EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TOIMETISED. 28. KÖIDE
GEOLOOGIA. 1979, NR. 3

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК ЭСТОНСКОЙ ССР. ТОМ 28
ГЕОЛОГИЯ. 1979, № 3

https://doi.org/10.3176/geol.1979.3.04

УДК 565.393 : 551.733(474)

Рээт МЯННИЛЬ

ТРИЛОБИТЫ ПОДСЕМЕЙСТВА WARBURGELLINAE В СИЛУРЕ ПРИБАЛТИКИ

«Проект «Экостратиграфия»

Варбургеллины в силуре Прибалтики довольно редки и представлены лишь тремя видами. Из них древнейший, *Prantlia kurzemensis*, происходит из наиболее глубоководных трилобитосодержащих отложений — темно-серых глинистых мергелей верхов среднего лландовери (скв. Колка, 603,8—605,4 *м*). Здесь своеобразная ассоциация трилобитов (кроме названного вида найдены еще *Encrinurus abyssalis*, *Calymene latigenata*, *Acernaspis* sp. и др.) встречается совместно с брахиоподами сообщества *Clorinda*. Остальные два вида, видимо, более или менее одновозрастные (из яагарахуского горизонта верхнего венлока), но происходят из разных фаций. *Warburgella* (*W.*) *stokesii calva* обнаружен в относительно глубоководных зеленовато-серых мергелях (скв. Колка, 391,8—393,6 *м*), а *Warburgella* (*W.*) *estonica* — в мелководных известняках, для которых характерны глинистые поверхности напластования, обогащенные остатками разных представителей фауны (табл. II, фиг. 8). *W.* (*W.*) *estonica* интересен не только как один из редких представителей трилобитов мелководной зоны, но и как вид, имеющий своеобразную морфологию. По строению хвостового щита он резко отличается от всех других видов рода *Warburgella*, но относится к нему на основании строения головного щита.

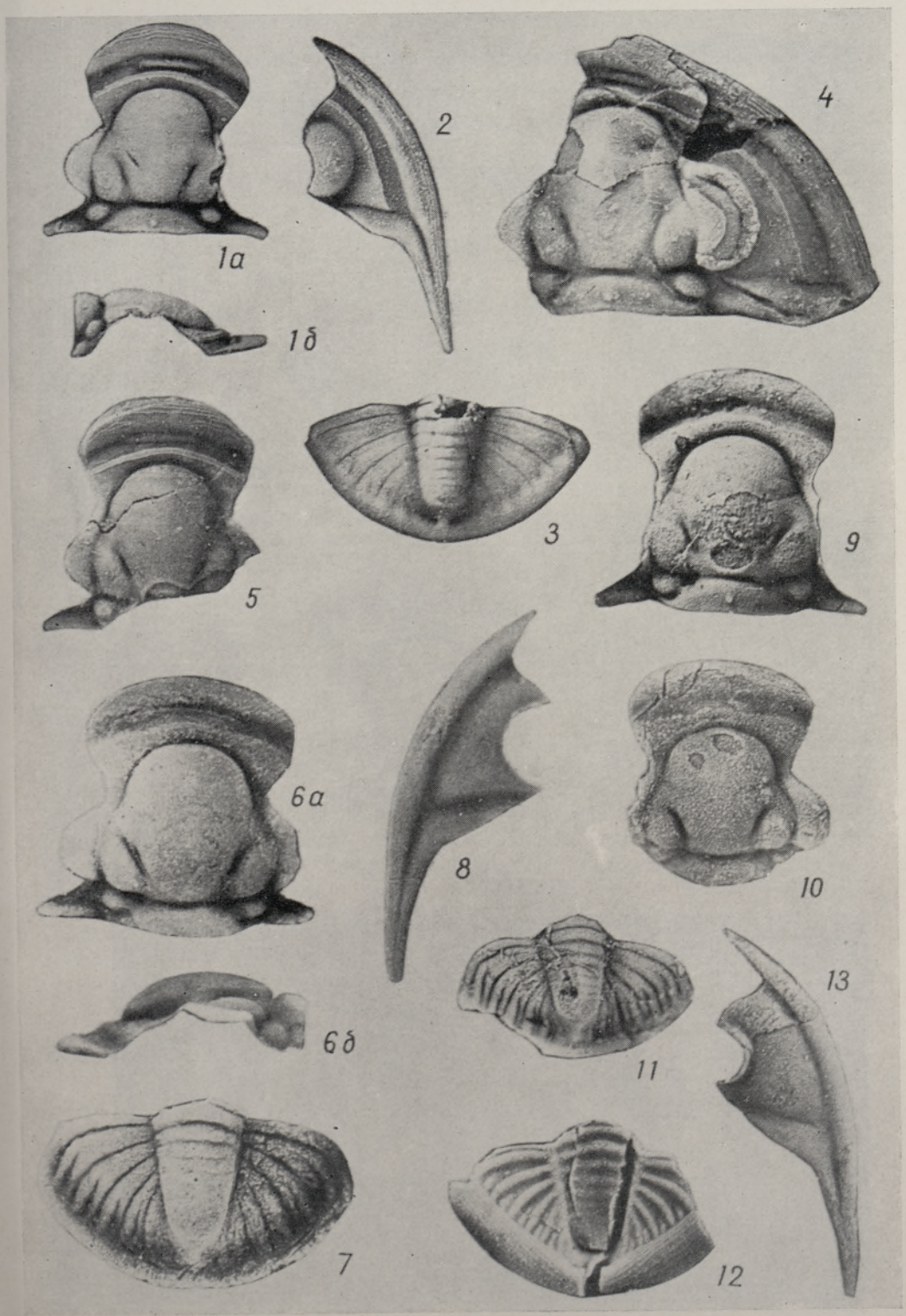
В настоящей статье терминология и систематика варбургеллин используются в основном по Р. М. Оуэнсу (Owens, 1973).

