют прямые или острые, но не ушковидные, замочные углы; увеличение ребер у них происходит посредством расщепления и вклинивания. У данного экземпляра замочные углы становятся прямыми только во взрослом состоянии и ребра увеличиваются лишь посредством расщепления. По очертанию изображенные у Рида *Nic. asteroidea* более поперечно-вытянутые.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Веймарн (4 экз.) — кукерские слои.

### *Nicolella* sp.

Табл. II, фиг. 28

Раковина полуовального очертания, наибольшая ширина у замочного края. Замочные углы слегка заостренные, в более молодых стадиях развития экземпляра слабо ушковидные. Выпуклость брюшной створки, благодаря ступенчатообразной линии нарастания близ лобного края, неравномерная, наибольшая около этой линии. Макушка брюшной створки незагнутая, ареа почти невогнутая, в два раза выше ареа спинной створки.

Поверхность раковины украшена до линии нарастания простыми угловатыми ребрами (только одно ребро в правой половине брюшной створки расщеплено), из которых 11 на брюшной створке, 12 на спинной; прослеживаются они от самой макушки, два ребра с каждой стороны створки появляются постепенно в несколько более поздних стадиях развития и являются более слабыми (по мере роста около замочных углов на лобном крае образуются новые ребра). Замочные углы лишены ребристости. После линии нарастания почти все ребра расщепляются: раздваиваются и, редко, троятся, образуя как бы кайму из более тонких ребер.

### Размеры

Длина	1,30
Ширина	1,55
Толщина	0,56

**С р а в н е н и е.** Отсутствие расщепления ребер в первых трех четвертях раковины и расщепление их в последней четверти делают данную форму сходной с *Nicolella oswaldi* (стр. 27). Однако отличают ее: несколько большее количество простых ребер (15, у описываемой формы, у *Nic. oswaldi* на том же участке раковины 13), одновременное расщепление их (после более или менее длительной остановки в росте раковины, выраженной резкой линией нарастания), большая вытянутость раковины в поперечном направлении, менее отчетливая ушковидность замочных углов и невогнутая и более высокая, чем на спинной створке, ареа брюшной створки.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Веймарн (1 экз.) — кукерские слои.

1900. *Orthis* (pars). Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 11.  
 1930. *Glossorthis*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 82.  
 1932. *Glossorthis*. Schuchert & Cooper «Brach. Gen. of Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 78.

Генотип — *Glossorthis tacens*, Örik, 1930, стр. 83—88, табл. III, фиг. 26—33; кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Раковина двояковыпуклая, с более выпуклой (почти в два раза) брюшной створкой. Замочный край прямой, соответствующий наибольшей ширине раковины, или немного короче. Скульптура состоит из крышеобразных, часто расщепленных ребер. Поверхность последних и промежутков между ними покрыта поперечной струйчатостью, которая на недостаточно сохранившихся экземплярах местами прерывается, создавая впечатление «зернистости». В брюшной створке развит псевдоспондилюм с языкообразным выростом в середине. В спинной створке брахиофоры благодаря отложению раковинного вещества крестообразно срастаются с срединной септой. Задние аддукторы укороченные, передние большие.

### *Glossorthis tacens* Örik

Табл. II, фиг. 29, 30, 31

1930. *Glossorthis tacens*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 83, табл. III, фиг. 26, 27.

Голотип — Örik, 1930, стр. 84, табл. III, фиг. 26; кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Диагноз. Раковина полуовального или почти округлого очертания. Ребра крышеобразные, резко угловатые, у более молодых экземпляров в незначительной степени расщепленные на боках створок, у взрослых иногда вдоль всего лобного края. Число ребер близ макушки 20—25, на лобном крае до 40. Зубные пластины и языкообразный вырост сильно развиты. Последний довольно широкий, длинный и высокий, с продольной вдавленностью, передний конец его имеет овальное очертание и нависает над срединной септой.

Описание. Очертание раковины почти округлое; наибольшая ширина ее приурочена к замочному краю. Судя по линиям нарастания, в ранних стадиях развития экземпляры были вытянуты в поперечном направлении и замочный край почти соответствовал их наибольшей ширине. Выпуклость брюшной створки равномерная. Ареа слегка вогнутая. Поверхность покрыта крышеобразными, пологими ребрами, расщепленными (раздваивающимися и троящимися) в более ранних стадиях на боках створок и в значительно более позднем возрасте в срединном секторе. Поэтому у взрослого экземпляра раковина выглядит груборебристой, а по бокам и вдоль лобного края тонкорребристой. Различие между главными и вторичными ребрами вблизи места расщепления значительное. Количество ребер на половине взрослой створки вдоль замочного края 10—11, на лобном крае 22—28; у молодого экземпляра вдоль замочного края 17, на лобном 40.

Линии нарастания выражены довольно отчетливо, черепицеобразно. Внутри брюшной створки видны мощные, но короткие зубы. Зубные пластины и языкообразный вырост развиты очень сильно. В створке взрослого экземпляра последний длинный, сверху уплощенный и довольно широкий и высокий; передний конец его имеет округленную форму и свешивается над септой. В створке молодого экземпляра отросток длинный, узкий и выпуклый, с булавовидным передним концом, не свешивающимся над срединной септой. Повидимому, с возрастом он несколько расширяется и уплощается. Мускульное поле спереди ограничено очень отчетливо. Внутреннее строение спинной створки не наблюдалось.

## Размеры

	1	2	3
Длина	1,57	2,46	2,52
Ширина	1,75	2,80	3,00
Выпуклость брюшной створки	—	0,85	—

**Сравнение.** Считается, что *Glossorthis tacens* Ор. чрезвычайно полиморфный вид, не всегда легко отличимый от *Gl. linda* Ор. Возможно, это мнение основывается на значительно более обширном материале, чем тот, который имеется в данной коллекции, и с ним нужно согласиться. Но, судя по имеющемуся материалу, и *Gl. linda* не представляет собой достаточно резко обособившегося вида. Повидимому, оба эти вида связаны между собой тесными переходами и нуждаются еще в тщательном изучении. Из подмеченных на изученном материале наружных признаков отличительным для *Gl. tacens* является более груборебристая поверхность раковины, которая у взрослых экземпляров вдоль лобного края окаймлена расщепленными ребрами.

**Распространение.** По данным эстонских геологов, *Glossorthis tacens* встречается в Эстонии в верхах эхиносферитовых слоев, в кукерских и итферских слоях, но редко. В Ленинградской области он встречен только в кукерских слоях.

**Местонахождение.** Карьер у разъезда Керстово и Веймарн (5 бр. ств.) — кукерские слои.

### *Glossorthis linda* Орпik

Табл. II, фиг. 32, 35

1930. *Glossorthis linda*. Орпik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 89—91, табл. IV, фиг. 34, 35, 37 и 38.

**Голотип** — Орпik, 1930, стр. 89—90, табл. IV, фиг. 34; кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

**Диагноз.** Раковина полуовальная, иногда почти округлая, покрытая тонкими, высокими, округленными ребрами, в значительной мере, преимущественно на боках створок, расщепленными. Языкообразный вырост сравнительно короткий, широкий и низкий, в виде площадки.

**Описание.** Очертание имеющихся экземпляров широко-полуовальное. Замочный край немного короче наибольшей ширины, совпадающей с серединой раковины. Замочные углы прямые или слегка тупые. Выпуклость створок равномерная. Макушка брюшной створки маленькая, крючкообразно загнутая; арка треугольная, довольно высокая (около 2,5 мм), близ макушки вогнутая. Макушка спинной створки незаметная; арка также треугольная, высотой около 1,5 мм, почти совсем невогнутая. Характер ребристости данных экземпляров совершенно сходен с таковым голотипа. Наибольшее количество расщепленных ребер приурочено к бокам раковины, в срединном секторе ее число таких ребер незначительно. Вдоль замочного края ребер насчитывается от 22 до 24, на лобном крае 33—37. Главные и вторичные ребра иногда довольно заметно различаются между собой. Линии нарастания выражены довольно резко, но не ступенчатые, как у голотипа, а черепицеобразные.

Внутреннее строение брюшной створки описываемой формы видно на табл. II, фиг. 33—а и 34. На мускульном поле виден короткий, довольно плоский (в виде площадки) языкообразный вырост, передний конец которого непосредственно переходит в срединную септу. Последняя хорошо развита только у основания выроста. Мускульное поле спереди отчетливо ограничено.

Размеры

	1	2	3	4
Длина	1,50	1,55	1,88	1,87
Ширина	1,70	1,70	2,08	2,12
Толщина	0,93	0,87	0,96	—
Выпуклость брюшной створки	—	—	—	0,66

Сравнение. Наиболее отличительным из наружных признаков *Glossorthis linda* является характер ребристости: крутые, высокие, более чем у *Gl. tacens*, сближенные ребра, довольно сильно, но неправильно расщепленные. Во внутреннем строении *Gl. linda* отличается от *Gl. tacens* коротким широким и низким (в виде площадки) языкообразным выростом, непосредственно переходящим в срединную септу.

Распространение. По данным эстонских геологов *Glossorthis linda* встречается в Эстонии от верхов эхиносферитовых до итферских слоев. В Ленинградской области этот вид встречен только в кукерских слоях.

Местонахождение. Веймарн (25 различной сохранности экземпляров и изолированных створок) — кукерские слои.

*Glossorthis aff. linda* Ö p i k

Табл. III, фиг. 36, 37

Наряду с типичными представителями *Glossorthis linda* в коллекции имеется из тех же отложений два экземпляра, отличающиеся от последних полным расщеплением ребер. Оба экземпляра полуовального очертания, с длинным замочным краем, немного более коротким, чем наибольшая ширина раковины в ее середине.

Экземпляр, изображенный на табл. III, фиг. 36, представляет собой полную раковину хорошей сохранности. Выпуклость створок равномерная. Макушка брюшной створки, как и у *Gl. linda*, крючкообразно загнутая, арча на обеих створках также вогнутая. Расщепление ребер неправильное: на более ранних стадиях развития оно наблюдается в срединном секторе, несколько позднее на боках створок и на еще более поздних стадиях снова в середине, а также и на боках. Ребра такие же, как у *Gl. linda*. Различие между главными и вторичными ребрами по мере удаления от места отщепления последних довольно быстро исчезает. Количество ребер вдоль замочного края 24, на лобном крае 48. Близ лобного края наблюдается хорошо выраженная ступенчатообразная линия нарастания.

Размеры

Длина	1,85
Ширина	2,10
Толщина	1,00

Неполная брюшная створка, изображенная на табл. III, фиг. 37, отличается от предыдущего экземпляра резкой разницей между главными и вторичными ребрами (количество ребер то же: 24 и 48) и несколько более широкими промежутками, возможно обусловленными более поздним, чем у первого экземпляра, расщеплением ребер. Арча данной створки почти невогнутая, вероятно в связи с повреждением макушки (сильно потерта). Дельтириум широкий (возможно, его края обломаны). На внутренней стороне створки виден короткий, плоский, языкообразный вырост, на переднем конце переходящий в срединную септу, хорошо развитую только у его основания. Передняя граница мускульного поля очень

неотчетливая. Ребристость на внутренней стороне отражается очень рельефно, прослеживаясь почти до мускульного поля.

#### Размеры

Длина	1,76
Ширина	2,05
Выпуклость створки	0,57

С р а в н е н и е. Ряд признаков: крючкообразная загнутость макушки, профиль ребер, языкообразный вырост, сильное отражение ребристости на внутренней стороне створок — сближает эти формы с *Glossorthis linda*. Отличает их от последнего полное расщепление ребер. У *Gl. linda*, судя по имеющемуся материалу и изображениям, приведенным в работе Эпика (см. синонимике), всегда имеются нерасщепленные ребра (преимущественно в середине створок).

Полным расщеплением ребер они сходны с *Gl. virgata* (см. описание), но резко отличаются от него полуовальным очертанием (обусловленным более длинным замочным краем), менее правильным расщеплением ребер и различающимися между собой главными и вторичными ребрами.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Гдовское месторождение горючих сланцев (1 экз.), Веймарн (1 бр. ств.) — кукерские слои.

#### *Glossorthis virgata* Ö p i k

Табл. III, фиг. 38

1930. *Glossorthis linda virgata*. Ö p i k «Brach Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufes», стр. 92—93, табл. IV, фиг. 39.

Г о л о т и п о п и с а н и изображен в приведенной в синонимике работе; происходит из кукерских слоев Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Д и а г н о з. Раковина почти округлая, покрытая равномернорасщепленными ребрами. Линии нарастания выражены ступенчатообразно.

О п и с а н и е. Очертание раковины почти округлое или едва заметно приближающееся к поперечно-овальному. Замочный край прямой, короче наибольшей ширины раковины, совпадающей с ее серединой. Ареа брюшной створки вогнутая, спинной почти прямая. Макушка брюшной створки крючкообразно загнутая. Поверхность раковины покрыта правильно расщепленными ребрами. В ранних стадиях развития они расщепляются почти одновременно на боках створок, в более поздних — в срединной части, где у описываемых экземпляров простыми (не расщепленными) на всем протяжении остаются только одно ребро на брюшной створке и два на спинной. Вторичные ребра отличаются от главных более или менее заметно лишь около места их отщепления, далее они очень быстро становятся равными последним. На боках створок наблюдается по одному троящемуся ребру; они расположены симметрично по отношению к плоскости симметрии раковины (на спинной створке четвертое от середины, на брюшной четвертое от срединного ребра). Количество ребер вдоль замочного края 22, на лобном крае 41. Ребра крышеобразные, крутые, с округленными гребешками. Линии нарастания выражены довольно резко, ступенчатообразно. Судя по ним, молодые экземпляры были короче и шире.

#### Размеры

	1	2
Длина	1,80	1,45
Ширина	1,97	1,84
Толщина	1,00	—

О б щ и е з а м е ч а н и я. *Glossorthis linda virgata* Ö p . правильным почти полным расщеплением ребер и более округлым очертанием доста-

точно резко отличается от типичных представителей *Gl. linda* Öp. и по этой причине рассматривается здесь как самостоятельный вид.

Данные экземпляры вполне сходны с голотипом. Единственным отличием их от последнего является наличие в середине спинной створки двух простых ребер вместо одного.

Распространение. Кукерские слои Прибалтики, встречается редко.

Местонахождение. Веймарн (1 экз. и 2 сп. ств.) — кукерские слои.

### Род *Hesperorthis* Schuchert & Cooper, 1931

1843. *Orthis* (pars). Conrad Proceed. of the Acad. of Natural Scien. of Philadelphia, т. 1, № 32, 33, стр. 333.

1892. *Orthis* (pars). Hall & Clarke «Pal. N. Y.» т. VIII, ч. 1, стр. 192.

1900. *Orthis* (pars). Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 12.

1930. *Orthis* (pars). Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 65.

1931. *Hesperorthis*. Schuchert & Cooper «Syn. of the Brach. Gen. of the Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 244.

1932. *Hesperorthis*. Schuchert & Cooper. «Brach. Gen. of Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 85.

Генотип — *Orthis tricemaria*, Conrad, 1843, стр. 333; трентон Северной Америки (Wisconsin, Mineral Point).

Раковина плоско-выпуклая. Ареа брюшной створки высокая, плоская или слабо вогнутая; дельтириум узкий. Частично или полностью развит дельтидиум и хилидиум. Скульптура состоит из довольно многочисленных ребер, поверхность которых и промежутки между ними покрыты тонкой продольной и поперечной струйчатостью. Зубы маленькие. Зубные пластины на некотором расстоянии протягиваются назад и затем соединяются с дном створки. Мускульное поле почти полукруглое или сердцевидное. Аддукторы расположены центрально, ланцетовидные, передних концов дидукторов не достигают. Дидукторы почти треугольные или в виде полумесяцев. От концов последних почти до переднего края раковины протягиваются две приблизительно параллельные септы, между которыми наблюдается слабая срединная септа, отходящая от переднего конца аддукторов. Замочный отросток имеет вид простого ребра, слегка расширенного на переднем конце и довольно часто здесь расщепленного. Брахиоподы обычно более удлиненные, чем у *Orthis* и на концах заостренные. От нототириальной платформы к переднему краю мускульного поля протягивается широкая срединная септа. Мускульное поле большое, передние аддукторы треугольные.

### *Hesperorthis inostrancefi* (Wysogorskii)

Табл. III, фиг. 39

1900. *Orthis inostrancefi*. Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 12.

1950. *Orthis inostrancefi*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 65, табл. I, фиг. 4—7.

Лектотип — Wysogorskii, 1900 (изображена брюшная створка и боковой профиль, описания нет); происходит из кукерских слоев Прибалтики (местонахождение точно неизвестно).

Диагноз. Раковина полуовальная или почти округлая. Спинная створка очень слабо выпуклая (почти плоская). Ареа брюшной створки почти прямая. Дельтириум и нототириум открытые с утолщенными краями. Ребра в количестве 20—25 простые, уплощенные.

Описание. Данный экземпляр отличается от лектотипа менее высокой ареа брюшной створки, несколько большей вытянутостью в поперечном направлении и большим количеством ребер (у лектотипа 20). Он вполне сходен с эстонскими экземплярами (см. синонимнику), по данным эстонских геологов, происходящими из нижней части итферских слоев,

отличаясь от них только немного большей уплощенностью спинной створки. Количество ребер на брюшной створке 23, на спинной 22; замочные углы экземпляра обломаны и, возможно, действительное число ребер совпадает с таковым эстонских экземпляров — 25.

Размеры	
Длина	1,28
Ширина	1,50
Толщина	1,73

**Сравнение.** Наибольшее сходство *Hesperorthis inostrancefi* обнаруживает с *Hesp. tricenaria* Согг. (Schuchert & Cooper, 1932, табл. IV, фиг. 13, 14; блэк-ривер—трентон Северной Америки), но резко отличается от него более низкой и более вогнутой ареей, профилем спинной створки (оба вида имеют плоскую спинную створку, однако у *Hesp. inostrancefi* наблюдается тенденция к слабой выпуклости ее, у *Hesp. tricenaria* — к вогнутости), полным отсутствием дельтидиума и хилидиума (у *Hesp. tricenaria* они частично развиты — Schuchert & Cooper, 1932, табл. IV, фиг. 26, 20, 19) и внутренним строением (Schuchert & Cooper, 1932, табл. IV, фиг. 18, 17; Hall & Clarke, 1892, табл. V, фиг. 11, 12). У *Hesp. inostrancefi* в брюшной створке никаких септ, как у *Hesp. tricenaria*, не наблюдается, а в спинной брахиофоры и срединная септа короткие; мускульное поле выражено очень неотчетливо, отдельные элементы его неразличимы.

**Распространение.** По данным эстонских геологов, *Hesp. inostrancefi* встречается в Эстонии изредка в верхней половине кукерских слоев, чаще в итферских слоях. В Ленинградской области эта форма встречена в кукерских слоях.

**Местонахождение.** Веймарн (6 экз.) — кукерские слои.

### *Hesperorthis pljussensis* sp. nov.

Табл. III, фиг. 40

**Голотип** — изображенный экземпляр; р. Плюсса у д. Поля, верхняя часть иевских + кегельских слоев.

**Диагноз.** Раковина почти округлая с расщепленными отдельными ребрами в срединном секторе. Спинная створка плоская со слабой тенденцией к вогнутости.

