

Рээт МЯННИЛЬ

## ПОЗДНЕСИЛУРИЙСКИЕ ПРОЕТИДЫ (TRILOBITA) ЭСТОНИИ

Верхнесилурийские отложения, обнажающиеся на о-ве Сааремаа, представлены относительно мелководными детритовыми известняками. Фауна трилобитов этих известняков характеризуется небольшим родовым разнообразием и состоит почти из одних лишь калименид и проетид.

Силурийские проетиды Эстонии впервые описал Й. Нешковский (Nieszkowski, 1857) — *Proetus concinnus* (Dalman) из окрестностей Яани (венлок, яаниский горизонт), *P. pulcher* Nieszkowski из клифа Катри (паадлаский горизонт) и окрестностей Яани и *P. latifrons* (M'Coу) из обнажений около г. Кингисепп и клифа Каугатума (куре-саареский и каугатумаский горизонты). Позже он объединил два последних вида под названием *P. pulcher* (см. Schmidt, 1894). Г. Линдстрём (Lindström, 1885) и несколько условно также Ф. Шмидт (Schmidt, 1894, 1907) считали *P. pulcher* младшим синонимом вида *P. conspersus* Angelin.

На основании имеющегося в нашем распоряжении материала среди позднесилурийских проетид о-ва Сааремаа можно выделить, по крайней мере, три самостоятельных вида. По своему общему строению все они близки друг к другу и характеризуются чрезвычайно длинной, почти равномерно суживающейся глабелью, заканчивающейся округлым передним краем, небольшими глазами, отсутствием предглабельного поля и относительно длинным и тонким рахисом пигидия. Они довольно четко отличаются от типового вида рода *Proetus*, но их принадлежность к какому-либо из установленных подродов пока неясна.

Систематика проетид недавно была рассмотрена Р. М. Оуэнсом (Owens, 1973), который в составе рода *Proetus* выделяет пять подродов. Однако эти подроды по объему неравные (в частности подроды *Proetus* (*Proetus*) и *P. (Lacunoporaspis)*) и использование их кажется нам нецелесообразным. Так, например, в состав подрода *Lacunoporaspis* Yolkin Р. Оуэнс относит даже род *Ganinella* Yolkin, характеризующийся тропидиальным перегибом, который был отнесен его автором в подсемейство Schizoproetinae (Елкин, 1968). Кроме того, подроды *Lacunoporaspis* и *Coniproetus*, в понимании Р. Оуэнса, диагностически мало отличаются друг от друга. Изученные нами позднесилурийские проетиды отличаются от рода *Lacunoporaspis* (в понимании Е. Елкина) прежде всего полным отсутствием предглабельного поля, длинной, равномерно суживающейся глабелью, слабо развитой каймой пигидия или отсутствием ее и одинаковыми по четкости плевральными и межплевральными бороздами пигидия. По трем последним признакам они отличаются также от рода *Coniproetus* Alberti, 1966, а по последнему



и несколькими другим признакам — от рода *Longiproetus* Cavet et Pillet, 1958.

Во избежание дальнейшего усложнения таксономии проетид новым подродом, ограничимся рассмотрением наших проетид лишь в качестве видовой группы (группа *Proetus pulcher*), относимой к роду *Proetus* в широком понимании. Кроме описанных видов к этой группе можно отнести еще, по меньшей мере, два позднесилурийских вида из Подоллии — *Proetus scalicus* Balashova и неописанную форму из самых верхов силура.\*

### Род *Proetus* Steininger, 1831

*Proetus pulcher* Nieszkowski, 1857

Табл. I, фиг. 1—4

1857. *Proetus pulcher* — Nieszkowski, табл. III, фиг. 12, 13.

1858. *Proetus pulcher* Nieszk. — Schmidt, с. 187.

1894. *Proetus conspersus* Ang. — Schmidt, табл. IV, фиг. 15 (только).

?1972. *Proetus pulcher pulcher* Nieszkowski, 1857 — Schrank, табл. IV, фиг. 10, 11; табл. V, фиг. 1—3 и 5—7.