Автор искренне признателен Е. А. Ёлкину за предоставленную возможность сравнить свой материал с материалом по горноалтайским видам и латексным отпечатком неотипа *Warburgella stokesii*.

ТАБЛИЦА I

Фиг. *1—5*. *Warburgella* (*W.*) *stokesii calva* subsp. n. J_2, ×7. *1* — голотип, кранидий, Tr 2583a, скв. Колка, 393,6 *м*: *1а* — вид сверху, *1б* — вид сбоку; *2* — подвижная щека, Tr 2583b, там же; *3* — пигидий, Tr 2584, там же; *4* — неполный головной щит, Tr 2790, скв. Колка, 392,9 *м*; *5* — неполный кранидий, Tr 2789, скв. Колка, 391,8 *м*.

Фиг. *6—13*. *Warburgella* (*W.*) *estonica* sp. n. J_2. Обн. Тагамыйза. *6* — голотип, кранидий, Tr 2795, ×7: *6а* — вид сверху, *6б* — вид сбоку; *7* — пигидий, Tr 2792, ×7; *8* — подвижная щека, Tr 2799, ×7; *9* — кранидий, Tr 1890a, ×7,3; *10* — кранидий, Tr 2793a, ×6,7; *11* — пигидий, Tr 1890b, ×7; *12* — пигидий, Tr 2794, вид снизу, ×7; *13* — подвижная щека, Tr 2798, ×4.


1a
1δ
2
3
4
5
6a
6δ
7
8
9
10
11
12
13

1
2б
3
2д
2а
5
6
4д
4а
7
8

Подсемейство Warburgellinae Owens, 1973

Род *Warburgella* Reed, 1931

Подрод *Warburgella* (*Warburgella*) Reed, 1931

Типовой вид: *Asaphus Stokesii* Murchison, 1839

Warburgella (*W.*) *stokesii calva* subsp. n.

Табл. I, фиг. *1—5*

1977. *Warburgella cf. stokesii* — Мянниль, с. 150.

Голотип. Кранидий, Tr 2583a. Скв. Колка, 393,6 *м*. Верхний венлок, яагарахуский горизонт (J_2).

Материал. Неполный головной щит, 5 кранидиев, 3 подвижные щеки и 3 пигидия.

Диагноз. Глабель слабо выпуклая, ее длина немного меньше ширины. Предглабельная часть кранидия длинная, составляет около половины длины глабели. Имеются тропидий и поперечный предглабельный валик. Длина щечного шипа составляет около $^1/_3$ длины всей подвижной щеки. Поверхность глабели гладкая.