**Описание.** Очертание раковины округлое со слабым заострением около макушки. Замочный край прямой, немного короче, чем наибольшая ширина раковины, находящаяся в ее середине. Замочные углы тупые. Брюшная створка выпуклая с высокой, очень слабо вогнутой ареей. Дельтириум открытый, узкий с утолщенными краями. Спинная створка плоская, с едва заметной близ макушки вогнутостью, ареей прямой, почти в три раза ниже ареей брюшной створки. Нототириум открытый с утолщенными краями, почти равнобедренно-треугольный. Поверхность покрыта крутыми, округленно-прямоугольными ребрами, разделенными более широкими промежутками; последние очень узкие, (уже, чем ребра) лишь близ замочных углов. На брюшной створке ребра более уплощенные, чем на спинной и шире, чем промежутки; вероятно, это обусловлено сдавленностью створки. От некоторых ребер отщепляется по одному или по два вторичных ребра, различия между главными и вторичными ребрами почти не наблюдается.

На боках ребер очень хорошо видна поперечная струйчатость, на гребешках их она стерта, а в промежутках между ними выражена очень неотчетливо, возможно в связи с развитием здесь, особенно ближе к переднему краю, продольной струйчатости (в некоторых промежутках наблюдается до пяти струек). Количество ребер вдоль замочного края спинной створки 27, вдоль лобного края 34.

### Размеры

Длина	2,0
Ширина	2,07
Толщина	0,77

Сравнение. Данная форма сильно отличается от *Hesperorthis tnostranceft* наличием расщепленных ребер, более высокой арее и боковым профилем спинной створки. Напротив, боковой профиль раковины описанного экземпляра, очень сходен с таковым *Hesp. tricenaria* (Hall & Clarke, табл. V, фиг. 11), но расщепление отдельных ребер также отличает его от последнего.

У описанного в 1934 г. Эпиком, по его данным из низов ликгольмских слоев, рода *Barbarorthis* (Örik, 1934, табл. IX, фиг. 1, 2, 4) наблюдается так же, как у *Hes. pljussensis*, расщепление отдельных ребер и такой же боковой профиль раковины. Но, по указанию Эпика, *Barbarorthis* отличается от других представителей *Hesperorthinae* просверленным дельтидиумом, а от *Hesperorthis*, кроме того, вклиниванием между главными ребрами по одному слабому продольному ребру и отсутствием продольной струйчатости в промежутках. Из внутренних признаков *Barbarorthis* он отмечает отсутствие срединной септы в спинной створке, большое эллиптическое едва заметное мускульное поле, длинные брахиофоры и простой замочный отросток с бороздкой у основания.

Однако следует заметить, что форма, на основании которой установлен этот род, очень небольшого размера (длина 6 мм, ширина 9 мм, толщина 4 мм). Возможно, она представлена только молодыми экземплярами, у которых не все еще признаки заметно развились. Слабые продольные ребра, расположенные между главными ребрами, быть может, соответствуют продольной струйчатости, развитие которой, как наблюдается у данного экземпляра, усиливается с возрастом (количество струек увеличивается по мере приближения к переднему краю).

Указываемые внутренние признаки *Barbarorthis* почти не отличимы от таковых *Hesperorthis*. Срединная септа у взрослых представителей прибалтийских *Hesperorthis*, возможно, вообще развита слабо, и мускульное поле ограничено очень неотчетливо; тем более это должно быть свойственно молодым экземплярам. Единственным существенным из приводимых Эпиком отличий *Barbarorthis* является наличие у него дельтидиума. Однако вряд ли достаточно одного этого признака для выделения рода.

Местонахождение. Левый берег р. Плюсы у д. Поля (2 экз.) — верхняя часть иевских + кегельских слоев.

### Род *Boreadorthis* Örik, 1934

1861. *Orthis* (pars). Roemer «Die fossile Fauna der sil. Dil. Geschiebe v. Sadewitz», стр. 37.

1934. *Boreadorthis*. Örik «Über Klitamboniten», стр. 184.

Генотип — *Orthis crassa*, Örik, 1934, рис. 42, 45 и 46; ликгольмские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Раковина двояковыпуклая, с более выпуклой спинной створкой. Брюшная створка имеет некоторую уплощенность в срединном секторе. Арея брюшной створки высокая; дельтириум узкий с утолщенными краями, отчасти закрыт дельтидиумом. Скульптура состоит из крутых, округленных ребер, покрытых, как и промежутки между ними, продольной струйчатостью. Зубы и зубные пластины сравнительно мощные. Дидукторы большие, на переднем конце заостренные. На овариальном поле видны межваскулярные валики. Брахиофоры большие, складчатые. Замочные ямки глубокие. Замочный отросток простой. Септа у молодых экземпляров не развита, но у старческих наблюдается короткое, плоское утолщение.

*Boreadorthis sadewitziensis* (Roemer)

Табл. III, фиг. 41, 60

1861. *Orthis sadewitziensis*. Roemer «Die fossile Fauna der sil. Diluv. Geschiebe v. Sadewitz», стр. 37, табл. V, фиг. 7.

? 1900. *Orthis sadewitziensis*. Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 11.

1934. *Boreadorthis sadewitziensis*. Орпк «Über Klitamboniten», стр. 186.

Лектотип — *Orthis sadewitziensis*, Roemer, 1861, стр. 37, табл. V, фиг. 7; происходит из валунов Силезии.

Диагноз. Раковина почти прямоугольного очертания, покрытая 25—30 простыми ребрами.

Описание. Имеющиеся в коллекции представители этого вида вполне согласуются с описанием и изображением голотипа. Незначительные наблюдающиеся отличия брюшной створки последнего от описываемых экземпляров: более сильно загнутая макушка и намечающиеся пережимы около замочных углов, повидимому, обусловлены схематичностью рисунка (у замочных углов спинной створки никаких пережимов не наблюдается, и очертание ее совершенно аналогично таковому данных экземпляров). Наибольшая ширина раковины совпадает с ее серединой, лишь немного превышая длину замочного края. Брюшная створка умеренно выпуклая, в срединном секторе слегка уплощенная. Спинная створка сильно выпуклая, с намечающимся в ее задней трети широким возвышением. Макушки створок загнуты очень слабо. Ареа брюшной створки почти невогнутая, высота ее 4,5 мм; ареа спинной створки высотой 1,5 мм, очень слабо вогнутая, расположена в плоскости раковины. Дельтириум и нототириум открытые с утолщенными краями. Количество ребер на каждой створке у экземпляра, изображенного на табл. III, фиг. 41, равно 30, у других, меньшего размера, 25. Поверхность ребер и промежутков между ними покрыта поперечными, равномерными, очень тонкими струйками; продольная струйчатость не наблюдалась.

Размеры

Длина	1,83
Ширина	2,27
Толщина	1,10

Сравнение. Данная форма по характеру ребристости и боковому профилю очень сходна с *Boreadorthis crassa* (Орпк, 1934, фиг. 42, 45, 46 в тексте), но отличается от него большим количеством ребер, а также, судя по изображениям *Bor. crassa*, прямыми или даже немного тупыми замочными углами.

Изображение *Orthis sadewitziensis* у Высогорского (см. синониму) отличается от описанной формы наличием значительных пережимов у замочных углов и меньшим количеством ребер (16); возможно, это обусловлено схематичностью рисунка, но может быть это изображен *Bor. crassa*.

Распространение. По данным Рэмера и Шмидта, *Boreadorthis sadewitziensis* встречается в Эстонии и в валунах Силезии в ликгольмских слоях. В Ленинградской области он встречен в везенбергских слоях.

Местонахождение. Р. Плюсса (4 различно сохранившихся экз.) — везенбергские слои.

Надсемейство **DALMANELLACEA** Schuchert и Cooper, 1931.

Семейство **DALMANELLIDAE = WATSELLIDAE** Schuchert и Cooper, 1931.

Род *Dalmanella* Hall и Clarke, 1892

1827. *Orthis (pars)*. Dalman «Uppst. och Beskrifn. of de i Sverige funne Trebratulites», стр. 115.

1892. *Dalmanella*. Hall & Clarke «Pal. N. Y.», т. VIII, ч. 1, стр. 205.

1928. *Wattsella*. Bancroft «On the notat. represent. of the rib-syst. in Orthacea», стр. 55.  
 1930. *Dalmanella*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 109—110.  
 1931. *Wattsella* Schuchert and Cooper «Syn. of the Brach. Gen. of the Subord. Orthoid. and Pent.».  
 1932. *Wattsella* Schuchert and Cooper. «Brach. Gen. of the Subord. Orthoid. and Pent.», стр. 125.  
 1933. *Onniella*. Öpik «Über einige Dalmanellacea aus Estland», стр. 16.  
 1942. *Dalmanella*. Cooper «New Genera of North American Brachiopods», Journ. of the Washington Academy of Sciences, т. 32, № 8.  
 1947. *Dalmanella*. Cooper «Index fossils of North America», 1947, стр. 353.

Генолектотип (А. Cooper) — *Orthis testudinaria*, Dalman, 1827, верхний силур Швеции.

**Д и а г н о з.** Раковина почти округлого очертания, двояковыпуклая, с более выпуклой брюшной створкой. На спинной створке прослеживается мелкий, наиболее заметный в ее примакушечной части, синус. Брюшная створка вдоль срединной линии более или менее резко согнута, по сторонам несколько уплощена; примакушечная часть ее значительно выпуклая, макушка загнутая. Поверхность тонкорребристая. Увеличение числа ребер происходит посредством их расщепления. Зубы сильные. Зубные пластины резкие, расходящиеся, обычно продолжающиеся в виде ребер по бокам дидукторов. Мускульное поле почти сердцевидное. Аддукторы линейные. Дидукторы удлиненные, спереди округленные, к заднему концу суживающиеся. Аджусторы неразличимы. Брахиофоры длинные, тонкие, брахиофорные поддержки соединяются со срединной септой. Последняя низкая и широкая, протягивается до середины створки. Зубные ямки ограничены маленькими приямочными ребрами. Замочный отросток короткий, лопастной. Передние аддукторы большие. На внутренней поверхности створок в их передней половине хорошо отражается наружная ребристость. Внутренний слой раковины пористый.

### *Dalmanella navis* Öpik

Табл. III, фиг. 42, 43, 59

1930. *Dalmanella navis*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 110, табл. VI, фиг. 64—66.  
 1933. *Onniella navis* Öpik «Über einige Dalm. aus Estland», стр. 16, табл. V, фиг. 1, 2.

**Г о л о т и п** — Öpik, 1930, стр. 111, табл. VI, фиг. 64; происходит, по данным эстонских геологов из нижней части итферских слоев Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

**Д и а г н о з.** Раковина маленькая, двояковыпуклая, умеренно вздутая, от продольно-овального до почти округлого очертания. Приямочные ребра развиты спорадически (довольно сильное развитие наблюдается у старческих экземпляров).

**О п и с а н и е.** Довольно подробное описание *Dalmanella navis* имеется в указанных в синонимике работах. Данные экземпляры по наружным признакам (внутреннее строение их наблюдать не удалось) вполне с ним согласуются. Однако полного сходства между ними нет, что, видимо, обусловлено изменчивостью. Экземпляр, изображенный на табл. III, фиг. 42, имеет более короткий замочный край и правильную выпуклость брюшной створки: профиль ее со стороны макушки полукруглый. По очертанию этот экземпляр приближается к *Dalmanella navicula* (Öpik, 1930, табл. VI, фиг. 67), но в то же время совершенно сходен с изображением *Dalm. navis* в другой работе Эпика (1933, табл. V, фиг. 1). Экземпляры, изображенные на табл. III, фиг. 43, 59, отличаются большей длиной замочного края и более треугольным профилем брюшной створки со стороны макушки.

	Размеры		
	1	2	3
Длина	0,74	0,83	0,83
Ширина	0,79	0,87	0,85
Толщина	0,50	0,50	—
Длина замочного края	0,45	0,60	0,58
Количество ребер на переднем крае	59	55	55

Количество ребер на самой макушке подсчитать было невозможно из-за ее плохой сохранности.

**Сравнение.** Очень близка к *Dalmanella navis* Ор., *Dalm. navicula*, встречающаяся в тех же самых отложениях. Главным отличием последней, по указанию автора, выделившего этот вид из *Dalm. navis*, является внутреннее строение брюшной створки: длинное мускульное поле с расходящимися узкими передними концами и отчетливо выраженная срединная септа. Из наружных признаков ее отмечаются остроовальное очертание и более тонкая и правильная ребристость.

**Распространение.** *Dalmanella navis*, по данным эстонских геологов, встречается в Эстонии в верхней части кукерских слоев и в нижней части итферских. В Ленинградской области она встречена в кукерских слоях.

**Местонахождение.** Карьер в разъезда Керстово (6 экз.), Веймарн (4 экз.) — кукерские слои.

### *Dalmanella* aff. *testudinaria* (Dalman)

Табл. III, фиг. 44, 45, 46

Очертание раковины почти округлое, с слегка выделяющейся макушкой. Замочный край несколько короче наибольшей ширины раковины, которая совпадает с ее серединой. Замочные углы округленные. Брюшная створка вдоль срединной линии отчетливо согнута; особенно резко это выражено в задней половине, где бока ее слегка вогнуты. Наибольшая выпуклость створки находится в задней трети раковины. Макушка брюшной створки заостренная, резко выдающаяся, загнутая; араа высотой 2 мм, треугольная, вогнутая лишь под макушкой; дельтириум открытый. Спинная створка почти плоская с очень мелким синусом, последний отчетливо заметен только в задней половине створки. Макушка спинной створки незаметная; араа невогнутая, высота ее 1 мм; нототириум открытый.

Поверхность раковины многоребристая. На макушке насчитывается очень незначительное число ребер: 16—17, но благодаря усиленному расщеплению число их очень быстро возрастает и на переднем крае достигает 90—100. Около замочных углов ребра изгибаются в сторону замочного края. Главные и вторичные ребра несколько толще; они довольно резко выделяются, особенно в срединном секторе раковины, среди ребер третьего и четвертого порядка; между собой они отличаются только близ места отщепления вторичных ребер, далее различие исчезает.

У некоторых экземпляров, например у изображенного на табл. III, фиг. 44, отщепление новых ребер наблюдается в более или менее правильном порядке: от каждого ребра отщепляется с той же самой стороны, с какой произошло отщепление вторичного ребра, по одному более слабому ребру, значительно реже по два (тогда одно с другой стороны ребра); от срединного ребра два раза отщепляется с каждой стороны по одному ребру. У других же экземпляров, как у изображенного на табл. III, фиг. 45, какой-либо правильности в расщеплении ребер не наблюдается, довольно часто имеет место расщепление ребра на три (отщепление двух ребер с каждой стороны его).

Пористость внутреннего слоя раковины удалось наблюдать только на единичных экземплярах, извлеченных из керна скв. № 80 (глубина 69,73—72,76 м). Вероятно, отсутствие ее на большинстве имеющихся экземпляров обусловлено доломитизацией, которой подверглись раковины вместе с заключающей их породой (раковины находятся в доломитах, но чаще они отсутствуют вовсе, оставляя только ядра; экземпляры из скважины находятся в известняке).

Черты внутреннего строения типичны для данного рода.

Размеры		
	1	2
Длина	2,23	1,80
Ширина	2,48	2,00
Толщина	1,00	—

Сравнение. Данная форма отличается от *Dalmanella testudinaria* Dal m. (Schuchert & Cooper, 1932, табл. 22, фиг. 14, 19, 24 — топотип) более выпуклой спинной створкой, несколько большими размерами и шириной раковины. Эти на первый взгляд довольно незначительные отличия данной формы заставляют обратить на себя внимание, особенно в связи с тем, что *Dalm. testudinaria* встречается в более высоком, чем описанная форма, горизонте — в основании верхнего силура.

*Dalm. aff. testudinaria* очень сходна с *Wattsella watsi* (Bancroft, 1928, табл. I, фиг. 5; основание Marshbrookian, зона с *Wattsella watsi*). Последняя, однако, отличается меньшим размером, немного большей вытянутостью в поперечном направлении и, вероятно в связи с этим, более коротким и широким мускульным полем брюшной створки.

Местонахождение. Левый берег р. Долгой, 1—0,5 км ниже д. Долгая Мельница (40 бр. ств., 9 сп. ств., 10 целых экз.), 4,5 км ниже той же деревни (10 бр. ств.), д. М. Тешково (4 бр. ств., 1 целый экз.), возвышенность в 0,5 км к юго-востоку от д. Лопец (3 бр. ств., 6 сп. ств.), скв. 80, глубина 69,73—72,76 м (6 бр. ств., 2 сп. ств.) — кегельские слои.

### *Dalmanella wesenbergensis* (Wysogorskii)

Табл. III, фиг. 47

1900. *Dalmanella testudinaria* mut. *wesenbergensis*. Wysogorskii «Zur Entwickl. d. Orthid. im ostbalt. Silur», стр. 15.

Лектотип — изображенный экземпляр; р. Плюсса, везенбергские слои.

Диагноз. Раковина маленькая, округлая или слегка овальная, уплощенная. Брюшная створка слабо и неравномерно выпуклая, наибольшая выпуклость ее приурочена к срединной линии и к задней половине. Спинная створка почти плоская.

Описание. Очертание раковины почти правильное округлое или слегка овальное (с вытянутостью в ширину). Замочный край прямой, значительно короче наибольшей ширины раковины, приуроченной к ее середине или расположенной несколько позади последней. Замочные углы хорошо округленные. Брюшная створка слабо и неравномерно выпуклая; наибольшая выпуклость наблюдается вдоль ее срединной линии, особенно в задней половине. По бокам створка несколько уплощена, поэтому поперечный профиль ее со стороны макушки отчетливо низко-треугольный, со стороны переднего края более равномерно выпуклый.

Макушка брюшной створки маленькая, заостренная, выдающаяся, слегка загнутая; ареа треугольная, высотой около 1 мм, вогнутая лишь под самой макушкой; дельтириум открытый. Спинная створка очень

слабо выпуклая, иногда почти совершенно плоская. Синус очень мелкий, наиболее отчетливо выражен в примакушечной части; по мере приближения к переднему краю он расширяется и становится иногда почти незаметным. Макушка спинной створки едва заметная; арча треугольная, невогнутая, в два раза ниже арча брюшной створки; нототириум закрыт замочным отростком. Поверхность раковины тонкорребристая. Количество ребрышек вблизи самой макушки 12—13, в 5 мм от макушки 35—45, в 10 мм от макушки 55—65; увеличение их числа обусловлено неоднократным расщеплением. Ребрышки, расположенные около замочных углов, отчетливо изгибаются в сторону замочного края.

Черты внутреннего строения и пористость внутреннего слоя раковины наблюдать не удалось.

#### Размеры

	1	2	3
Длина	0,87	0,87	0,80
Ширина	0,94	1,00	0,87
Толщина	0,37	0,35	0,36

Сравнение. Данная форма была определена Высокотским (см. синонимнику) как мутация *Dalmanella testudinaria* (Dalm.). Но поскольку оказалось, что основная форма *Dalm. testudinaria* встречается стратиграфически значительно выше (в верхнем силуре), чем ее мутация, чего быть не может, представители последней, после сравнения их с изображением основной формы (Schuchert & Cooper, 1932, табл. 22, фиг. 14, 19, 24), в настоящей работе возведены в самостоятельный вид. От *Dalm. testudinaria* описываемая форма отличается значительно меньшей выпуклостью брюшной створки, более тонкой ребристостью (у *Dalm. testudinaria* при длине и ширине в 14 мм на переднем крае насчитывается 70 ребрышек, у данного вида при длине 8,2 мм и ширине 8,7 мм — 60 ребрышек) и меньшим размером раковины.

От молодых экземпляров *Dalm. aff. testudinaria* (см. выше) данная форма отличается более тонкой ребристостью и значительно меньшей выпуклостью створок.

Распространение. Везенбергские слои Прибалтики.