**Лектотип.** Выбран здесь. Свернутый спинной щит без подвижных щек, Тг 2880. Каменоломня Удувере, паадлаский горизонт ( $K_2$ ).

**Материал.** Кроме лектотипа найдены еще 5 пигидиев из обнажения около клифа Катри (600 м к северу), 2 пигидия из обнажений Когула и Атла. Место хранения оригиналов И. Нешсковского не известно.

**Диагноз.** Глабель слабо выпуклая, длинная, с округлым передним краем. Передняя краевая кайма слегка выпуклая, короткая (длина составляет 0,1 длины кранидия). Передние ветви лицевых швов умеренно расходящиеся. Пигидий широкий, без заметной каймы. На рахисе 8 колец.

**Описание.** Глабель слабо выпуклая, длинная (отношение длины ее к наибольшей ширине 1,35), ограничена неглубокими, почти прямыми, сходящимися под углом  $20^\circ$  спинными и округлой предглабельной бороздами. Борозды глабели и скульптура у имеющегося спинного щита сохранились плохо.

Передняя краевая борозда равномерно дугообразна, по бокам она неглубокая и пологосклонная, перед глабелью, соединяясь с предглабельной бороздой, более глубокая и узкая. Передняя краевая кайма слегка выпуклая, перед глабелью короткая (саг.), составляя 0,1 длины всего кранидия. Затылочная борозда лишь немного глубже спинных, в осевой части кранидия слабо загнута вперед. Затылочное кольцо значительно длиннее (около  $\frac{3}{2}$ ) передней каймы (саг.) и немного шире глабели (тр.). По бокам кольца четкие затылочные лопасти, в середине бугорок со слегка задним расположением. Передние ветви лицевых швов расходятся умеренно (под углом около  $50^\circ$ ) до каймы, вследствие чего ширина кранидия спереди немного уже его ширины на уровне пальпебральных лопастей. Глазные крышки короткие, со средним расположением, их задние концы относительно далеко от затылочной борозды, расстояние между заворотами  $\epsilon$  и  $\xi$  лицевого шва (по индексации Р. и Э. Рихтеров (Richter, Richter, 1940)) длинное.

Подвижные щеки и гипостома не найдены.

\* С соответствующими проетидами Подоллии автор имела возможность ознакомиться в коллекции Л. Константиенко.



Торакс состоит из десяти сегментов. Рахис умеренно выпуклый, слабо сужается назад, ограничен неглубокими спинными бороздами и составляет  $\frac{1}{3}$  ширины щита. Поперечное сечение колец слабо выпуклое, интрааннулярная борозда едва заметная. Внутренняя плевральная часть горизонтальная, наружная закругленно загибается вниз. Плевральная борозда узкая и умеренно глубокая. Передние и задние полуплеуры по ширине (саг.) более или менее одинаковые, со слабо закругленным поперечным сечением.

Пигидий умеренно выпуклый, широкий, с закругленным задним краем, иногда со слабым синусом в конце. Отношение ширины к длине 1,55—1,8. Рахис ограничен четкими, прямыми или слегка вогнутыми наружу спинными бороздами, имеет 8 колец, конец рахиса нерасчлененный. Наибольшая ширина рахиса составляет  $\frac{1}{3}$  ширины всего пигидия. Плевральное поле расчленяется на 6—7 ребер, из них седьмое развито очень слабо. Плевральные и межплевральные борозды узкие и мелкие, при этом плевральные лишь немного четче других. Передние и задние полуребра слегка закругленного поперечного сечения. Краевая кайма почти не выражена, отмечается лишь почти гладкая, нечетко ограниченная, слегка вогнутая часть, образующая слабо выпукло-вогнутое сечение плеврального поля.

Скульптура рахиса торакса и пигидия состоит из мелких бугорков и зерен.