Описание. Глабель слабо выпуклая, отношение длины к ширине около 0,95. Задние борозды глабели умеренно глубокие, расходятся под углом 47°, средние борозды едва различимы, передние неразличимы. Спинные борозды неглубокие, особенно на уровне средины пальпебральных лопастей. Относительно глубокая затылочная борозда имеет крутой передний и более пологий задний склоны. Затылочное кольцо несет выпуклые лопасти и небольшой с задним расположением бугорок. Предглабельная часть кранидия длинная (почти половина длины глабели). Предглабельное поле с отчетливыми тропидием и поперечным предглабельным валиком, ширина (тр.) последнего составляет около $^1/_3$ ширины предглабельного поля. Передняя и боковая краевые борозды неглубокие. Передняя кайма плоская, длинная (саг.) и занимает около половины длины предглабельной части кранидия. На подвижной щеке параллельно с боковой каймой проходит тропидий, задний конец которого слегка загнут к боку. Боковая краевая кайма широкая (равна наименьшей ширине щечного поля) и уплощенная. Щечный шип составляет около $^1/_3$ длины всей подвижной щеки. По середине шипа проходит борозда, которая впереди дугообразно загнута.

Гипостома и торакс неизвестны. Пигидий широкий (ширина почти в два раза превышает длину), слабо выпуклый, с выступающим рахисом и со слабо выраженной краевой каймой. Наибольшая ширина рахиса

ТАБЛИЦА II

Фиг. *1—3*. *Warburgella* (*W.*) *estonica* sp. n. J_2. Обн. Тагамыйза. *1* — пигидий, Tr 2793b, ×7; *2* — пигидий, Tr 2791, ×8: *2а* — полубоковой вид, *2б* — боковой вид, *2в* — заднебоковой вид; *3* — подвижная щека, Tr 2797, ×7.

Фиг. *4—7*. *Prantlia kurzemensis* sp. n. G_3. *4* — голотип, кранидий, Tr 1971, скв. Колка, 604,0 *м*: *4а* — общий вид сверху, ×8, *4б* — передняя часть глабели, отмечаются тонкоструйчатая скульптура и 3 пары мускульных отпечатков, ×21; *5* — отпечаток пигидия, Tr 2840, ×6,3, скв. Колка, 603,8 *м*; *6* — подвижная щека, Tr 2841, ×8, скв. Колка, 605,4 *м*; *7* — неполный кранидий, Tr 2839, ×6,3, скв. Колка, 604,1 *м*.

Фиг. *8*. Поверхность напластования детритового известняка с остатками *Warburgella* (*W.*) *estonica* sp. n. J_2, ×3. Обн. Тагамыйза.

составляет почти четверть ширины пигидия: рахис несет около 8 слабо выделенных колец (задние кольца неразличимы) и кончается неотчетливым пострахиальным гребнем. Слабо выпуклое плевральное поле состоит из 5 пар плоских ребер, слегка загнутых назад. Плевральные борозды тонкие. Интерплевральные борозды едва различимы, наиболее четкие только их внешние концы, которые загнуты назад и исчезают вместе с плевральными бороздами у нечеткой краевой борозды.

Скульптура состоит из тонких валиков на дистальных частях передней и боковых каём, на щечном шипе и тропидии. При этом передняя часть тропидия несет 2—3 валика, а задняя, начиная с середины щечного поля, — один валик. На переднем крае глабели едва различимы морщины, остальная поверхность глабели, щечного поля и пигидия гладкая.

Размеры (*мм*). У голотипа длина кранидия 4,6, длина глабели 2,5, длина предглабельной части кранидия 1,3, длина передней краевой каймы 0,7, наибольшая ширина глабели 2,7. У паратипа (Tr 2584) длина пигидия 3,0, ширина пигидия 5,9, наибольшая ширина рахиса 1,4.

Сравнение и замечания. Описанный подвид отличается от типового (см. Owens, 1973) прежде всего гладкой поверхностью глабели, более короткими щечными шипами и менее вытянутым назад щечным полем (угол между боковой и задней краевыми бороздами больше угла у *W. stokesii stokesii*).

От формы, описанной Г. К. Б. Альберти из ледниковых валунов под названием *Warburgella cf. baltica* (Alberti, 1963, табл. 15, фиг. *10—11*; табл. 16, фиг. *13*) или *W. baltica* (Alberti, 1969, табл. 33, фиг. *15*)*, наш подвид отличается в основном гладкой поверхностью глабели, более длинной предглабельной частью кранидия и строением щек. Подвижные щеки, найденные вместе с кранидием названной формы и изображенные Э. Шранком (Schrank, 1972, табл. VIII, фиг. *5*, *8*), четко отличаются от щек как нашей формы, так и *W. stokesii* из типового местонахождения. Для них характерны узкая с закругленным сечением кайма, короткий тропидий (не доходит до задней краевой борозды) и относительно короткий щечный шип.