Местонахождение. Р. Плюсса (10 экз.) — везенбергские слои.

Надсемейство **STROPHOMENACEA** Schuchert, 1896

Семейство **PLECTAMBONITIDAE** Kozłowski, 1929

Род **Leptestia** Bekker, 1922

1922. *Leptestia*. Bekker «A New Brach. (Leptestia) from the Kuck. Stage in Estonia», стр. 361—365.

1928. *Leptestia*. Jones «Plectambonites and Some Alleid Genera», стр. 383, 391.

1930. *Leptestia*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 123.

Генотип — *Leptestia musculosa*, Bekker, 1922, стр. 362, фиг. 1—5 в тексте; кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Раковина нормально вогнуто-выпуклая (без наружного коленчатого перегиба), украшенная радиальными струйками и очень тонкими поперечными волнистыми морщинками (пересечение их создает видимый под лупой шагреневый рисунок). Арча брюшной створки треугольная, всегда вогнутая; дельтириум очень узкий, закрыт дельтидиумом. Арча спинной створки также треугольная, плоская; нототириум выполнен основанием замочного отростка. Зубы маленькие, но отчетливые. Зубные пластины сильные, ограничивают поперечно-эллиптическое мускульное поле. Аддукторы и дидукторы хорошо различимы. От переднего края мускульного поля отходит срединная септа, которая, достигая

середины створки, раздваивается; ветви ее, плавно отгибаясь в стороны, как бы переходят в поперечные валикообразные утолщения, продолжающиеся вдоль боковых краев створки к замочному краю и к зубам. По бокам срединной септы и ее ветвей, начинаясь у передних концов аддукторов, наблюдаются сильные следы сосудов, протягивающиеся далее в валикообразные утолщения.

Внутренняя часть створки, ограниченная валикообразным утолщением, покрыта очень тонкими валиками и бугорками; она несет также впечатления ручных спиралей. По бокам зубных пластин наблюдаются отчетливые ветвящиеся утолщения сосудов. Край створки, расположенный снаружи от валикообразного утолщения, покрыт дихотомически ветвящимися отпечатками сосудов. На внутренней стороне спинной створки наблюдается отчетливый коленчатообразный перегиб, отмеченный небольшой поперечной складкой. Замочный отросток простой, стоячий, с килем (как на наружной стороне — до макушки, так и на внутренней). Зубные ямки глубокие, очень близко расположенные друг к другу (разделены только замочным отростком). Круральные пластины короткие, но очень отчетливые, с боков сплюснутые, расходящиеся под углом около 80°. Срединная септа вначале низкая, но постепенно, к переднему краю поднимаясь и несколько расширяясь, превращается в массивное ребро. Образованный коленчатым перегибом створки диск она делит на две симметричные лопасти. Мускульное поле с боков хорошо ограничено септами и занимает больше половины длины диска; в передней части оно несколько приподнято. Задние аддукторы короткие, передние значительно длиннее и отделены от задних плоским поперечным валиком. Поверхность лопастей диска покрыта радиальными, очень тонкими валиками, отходящими от ветвящихся утолщений сосудов, расположенных по бокам круральных пластин. Снаружи диска на краю створки наблюдаются дихотомически ветвящиеся отпечатки сосудов.

### *Leptestia musculosa* Bekker

Табл. III, фиг. 48—50

1922. *Leptestia musculosa*. Bekker «A New Brach. (Leptestia) from the Kuck-Stage in Estonia», стр. 362—364, фиг. 1—5 в тексте.

1930. *Leptestia musculosa*. Opik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 125, табл. VII, фиг. 77, 78; табл. VI, фиг. 75, 76.

Голотип — Bekker, 1922, стр. 362—364, фиг. 1 в тексте (изображено внутреннее строение спинной створки); кузерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Диагноз. Раковина довольно большого размера, от поперечно-эллиптического до округленно-прямоугольного очертания, в задней половине слегка уплощенная. Количество главных струек на переднем крае около 30, вторичных на 1 мм около 15. Черты внутреннего строения выражены очень резко.

Описание. Среди имеющихся экземпляров только у одного почти полностью сохранились края створки, отчего очертание его представляется совершенно точно: округленно-четыреугольное; края остальных створок (целых экземпляров в коллекции нет) обломаны. Брюшная створка умеренно, но не совсем равномерно выпуклая: в задней половине она очень слабо приплюснута; наибольшая выпуклость ее приурочена к середине. Спинная створка вогнута также неравномерно: в задней части (на большем протяжении, чем наблюдается приплюснутость брюшной створки) она несколько уплощенная. Макушка брюшной створки маленькая, невыдающаяся; арча треугольная, высотой 2 мм, в верхней части (около макушки) слабо вогнутая; дельтириум очень узкий, закрыт выпуклым дельтидиумом. На спинной створке макушка незаметная, вдавленная; высота арча около 1,5 мм. Скульптура раковины сохранилась плохо: на отдельных участках видно только, что имеются главные

струйки и расположенные между ними очень тонкие вторичные (подсчитать количество последних было невозможно). Внутреннее строение обеих створок сохранилось очень хорошо и изображено на табл. III, фиг. 48—50. Оно подробно разобрано в диагнозе рода и потому здесь не описывается.

С р а в н е н и е. Встречающаяся вместе с *Leptestia musculosa* в кукерских слоях *L. diaphanes* Ö p. (1930, табл. VII, фиг. 80) резко отличается от нее более плоской брюшной створкой, незначительным числом главных струек, очень неотчетливыми и удаленными друг от друга в середине створки периферическими дугами главных сосудов и гораздо более тонкой радиальной штриховкой на внутренней поверхности створки.

Известная в эхиносферитовых слоях *L. humboldti* V e r n. (табл. III, фиг. 51—53) отличается от *L. musculosa* меньшим размером, сильной и равномерной выпуклостью брюшной створки и гораздо менее резко выраженными чертами внутреннего строения (складка, отделяющая диск спинной створки, поперечное валикообразное утолщение и срединная септа — в брюшной створке).

Чрезвычайное сходство с *L. musculosa* как по внешнему виду, так и по внутреннему строению обнаруживает *Rafinesquina jukessi* (Davidson, 1871, табл. XXXVII, фиг. 23—26; карадок Ирландии), отличающаяся от нее только, насколько можно судить по рисунку, немного большей вытянутостью в ширину, слегка оттянутыми замочными углами и во внутреннем строении — неотчетливой и неразвоенной на переднем конце срединной септой. Спинная створка *Raf. jukessi* неизвестна.

Р а с п р о с т р а н е н и е. *Leptestia musculosa*, по данным эстонских геологов, встречается в Эстонии в верхах эхиносферитовых и в кукерских слоях. В Ленинградской области она встречена только в последних.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Карьер у разъезда Керстово (4 экз.), Веймарн (6 экз.) — кукерские слои.

### Род *Leptelloidea* Jones, 1928

1883. *Leptaena* (pars). Davidson «Mon. of the Brit. Foss. Brach.», т. V, ч. 2, стр. 171.  
1892. *Leptella* (pars). Hall & Clarke «Pal. N. Y.», т. VIII, ч. 1, стр. 293.  
1917. *Leptella* (pars), *Plectambonites* (pars). Reed «The Ordov. and Silur. Brach. of the Girv. Distr.», стр. 783.  
1921. *Plectambonites* (pars). Bekker «The Kuck-Stage of the Ordov. Rocks of NE Est.», стр. 68.  
1928. *Leptelloidea*. Jones «Plect. and Some Allied Genera», стр. 385—389, 392, 399, 475.  
1930. *Leptelloidea*. Ö pik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 132.  
1933. *Leptelloidea*. Ö pik «Über Plectamboniten», стр. 30.

Г е н о т и п — *Plectambonites schmidti* Törnquist var. *leptelloides*, Bekker, 1921, стр. 68, табл. V, фиг. 9, 10 (описан и изображен также у Jones, 1928, стр. 475, табл. XXIV, фиг. 26; табл. XXV, фиг. 1, 2); кукерские слои Эстонии.

Раковина довольно маленькая, вогнуто-выпуклая, от округленно-треугольного до полукруглого очертания. Замочные углы острые или округленные. Ареа брюшной створки треугольная, вогнутая; дельтириум узкий, отчасти закрытый замочным отростком. Ареа спинной створки плоская или слегка выпуклая, почти прямоугольная; нотогириум совершенно заполнен основанием замочного отростка. Скульптура состоит из главных и вторичных радиальных струек. Зубы удлиненные, расщепленные (т. е. имеют ямки для входа заднего конца круральных пластин). Зубные пластины развитые, ограничивают мускульное поле; вначале на небольшом расстоянии они протягиваются вперед, затем отгибаются назад и почти под прямым углом соединяются между собой в середине створки. Мускульное поле очень короткое и глубоко погруженное в дно

створки. Дидукторы и аддукторы отчетливо разграничены. Поверхность дидукторов продольно исштрихована; аддукторы узкие, вытянутые вдоль срединной линии, более мелкие, чем дидукторы.

В спинной створке отчетливо выражен диск, край которого слегка приподнят и нависает над несколько отогнутой окружающей поверхностью створки. От замочного отростка к переднему краю диска протягивается срединная септа, разделяющая диск на две лопасти. Поверхность диска тонко радиально исштрихована. Мускульные впечатления маленькие и неотчетливые; расположены близ срединной линии, занимая только часть диска; иногда они совсем неразличимы. Замочный отросток простой стоячий и очень выдающийся. Наружная поверхность его пересечена двумя глубокими желобками. По бокам отростка наклонно к замочному краю расположены глубокие вытянутые зубные ямки. Круральные пластины выдающиеся, обыкновенно на концах загнутые вверх. У некоторых форм вдоль переднего края створки наблюдается концентрическое утолщение, у других — угловатый валик. Вещество раковины отчасти пористое.

### *Leptelloidea leptelloides* (Bekker)

Табл. III, фиг. 54, 55

1921. *Plectambonites schmidti* Törnquist, var. *leptelloides*. Bekker «The Kuck. Stage of the Ordov. Rocks of NE Est.», стр. 68, табл. III, фиг. 16; табл. IV, фиг. 12; табл. V, фиг. 9—13.
1922. *Plectambonites leptelloides*. Bekker «A New Brach. (Leptestia) from the Kuck. Stage in Est.», стр. 364.
1928. *Leptelloidea leptelloides*. Jones «Plect. and Some Allied Genera», стр. 475, табл. XXIV, фиг. 26; табл. XXV, фиг. 1, 2.
1930. *Leptelloidea leptelloides*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufes», стр. 133; табл. VII, фиг. 86, 87, 89; табл. VIII, фиг. 91, 92, 94; фиг. 14, 15 в тексте.
1933. *Leptelloidea leptelloides*. Örik «Über Plectamboniten», стр. 32, табл. III, фиг. 4; табл. V, фиг. 1—2; табл. VI, фиг. 1; табл. VIII, фиг. 1.

Голотип — *Plectambonites schmidti* Törnquist var. *leptelloides*, Bekker, 1921, стр. 68, табл. V, фиг. 9—10; кукерские слои Эстонии.

Диагноз. Раковина округленно-треугольного очертания. Главные струйки, в количестве 10 близ макушки, около 20—30 на лобном крае, отчетливо выделяются среди очень тонких вторичных струек. Число последних между двумя главными, на лобном крае, 7—10; на 1 мм их насчитывается около 8. Боковые края дельтириума выпуклые, несколько утолщенные. Срединная септа в спинной створке резкая, высокая. Круральные пластины крылообразные.

Описание. Очертание данных экземпляров почти округленно-треугольное, с основанием треугольника у замочного края. Судя по линиям нарастания, молодые экземпляры были сильно вытянуты в ширину и имели полукруглое очертание. Брюшная створка довольно равномерно выпуклая, но иногда отчетливо наблюдается некоторая уплощенность ее в боковых частях и значительная выпуклость в срединном секторе. В последнем случае наибольшая выпуклость спинной створки также приурочена к срединному сектору, а наименьшая к боковым. Макушка брюшной створки едва выдающаяся, очень слабо загнутая. Макушка спинной створки совершенно незаметная, вдавленная. Ареа спинной створки слегка выпуклая, лежит почти в плоскости смыкания створок; ареа брюшной створки слабо вогнутая, наклонена к ней под слегка тупым углом. На брюшных створках имеющихся экземпляров близ лобного края насчитывается 20—29 главных струек и 7—9 вторичных струек между двумя главными. В области макушки подсчитать количество струек было невозможно из-за недостаточной сохранности раковины. Увеличение количества главных струек к лобному краю происходит за

счет утолщения вторичных. На спинной створке главные струйки наблюдаются менее отчетливо и реже.

Внутреннее строение *Leptelloidea leptelloides* очень детально описано в последних двух работах, указанных в синонимике. Имеющийся материал позволил наблюдать только внутреннее строение брюшной створки. Зубы отчетливые, расщепленные (с ямками). Мускульное поле резко ограничено. Форма мускульных впечатлений соответствует изображению их в работе Эпика (1930, стр. 134, фиг. 14 в тексте).

С р а в н е н и е. *Leptelloidea leptelloides* очень сходна с *Leptell. musca* (Örik, 1930, табл. VIII, фиг. 102, 103). Последняя внешне отличается от *Leptell. leptelloides* только очень маленьким размером и с первого взгляда может быть принята за молодой экземпляр этого вида. Однако *Leptell. leptelloides* на стадиях развития, соответствующих размеру *Leptell. musca*, судя по линиям нарастания, более сильно вытянута в ширину и имеет менее выпуклую брюшную створку. Во внутреннем строении *Leptell. musca* отличается от *Leptell. leptelloides* крылообразными обособленными лопастями диска, выемчатым на внутренней стороне замочным отростком, маленькими полукруглыми, более сильно расходящимися круральными пластинами и пористой внутренней поверхностью створок. У *Leptell. leptelloides* пористость раковинного вещества наблюдается только на дне примакушечной полости в брюшной створке и между круральными пластинами и мускульным полем, а также отчасти на поверхности замочного отростка в спинной створке. Указываемое Эпиком в качестве отличий от *Leptell. leptelloides* меньшее количество главных струек на поверхности раковины *Leptell. musca* вряд ли может считаться характерным признаком, так как это совершенно естественно связано с ее меньшим размером: у молодых экземпляров *Leptell. leptelloides* число главных струек тоже меньше, чем у взрослых.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Кукерские слои Прибалтики.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Веймарн (12 экз.), разъезд Керстово (3 экз.), д. Б. Бор (1 экз.) — кукерские слои.

### *Leptelloidea musca* Örik

Табл. III, фиг. 56—58

- ? 1916. *Plectambonites convexa*. Holtedahli «The Stroph. of the Kristiania reg.», стр. 78, табл. XIV, фиг. 9.  
1921. *Plectambonites quinquecostata*. Bekker «The Kuck. Stage of the Ordov. Rocks of NE Est.», стр. 69, табл. III, фиг. 14, 15.  
1921. *Plectambonites convexa*. Bekker — *ibid.*, стр. 70, табл. I, фиг. 16.  
1930. *Leptelloidea musca*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 140, табл. VIII, фиг. 95, 97—103, 106—108.  
1933. *Leptelloidea musca*. Örik «Über Plectamboniten», стр. 34, табл. VI, фиг. 2, 3.

Г о л о т и п — Örik, 1930, стр. 140, табл. VIII, фиг. 95 (изображено внутреннее строение спинной створки); происходит из нижней половины итферских слоев Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Д и а г н о з. Раковина очень маленькая, треугольного очертания. Диск состоит из двух обособленных лопастей, которые резко приподняты над окружающей внутренней поверхностью створки. Срединная септа, расположенная в выемке между лопастями, очень слабая. Замочный отросток на внутренней стороне имеет желобок.

О п и с а н и е. Очертание имеющихся более молодых экземпляров треугольное, с заостренными замочными углами; очертание взрослых (или даже, может быть, старческих экземпляров) округленно-треугольное, приближающееся к полукруглому. Замочные углы у последних слегка заострены. Наибольшая ширина раковины совпадает с замочным краем. Брюшная створка в срединном секторе сильно выпуклая, с круто спускающимися боковыми склонами, но около замочных углов значительно уплощенная. Спинная створка сильно вогнутая в срединном

секторе и незначительно около замочных углов. У некоторых молодых экземпляров около замочных углов, кроме уплощенности раковины, отчетливо наблюдается ее слабое закручивание. Ареа брюшной створки значительно вогнута; дельтириум почти равносторонне-треугольный. Ареа спинной створки плоская. Скульптура подобна таковой *Leptelloidea leptelloides*. Внутреннее строение *Leptell. musca* на данном материале наблюдать не удалось.

Сравнение. Данные экземпляры от экземпляров *Leptelloidea musca*, изображенных Эпиком (1930, табл. VIII, фиг. 102, 103), отличаются выделяющимися замочными углами (см. выше).

По внешнему виду с *Leptell. musca* очень сходна *Leptell. scissa* Dav. (Jones, 1928, табл. XXV, фиг. 8—11; верхн. бала—лландовери). Однако во внутреннем строении последней имеются существенные отличия: лопасти диска у нее необособленные и более короткие, чем у *Leptell. musca*, срединная септа широкая, округленная, поперечный валик вдоль переднего края спинной створки очень резкий. Кроме того, *Leptell. scissa* отличается от *Leptell. musca* отсутствием выемки на внутренней стороне замочного отростка, непористой внутренней поверхностью створок, профилем главных струек (у *Leptell. scissa* округлый, у *Leptell. musca* — прямоугольный) и отсутствием поперечной струйчатости на наружной поверхности раковины.

Изображенный в работе Хольтедаля (см. синонимику) *Plectambonites convexa* из нижней части яруса 4b Норвегии, повидимому, чрезвычайно близок к описанным экземплярам. Но отсутствие данных о внутреннем строении и наружных особенностях его, а также недостаточность их для описанных экземпляров не позволяют точно сравнить эти виды.

Распространение. По данным эстонских геологов, *Leptelloidea musca* встречается в Эстонии от верхов кукерских до иевских слоев, наиболее часто на границе кукерских и итферских.

Местонахождение. Д. Клясина, отвалы из колхозного погреба (3 экз.), д. Низковицы, колодец у северо-восточного конца деревни (4 экз.), 4,5 км к югу от д. Дятлицы (4 экз.), 2 км к юго-востоку от д. Н. Бор (2 экз.). Все экземпляры найдены в итферских слоях.

## Семейство STROPHOMENIDAE King, 1846

Род *Rafinesquina* Hall & Clarke, emend. E. Salmon, 1942

*Leptaena* (pars), *Strophomena* (pars), *Orthis* (pars),

*Streptorhynchus* (pars) различных авторов

1892. *Rafinesquina* (pars). Hall & Clarke «Pal. N. Y.», т. VIII, ч. 1, стр. 281.

1893. *Rafinesquina* (pars). Winchell and Schuchert «The Low. Sil. Brach. of Minnesota».

1910. *Rafinesquina*. Foerste «Prelim. Not. on Cincinnati and Lexington Foss. of Ohio, Indiana, etc.», стр. 42—43.

1917. *Playfairia*. Reed «The Ordov. and Sil. Brach. of the Girv. Distr.», стр. 866.

non 1929. *Rafinesquina*. Bancroft «Some New Gen. and Species of Stroph. from the Upp. Ordov. of Shropshire».

1929 ? *Kjaerina*. Bancroft—ibid., стр. 43.

1929 ? *Hedstroemina*. Bancroft—ibid., стр. 56.

non 1936. *Bekkerella*. Reed Pal. Ind., новая серия, т. 21, ч. 3, стр. 38.

1942. *Rafinesquina*. Salmon Journ. Pal., т. 16, № 5, стр. 570.