**Размеры** голотипа, мм: длина кранидия — 8,6; длина глабелы — 6,4; длина (саг.) передней краевой каймы — 0,9; ширина передней части кранидия — 6,7; ширина кранидия на уровне пальпебральных лопастей — 6,5; наибольшая ширина глабелы — 4,7; длина пигидия — 6,5; длина рахиса пигидия — 5,6; ширина пигидия — 10,5; наибольшая ширина рахиса — 3,4.

**Сравнение.** Описанный вид близкий по строению передней краевой каймы и глабелы к более позднему виду *P. nieszkowskii* (см. ниже). Отличается от него более широкой (тр.) передней частью кранидия, большим расстоянием между заворотами  $\epsilon$  и  $\xi$  лицевого шва, более передним расположением среднего бугорка затылочного кольца и широким, без каймы пигидием.

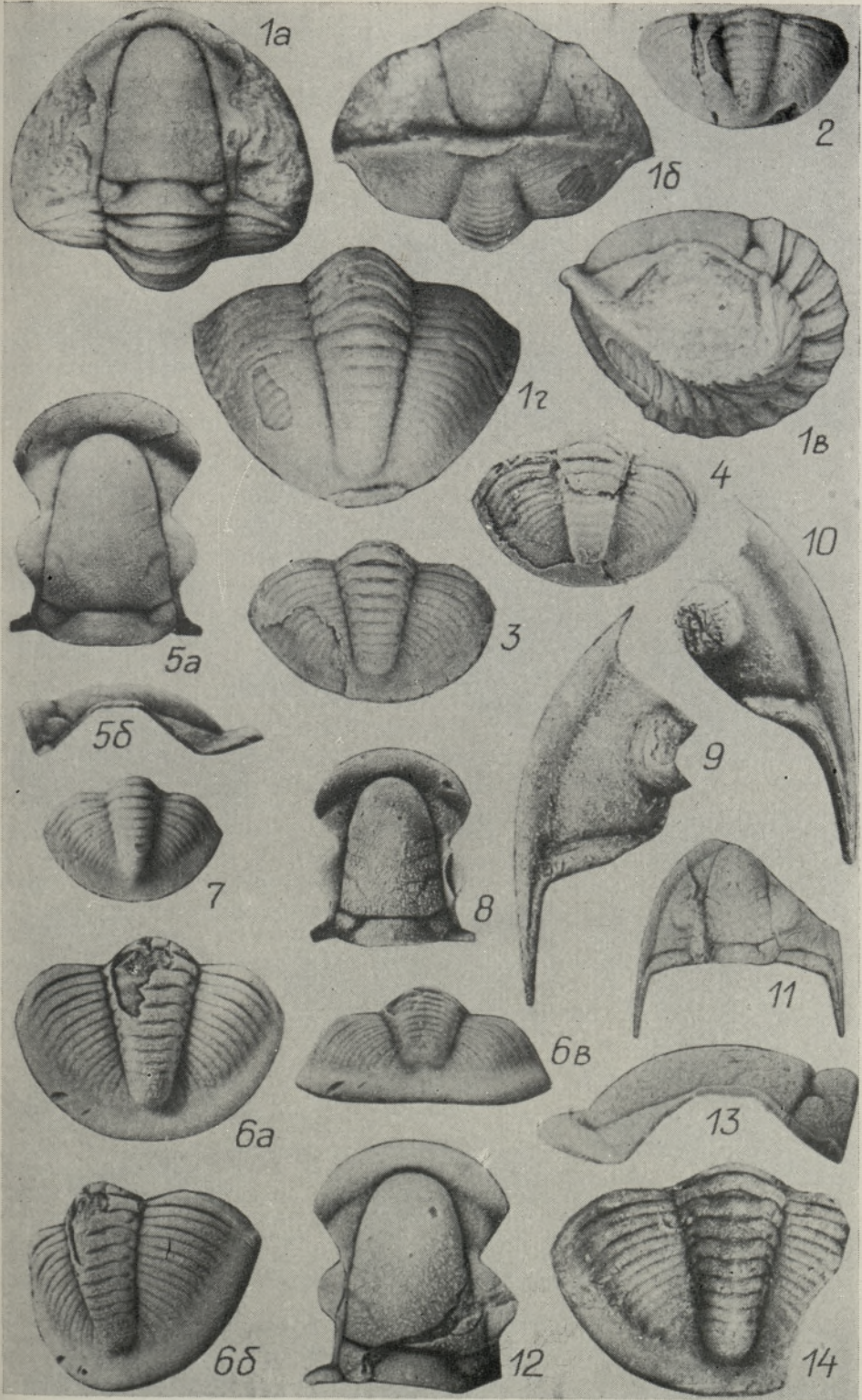
Э. Шранком описаны формы из ледниковых валунов под названием *P. pulcher pulcher* (Schrank, 1972, табл. IV, фиг. 10—12; табл. V, фиг. 1—3, 5—7). Их взрослые особи отличаются от лектотипа *P. pulcher* более широкой передней частью кранидия, более короткой глабелю