Кроме того, *W. stokesii calva* по строению кранидия близок к *W. glabra* (Kummerow, 1927, табл. 2, фиг. *11*, *12*; Schrank, 1972, табл. IX, фиг. *6—10*), отличаясь от него лишь более длинной и плоской передней каймой, коротким предглабельным полем и отсутствием непрерывающихся валиков на переднем краю глабели. Подвижные щеки и пигидий, отнесенные Э. Шранком к *W. glabra*, заметно отличаются от таковых нашей формы.

Нахождение *W. stokesii* в силуре азиатского континента кажется весьма сомнительным. Описанный из Тарбагатая И. М. Колобовой (1967) вид значительно отличается от типового вида и переописан Е. А. Ёлкиным под названием *W. kolobovae* (Ёлкин, Желтоногова, 1974). Лудловский вид из Горного Алтая, описанный там же Е. А. Ёлкиным как *W. stokesii*, отличается как от прибалтийского, так и от типового подвида длинной глабелью с небольшими задними лопастями, отсутствием поперечного предглабельного валика и затылочных лопастей (или они незначительны), относительно длинным пигидием, широким рахисом и представляет собой, видимо, самостоятельный вид. В общем все силурийские варбургеллины, описанные Е. А. Ёлкиным из Горного Алтая,

* Г. К. Б. Альберти (Alberti, 1963) присвоил название *W. baltica* виду *Phäetonides rugulosus* Lindstr. как младшему гомониму *W. rugulosa* (Alth), но этот вид не имеет близкого сходства с формой из ледниковых валунов.

а также З. А. Максимовой (1970) с о. Вайгач, характеризуются удлиненными глабелями, отсутствием поперечного предглабельного валика и тропидия (или он выражен слабо), отличаясь тем самым от типового вида рода *Warburgella*.

Венлокские варбургеллы Подолии, определенные О. Архиповой как *W. baltica* (Модзалевская, 1968, табл. V, фиг. *27*; табл. IX, фиг. *45*), по наличию четкого тропидия и ряду других признаков близки к *W. stokesii* и, возможно, относятся к этому виду. Более детальное сравнение этой формы затруднено из-за недостаточной сохранности изображенных экземпляров.

Распространение. Скв. Колка, 391,8—393,6 *м*. Верхний венлок, яагарахуский горизонт.

Warburgella (*W.*) *estonica* sp. n.

Табл. I, фиг. *6—13*; табл. II, фиг. *1—3*, *8*

1977. *Warburgella* sp. — Мянниль, с. 150.

Голотип. Кранидий, Тг 2795. Обн. Тагамыйза на о. Сааремаа. Верхний венлок, яагарахуский горизонт (J_2).

Материал. Всего 14 кранидиев, 18 подвижных щек и 15 пигидиев.

Диагноз. Глабель умеренно выпуклая, ее ширина превышает длину. Длина предглабельной части кранидия меньше половины длины глабели. В осевой части предглабельного поля имеется едва заметный тропидий. Поперечный предглабельный валик отсутствует. Сечение плеврального поля пигидия выпукло-вогнутое.

Описание. Глабель грушевидного очертания, умеренно выпуклая и широкая, с отношением длины к ширине 0,9. Задние борозды глабели умеренно глубокие в средних своих частях и расходятся под углом 60°. Средние борозды слабо различимы, направлены к оси и слегка назад, передние едва различимы, короткие, почти перпендикулярные оси. Спинные борозды неглубокие, особенно пологие они у пальпебральных лопастей. Затылочная борозда по ширине и глубине умеренная. Затылочное кольцо имеет выступающие лопасти, которые ограничены пологосклонными бороздами, и затылочный бугорок заднего расположения. Предглабельная часть кранидия составляет в среднем 0,47 длины глабели. Слабо выпуклое предглабельное поле спускается к краевой борозде в виде закругленного изгиба панциря; наиболее крут этот изгиб в осевой части поля, где образуется едва различимый тропидий тупоугольного очертания. Предглабельная борозда желобкообразная, поперечный валик отсутствует. Передняя краевая кайма слабо выпуклая, умеренной длины (около 0,4 длины предглабельной части кранидия). Подвижная щека вытянута назад; щечный шип составляет больше $^1/_3$ длины всей щеки и несет широкую, слегка загнутую срединную борозду. Умеренно широкая и глубокая боковая краевая борозда имеет закругленные склоны, из них внутренний постепенно выполаживается назад. Боковая краевая кайма относительно узкая (занимает около $^1/_3$ наименьшей ширины щеки), с закругленным сечением.