Генотип — *Rafinesquina trentonensts* (Conrad) = *Strophomena alternata* Conrad в работе Эммонса, 1842 (гомоним *Orthis alternata* Sowerby, 1839) = *Leptaena trentonensts* Conrad в работе Hall, 1847, нижний трентон штата Нью-Йорк Северной Америки.

Раковина вогнуто-выпуклая. Поверхность покрыта радиальными струйками различного размера, пересеченными очень тонкими концен-

трическими струйками. Замочный край без зубчиков, прямой, длинный. Мускульное поле брюшной створки ограничено нерезко, обыкновенно не переходит за  $1/2$  длины створки; форма его изменяется от веерообразной или полукруглой до удлинённой и шестиугольной. Замочный отросток двухлопастной, между лопастями имеется маленький септообразный отросток. Брахиофоры короткие и узкие, расположены на задней стороне пары изогнутых ребер, образованных отложением дополнительного раковинного вещества. Срединная септа развита хорошо, она протягивается от нототириальной платформы вперед приблизительно на 5—8 мм. Отпечатки аддукторов у примитивных представителей рода неразличимы; у более высоко организованных — отпечатки задних аддукторов отделены от передних широкими низкими валиками или септами, простирающимися вперед на то же расстояние, как срединная септа. У некоторых видов срединная септа протягивается несколько дальше (но в менее ясной форме) и развита вторая пара боковых септ, разделяющих отпечатки аддукторов. Последние начинаются от передних концов первой пары и несколько отодвинуты к срединной линии. За пределами мускульного поля на обеих створках наблюдаются радиальные ряды бугорков (ложные поры) и иногда васкулярные впечатления.

*Rafinesquina poljensis* sp. nov.

Табл. IV, фиг. 76, 77

Голотип — фиг. 76; левый берег р. Плюсы у д. Б. Поля, иевские + кегельские слои.

**Диагноз.** Раковина крупная, слабо вогнуто-выпуклая полуовального или почти округлого очертания. Поверхность украшена радиальными струйками двух порядков, среди которых в срединном секторе брюшной створки отчетливо выделяются одно-два ребрышка.

**Описание.** Очертание имеющихся экземпляров колеблется от полуовального до почти округлого, с наибольшей шириной раковины в ее середине или вблизи замочного края. В молодых стадиях развития, судя по линиям нарастания, очертание было полуовальное и наибольшая ширина раковины соответствовала замочному краю. Выпуклость брюшной створки очень слабая, наиболее заметная в примакушечной части. Макушка маленькая, невыдающаяся. Ареа полностью ни на одном из имеющихся экземпляров не видна, но высота ее не меньше 1,5 мм; поверхность ареа невогнутая, лежит почти в плоскости смыкания створок. Спинная створка очень слабо вогнутая, наиболее заметная вогнутость наблюдается в примакушечной области.

Поверхность брюшной створки покрыта струйками двух порядков. Наиболее заметное различие между последними наблюдается в срединном секторе створки, где струйки первого порядка наиболее утолщены, по бокам створки это различие менее заметно, а близ замочного края все струйки одинаковы между собой. Распределение струек первого порядка неправильное. Увеличение количества струек происходит, повидимому, главным образом посредством вклинивания более новых, но иногда посредством отщепления последних от струек первого порядка.

В середине створки среди струек резко выделяются одно-два ребрышка (точнее, сильно утолщенные струйки). Одно из них является постоянным, прослеживается от самой макушки и выражено достаточно резко. В задней четверти створки это ребрышко расположено точно в ее середине, но на остальном своем протяжении несколько отклонено вправо. Второе ребрышко выражено менее резко и не всегда. Например, на экземпляре, изображенном на фиг. 77, развито лишь одно срединное ребрышко, которое довольно отчетливо наблюдается в задней половине створки. Отсутствие его в передней части створки, повидимому, обусловлено патологическими причинами в развитии организма: в середине

створки наблюдается резкая ломаная ступенчатообразная линия роста, нарушающая правильное продолжение струек (непосредственно впереди нее струйки более тонкие и искривленные). На левой стороне створки эта линия выражена очень слабо, не ступенчатообразно, а на правой — совсем не выражена и струйки непрерывно и правильно продолжают до лобного края. Поверхность спинной створки, насколько можно заключить на основании одного неполного экземпляра, покрыта струйками только одного порядка. Вся поверхность струек и срединных ребрышек украшена очень тонкими поперечными струйками.

Внутреннее строение у данного вида наблюдать не удалось.

	Размеры				
	1	2	3	4	5
Длина	2,87	2,94	3,00	3,24	3,60
Ширина	3,05	3,00	2,96	3,30	4,60

Сравнение. Данная форма наиболее сходна с *Rafinesquina trentonensis* (Сопг.) из нижней части трентона Северной Америки, отличаясь, однако, от нее значительно более крупным размером раковины и большей вытянутостью последней в длину. Большое сходство описанная форма обнаруживает также с *Kjaerina jonesi*, *K. intermedia*, *K. hedstroemi* (Bancroft, 1929, табл. I, фиг. 1—9, Longvillian), отличаясь от них гораздо большим размером и более сильными срединными ребрышками. К сожалению, точное сравнение ее с этими видами произвести невозможно, так как последние установлены Банкрофтом на ядрах и различия между ними отмечаются им лишь в признаках внутреннего строения (длина, форма, степень расхождения зубных пластин). Необходимо при этом заметить, что существование рода *Kjaerina* в настоящее время поставлено под сомнение, поскольку характерная особенность его — полустегиугольная форма мускульного поля, — согласно исследованиям Э. Салмон, наблюдается у целого ряда видов *Rafinesquina*. По мнению указанного автора, если и потребуются в будущем подобных представителей отделить от *Rafinesquina s. stricto*, то и тогда они не могут носить названия *Kjaerina*, а должны по праву приоритета быть названы *Playfairia* (последний установлен Ридом в 1917 г. на основании формы, имеющей полустегиугольное мускульное поле — *Rafinesquina deltoidea* Сопг., род *Kjaerina* установлен Банкрофтом в 1929 г.).

Очень сходна также рассматриваемая форма с *Rafinesquina hadelandica* (Holtedah, 1916, табл. I, фиг. 14; горизонт 4с Норвегии), отличаясь от нее лишь крупным размером и резко выраженными срединными ребрышками. У *Rafinesquina hadelandica* вся поверхность раковины покрыта лишь струйками двух порядков.

Местонахождение. Левый берег р. Плюссы у д. Б. Поля (8 экз.) — иевские + кегельские слои.

## Род *Öpikina* Salmon, 1942

*Strophomena* (pars), *Leptaena* (pars) различных авторов

1892. *Rafinesquina* (pars). Hall & Clarke «Pal. N. Y.», т. VIII, ч. 1, стр. 281.  
 1893. *Rafinesquina* (pars). Winchell & Schuchert Minnesota Geol. and Nat. History Survey Final Rept., т. 3, ч. 1.  
 1930. *Rafinesquina*. Öpik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 181—199.  
 1935. *Rafinesquina* (pars). Okulitch Canad. Field Natur. т. I, 49.  
 1942. *Öpikina*. Salmon Journ. Pal., т. 16, № 5, стр. 589.

Генотип — *Öpikina septata*, Salmon (см. синонимику), стр. 591, табл. 87, фиг. 1—4, формация Lebanon, штат Теннесси в Северной Америке.

Раковина вогнуто-выпуклая. Поверхность покрыта радиальными струйками различного размера. Концентрические струйки очень тонкие, видимые только на очень хорошо сохранившихся экземплярах. Замочный край без зубчиков. Строение вещества раковины ложнопористое; ложные поры очень мелкие (видны лишь при помощи лупы или под микроскопом) и расположены без определенного порядка, близко друг к другу.

Мускульное поле брюшной створки большое, обыкновенно простирается до  $1/2$  или на  $2/3$  длины раковины. Отпечатки дидукторов мелкие, не всегда хорошо обозначены; форма их от округлой до широко-овальной. Отпечатки аддукторов — в виде довольно широкого утолщения. Висцеральное поле брюшной створки отделено от остальной ее части низкой складкой, наиболее хорошо развитой в задней части раковины. Замочный отросток мощный, состоит из двух треугольных ветвей. Брахиоформы маленькие, расположены на задней стороне пары изогнутых ребер, образованных отложением дополнительного раковинного вещества. Срединная септа развита хорошо. У основания замочного отростка она имеет вид низкого широкого валика, но по мере продолжения вперед становится более узкой и более резкой. Кроме срединной септы, имеется две пары боковых септ; задняя пара делит задние аддукторы на две более или менее неравные части, передняя пара почти параллельна срединной септе и отмечает боковые края передних аддукторов. Висцеральное поле спинной створки ограничено складкой, которая нередко пересечена отпечатками васкулярной системы.

### *Opikina dorsata* (Bekker)

Табл. IV, фиг. 61—63

1921. *Rafinesquina dorsata*. Bekker «The Kuck. Stage of the Ordov. Rocks. of NE Est.», стр. 73, табл. III, фиг. 9—13, табл. V, фиг. 4—8.  
1930. *Rafinesquina dorsata*. Opik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 183, табл. XIV, фиг. 154—159, табл. XXI, фиг. 261; фиг. 22 в тексте.  
1942. *Opikina dorsata*. Salmon «Mohawkian Rafinesquinae», стр. 592, табл. 86, фиг. 39—44.

Голотип — Bekker, 1921, табл. III, фиг. 9 (изображено внутреннее строение спинной створки; это же изображение имеется в работе Opik, 1930, табл. XIV, фиг. 154), кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Диагноз. Раковина маленькая, полуовального, почти округлого или округленно-трапециoidalного очертания. Брюшная створка полушаровидно-вздутая. Септы спинной створки массивные; складка, ограничивающая диск, очень резкая. Поперечная складка на внутренней поверхности брюшной створки отчетливая.

Описание. Очертание раковины со стороны брюшной створки почти округлое, со стороны спинной створки — очертание краев створки — округленно-трапециoidalное или почти полуовальное. Брюшная створка неправильно-полушаровидная, с очень крутым задним склоном (к замочному краю), несколько менее крутыми боковыми и сравнительно пологим передним. Таким образом, в примакушечной части створки примерно на протяжении  $1/3$  длины наблюдается подобие диска; поверхность последнего слегка выпуклая, границы неотчетливые: очень постепенно переходит в отогнутую переднюю часть створки (кайму). Спинная створка сильно, но неравномерно вогнутая; наибольшая вогнутость наблюдается в начале ее передней половины.

Ареа брюшной створки скобкообразная, невогнутая, высотой 0,5 мм; дельтириум закрыт частично дельтидиумом. Ареа спинной створки линейная, в два раза ниже таковой брюшной створки, хилидиум выпуклый с отчетливой выемкой в середине.

Скульптура сохранилась лишь на небольших участках единичных экземпляров. Она состоит из радиальных струек двух порядков (главных

и вторичных) и очень тонких поперечных. Число главных струек близ макушки шесть-семь, в месте наибольшей выпуклости брюшной створки (на «перегибе») — около 15, на лобном крае около 30. Увеличение их происходит за счет утолщения вторичных струек. Количество последних между главными на указанных трех участках створки подсчитать не удалось, но оно уменьшается по мере приближения к лобному краю. Поперечные струйки распределены равномерно по всей поверхности раковины, создавая при пересечении с радиальными струйками тонкий сетчатый рисунок, который особенно хорошо виден у лобного края. Линии нарастания часто выражены очень отчетливо, и тогда они резко нарушают правильное продолжение струек.

Внутреннее строение брюшной створки на имеющемся материале наблюдалось лишь частично. На дне примакушечной полости расположены маленькие месяцеvidные утолщенные отпечатки аддукторов, разделенные расширением срединной септы. Отпечатки дидукторов большие, веерообразные, неотчетливо ограниченные, покрытые радиальными валиками. Срединная септа развита очень хорошо; впереди расширения, разделяющего впечатление аддукторов, параллельно септе (совсем близко к ней) протягиваются два очень тонких валика.

Внутреннее строение спинной створки изображено на табл. IV, фиг. 63. Ветви замочного отростка сравнительно большие, несколько расходящиеся и сильно наклоненные назад. Срединная септа, начинающаяся у основания замочного отростка, развита очень хорошо. Отпечатки задних аддукторов большие, веерообразные, отчетливо ограниченные (край их зубчатый, несколько приподнятый), разделенные плавникообразными диагональными септами. Отпечатки передних аддукторов узкие и длинные; от отпечатков задних аддукторов они отделены поперечным утолщением, а сбоку ограничены высокими параллельными септами. От ребер, образованных отложением дополнительного раковинного вещества, отходит складка резко ограничивающая диск. Отпечатки сосудов хорошо развиты, они пересекают складки и покрывают переднюю отогнутую часть створки (кайму).

#### Размеры

	1	2	3
Длина	1,00	1,05	1,13
Ширина	1,10	1,10	1,20
Выпуклость брюшной створки	0,63	0,67	0,80

Сравнение. Наибольшее сходство данный вид обнаруживает с *Opikina minnesotensis* (Winchell), которая встречается в верхней части блук-ривер и в основании трентона Северной Америки. Последняя, однако, имеет больший размер и резко отличный боковой профиль: брюшная створка отчетливо коленчато-изогнутая, с длинным прямым передним склоном. Септы спинной створки значительно менее высокие.

Распространение. *Opikina dorsata* по данным эстонских геологов, в Эстонии встречается от верхов эхиносферитовых слоев до иевских, наиболее часто в кукерских слоях. В Ленинградской области эта форма встречена только в кукерских слоях.

Местонахождение. Разъезд Керстово. (14 экз.), Веймарн (10 экз.) — кукерские слои.

*Opikina dorsata* var. *assatkint* var. nov.

Табл. IV, фиг. 64

Голотип — изображенный экземпляр; Гдовское месторождение горючих сланцев, низы губковых слоев.

**Д и а г н о з.** Раковина среднего размера, округленно-трапециoidalного очертания. Брюшная створка полушаровидная, около замочных углов несколько вздутая.

**О п и с а н и е.** Несмотря на то что ни у одного из имеющихся экземпляров края полностью не сохранились, очертание последних определенно представляется округленно-трапециoidalным, с меньшим основанием у замочного края. Наибольшая ширина приурочена к середине раковины. Замочные углы слегка притупленные. Брюшная створка очень сильно, но неравномерно выпуклая, с крутым задним склоном, несколько менее крутыми боковыми и сравнительно пологим передним. Около замочных углов створка вздута. Спинная створка сильно вогнутая, но точно характер вогнутости ее на данном материале наблюдать не удалось. Около замочных углов в ней наблюдаются отчетливые углубления, соответствующие вздутости в этих местах брюшной створки. Макушка брюшной створки невыдающаяся; у некоторых экземпляров на ней виден продольный, очень мелкий и короткий желобок (может быть, последний случайного происхождения). Макушка спинной створки незаметная, с узким, коротким, видимым под лупой возвышением, как бы соответствующим желобку макушки брюшной створки.

Обе арка линейные, невогнутые; арка брюшной створки высотой примерно 0,5 мм, расположена в плоскости, почти перпендикулярной смычной плоскости раковины; арка спинной створки в два раза ниже брюшной. Хилидиум очень плоский, границы его неразличимы. Относительно дельтидиума точных данных нет: у большинства экземпляров эта часть арка сломана, у одного экземпляра дельтириум открытый, у другого арка брюшной створки против хилидиума отчетливо вырезанная и слегка вогнутая.

Скульптура (наблюдалась только на брюшной створке) состоит из главных и вторичных струек, пересеченных очень тонкими поперечными струйками. Близ макушки главных струек насчитывается около 10, на расстоянии 8 мм от макушки — 22—25, на расстоянии около 12 мм от макушки 35—40, у лобного края подсчитать их не было возможности из-за плохой сохранности. Число вторичных струек между двумя главными в 8 мм от макушки (в примакушечной области они почти совершенно стерты) неодинаковое: восемь-десять, три-пять и редко одна-две; к лобному краю створки оно уменьшается. Близ лобного края как радиальные, так и поперечные струйки очень неправильные. Линии нарастания иногда выражены очень отчетливо.

Внутреннее строение брюшной створки данной формы почти совершенно сходно с таковым *Opikina dorsata*, отличаясь только меньшим расширением срединной септы, разделяющей отпечатки аддукторов, большей высотой ее в передней части последнего, менее отчетливыми боковыми валиками, расположенными параллельно септе, и очень слабым, едва намечающимся развитием поперечной складки вдоль боковых и лобного краев створки (резко выражена она только у замочных углов). У голотипа, в отличие от имеющихся в коллекции других менее хорошо сохранившихся створок, на гребешке срединной септы примерно в середине ее расширения виден отчетливый очень узкий желобок, постепенно исчезающий к переднему концу септы; боковые валики здесь совершенно незаметны. Отпечатки дидукторов большие, неотчетливо ограниченные, покрытые тонкими радиальными валиками (в задней части створки они несколько более толстые). Внутреннее строение спинной створки данной формы не наблюдалось.

#### В и д и м ы е   р а з м е р ы

	1	2
Длина	1,45	1,50
Ширина	1,75	1,70

Сравнение. По характеру выпуклости брюшной створки описанная форма чрезвычайно напоминает *Opikina dorsata*, однако отличается от нее гораздо большим размером, резкой вздутостью брюшной створки около замочных углов (на спинной створке на соответствующих местах наблюдаются углубления) и некоторыми деталями внутреннего строения (см. выше). Более молодые экземпляры данной формы, судя по линиям нарастания ее, также резко отличны от *Op. dorsata*: они сильно вытянуты в ширину и имеют обособленные замочные углы.

Признаки сродства и различия между *Op. dorsata* var. *assatkini* и *Op. anijana* приведены в разделе сравнения последней (стр. 57).

Некоторое сходство с *Op. dorsata* var. *assatkini* имеет *Rafinesquina imbrex*, изображенная в работе Хольтедаля (1916, табл. I, фиг. 10; горизонт 4b Норвегии). Но выпуклость брюшной створки у этой формы, в отличие от *Op. dorsata* var. *assatkini*, гораздо меньшая и равномерная.

Местонахождение. Р. Пустомержа (3 экз.), Гдовское месторождение (6 экз.) — губковые слои.

### *Opikina bekkeri* (Örik)

Табл. IV, фиг. 65

1921. *Rafinesquina imbrex* Bekker. «The Kuck. Stage of the Ordov. Rocks of NE Est.», табл. III, фиг. 1, (non figs. 2—4).

1930. *Rafinesquina bekkeri* Örik «Brach. Profir. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 190, табл. XIV, фиг. 166, табл. XV, фиг. 167—169.

Голотип — *Rafinesquina imbrex*, Bekker, 1921, табл. III, фиг. 1 (изображено внутреннее строение спинной створки; то же у Örik, 1930, табл. XIV, фиг. 166); кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

Диагноз. Раковина маленькая, широко-полуовальная, в задней половине уплощенная. Поперечная складка на внутренней поверхности брюшной створки отчетливо развита только около замочных углов, далее едва намечается. В спинной створке боковые септы более удалены друг от друга, чем у *Opikina dorsata*.

Описание. Раковина несколько более вытянутая в ширину, чем в длину, полуовального или близкого к овальному очертания. Наибольшая ширина ее приурочена к середине. Замочные углы округленные. Выпуклость брюшной створки незначительная, но неравномерная: задний склон створки очень пологий и почти совершенно плоский, передний — довольно сильно выпуклый и более крутой; наибольшая выпуклость приурочена к середине створки. У молодых экземпляров выпуклость брюшной створки слабая, наибольшая близ лобного края.