#### ТАБЛИЦА I

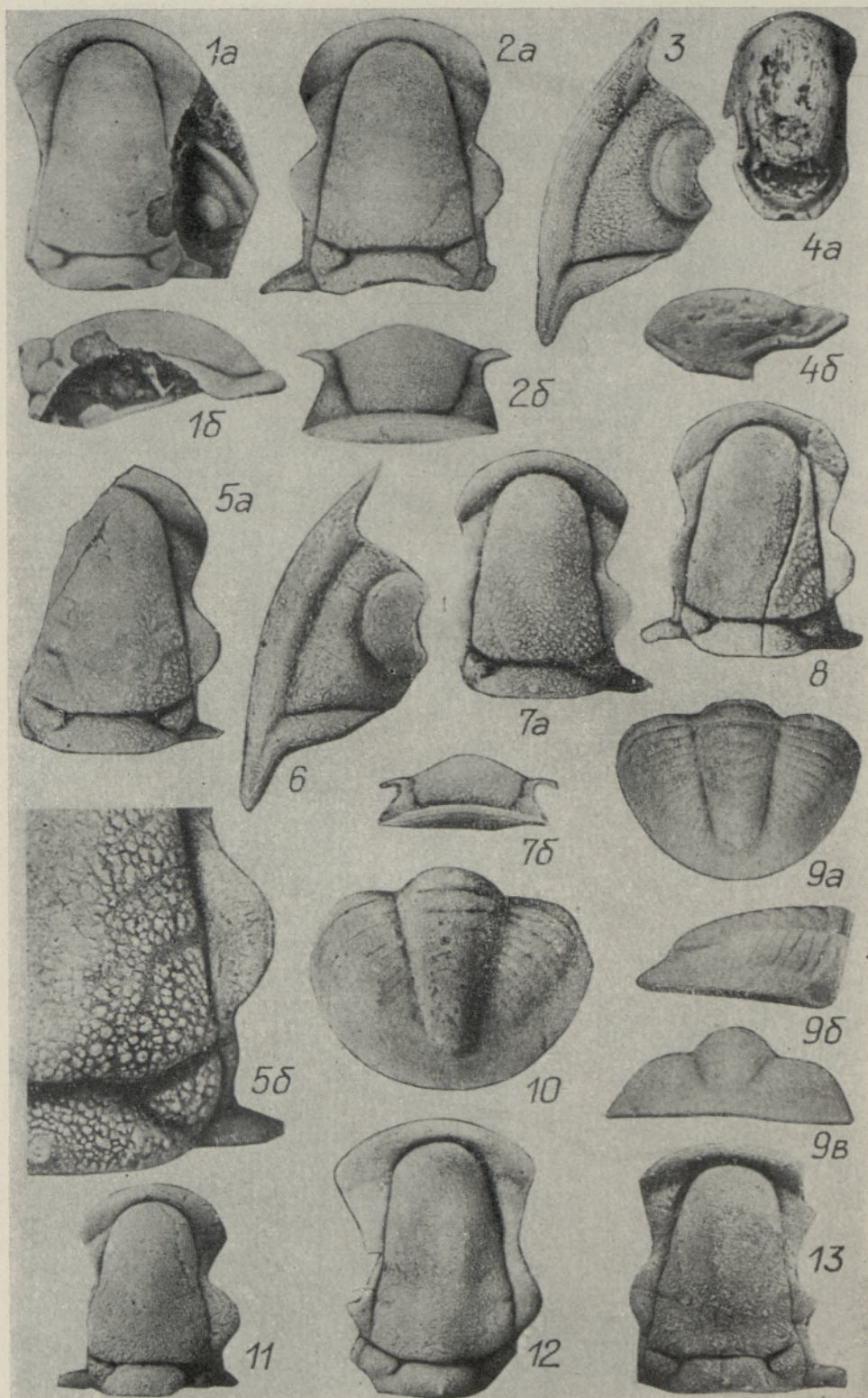
Фиг. 1—4. *Proetus pulcher* Nieszkowski, 1857. 1а, б, в, г — лектотип; свернутый спинной щит без подвижных щек, Тг 2880,  $\times 4$ ; виды сверху, спереди и сзади, сбоку и снизу, каменоломня Удувере ( $K_2$ ); 2 — пигидий, Тг 2819,  $\times 3$  (из коллекции Ф. Шмидта), обн. Когула; 3 — пигидий, Тг 2891а,  $\times 4$ , обн. 600 м к северу от клифа Катри; 4 — пигидий, Тг 2821,  $\times 4$ , каменоломня Атла.