Гипостома и торакс не найдены. Пигидий выпуклый, ширина его примерно в 1,8 раза больше длины. Рахис выступающий, ограничен прямыми, неглубокими, но отчетливыми спинными бороздами, его ширина составляет 0,3 ширины всего пигидия. На рахисе около 7 различимых колец, из них первые 1—2 выпуклые, остальные резко выполаживаются

назад и разделяются нечеткими бороздами. Задняя часть рахиса нерасчлененная. Имеется пострахиальный гребень. Плевральное поле выпукло-вогнутое, оно спускается дугообразно вниз к широкой краевой борозде и дальше загибается вверх к неотчетливой краевой кайме. Имеется 5 пар плевральных ребер, направленных вбок и после плавного изгиба щита более круто назад. Плевральные борозды глубокие. Межплевральные борозды проксимально едва различимы, но за изгибом щита становятся глубокими и поворачивают назад круче плевральных. Ввиду этого задние части ребер в пределах краевой борозды широкие, выступающие, с закругленным сечением и исчезают лишь вблизи края, а передние части исчезают перед краевой бороздой. Плевральные ребра на выпуклой части щита слегка закругленного сечения.

Поверхность глабели обычно гладкая, лишь у единичных экземпляров встречаются на задней части глабели очень мелкие вытянутые бугорки, ориентированные дугообразно выпуклостью вперед (табл. I, фиг. *10*). На переднем крае передней краевой каймы, на щечном шипе и дублюре пигидия террасовые линии (табл. I, фиг. *12*).

Размеры (*мм*). У голотипа длина кранидия 5,8, длина глабели 3,5, длина предглабельной части кранидия 1,5, длина передней краевой каймы 0,6, наибольшая ширина глабели 3,9. У паратипа (Tr 2792) длина пигидия 4,0, ширина пигидия 7,0, наибольшая ширина рахиса 2,0.

Сравнение. Изученный вид по строению кранидия напоминает *W. baltica* Alberti (= *Phäetonides rugulosus* Lindström, 1885) с о. Готланд, отличаясь от него более широкой глабелью (у *W. baltica* длина глабели превышает ширину), бо́льшим углом между задними бороздами глабели (у *W. baltica* около 45°), относительно длинной предглабельной частью, меньшей выпуклостью глабели и отсутствием скульптуры на ней. Пигидий *W. baltica* нам неизвестен, если не считать находок из ледниковых валунов, отнесенных Э. Куммеровым к *Phäetonides rugulosus* (Kummerow, 1927, табл. 2, фиг. *7—9*). Э. Шранк перечисляет признаки, отличающие эту форму от *W. baltica*, и оставляет вопрос о видовой принадлежности ее открытым (*Warburgella* aff. *baltica*, Schrank, 1972, табл. IX, фиг. *1—4*). *W. estonica* наиболее близок к этой форме, отличаясь от нее прежде всего выпукло-вогнутым плевральным полем пигидия, а также широкой глабелью, несколько более длинной передней частью кранидия, отсутствием скульптуры на глабели, более резким перегибом предглабельного и щечного полей, относительно широкой боковой каймой и вытянутой назад подвижной щекой.

Описанный вид со своим выпукло-вогнутым плевральным полем и загнутой вверх краевой каймой пигидия резко отличается от всех остальных видов рода *Warburgella*. Возможно, в дальнейшем окажется целесообразным выделить его в самостоятельный род или подрод.

Распространение. Обн. Тагамыйза на о. Сааремаа. Верхний венлок, яагарахуский горизонт.

Род *Prantlia* Přibyl, 1946

Типовой вид: *Proetus longulus* Hawle et Corda, 1847

Prantlia kurzemensis sp. n.

Табл. II, фиг. *4—7*

1977. *Prantlia* sp. — Мянниль, с. 150.

Голотип. Кранидий, Tr 1971. Скв. Колка, 604 *м*. Райккюлаский горизонт, средний лландовери (G_3).

Материал. Всего 4 кранидия, 1 подвижная щека и отпечаток пигидия.