Спинная створка у взрослых экземпляров наиболее сильно вогнута в передней трети. Макушка брюшной створки очень маленькая, едва различимая; ареа невогнутая, очень низкая, почти линейная; дельтидиум рудиментарный. Макушка спинной створки незначительная, ареа линейная, хилидиум с отчетливой выемкой в середине. Поверхность раковины покрыта радиальными главными и вторичными и очень тонкими, видимыми только под лупой, поперечными струйками. Количество главных струек в 3 мм от макушки около девяти, вторичных между двумя главными шесть-восемь. На расстоянии 7 мм от макушки главных струек около 20, вторичных в промежутках между ними — четыре-восемь (очень редко две-три). Близ лобного края створки главных струек насчитывается 35, причем распределены они здесь менее правильно: иногда расположены рядом друг с другом, местами прерываются.

Внутреннее строение брюшной створки представляется в следующем виде. Зубы едва различимые. Мускульные впечатления по форме и размерам аналогичны таковым *Opikina dorsata*, однако расширения срединной септы, разделяющей аддукторы, здесь почти не наблюдается. Сре-

динная септа развита слабо, боковые септы (валики) тонкие, но резкие. Начинаясь близ зубов поперечная складка отчетливо выражена только около замочных углов, далее она лишь очень слабо намечается.

Внутреннее строение спинной створки на имеющемся материале не наблюдалось.

#### Размеры

	1	2
Длина	1,17	1,05
Ширина	1,44	1,20
Выпуклость брюшной створки	0,60	0,50

**Общие замечания.** Данные экземпляры отличаются от некоторых эстонских *Opikina bekkeri* меньшим количеством главных струек и отчетливым различием между ними и вторичными струйками на всем их протяжении (от макушки до переднего края створки).

**Сравнение.** По внешнему виду данная форма отличается от встречающейся в одном с ней горизонте *Opikina dorsata* несколько более крупным размером, большей вытянутостью в ширину и боковым профилем раковины: задний склон брюшной створки у нее пологий и плоский, у *Op. dorsata* крутой и выпуклый, вогнутость спинной створки гораздо меньше, чем у *Op. dorsata*, и наибольшая лежит в ее передней четверти (у *Op. dorsata* в середине створки). Внутреннее строение в описываемой формы более слабо выражено, чем у *Op. dorsata*: в брюшной створке утолщение срединной септы едва намечается, и поперечная складка в середине ее почти совершенно отсутствует; септы спинной створки тоньше, чем у *Op. dorsata*, и боковые из них несколько более удалены от срединной.

Чрезвычайное сходство с внутренним строением спинной створки *Op. bekkeri* имеет *Rafinesquina imbrex*, из самых низов горизонта 4b Норвегии (Holtedahl, 1916, табл. I, фиг. 8). К сожалению, точное сравнение его с таковым *Op. bekkeri* (Örik, 1930, табл. XV, фиг. 167) на основании одних изображений произвести очень трудно, но следует заметить, что у створки норвежского экземпляра, как будто, отсутствует складка, ограничивающая диск. Наружный облик норвежской формы неизвестен.

**Распространение.** *Opikina bekkeri* в Эстонии встречается, по данным эстонских геологов, в верхах кукерских слоев и в итферских слоях. В Ленинградской области она встречена только в кукерских слоях.

**Местонахождение.** Разъезд Керстово (5 экз.), Веймарн (4 экз.) — кукерские слои.

#### *Opikina jaervensis* (Bekker)

Табл. IV, фиг. 66

1921. *Rafinesquina jaervensis*. Bekker. «The Kuck. Stage of the Ordov. Rocks of NE Est.», стр. 75, табл. I, фиг. 23, табл. III, фиг. 6—7, 5?, 8?.

1930. *Rafinesquina jaervensis*. Örik. «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 192, табл. XV, фиг. 171—173.

**Голотип** — Bekker, 1921, табл. III, фиг. 6 (изображено внутреннее строение спинной створки; это же изображение имеется у Örik, 1930, табл. XV, фиг. 171); кукерские слои Эстонии. Хранится в университете г. Тарту.

**Диагноз.** Раковина маленькая, полуовальная. Выпуклость брюшной и вогнутость спинной створок умеренные, наибольшие близ лобного края. Отверстие для ножки расположено на хоботкообразно оттянутой трубочке. Септы спинной створки тонкие, главные сосуды сильно расходящиеся.

**Описание.** Очертание раковины широко-полуовальное. Наибольшая ширина у молодых экземпляров совпадает с замочным краем, у более

взрослых она расположена близ середины раковины. Замочные углы прямые. Брюшная створка неравномерно, но умеренно выпуклая; наибольшая выпуклость наблюдается в ее передней трети. Спинная створка вогнута соответственно выпуклости брюшной створки, наиболее сильно на расстоянии  $\frac{1}{4}$  длины от лобного края. На макушке брюшной створки виден низкий, трубкообразный вырост с отверстием для ножки.

Ареа брюшной створки невогнутая, треугольная, очень низкая; дель тидиум рудиментарный. Ареа спинной створки линейная, в два раза ниже брюшной; хилидиум выпуклый с едва заметной выемкой в середине.

Поверхность раковины близ самой макушки (в 1,5 мм от нее) покрыта поперечными очень тонкими морщинками. Далее наряду с последними наблюдаются слабые радиальные струйки, а в 3 мм от макушки насчитывается уже 10 отчетливых главных струек, с шестью-девятью вторичными между каждой их парой (на 1 мм поверхности раковины приходится около девяти вторичных струек). На расстоянии 7,5 мм от макушки главных струек насчитывается 18, вторичных между ними пять-восемь. На спинной створке главные струйки не выражены. Радиальные струйки, как и у предыдущих видов *Opikina*, пересечены отчетливыми очень тонкими поперечными струйками. На протяжении примерно 6 мм от макушки (в области диска), кроме указанной скульптуры, на обеих створках наблюдается несколько неотчетливых поперечных складочек.

#### Размеры

	1	2
Длина	0,75	0,80
Ширина	0,88	1,00
Выпуклость брюшной створки	0,24	0,35

**Общие замечания.** Принадлежность экземпляров, изображенных Беккером (1921) на табл. III, фиг. 5 и 8, к *Opikina jaervensis* вызывает некоторое сомнение: фиг. 5 показывает на внутренней поверхности брюшной створки сильно развитую срединную септу, совершенно неотличимую от таковой брюшной створки *Op. dorsata*; экземпляр, соответствующий фиг. 8, несколько большего, чем известно для *Op. jaervensis*, размера.

**Сравнение.** Данная форма обнаруживает большое сходство с молодыми экземплярами *Opikina dorsata*. К сожалению, недостаточность данных о последних (представление о них создается только по линиям нарастания) не позволяет детально сравнить их с *Op. jaervensis* и убедиться, являются ли некоторые особенности: хоботкообразный вырост с отверстием для ножки, мелкая морщинистость около макушки и другие — присущими исключительно *Op. jaervensis*, или иногда встречаются у молодых экземпляров всех описанных выше *Opikina* (по указанию Эпика, хоботкообразный вырост наблюдается также у некоторых экземпляров *Op. dorsata*).

Самостоятельность существования *Op. jaervensis*, по мнению Эпика, главным образом определяется ее малым размером и более сильно расходящимися главными сосудами спинной створки.

По характеру выпуклости брюшной и вогнутости спинной створок описанная форма очень приближается к *Op. bekkeri* (см. выше), отличаясь от нее однако меньшим размером.

**Распространение.** По данным эстонских геологов, *Opikina jaervensis* встречается в Эстонии в кукерских и низах итферских слоев. В Ленинградской области эта форма найдена только в кукерских слоях.

**Местонахождение.** Веймарн (4 экз.) — кукерские слои.

*Öpikina anijana* (Örik)

Табл. IV, фиг. 67, 68

1930. *Rafinesquina anijana*. Örik «Brach. Protr. der estl. ordov. Kukr.-Stufe», стр. 197, табл. XV, фиг. 179, 180.

. Г о л о т и п — Örik 1930, стр. 197, табл. XV, фиг. 180; происходит, по данным эстонских геологов, из невских слоев Эстонии. Хранится в геологическом музее университета в г. Тарту.

Д и а г н о з. Раковина маленькая, полуовальная. Брюшная створка около замочных углов слегка вздутая; арка ее высокая. Хилидиум большой. Ребра, образованные отложением дополнительного раковинного вещества, обособлены от складки, ограничивающей диск. Септы спинной створки низкие и округленные. Боковые септы сзади сливаются с границей мускульного поля, передние доходят почти до поперечной складки.

О п и с а н и е. Очертание раковины полуовальное. Наибольшая ширина совпадает с замочным краем. Замочные углы почти прямые, у более молодых экземпляров заостренные и едва оттянутые. Брюшная створка умеренно выпуклая, в задней трети очень слабо уплощенная; около замочных углов в диагональном направлении от последних к срединной линии она несколько вздута. Между этими «вздутиями» и макушкой иногда довольно отчетливо наблюдается две-три поперечных складочки, продолжение которых в середине створки едва намечается. Возможно, «вздутия» представляют собой также начало складки наиболее резко, но ограниченно выраженной (в середине створки отсутствует). При взгляде на раковину со стороны спинной створки «вздутия» брюшной створки немного выдаются над аркой. Спинная створка наиболее сильно вогнута в середине; около замочных углов в ней наблюдаются отчетливые маленькие углубления, соответствующие «вздутиям» брюшной створки.

Макушка брюшной створки едва различимая, макушка спинной створки совершенно незаметная. Обе арки невогнутые, почти прямоугольные (слегка расширенные в середине), примерно одинаковой высоты: арка брюшной створки около 1,5 мм, арка спинной створки 1 мм (иногда высота их совсем одинаковая); арка брюшной створки расположена почти точно в смычной плоскости раковины, арка спинной наклонена к ней под слегка тупым углом. Дельтидиум развит частично, хилидиум очень большой.

Скульптура раковины состоит из радиальных главных и вторичных и очень тонких поперечных струек. У некоторых экземпляров, как уже было отмечено, кроме последних в примакушечной части намечается две-три поперечных складочки. В 3 мм от макушки насчитывается около 12 главных струек и три-четыре, несколько реже пять, вторичных между каждой их парой; в 7 мм от макушки около 20 главных струек и три-четыре, сравнительно редко две и пять-шесть, вторичных между ними; на лобном крае количество главных струек около 25, вторичных две-пять. Линии нарастания в передней половине раковины выражены очень резко.

Внутреннее строение наблюдалось только брюшной створки. Зубы очень маленькие. Зубные пластины короткие, но довольно хорошо развитые. Мускульное поле сравнительно небольшое, почти треугольной формы, по краям слегка приподнятое. Отпечатки аддукторов неразличимы. Отпечатки дидукторов удлиненные; по бокам расположены отпечатки аджуросторов, ограниченные очень тонкими, но отчетливыми валками. Срединная септа в пределах мускульного поля имеет значительное, но низкое и плоское расширение; впереди него она узкая, низкая и округленная. Боковые септы, начинающиеся от переднего конца расширения срединной септы, развиты довольно отчетливо и по ширине и высоте почти равны срединной септе. От замочного края вдоль боковых краев

на незначительном протяжении наблюдается по одному валику. Между последними и зубными пластинами видны маленькие желвакообразные утолщения.

#### Размеры

	1	2
Длина	1,10	0,98
Ширина	1,28	1,24
Выпуклость	0,50	0,50

**Общие замечания.** Данные экземпляры отличаются от экземпляров, описанных и изображенных в работе, указанной в синонимике, несколько меньшей длиной раковины, слабой уплощенностью ее в задней трети и несколько менее высокой арка брюшной створки. Но первое отличие, повидимому, исключительно объясняется более молодым возрастом имеющих экземпляров. Нет также уверенности в действительном существовании и других двух отличий. По указанию автора вида, выпуклость брюшной створки *Opikina anijana* равномерная, но на изображении ее бокового профиля (фиг. 180) в задней половине намечается некоторая уплощенность. Относительно высоты арка брюшной и спинной створок точных данных нет, поэтому невозможно убедиться в отличии ее от таковой рассматриваемых экземпляров.

**Сравнение.** Данная форма наибольшую близость обнаруживает с *Opikina dorsata* var. *assatkini* (стр. 51), брюшная створка которой около замочных углов также несколько вздута. Однако от последней она довольно резко отличается боковым профилем брюшной створки, иным характером вздутости ее около замочных углов, высокой арка обеих створок, положением арка брюшной створки (в смычной плоскости раковины), большим хилидиумом, гораздо меньшим размером и чертами внутреннего строения (сравнивались брюшные створки, строение спинной створки *Op. dorsata* var. *assatkini* в настоящее время неизвестно).

В литературе других морфологически сходных с *Op. anijana* форм нет.

**Распространение.** *Opikina anijana*, по данным эстонских геологов, встречается в Эстонии очень редко в верхах итферских, чаще в иевских слоях. В Ленинградской области она обнаружена только в итферских слоях.

**Местонахождение.** 4,5 км к югу от д. Дятлицы (7 экз.), 1 км к востоку от южного конца д. Клясиной (3 экз.) — итферские слои.

#### *Opikina* (?) *subaequiclina* sp. nov.

Табл. IV, фиг. 72, 73

Голотип — фиг. 73; р. Плюсса, везенбергские слои.

**Диагноз.** Раковина крупная, близ середины коленчатообразно согнутая. Задний склон брюшной створки пологий. Арка брюшной створки высокая, невогнутая, спинной — очень низкая. Дельтидиум хорошо развит. Хилидиум большой, почти совершенно невыемчатый.

**Описание.** Очертание раковины полуовальное. Наибольшая ширина ее, совпадая с замочным краем, остается постоянной почти до середины раковины. Замочные углы у взрослых экземпляров прямые, у более молодых — слегка заостренные. Брюшная створка сильно выпуклая, с пологими и почти совсем одинаковыми задним и передним склонами. Вдоль срединной линии, начиная от коленчатообразного перегиба, она слегка согнута. Вогнутость спинной створки у взрослых экземпляров наблюдать не удалось. Макушка брюшной створки очень маленькая, почти совершенно неразличимая, просверленная видимым под лупой

круглым отверстием. Макушка спинной створки незаметная. Ареа брюшной створки высокая — 2—2,5 мм, невогнутая, треугольная; дельтидиум развит очень хорошо, довольно широкий и выпуклый. Ареа спинной створки очень низкая (0,5 мм), также треугольная; хилидиум большой, выпуклый с едва заметной выемкой в середине.

Поверхность раковины покрыта радиальными струйками, которые в примакушечной части все одинаковые, тонкие, но на расстоянии примерно 11 мм от макушки (в срединном секторе возможно несколько ближе к последней) они уже двоякого рода: наряду с тонкими здесь наблюдаются немного утолщенные. В 11 мм от макушки утолщенных струек насчитывается около 15, но к лобному краю число их увеличивается. Число тонких струек между парой более толстых непостоянное, наиболее часто три-пять; на 1 мм их насчитывается на расстоянии 5 мм от макушки три-четыре, в 11 мм от макушки три. На спинной створке утолщенные струйки выражены слабо, довольно редко и неправильно. Поверхность радиальных струек покрыта очень тонкими поперечными струйками. На обеих створках между макушкой и замочными углами намечаются очень слабые волнистые складочки.

#### Размеры

	1	2	3
Длина	2,28	2,30	1,70
Ширина	2,40	2,50	2,25
Выпуклость	0,95	0,95	0,65

Строение вещества раковины ложнопористое. Поры многочисленные, мелкие и расположены в беспорядке. Этот признак считается характерным для рода *Opikina*. Однако, поскольку внутреннее строение рассматриваемых экземпляров неизвестно, они отнесены к указанному роду со знаком вопроса.

С р а в н е н и е. С данной формой наибольшее сходство обнаруживает *Rafinesquina deltoidea*, изображенная у Давидсона (1871, табл. XLII, фиг. 1; карадок Англии). Последняя имеет такой же боковой профиль раковины и такую же высокую, невогнутую ареа брюшной створки, но, судя по изображениям ее спинной и брюшной створок, диск у нее гораздо больше, чем у описываемой формы, и поперечные складочки, наблюдающиеся у замочного края, довольно отчетливые и правильные (не волнистые); кроме того, она несколько больше вытянута в ширину, чем данная форма. Возможно, конечно, что эти отличия являются только кажущимися, обусловленными схематичностью рисунка, но и тогда рассматриваемые экземпляры не могут быть определены как *Raf. deltoidea*, так как голотип последней (E. Salmon, 1942, табл. 86, фиг. 16) резко отличен от английской формы не только по внешнему виду, но и по внутреннему строению (английские *Raf. deltoidea*, изображенные Давидсоном, принадлежат к роду *Opikina*).

М е с т о н а х о ж д е н и е. Р. Плюсса (4 экз. различной сохранности) — везенбергские слои.

#### *Opikina* (?) *inaequiclina* sp. nov.

Табл. IV, фиг. 69—71

Г о л о т и п — фиг. 69; правый берег р. Долгой у д. Братиловой, везенбергские слои.

Д и а г н о з. Раковина крупная, в задней трети длины коленчатообразно согнутая, около замочных углов уплощенная. Брюшная створка сильно выпуклая, с крутым задним склоном. Ареа на обеих створках одинаковые, высокие, на брюшной створке ареа слегка вогнутая. Дельтидиум отсутствует. Хилидиум глубоко выемчатый.

**Описание.** Очертание раковины на имеющемся материале точно представить невозможно, но, повидимому, оно приближается к округленно-треугольному или удлинненно-полуовальному. Замочный край длинный, прямой; с ним совпадает наибольшая ширина раковины. Замочные углы оттянутые и, вероятно, заостренные. Брюшная створка сильно, но очень неравномерно выпуклая: наибольшая выпуклость ее наблюдается в начале второй трети длины, передний склон пологий, задний (диск) и боковые — крутые; около замочных углов створка резко уплощенная, отчего поперечный профиль ее (фиг. 69b) представляется полукруглым с сильно оттянутыми замочными углами. Вдоль срединной линии створка, как будто, слегка согнута, но, возможно, такое впечатление создается в связи с неполной ее сохранностью. Спинная створка сильно вогнутая, но около замочных углов также значительно уплощенная. У некоторых экземпляров около замочных углов, кроме уплощенности раковины, наблюдается некоторое ее закручивание. Макушка брюшной створки очень маленькая, едва различимая; макушка спинной створки совершенно незаметная. Обе ареа треугольные, почти одинаково высокие: высота ареа брюшной створки 2 мм, спинной 1,5 мм; расположены друг к другу под слегка острым углом; ареа брюшной створки очень слабо вогнутая. Дельтириум широкий, открытый; кроме него, у одного экземпляра с хорошо сохранившейся макушкой, на последней наблюдается отчетливое очень маленькое круглое отверстие. Хилидиум большой, сильно выпуклый с глубокой выемкой в середине.

Поверхность раковины покрыта довольно резкими радиальными струйками, в примакушечной части раковины пересеченными очень слабыми, несколько волнистыми тонкими складочками. Количество последних вдоль замочного края между макушкой и замочными углами семь; в середине створки подсчитать их невозможно из-за чрезвычайной неотчетливости. Радиальные струйки примерно все одинаковые; незначительное различие между ними наблюдается только на участке брюшной створки в срединном секторе, в пределах 7—14 мм от макушки, где между двумя струйками обычной толщины вклиниваются одна-две более тонкие (последние очень быстро также утолщаются). Близ самой макушки струйки более тонкие, чем на остальной поверхности створки. В 3 мм от макушки на 1 мм насчитывается четыре струйки, в 7 мм — три, в 10 мм — две-три, у лобного края — две-три. Струйчатость спинной створки точно наблюдать не удалось, но, как будто, она более тонкая, чем на брюшной створке.

Внутреннее строение данных экземпляров неизвестно, в связи с чем они отнесены к роду *Opikina* со знаком вопроса.

**Сравнение.** Данная форма отличается от предыдущей уплощенностью раковины около замочных углов, крутым задним склоном брюшной створки, ее вогнутой ареа, отсутствием дельтидиума, высокой ареа спинной створки и глубоко-выемчатым хилидиумом.

По характеру выпуклости брюшной створки она несколько приближается к форме, описанной и изображенной Давидсоном в «*Silurian Supplement*» под названием *Rafinesquina deltoidea* (1882, табл. XV, фиг. 16; известняк Craighead), но последняя отличается меньшей вытянутостью в длину, отсутствием уплощенности створки около замочных углов и наличием отчетливых главных и вторичных струек.

Все остальные «*Raf. deltoidea*», описанные и изображенные Давидсоном (1871, табл. XLII, фиг. 1, 2), Ридом (1917, табл. XI, фиг. 21, 22), Хольтедалем (1916, табл. I, фиг. 2—6), резко отличаются от данной формы.

**Местонахождение.** Правый берег р. Долгой у д. Братиловой (5 экз. различной сохранности) — везенбергские слои; Лососкина гряда у северного конца д. Замосье (1 экз.) — в морене.

*Opikina* (?) aff. *subaequiclina* sp. nov.

Табл. IV, фиг. 74.

Очертание раковины точно неизвестно, так как замочные углы ее обломаны. Брюшная створка в середине очень плавно коленчатообразно согнута; оба склона ее, задний и передний, одинаково умеренно пологие. Макушка и арча закрыты породой. Скульптура состоит из очень резких, чередующихся с одной-двумя более тонкими, радиальных струек и, в примакушечной части раковины, резких, почти одинаковых между собой, поперечных складок. Складки, расположенные ближе к макушке, правильные, непрерывные, но по мере удаления от макушки, в средней части их наблюдается очень постепенно появляющаяся прерывистость. Самые крайние складки в срединном секторе створки выражены очень неотчетливо, они едва намечаются по отдельным очень слабым поперечным утолщениям. Всего складок насчитывается около 8.

**С р а в н е н и е.** Данная форма отличается от *Opikina* (?) *subaequiclina* sp. nov. значительно более сильным развитием и большей резкостью главных радиальных струек, а также наличием в примакушечной части отчетливых поперечных складок. Она очень сходна с экземпляром, изображенным Холлом и Кларком в работе 1892 г. на табл. 9А, фиг. 1—2 (из трентона), отличаясь от него только большим количеством главных струек. Указанный экземпляр определен Холлом и Кларком как *Rafinesquina deltoidea*, но в действительности он резко отличен от голотипа этого вида (Salmon, 1942, табл. 86, фиг. 16) и, по видимому, принадлежит к новому.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Правый берег р. Долгой у д. Братиловой (1 экз.), 1 км ниже д. Долгая Мельница (в морене) — 2 плохо сохранившихся экземпляра (везенбергские слои).

*Opikina* (?) sp.

Табл. IV, фиг. 75

В коллекции имеются три плохо сохранившиеся и одна недостаточно полно сохранившаяся брюшные створки. Очертание последней полуовальное с немного оттянутыми замочными углами. Замочный край длинный, прямой, соответствует наибольшей ширине раковины. Выпуклость створки незначительная и довольно равномерная. Макушка очень маленькая, почти совершенно неразличимая; арча не видна.

Скульптура состоит из радиальных струек и едва намечающихся поперечных складок в примакушечной части. Последние, в количестве около восьми, резко выражены только у замочного края, причем у макушки они очень тонкие и более слабые; между макушкой и замочными углами несколько шире и отчетливее. Кроме них, около замочных углов наблюдаются еще одна-две широкие неясные складки. В срединном секторе створки заметны только, притом очень слабо, крайние три-четыре складки; те из них, которые расположены ближе к макушке, совершенно не видны. Радиальные струйки на боках створки тонкие и одинаковые, но по мере приближения к срединному сектору между ними (через одну-две) появляются немного утолщенные. У лобного края створки все струйки одинаковые. На расстоянии 10 мм от макушки на 1 мм насчитывается три-четыре струйки, на лобном крае (в середине створки) — три.

**С р а в н е н и е.** В литературе сходных с данными экземплярами форм не описано. Очевидно, они принадлежат к новому виду, выделение которого, однако, из-за недостаточности материала в настоящее время невозможно.

**М е с т о н а х о ж д е н и е.** Правый берег р. Долгой у д. Братиловой (1 экз.), р. Плюсса, ломки севернее б. м. Гавриловской (1 экз.) — везенбергские слои; Лососкина гряда у северного конца д. Замосье (2 экз.) — в морене.

## ОБЗОР ИЗУЧЕННЫХ БРАХИПОД

Изученные брахиоподы из нижнесилурийских отложений Ленинградской области представлены 43 формами, относящимися к 5 семействам и 11 родам.

Наиболее многочисленными в обработанной коллекции являются семейства *Dalmanellidea* (95 экз.) и *Plectorthidae* (92 экз.). Следующее после них место в количественном отношении занимают семейства *Strophomenidae* (82 экз.), *Orthidae* (75 экз.) и затем *Plectambonitidae* (39 экз.).

По разнообразию форм наиболее богатым является сем. *Orthidae*, состоящее из пяти родов и 11 видов.

К сем. *Plectorthidae* относится 14 различных форм, но все они принадлежат одному роду. Семейства *Strophomenidae* и *Plectambonitidae* представлены каждое двумя родами, с незначительным количеством видов. Сем. *Dalmanellidae* включает один род с тремя видами.

Семейство ***Plectorthidae*** включает лишь один, но наиболее полно в данной коллекции представленный род *Platystrophia*. Из 14 относящихся к нему форм девять являются новыми видами и разновидностями, три известными раньше и две точно не определенными из-за их недостаточной сохранности.

Для удобства рассмотрения их можно разделить на четыре группы: I — формы с одной складкой в синусе, двумя на возвышении; II — формы с двумя складками в синусе, тремя на возвышении; III — формы с тремя складками в синусе, четырьмя на возвышении; IV — формы с четырьмя складками в синусе, пятью на возвышении. Последние формы резко отличаются друг от друга и соединены в одну группу только по одинаковому количеству складок в синусе. *Plat. lutkevichi* среди изученных *Platystrophia* занимает совершенно обособленное место благодаря наличию в синусе (вероятно, и на возвышении) вклинившихся складок.

Наиболее разнообразными и многочисленными являются группы II и III. Группы I и IV имеют незначительное количество форм и экземпляров. Представители I группы обнаружены лишь в верхней части иевских + кегельских слоев — *Plat. crassoplicata* и в низах везенбергских слоев — *Plat. aff. crassoplicata*. Представители II группы найдены в кукерских слоях — *Plat. dentata* var. *veimarnensis*; в итферских — *Plat. dentata* var. *lata*, *Plat. chama*; в иевских — *Plat. dentata* var. *trapezoidalis* и в везенбергских — *Plat. ex gr. dentata*. Представители III группы встречены от кукерских до везенбергских слоев: в кукерских — *Plat. sublimis* и *Plat. sublimis* var. *rectangularis*; в итферских, губковых и иевских — *Plat. lynx*; в кегельских — *Plat. lynx* var. *attenuata*; в везенбергских — *Plat. lynx* var. *ovalis*. Формы IV группы — *Plat. quadriplicata* и *Plat. lutkevichi* — известны только из нижней части везенбергских слоев.

Описанные представители рода *Platystrophia* обнаруживают очень слабое сходство с видами этого рода из соответствующих отложений других стран. Повидимому, это объясняется, главным образом, их своеобразием, но частью, может быть, обусловлено малой изученностью последних: род *Platystrophia* в Англии почти совершенно не изучен, и известные отсюда в литературе формы, несомненно, не исчерпывают всего их разнообразия.

Лучше всего в настоящее время он изучен в Северной Америке (Cummings, 1903; Mc. Evan, 1919), где подразделяется на группы: 1) односкладчатые, 2) двускладчатые и 3) трехскладчатые, причем преобладающим развитием пользуется последняя группа; формы, относящиеся к группе двускладчатых, очень немногочисленны и приурочены лишь к основанию трентона и к верхнему силуру; группа односкладчатых включает один вид.

Почти все изученные в данной коллекции представители *Platystrophia* принадлежат к группе двускладчатых, и лишь очень незначительная часть их — односкладчатым (*Plat. crassoplicata* и *Plat. aff. crassoplicata*). У первых первичная складка синуса вскоре после возникновения раздвигается, у вторых, так же как у форм группы трехскладчатых, она на всем протяжении остается простой. Из всех известных американских представителей *Platystrophia* наиболее сходны с изученными только *Plat. precedens* (с *Plat. dentata* var. *lata*) и *Plat. trentonensis* с ее разновидностями — с *Plat. lynx* и, может быть, отчасти с *Plat. sublimis* var. *rectangularis*. Однако у них наряду с целым рядом других отличий от данных форм (размер, очертание, степень вздутости створок и проч.) раздвоение первичных складок синуса и седла происходит в значительно более поздней стадии развития.

Таким образом, описанные *Platystrophia* не дают материала для корреляции нижнесилурийских отложений Ленинградской области с соответствующими отложениями других стран (наибольшее значение пока в этом отношении имеет *Plat. crassoplicata*, сходная с *Plat. biforata* из карадока Англии), но для местной стратиграфии они имеют очень важное значение.

Следует отметить, что среди *Platystrophia* имеется единственная в изученной коллекции форма, представители которой встречаются за пределами Прибалтики, а именно *Plat. lynx*, известная также в Далэкарлии (Швеция). Эта же форма, по данным А. Э. Ульмера и А. А. Иванова, имеется в нижнесилурийских отложениях Северного Урала, однако нужно учесть, что этот вид до сих пор был сборного характера, и до тщательного сравнения уральских и прибалтийских представителей с уверенностью говорить об их полном сходстве нельзя.

Семейство **Orthidae** состоит из родов: *Cyrtototella*, *Nicolella*, *Glossorthis*, *Hesperorthis* и *Boreadorthis*.

Род *Cyrtototella*, являющийся исключительно прибалтийским, довольно многочисленно представлен в известняках от кукерских до иевских слоев включительно. Повидимому, ряд форм этого рода может считаться руководящими для отдельных горизонтов, но, к сожалению, из-за ограниченности материала изучение его в настоящее время не представляется возможным. В данной коллекции удалось определить только две формы: *Cyrt. concava* — встречена в итферских слоях и *Cyrt. kukersiana*, достоверно известная в настоящее время из кукерских слоев. В губковых и иевских слоях также встречаются обломки, очень сходные с *Cyrt. kukersiana*, однако полной уверенности в принадлежности их к последней нет; весьма вероятно, они относятся к разновидности *Cyrt. kukersiana*. Вообще, изучение представителей данного рода показывает, что между ними существуют чрезвычайно постепенные переходы. Например, для кукерских слоев, кроме *Cyrt. kukersiana*, указываются очень трудно отличимые от нее *Cyrt. frechi* и *Cyrt. latine*; в иевских слоях также имеются формы, занимающие, повидимому, промежуточное положение между *Cyrt. kukersiana* и *Cyrt. concava*.

Род *Nicolella* представлен четырьмя формами, встреченными в двух горизонтах: *Nic. pogrebowi* и *Nic. sp.* — в кукерских слоях, *Nic. oswaldi* и *Nic. oswaldi* var. *mediofida* — в везенбергских. Первые две формы маленького размера, довольно резко различающиеся между собой, последние более крупные и, как видно из их наименования, близки друг другу. Следует отметить, что каждая из кукерских форм имеет некоторые признаки сходства с *Nic. oswaldi*. У *Nic. pogrebowi* наблюдаются сходные с последней на обеих створках арча и довольно близкое к ней очертание; *Nic. sp.* сходна характером ребристости. Форм, близких кукерским *Nicolella*, в нижнесилурийских отложениях других стран не обнаружено, в то время как везенбергские *Nicolella* имеют некоторое сходство

с верхнелландейскими и карадокскими экземплярами *Nic. ex. gr. actoniae* Англии и экземплярами *Nic. ex gr. actonia* из Далэкарлии.

Представители исключительно прибалтийского рода *Glossorthis* в большом количестве встречаются в кукерских слоях (в других горизонтах они обнаружены не были), но вследствие наличия переходных форм и значительного полиморфизма отдельных видов разграничение их на виды оказывается довольно трудным. Эта группа брахиопод требует еще очень тщательного изучения. В имеющейся коллекции наиболее многочисленным является *Gl. linda* и близкие к нему формы.

Род *Hesperorthis* представлен двумя видами: *Hesp. inostrancefi* — встречен в кукерских слоях и *Hesp. pljussensis* — в верхней части иевских + кегельских слоев. Оба вида, имея некоторое сходство с *Hesp. tricenaria* (блэк-ривер — трентон Северной Америки), обнаруживают значительные отличия, отчасти имеющие не только видовое значение, но, очень возможно, присущие вообще прибалтийским представителям *Hesperorthis* (отсутствие хилидиума и дельтидиума, неотчетливое мускульное поле, расширенная и короткая срединная септа — в спинной створке, и отсутствие септ в брюшной).

Род *Boreadorthis*, известный лишь в Прибалтике, представлен видом *Bor. sadewitziensis*, происходящим из верхней части везенбергских слоев.

Семейство **Dalmanellidae** в изученной коллекции представлено одним родом, а последний — тремя видами. *Dalmanella navis* встречена в кукерских слоях; сходных с этим видом форм в литературе не обнаружено. *Dalm. aff. testudinaria* характерна для кегельских слоев, она очень сходна с *WattSELLa wattsi* из основания Marshbrookian (средняя часть карадока) Англии. *Dalm. wesenbergensis* характерна для везенбергских слоев.

Семейство **Plectambonitidae** состоит из родов *Leptestia* и *Leptelloidea*.

Представители рода *Leptestia* в настоящее время известны достоверно только в Прибалтике в эхиносферитовых и кукерских слоях. Но, очень возможно, к нему также относится встречающаяся в карадоке Ирландии *Rafinesquina jukessi*. Внутреннее строение брюшной створки последней, как уже отмечалось выше (стр. 44), очень сходно с имеющейся в данной коллекции из кукерских слоев *Leptell. musculosa*. Однако, пока нет точных и полных данных о внутреннем строении *Raf. jukessi* (строение брюшной створки ее изображено довольно схематично, а строение спинной совершенно неизвестно) уверенно решать вопрос о принадлежности этой формы к *Leptestia* преждевременно.

Род *Leptelloidea* представлен двумя видами: *Leptell. leptelloides* и *Leptell. musca*. Первый вид известен только в кукерских слоях Прибалтики; близкий к нему форм в отложениях нижней силура других стран не обнаружено. Второй вид в изученной коллекции имеется лишь из итферских слоев, хотя он был описан, по данным эстонских геологов, из кукерских слоев. Некоторое различие между последними экземплярами и данными наблюдается, но пока совершенно неясно, обусловлено ли оно индивидуальной изменчивостью *Leptell. musca*, или экземпляры из итферских слоев принадлежат к ее разновидности. Необходимо в дальнейшем проверить, имеется ли *Leptell. musca* в кукерских слоях Ленинградской области, и в положительном случае сравнить ее с эстонскими экземплярами и данными. *Leptell. musca*, как будто (недостаточность данных, см. палеонтологическую часть, стр. 47, не позволяет сказать уверенно) обнаруживает значительное сходство с *Plect. convexa* из горизонта 4b Норвегии.

Семейство **Strophomenidae** состоит из родов *Opikina* и *Rafinesquina*. Представители рода *Opikina* довольно полно характеризуют среднюю и верхнюю часть разреза нижнесилурийских отложений Ленинградской области.

*Opikina dorsata*, *Op. bekkeri* и *Op. jaervensis* обнаружены в кукерских слоях, *Op. anijana* — в итферских, *Op. dorsata* var. *assatkini* — в губковых, причем из них только *Op. bekkeri* и *Op. dorsata* var. *assatkini* некоторое сходство имеют с *Op. imbrex* из горизонта 4b Норвегии; сходных с остальными видами форм не подмечено.

*Op. (?) inaequiclina*, *Op. (?) subaequiclina* и две формы, не имеющие точных видовых определений, происходят из везенбергских слоев. К *Op. (?) inaequiclina* приближаются представители *Rafinesquina deltoidea* из известняка *Craighead* Англии (по данным Рида, 1935, стр. 368—369, последний вероятнее всего, относится к верхам нижнего силура, хотя в незначительном количестве в нем присутствует еще фауна средней части нижнего силура). *Op. (?) subaequiclina* очень сходна с *Raf. deltoidea* из карадока Англии. *Op. aff. subaequiclina* чрезвычайно сходна с *Raf. deltoidea* из трентона Северной Америки.

Род *Rafinesquina* представлен одной формой *Raf. poljensis*, которая происходит из верхней части иевских + кегельских слоев. Эта форма обнаруживает значительное сходство с *Rafinesquina trentonensis* из нижней части трентона Северной Америки, представителями рода *Kjaerina* из *Longoillian* (соответствует средней части карадока) и *Raf. hadelandica* из 4с Норвегии.

Из приведенной таблицы (стр. 65) видно, что каждая из описанных форм, кроме *Platystrophia lynx*, встречающейся от итферских до иевских слоев, обнаружена в определенном горизонте.

Для кукерских слоев характерны: *Glossorthis tacens* Öp., *Gl. linda* Öp., *Gl. virgata* Öp., *Leptestia musculosa* Bekk., *Leptelloidea leptelloides* (Bekk.), *Opikina dorsata* (Bekk.) *Op. jaervensis* (Bekk.), *Op. bekkeri* (Öp.), *Platystrophia dentata* var. *veimarnensis* var. nov., *Plat. sublimis* Öp., *Plat. sublimis* var. *rectangularis* var. nov., *Cyrtonotella kukersiana* (Wysog.), *Nicolella pogrebovi* sp. nov., *Hesperorthis tnostrancefti* (Wysog.), *Dalmanella navis* Öp.

Для итферских слоев характерны: *Plat. dentata* var. *lata* var. nov., *Plat. chama* Eichw., *Cyrtonotella concava* (Eichw.) и *Opikina anijana* (Öp.). Кроме того, здесь найдены *Leptelloidea musca* Öp., которая в действительности, может быть, является ее разновидностью, и *Plat. lynx*, встречающаяся также в губковых и иевских слоях.

Губковые слои, в противоположность всем другим слоям, поражают бедностью фауны брахиопод. Повидимому, это обусловлено исключительно их доломитизацией: все имеющиеся в коллекции обломки брахиопод, происходящие с силурийского плато, где губковые слои большей частью сильно доломитизированы, представлены ядрами, не допускающими точных видовых определений. Пригодную для изучения фауну из губковых слоев можно получить только из обнажения на р. Пустомерже (самые низы губковых слоев) и из более южных районов, где они почти совершенно не доломитизированы. В настоящей коллекции из этих мест имеется лишь одна форма, оказавшаяся характерной для губковых слоев, — *Opikina dorsata* var. *assatkini* var. nov.

В иевских слоях, кроме *Platystrophia lynx* (Eichw.), встречаются *Plat. dentata* var. *trapezoidalis* var. nov. и не определенные до вида вследствие недостаточной сохранности и ограниченности материала *Cyrtonotella*.