Диагноз. Предглабельная часть кранидия относительно узкая и короткая (длина составляет 0,3 длины всего кранидия). Задние борозды глабели четкие, расходящиеся под углом 60°, передние отсутствуют. Затылочные лопасти выступающие.

Описание. Глабель субтрапецеидальная, слабо выпуклая, со слегка притупленным передним краем. Длина глабели немного больше ее ширины (отношение 1,1). Задние борозды глабели умеренно широкие и глубокие, расходятся под углом примерно в 60°. Передние борозды отсутствуют, но имеются три пары мускульных отпечатков в виде округлых вдавленностей (табл. II, фиг. *4б*). Затылочная борозда прямая, умеренно широкая и глубокая, с крутым передним и пологим задним склонами. Затылочное кольцо немного шире глабели, с отчетливыми лопастями и небольшим бугорком переднего расположения. Предглабельная часть кранидия сигмоидально-вогнутая, ее длина больше половины длины глабели и составляет 0,3 длины всего кранидия. В середине предглабельного поля проходит поперечно слегка дугообразная, едва заметная вдавленность, которая по бокам приближается к пологой краевой борозде. Передняя краевая кайма узкая, слабо выпуклая. Передние ветви лицевых швов впереди пальпебральных лопастей расходятся под углом около 50°. Подвижная щека плохой сохранности. У нее узкая краевая кайма, вблизи которой и параллельно с ней находится едва заметный изгиб щечного поля. Щечный шип с довольно широкими подножьем и срединной бороздой. Длина шипа немного меньше $^1/_3$ длины подвижной щеки.

Торакс не найден. Пигидий имеется только в виде отпечатка. Он сравнительно широкий (ширина в 1,8 раза больше длины), с узким рахисом (около $^1/_5$ ширины пигидия), состоящим из 8—9 колец. На отпечатке плевральные ребра практически не проявляются (видны неотчетливые краевые борозда и кайма).

Скульптура на глабели тонкоструйчатая, ориентирована дугообразно выпуклостью вперед (табл. II, фиг. *4б*). Предглабельное поле гладкое, на переднем краю передней краевой каймы террасовые линии.

Размеры голотипа (*мм*). Длина кранидия 5,0, длина глабели 2,7, длина предглабельной части кранидия 1,5, длина передней краевой каймы 0,3, наибольшая ширина глабели 2,5.

Сравнение. Изученный вид, видимо, наиболее древний представитель рода. От других видов он отличается прежде всего относительно узкой предглабельной частью кранидия (т. е. слабо расходящимися передними ветвями лицевых швов). Кроме того, наш вид отличается от типового вида *P. longula* (см. Horný, Bastl, 1970, табл. 10, фиг. *8*; Chlupač, 1971, табл. 20, фиг. *10—11*) более равномерной по ширине глабелью, отсутствием передних борозд глабели и широким пигидием. От готландского вида *P. longifrons* (Lindström, 1885, с. 76, табл. XVI, фиг. *14*; см. Owens, 1973, табл. 15, фиг. *6a*, *b*, *c*) *P. kurzemensis* отличается, кроме перечисленных признаков, более круто расходящимися задними бороздами глабели и отсутствием струйчатой скульптуры на предглабельном поле, а от *P. grindrodi* (Owens, 1973, табл. 15, фиг. *3—5*) — крутыми задними бороздами глабели, наличием скульптуры глабели, более слабой, дугообразной вдавленностью на предглабельном поле и относительно узким и коротким щечным шипом.

Распространение. Скв. Колка, 603,8—605,4 *м*. Темно-серый глинистый мергель. Средний лландовери, райккюлаский горизонт.