Для кегельских слоев из описанных брахиопод может считаться руководящей *Dalmanella* aff. *testudinaria* (Dalman.). Кроме того, здесь встречается *Platystrophia lynx* var. *attenuata* var. nov.

Для иевских + кегельских слоев очень характерны *Rafinesquina poljensis* sp. nov., *Hesperorthis pljussensis* sp. nov. и *Platystrophia crassoplicata* sp. nov.

К везенбергским слоям приурочены *Opikina (?) inaequiclina* sp. nov., *Op. (?) subaequiclina* sp. nov., *Nicolella oswaldi* (Buch), *Nic.*

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗУЧЕННЫХ БРАХИПОД ПО ГОРИЗОНТАМ

№ п/п	Название видов	Горизонты						
		кукерские слои	итферские слои	губковые слои	иевские слои	кегельские слои	иевские + кегельские слои	везенбергские слои
1	<i>Platystrophia crassoplicata</i> sp. nov.						+	
2	<i>Platystrophia</i> aff. <i>crassoplicata</i> sp. nov.							+
3	<i>Platystrophia dentata</i> var. <i>veimarnensis</i> var. nov.	+						
4	<i>Platystrophia dentata</i> var. <i>lata</i> var. nov.		+					
5	<i>Platystrophia dentata</i> var. <i>trapezoidalis</i> var. nov.					+		
6	<i>Platystrophia</i> ex gr. <i>dentata</i> (P and.)							+
7	<i>Platystrophia chama</i> (Eichw.)		+					
8	<i>Platystrophia lynx</i> (Eichw.)		+	+	+			
9	<i>Platystrophia lynx</i> var. <i>attenuata</i> var. nov.					+		
10	<i>Platystrophia lynx</i> var. <i>ovalis</i> var. nov.							+
11	<i>Platystrophia sublimis</i> Öp.	+						
12	<i>Platystrophia sublimis</i> var. <i>rectangularis</i> var. nov.	+						
13	<i>Platystrophia quadriplicata</i> sp. nov.							+
14	<i>Platystrophia lutkevichi</i> sp. nov.							+
15	<i>Cyrtototella kukersiana</i> (Wysog.)	+						
16	<i>Cyrtototella concava</i> (Schm.)		+					
17	<i>Nicolella oswaldi</i> (Buch)							+
18	<i>Nicolella oswaldi</i> var. <i>mediofida</i> var. nov.							+
19	<i>Nicolella pogrebovi</i> sp. nov.	+						
20	<i>Nicolella</i> sp.	+						
21	<i>Glossorthis tacens</i> Öp.	+						
22	<i>Glossorthis linda</i> Öp.	+						
23	<i>Glossorthis</i> aff. <i>linda</i> Öp.	+						
24	<i>Glossorthis virgata</i> Öp.	+						
25	<i>Hesperorthis inostrancefi</i> (Wysog.)	+						
26	<i>Hesperorthis pljussensis</i> sp. nov.						+	
27	<i>Boreadorthis sadewitziensis</i> (Roem.)							+
28	<i>Dalmanella navis</i> Öp.	+						
29	<i>Dalmanella</i> aff. <i>testudinaria</i> (Dalml.)					+		
30	<i>Dalmanella wesenbergensis</i> (Wysog.)							+
31	<i>Leptestia musculosa</i> Bekk.	+						
32	<i>Leptelloidea leptelloides</i> (Bekk.)	+						
33	<i>Leptelloidea musca</i> Öp.		+					
34	<i>Opikina dorsata</i> (Bekk.)	+						
35	<i>Opikina dorsata</i> var. <i>assatkini</i> var. nov.			+				
36	<i>Opikina bekkeri</i> (Öp.)	+						
37	<i>Opikina jaervensis</i> (Bekk.)	+						
38	<i>Opikina anijana</i> (Öp.)		+					
39	<i>Opikina</i> (?) <i>inaequiclina</i> sp. nov.							+
40	<i>Opikina</i> (?) <i>subaequiclina</i> sp. nov.							+
41	<i>Opikina</i> (?) aff. <i>subaequiclina</i> sp. nov.							+
42	<i>Opikina</i> (?) sp.							+
43	<i>Rafinesquina poljensis</i> sp. nov.						+	

**СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ БРАХИПОД СРЕДНЕЙ  
И ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПРИБАЛТИЙСКОГО НИЖНЕГО СИЛУРА  
С БЛИЗКИМИ ФОРМАМИ ДРУГИХ СТРАН**

Горизонт	Названия видов	Норвегия		Англия		Северная Америка	
		название вида	горизонт	названия видов	горизонт	названия видов	горизонт
Везенбергские слои	<i>Öpikina (?) inaequiclina</i>			<i>Rafinesquina deltoidea</i>	Известняк Craighhead		
	<i>Öpikina (?) subaequiclina</i>			<i>Rafinesquina deltoidea</i>	Карадок		
	<i>Öpikina aff. subaequiclina</i>					<i>Rafinesquina deltoidea</i>	Трентон
	<i>Nicolella oswaldi</i>			<i>Nicolella ex. gr. actoniae</i>	Карадок, верх лландейло		
	<i>Nicolella var. mediofida</i>						
Кегельские слои и иевские + кегельские слои	<i>Rafinesquina poljensis</i>	<i>Rafinesquina hadelandica</i>	4c	<i>Kjaerina jonesi</i> <i>Kjaerina intermedia</i> <i>Kjaerina hedstroemi</i> <i>Wattsella watti</i>	Longvillian	<i>Rafinesquina trentonensis</i>	Нижний трентон
	<i>Dalmanella aff. testudinaria (Dal m.)</i>				Низы Margshbrookian		
	<i>Platystrophia crassoplicata</i>			<i>Platystrophia biforata</i>	Карадок		
Иевские слои	<i>Platystrophia lynx</i>					? <i>Platystrophia trentonensis</i> и ее разновидности	Нижний трентон
Губковые слои	<i>Platystrophia lynx</i>					? <i>Platystrophia trentonensis</i> и ее разновидности	Нижний трентон
	<i>Öpikina dorsata var. assatkini</i>	<i>Rafinesquina imbrex</i>	4b				
Итферские слои	<i>Platystrophia lynx</i>					? <i>Platystrophia trentonensis</i> и ее разновидности	Нижний трентон
	<i>Platystrophia dentata var. lata</i>					? <i>Platystrophia precedens</i>	
	<i>Leptelloidea musca</i>	<i>Plectambonites convexa</i>	4b				
Кукерские слои	<i>Öpikina bekkeri</i>	<i>Rafinesquina imbrex</i>	Самые низы 4b				

*oswaldi* var. *mediofida* var. nov., *Boreadorthis sadewitziensis* (Roem.), *Dalmanella wesenbergensis* (Wysog.), *Platystrophia lynx* var. *ovalis* var. nov., *Plat. lutkevichti* sp. nov., *Plat. quadriplicata* sp. nov.

## ВЫВОДЫ

Стратиграфические выводы. Так как фауна брахиопод средней и верхней части нижнего силура Ленинградской области не может быть сравнима с таковой из соответствующих отложений других районов СССР, вследствие полной неизученности последней, ее приходится сравнивать только с фауной других стран.

Как видно из всего изложенного выше, она крайне своеобразна: в изученной коллекции имеется лишь одна форма, представители которой встречаются в Далэкарлии (Швеция), остальные 42 формы свойственны исключительно прибалтийскому нижнему силуру. При этом наибольшее своеобразие обнаруживают брахиоподы из толщи известняков, заключенных между кукерскими и иевскими слоями. Сравнение их с брахиоподами из нижнесилурийских отложений других стран чрезвычайно трудно.

Очень большим развитием не только в видовом, но и в родовом отношении пользуются здесь исключительно прибалтийские формы (представители *Glossorthis*, *Cyrtonotella*). Из 25 форм, описанных из этой толщи, лишь три имеют некоторое сходство с формами из горизонта 4b Норвегии и две — очень приближенное сходство с представителями из основания трентона Северной Америки.

Среди брахиопод из верхней части ленинградского силура (из кегельских, иевских + кегельских и везенбергских слоев) наблюдается значительно большее количество видов (из 18 восемь, т. е. 40%), близкие к которым имеются в отложениях других стран. В кегельских и в иевских + кегельских слоях имеются формы, легко сравнимые с таковыми из Longvillian и самых низов Marshbrookian Англии, соответствующих средней части карадока или, по стратиграфической схеме нижнесилурийских отложений Джонса (1931), средней части Lower Bala, и формами из горизонта 4c Норвегии. В везенбергских слоях встречаются виды, сходные с формами, известными также из верхней части нижнего силура Англии (карадок, известняк Craighead) и трентона Северной Америки.

Таким образом, результаты корреляции средней и верхней части нижнего силура Ленинградской области с соответствующими отложениями других стран на основании изученных брахиопод могут быть представлены в следующем виде.

Горизонты средней и верхней части нижнего силура Ленинградской области	Названия стран		
	Норвегия	Англия	Северная Америка
Везенбергские слои		Средняя часть карадока	Трентон
Кегельские слои, иевские + кегельские слои	4c		
Иевские слои	4b	?	Нижняя часть трентона (?)
Губковые слои			
Итферские слои			
Кукерские слои			

Палеогеографические выводы. Изученная фауна брахиопод позволяет сделать заключение, что нижнесилурийское море в области Прибалтики по физико-географическим условиям наиболее сходно было с участком такового, располагавшимся на месте современной Норвегии. От кукерского (или, может быть, несколько раньше) до иевского времени, повидимому, это был тихий залив, имевший непосредственную связь только с последним и совершенно не сообщавшийся с более отдаленными частками моря. Об этом свидетельствуют как литологический состав отложений, образовавшихся в рассматриваемое время, так и характер заключенной в них фауны.

Последняя прекрасной сохранности, расположена без всякой ориентировки: повидимому, где жила, там и погибала, почти не передвигаясь после смерти. Некоторые формы сохранились даже в прижизненном положении. Так, *Lingula* находится в известняках почти всегда перпендикулярно плоскости наложения макушкой вниз, как и при жизни, когда она зарывалась в ил. Характерно нахождение в фауне старческих экземпляров, появление которых возможно только при благоприятных спокойных условиях существования. Также типично присутствие в ней большого количества переходных форм между отдельными видами, указывающее на очень постепенное развитие фауны, которое могло быть обусловлено лишь более или менее стабильными условиями жизни.

Своеобразие фауны, жившей от кукерского до иевского времени, повидимому, тоже объясняется спокойными условиями ее существования, связанными с отсутствием широкого сообщения рассматриваемого участка нижнесилурийского моря с открытыми его частями.

Такое предположение вполне подтверждается литологическим составом отложений, заключающих рассматриваемую фауну. Они представлены глинистыми известняками (доломитизация их обусловлена вторичными процессами) с прослоями и включениями горючих сланцев, которые, по данным М. Д. Залесского, нацело сложены колониями синезеленой водоросли *Gloeocapsomorpha prisca* Z a ll., настолько хорошо сохранившимися, что могут изучаться, как современные. Это несомненно указывает на то, что они скоплялись после отмирания на месте обитания и последующим существенным изменениям не подвергались. Известно, что современные синезеленые водоросли особенно широко развиваются в тихих водоемах: прудах, озерах, медленно текущих реках, где являются одной из наиболее частых причин цветения воды. Но поскольку горючие сланцы морского происхождения, вероятнее всего предполагать, что образование их происходило в неглубоком и довольно спокойном, лишенном волн и течений заливе.

В кегельское и везенбергское время нижнесилурийский бассейн в западной части Ленинградской области, повидимому, находился под значительно большим влиянием открытого моря. Очень возможно, что в это время здесь имели место течения. На последние указывают наличие на границе иевских+кегельских и везенбергских слоев следов подводного размыва и наблюдающаяся нередко в везенбергских слоях отчетливая ориентировка фауны.

С таким предположением также хорошо согласуется характер изученных из этих отложений брахиопод. Благодаря развитию в море в указанное время течений (способствовавших расселению брахиопод) и, следовательно, более широкому общению его с другими частками брахиоподы становятся менее своеобразными, обнаруживая более или менее значительное сходство с брахиоподами, обитавшими в других районах моря.

Данный участок нижнесилурийского моря в это время по физико-географическим условиям, кроме близости его с участком моря, располагавшимся на месте Норвегии, до некоторой степени был сходен

с морем, находившимся на месте современной Англии, и в незначительной степени — с морем Северной Америки.

Очень вероятно, что с развитием течений или волнений связано отодвигание на восток области накопления горючих сланцев. В Чудовском районе, как уже было указано, они приурочены к верхам иевских или кегельским слоям. Достоверно известно, что *Gloeocapsomorpha prisca*, слагающая горючие сланцы Прибалтики, существовала от ортоцератитового до самого конца иевского времени. Возможно, она жила и в кегельское время, но в связи с действием в рассматриваемом участке моря в это время неблагоприятных для ее развития волн и течений, переселилась к востоку в более тихую область моря. Однако, как показывают исследования М. Д. Залесского, данные сланцы состоят, в противоположность кукерским, большей частью из плохо сохранившихся, производящих впечатление окисленных колоний *Gl. prisca*, что несомненно указывает на образование их в среде, более богатой кислородом, чем среда образования кукерских сланцев. Вероятнее всего, подвижность водных масс западных частей моря сказывалась и на этом относительно тихом участке, обуславливая большой приток в него кислорода, благодаря чему разложение водорослей происходило наиболее полно.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение нижнесилурийских отложений Прибалтики, а следовательно, и Ленинградской области, как части последней, представляет интерес, так как к ним приурочен ряд полезных ископаемых, имеющих большое промышленное значение. В настоящее время толщина этих отложений отличается крайне неотчетливым стратиграфическим расчленением, в результате чего имеется неувязка отдельных ее разрезов (например, Ленинградской области и Эстонской ССР), затрудняющая ведение детальной геологической съемки в районах распространения горючих сланцев. Причиной этого является недостаточная изученность разреза в палеонтологическом отношении.

Данная работа является первым этапом изучения фауны сланценовой толщи. Непосредственным продолжением ее будет обработка остальных брахиопод, значение которых для местной стратиграфии совершенно очевидно из настоящей работы, а также трилобитов, мшанок, головоногих, граптолитов, гастропод и пелеципод.

Полная монографическая обработка фауны, кроме уточнения границ между отдельными горизонтами и создания единого стратиграфического разреза нижнесилурийских отложений Прибалтики, несомненно, позволит получить данные для палеогеографических построений, могущих помочь в разрешении целого ряда интересных в практическом отношении вопросов.

---

## ЛИТЕРАТУРА

Асаткин Б. П. Новые данные по стратиграфии нижнего силура Ленинградской области. Изв. ВГРО, вып. 81. 1931.

Асаткин Б. П. Нижнесилурийские отложения. Геологическая карта южной части Ленинградской области, 1937.

Люткевич Е. М. Силур и девон северо-западной части Гдовского уезда Ленинградской губ. Изв. Геол. ком., т. XLVII, № 5, 1928.

Эйхвальд. Палеонтология России. Древний период. 1861.

Bancroft. Mem. and Proc. of the Manchester Lit. & Philosoph. Society, vol. 72, 1927—28, vol. 73, 1928—29.

Cummings. The Morphogenesis of *Platystrophia*. Amer. Journ. of Scien., vol. XV, 1903.

Davidson Th. A Monograph of the British Fossil Brachiopoda, vol. III, pt. 7, 1871; vol. V, pt. 2, 1882.

Foerste. Bull. Scien. Lab. Denison Univ., vol. I, 1885; vol. XIV, 1909.

Gagel. Die Brachiopoden der cambrischen und silurischen Geschiebe im Diluvium Ost- und Westpreussens. Beiträge zur Naturkunde Preussens, Königsberg in Pr., 1890.

Hall & Clarke. Palaeontology of New York, vol. VIII, pt. 1, 1892.

Holtedahll O. Strophomenidae of the Kristiania region. Kristiania, 1916.

Jones O. Th. *Plectambonites* and Some Allied Genera. Mem. of the Geol. Survey of Great Britain, vol. 1, p. 5, London, 1928.

Lindström & Angelin. Fragmenta Silurica e dono Caroli Henrici Wegelin. Holmiae, 1880.

McEvan E. D. A study of the Brachiopoda Genus *Platystrophia*. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 56, 1919.

Pander. Beiträge zur Geognosie des Russischen Reiches. 1830.

Reed F. R. C. The Ordovician and Silurian Brachiopoda of the Girvan District. Trans. of the Geol. Soc. of Glasgow, vol. XIX, pt. 2, 1935.

Reed F. R. C. Palaeontological Evidence of the Age of the Graighead Limestone. Trans. of the Royal Soc. of Edinburgh, vol. LI, pt. IV, No 26, Edinburgh, 1917.

Salmon. Mohawkian *Rafinesquinae*. Journ. Pal., vol. 16, No. 5, 1942.

Schuchert & Cooper. Brach. Genera of the Suborders Orthoidae and Pentamerioidea. Mem. of the Peabody Museum of Nat. Hist., vol. IV, pt. I, 1932.

Verneuil. Géologie d. l. d'Europe, vol. II, 1845.

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
История изучения замковых брахиопод средней и верхней части прибалтийского нижнего силура . . . . .	3
Краткая характеристика средней и верхней части нижнесилурийских отложений Ленинградской области . . . . .	5
Описание брахиопод . . . . .	9
Семейство Plectorthidae . . . . .	9
Род <i>Platystrophia</i> . . . . .	9
Семейство Orthidae . . . . .	24
Род <i>Cyrtonotella</i> . . . . .	24
„ <i>Nicolella</i> . . . . .	26
„ <i>Glossorthis</i> . . . . .	31
„ <i>Hesperorthis</i> . . . . .	35
„ <i>Boreadorthis</i> . . . . .	37
Семейство Dalmanellidae . . . . .	38
Род <i>Dalmanella</i> . . . . .	38
Семейство Plectambonitidae . . . . .	42
Род <i>Leptestia</i> . . . . .	42
„ <i>Leptelloidea</i> . . . . .	44
Семейство Strophomenidae . . . . .	47
Род <i>Rafinesquina</i> . . . . .	47
„ <i>Opikina</i> . . . . .	49
Обзор изученных брахиопод . . . . .	61
Распределение изученных брахиопод по горизонтам . . . . .	64
Выводы . . . . .	67
Заключение . . . . .	69
Литература . . . . .	69
Таблицы брахиопод . . . . .	73

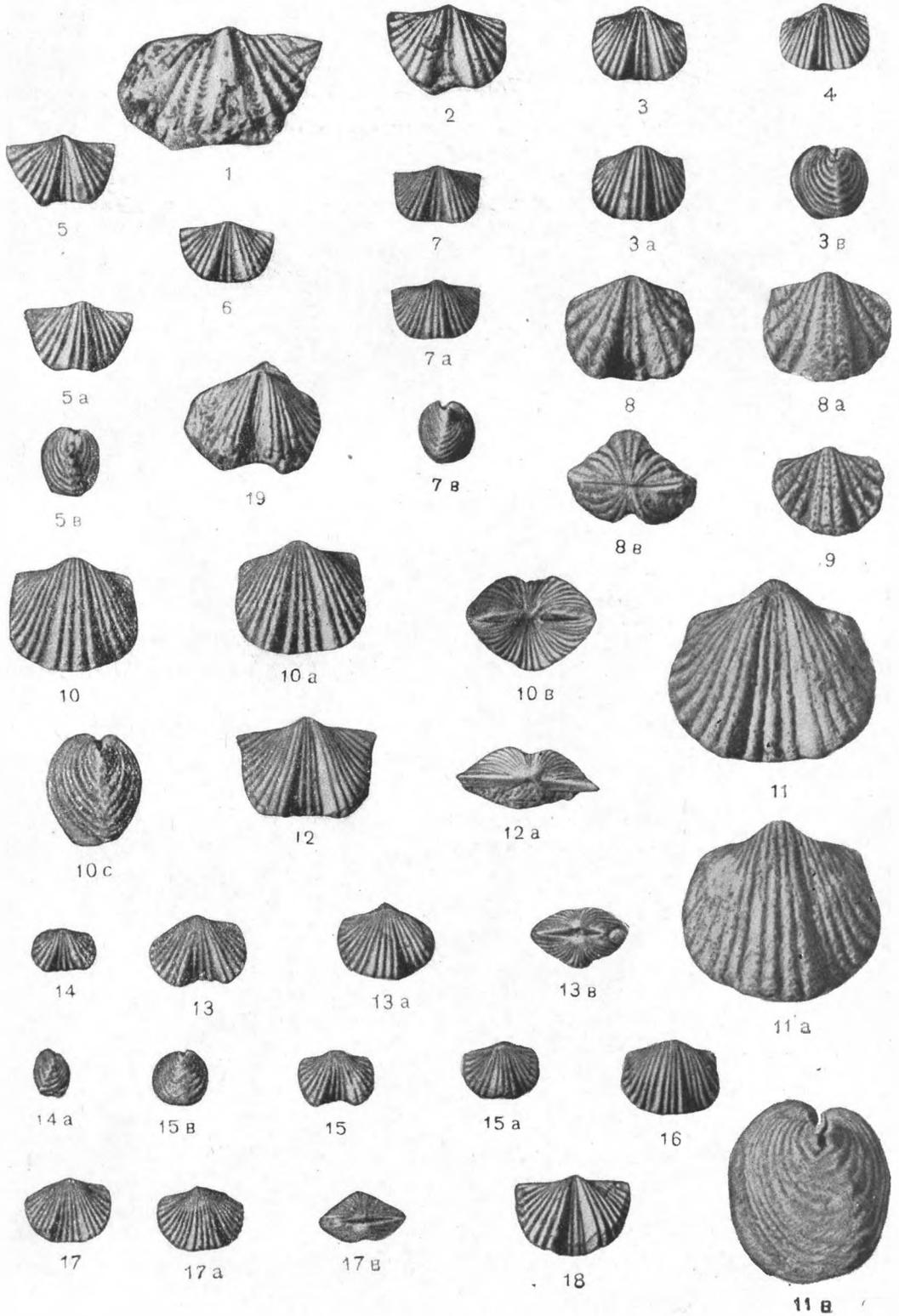
---

# ТАБЛИЦЫ БРАХИОПОД

*(Все изображения сделаны в натуральную величину,  
кроме фиг. 42а, 43а, в и 59 в табл. III  
и фиг. 66b и 68 в табл. IV)*

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1. *Platystrophia crassoplicata* sp. nov.  
Лев. бер. р. Плюссы у д. Поля, иевские + кегельские  
слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 2. *Platystrophia* aff. *crassoplicata* sp. nov.  
Лев. бер. р. Плюссы у д. Б. Поля, везенбергские слои.  
Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 3, 4. *Platystrophia dentata* var. *veimarnensis* var. nov.  
Фиг. 3 — голотип. Веймарн, кукерские слои. Фиг. 3 —  
колл. Ф. Г. Ковригина; фиг. 4 — колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 5 и 6. *Platystrophia dentata* var. *lata* var. nov.  
Фиг. 5 — голотип. 1 км к западу от южного конца д. Кля-  
синой, итферские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 7. *Platystrophia dentata* var. *trapezoidalis* var. nov.  
Голотип. Лев. бер. р. Хревицы, выше ж. д., иевские слои.  
Колл. Н. Ф. Погребова.
- Фиг. 8. *Platystrophia chama* E i s h w.  
Д. Клясины, 200 м к северо-западу от колхозного по-  
гребя, итферские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 9. То же.  
4,5 км к югу от д. Дятлицы, итферские слои. Колл.  
Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 10, 11. *Platystrophia lynx* E i s h w.  
Р. Хревица, выше ж. д., иевские слои. Колл. Н. Ф. По-  
гребова.
- Фиг. 12. *Platystrophia lynx* var. *attenuata* var. nov.  
Голотип. Прав. бер. р. Долгой, 1,5 км ниже д. Долгая  
Мельница, кегельские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 13. *Platystrophia lynx* var. *ovalis* var. nov.  
Голотип. Р. Плюсса, окрестности г. Сланцы, везенберг-  
ские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 14. *Platystrophia sublimis* Ö r.  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Ф. Г. Ковригина.
- Фиг. 15, 16. *Platystrophia sublimis* var. *rectangularis* var. nov.  
Фиг. 16 — голотип. Карьер у разъезда Керстово, кукер-  
ские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 17. *Platystrophia quadriplicata* sp. nov.  
Голотип. Лев. бер. р. Плюссы, окрестности г. Сланцы, ве-  
зенбергские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 18. *Platystrophia lutkevichi* sp. nov.  
Голотип. Р. Плюсса, лев. берег у д. Б. Поля, везенберг-  
ские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 19. *Platystrophia* ex gr. *dentata* (P a n d.).  
Лев. бер. р. Плюссы, везенбергские слои. Колл.  
Е. М. Люткевича.



## ТАБЛИЦА II

- Фиг. 20, 21. *Cyrtonotella kukersiana* (W y s o g.).  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Ф. Г. Ковригина.  
Фиг. 20, 20a — неполная брюшная створка, взрослый экземпляр. Фиг. 20b — спинная створка. Фиг. 21 — молодой экземпляр.
- Фиг. 22, 23. *Cyrtonotella concava* (S c h m.).  
4,5 км к югу от д. Дятлицы, итферские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 24, 25. *Nicolella oswaldi* (B u s h).  
Фиг. 24 — лектотип, фиг. 25 — молодой экземпляр. Лев. бер. р. Плюссы у д. Поля, везенбергские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 26. *Nicolella oswaldi* var. *mediofida* var. nov.  
Голотип. Прав. бер. р. Плюссы, окрестности г. Сланцы, везенбергские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 27. *Nicolella pogrebovi* sp. nov.  
Голотип. Веймарн, кукерские слои. Колл. Н. Ф. Погребова.
- Фиг. 28. *Nicolella* sp.  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Н. Ф. Погребова и Р. Ф. Геккера.
- Фиг. 29. *Glossorthis tacens* Ö r.  
Карьер у разезда Керстово, кукерские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 30, 31. То же. Веймарн, кукерские слои. Колл. Н. Ф. Погребова и Р. Ф. Геккера.
- Фиг. 32--35. *Glossorthis linda* Ö r.  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
-



20



20 в



20 а



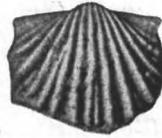
21



21 а



23



24



24 а



22



22 а



25



25 а



21 в



27



27 а



28



28 а



26



26 а



27 а



29 а



29



30



30 а



32 а



32



32 в



30 в



31



31 а



33



33 а



34



34 а



35

### ТАБЛИЦА III

- Фиг. 36. *Glossorthis* aff. *linda* Ö p.  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Р. Ф. Геккера.
- Фиг. 37. То же.  
Гдовское м-ние горючих сланцев, кукерские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 38. *Glossorthis virgata* Ö p.  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Ф. Г. Ковригина.
- Фиг. 39. *Hesperorthis inostrancefi* (W y s o g.).  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Ф. Г. Ковригина.
- Фиг. 40. *Hesperorthis pljussensis* sp. nov.  
Голотип. Р. Плюсса у д. Поля, иевские + кегельские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 41, 60. *Boreadorthis sadewitziensis* (R o e m.).  
Фиг. 60 — внутреннее строение брюшной створки. Пр. бер. р. Плюсса у совхоза Гавриловского, везенбергские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 42, 43, 59. *Dalmanella navis* Ö p.  
Фиг. 42а, 43а и b, 59 × 2. Карьер у разъезда Керстово, кукерские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 44, 45, 46. *Dalmanella* aff. *testudinaria* (D a l m.).  
Лев. бер. р. Долгой, 1,5 км ниже д. Долгая Мельница, кегельские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 47. *Dalmanella wesenbergensis* (W y s o g.).  
Р. Плюсса, окрестности г. Сланцы, везенбергские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 48, 50. *Leptestia muscylosa* (B e k k.).  
Карьер у разъезда Керстово, кукерские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 49. То же.  
Веймарн, кукерские слои. Колл. Ф. Г. Ковригина.
- Фиг. 51—53. *Leptestia humboldti* (V e g n.).  
Д. Мишина Гора, эхиносферитовые слои. Колл. Т. Н. Алиховой.  
Фиг. 51 — внутреннее строение брюшной створки.  
Фиг. 53 — внутреннее строение спинной створки.
- Фиг. 54. *Leptelloidea leptelloides* (B e k k.).  
Карьер у разъезда Керстово, кукерские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 55. То же.
- Фиг. 56. *Leptelloidea musca* Ö p.  
Д. Клясина, отвалы из котлована колхозного погребя, итферские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 57. То же.  
Н. Бор, итферские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 58. То же.  
Молодой экземпляр. Северо-восточный конец д. Низковницы, итферские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.

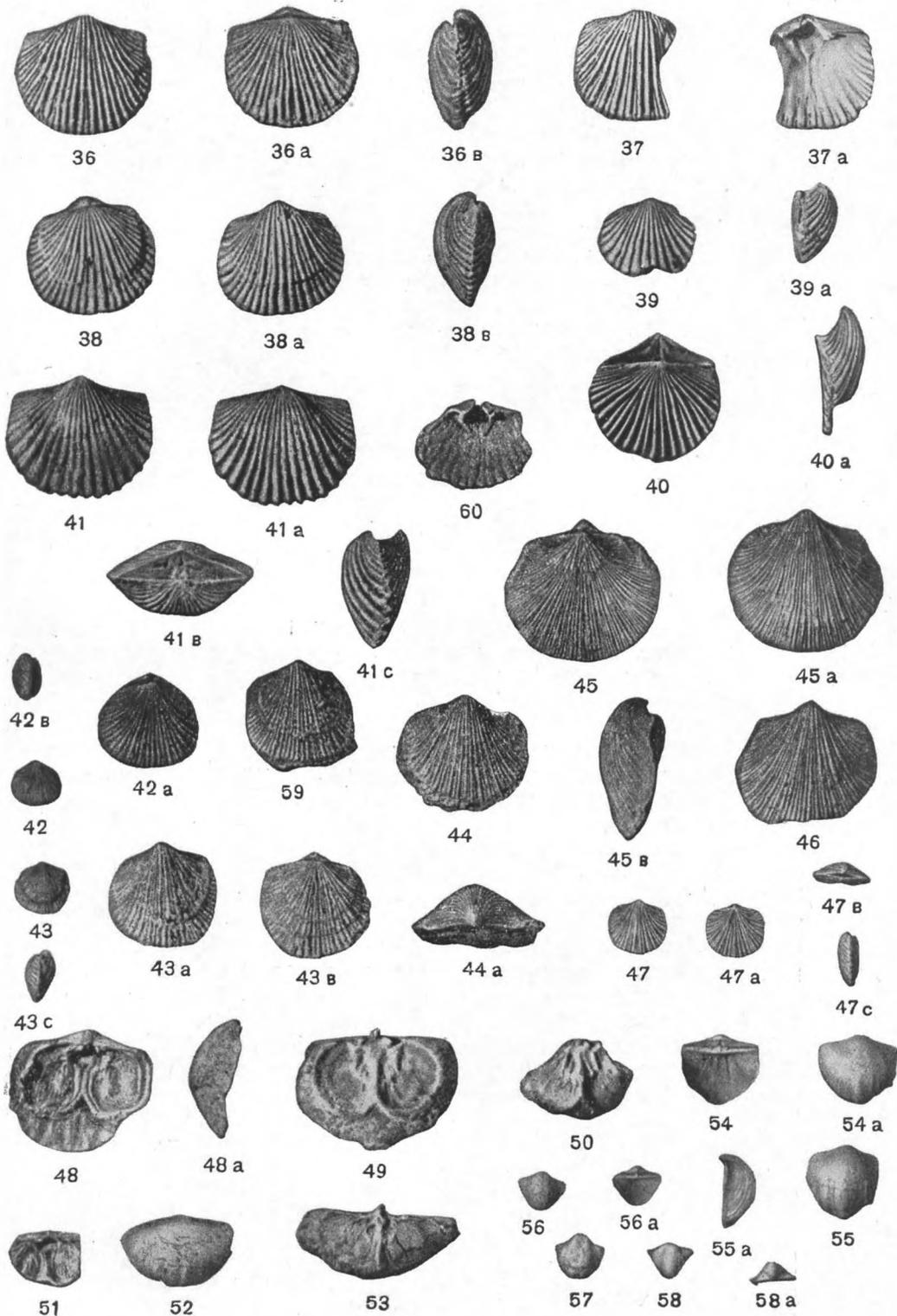
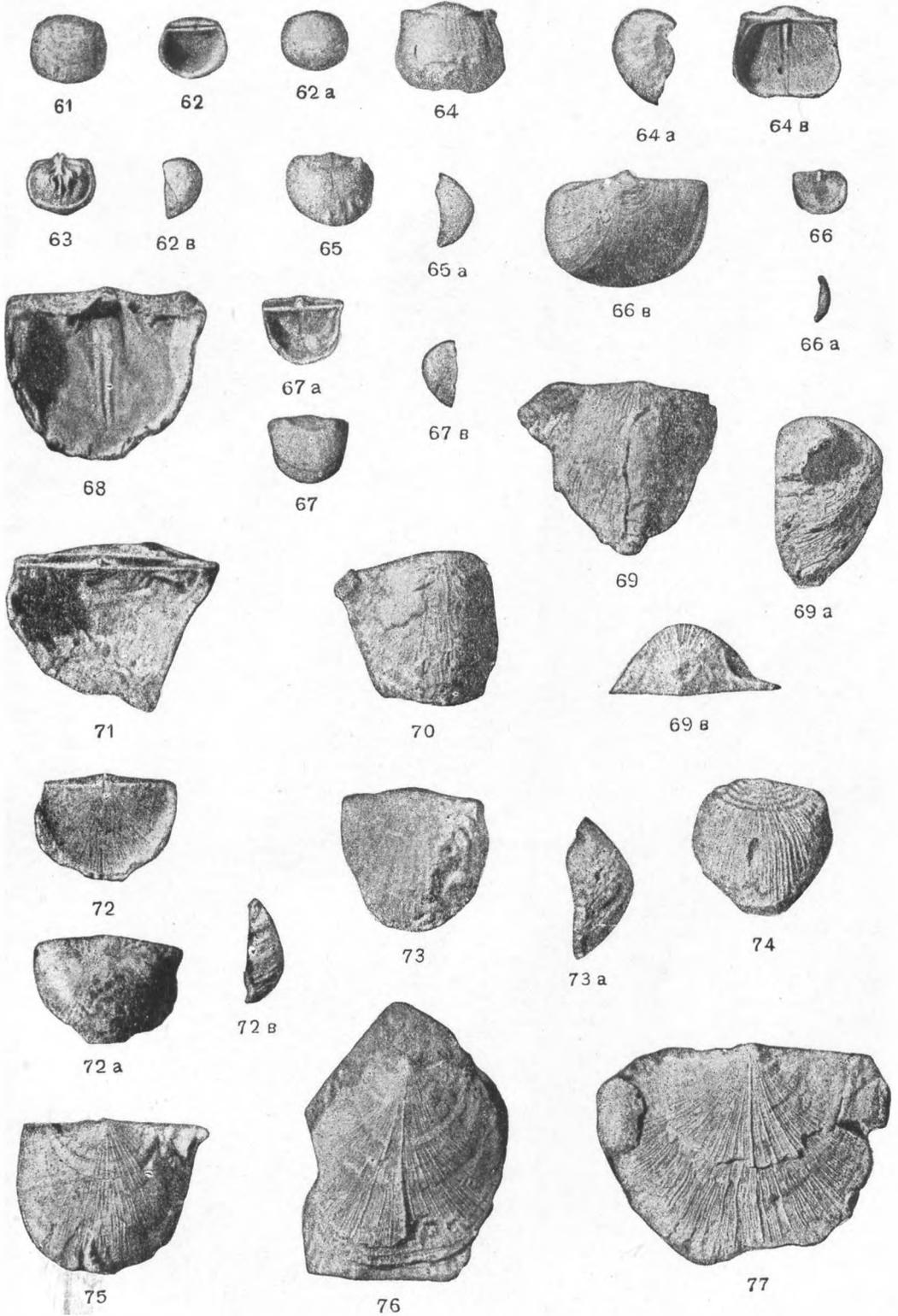


ТАБЛИЦА IV

- Фиг. 61, 62. *Opikina dorsata* (Векк.).  
Карьер у разъезда Керстово, кукерские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 63. То же.  
Внутреннее строение спинной створки. Веймарн, кукерские слои. Колл. Е. М. Люткевича.
- Фиг. 64. *Opikina dorsata* var. *assatkini* var. nov.  
Гдовское м-ние, нижняя часть губковых слоев. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 65. *Opikina bekkert* (Öp.).  
Карьер у разъезда Керстово, кукерские слои. Колл. Т. Н. Алиховой.
- Фиг. 66. *Opikina jaervensis* (Векк.).  
Фиг. 66b — хоботкообразно оттянутая макушка брюшной створки, × 3. Веймарн, кукерские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 67, 68. *Opikina antjana* (Öp.).  
Фиг. 68 — внутреннее строение брюшной створки, × 3. 4,5 км к югу от д. Дятлицы, итферские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 69, 70. *Opikina* (?) *inaequiclina*, sp. nov.  
Фиг. 69 — голотип. Брюшная створка (правая часть обломана). Пр. бер. р. Долгой у д. Братиловой, везенбергские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 71. То же.  
Вид со стороны спинной створки. Лососкина гряда, у сев. конца д. Замосье (в морене). Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 72, 73. *Opikina* (?) *subaequiclina* sp. nov.  
Голотип. Р. Плюсса, везенбергские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 74. *Opikina* (?) aff. *subaequiclina* Öp.  
Пр. бер. р. Долгой у д. Братиловой, везенбергские слои. Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 75. *Opikina* (?) sp.  
Брюшная створка. Лососкина гряда, у сев. конца д. Замосье, везенбергские слои (в морене). Колл. Б. П. Асаткина.
- Фиг. 76, 77. *Rafinesquina poljensis* sp. nov.  
Лев. бер. р. Плюсса, иевские + кегельские слои. Колл. Е. М. Люткевича.



### Опечатки

Стр.	С т р о к а	Напечатано	Следует читать
4	25 сверху	Высокогорского	Высогорского
35	22 снизу	Брахиоподы	Брахиофоры
39	20 сверху	сильные	массивные
40	22 сверху	в разъезда	у разъезда
66	8 сверху во 2-й графе	<i>Nicoletta</i> var.	<i>Nicoletta oswaldi</i> var.

Т. Н. Алихова

Редактор *О. И. Никифорова*  
Редактор издательства *В. В. Шумов*  
Техн. редактор *М. П. Манина*  
Корректор *Л. Я. Ильинский*

---

Сдано в набор 26/V-1951 г.  
Подписано к печати 14/IX-1951 г.  
Формат  $70 \times 108 \frac{1}{16}$  Бум. л. 2,62—7,19 печ. л.  
Уч.-изд. л. 5,6 Т.-07024 Заказ 931  
Тираж 1000 экз. Цена 5 р. 30 к.

---

Картфабрика Госгеолиздата  
Ленинград, В. О., 19 линия, д. 20