ЛИТЕРАТУРА

Елкин Е. А., Желтоногова В. А. Древнейшие дехенеллиды (трилобиты) и стратиграфия силура Горного Алтая. Новосибирск, 1974.
Колобова И. М. О лландоверийском возрасте низов уркинской свиты хребта Тарбагатай. — Тр. ВСЕГЕИ, Нов. серия, 1967, т. 129, с. 172—179.
Максимова З. А. Силурийские трилобиты острова Вайгач. — В кн.: Стратиграфия и фауна силурийских отложений Вайгача. Л., 1970, с. 195—209.
Модзалевская Т. Л. Атлас силурийской и раннедевонской фауны Подолии (приложение к путеводителю). — В кн.: III Междунар. симп. по границе силура и девона и стратиграфия нижнего и среднего девона. Л., 1968.
Мянниль Р. П. Распространение трилобитов в силуре Прибалтики. — В кн.: Фации и фауна силура Прибалтики. Таллин, 1977, с. 149—158.
Alberti, G. K. B. Zur Kenntnis rheinisch-herzynischer Mischfaunen (Trilobiten) im Unterdevon. — Mitt. Geol. Staat. Hamburg, 1963, Bd. 32, S. 148—159.
Alberti, G. K. B. Trilobiten des jüngeren Siluriums sowie des Unter- und Mitteldevons I. — Abh. senck. Nat. Gesell., 1969, Bd. 520, S. 692.
Chlupač, I. Some trilobites from the Silurian-Devonian boundary beds of Czechoslovakia. — Palaeont., 1971, v. 14, N 1, p. 159—177.
Horný, R., Bastl, F. Type specimens of fossils in the National Museum Prague. V. 1. Trilobita. Praha, 1970.
Kummerow, E. Beitrag zur Kenntnis der Fauna und der Herkunft der Diluvialgeschiebe. — Jb. preuss. geol. Landesanst., 1927, Bd. 48, S. 1—59.
Lindström, G. Förteckning pa Gotlands siluriska Crustacéer. — Öfwers. Vetensk. Akad. Förh., 1885, N 6, s. 37—100.
Owens, R. M. British Ordovician and Silurian Proetidae (Trilobita). — Palaeontogr. Soc. (Monogr.), 1973.
Přibyl, A. Notes on the recognition of the Bohemian Proetidae (Trilobitae). — Bull. int. Acad. tcheque Sci., 1945, 1946, v. 46, p. 1—41.
Reed, F. R. C. The Lower Palaeozoic trilobites of Girvan. Suppl. 2. — Palaeontogr. Soc. (Monogr.), 1931.
Schrank, E. Proetacea, Encrinuridae und Phacopina (Trilobita) aus silurischen Geschieben. — Beiheft Zeitschr. Geologie, 1972, Jg. 21, Bh. 76.

Институт геологии
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
13/III 1978

Reet MANNIL

BALTIKUMI SILURI TRILOBIIDID ALAMSUGUKONNAST WARBURGELLINAE

Oh kirjeldatud trilobiite *Warburgella* (*W.*) *estonica* sp. n. ja *Warburgella* (*W.*) *stokesii calva* subsp. n. jaagarahu lademest ning *Prantlia kurzemensis* sp. n. raikküla lademest.

Reet MANNIL

SILURIAN TRILOBITES OF THE SUBFAMILY WARBURGELLINAE OF THE EAST BALTIC AREA

Two new species and one new subspecies are described. The oldest of them, *Prantlia kurzemensis* comes from Middle-Llandoverian relatively deep-water clayey marls, two younger ones from the Upper Wenlockian: *Warburgella* (*W.*) *stokesii calva* also from deep-water marls, and *Warburgella* (*W.*) *estonica* from shallow-water detritic limestones.

Warburgella (*W.*) *stokesii calva* subsp. n.

Pl. I, Figs. 1—5

Glabella weakly inflated, a little wider than long. Preglabellar area about 1/2 the sagittal length of glabella, with prominent transverse preglabellar ridge and tropidium. Genal spine about 1/3 the length of free cheek. Glabella smooth.

Kolka boring (391.8—393.6 m); Upper Wenlockian, Jaagarahu Stage (J_2).

Warburgella (*W.*) *estonica* sp. n.

Pl. I, Figs. 6—13; pl. II, Figs. 1—3, 8

Glabella moderately inflated, its width greater than length. Preglabellar area less than 1/2 the sagittal length of glabella, without transverse preglabellar ridge. No distinct tropidium. Glabella mainly smooth. Pleural area of pygidium convexo-concave, with upturned border.

Tagamõisa, Saaremaa Island, Upper Wenlockian, Jaagarahu Stage (J_2).

Prantlia kurzemensis sp. n.

Pl. II, Figs. 4—7

Glabella weakly inflated, trapezoidal, anteriorly bluntly rounded. Preglabellar area rather narrow, with length about 1/3 the sagittal length of cranidium. Only one pair of lateral glabellar furrows present, diverging at about 60°. Three pairs of auxiliary impressions. Sculpture of fine discontinuous raised ridges on glabella.

Kolka boring (603.8—605.4 m), Middle Llandoverian, Raikküla Stage (G_3).