Фиг. 5—14. *Proetus kuressaarensis* sp. n. 5а, б — голотип, кранидий, Тг 2920а,  $\times 5$ , виды сверху и сбоку, скв. Охесааре, 68,8 м, ( $K_{3a}$ ) (собран Х. Альберти); 6а, б, в — пигидий, Тг 2920б,  $\times 4$ , виды сверху, полусбоку и сзади, местонахождение и глубина те же; 7 — пигидий молодой особи, Тг 2926,  $\times 6$ , скв. Охесааре, 69,4 м; 8 — кранидий, Тг 2925,  $\times 5$ , скв. Охесааре, 69,0 м; 9 — подвижная щека, Тг 2809,  $\times 3$ , канава у дороги к аэропорту г. Кингисепп; 10 — подвижная щека, Тг 2924,  $\times 4$ , скв. Охесааре, 68,5 м; 11 — неполный цефалон, Тг 2879,  $\times 2$ , канава у дороги к аэропорту г. Кингисепп; 12 — кранидий, Тг 2878,  $\times 5$ , там же; 13 — кранидий, Тг 2819,  $\times 6$ , скв. Охесааре, 70,8 м; 14 — неполный пигидий, Тг 2811а,  $\times 2,5$ , обн. г. Кингисепп.











(из-за большей выпуклости ее), четкой краевой бороздой пигидия и, возможно, представляют собой разновидность вида *P. pulcher*.

**Местонахождение.** Обнажения к северу от клифа Катри, каменоломни Удуре, Когула и Атла на о-ве Сааремаа; лудлов, паадлаский горизонт.

Нахождение вида *P. pulcher* в яаниском горизонте (Nieszkowski, 1857) является ошибочным (см. также Schmidt, 1858).

*Proetus kuressaarensis* sp. n.

Табл. I, фиг. 5—14.

1857. *Proetus latifrons* M'Coy sp. — Nieszkowski, c. 44.

1894. *Proetus conspersus* Ang. — Schmidt, c. 43.

?1972. *Proetus pulcher* subsp. — Schrank, табл. V, фиг. 8, 9.

1977. *Proetus* cf. *pulcher* Nieszkowski — Мянниль, с. 150.

**Голотип.** Кранидий, Тг 2920а. Скв. Охесааре, 68,8 м, лудлов, куressаареский горизонт (К<sub>3а</sub>).

**Материал.** Всего 1 неполный головной щит, 15 кранидиев, 10 подвижных щек и 38 пигидиев.

**Диагноз.** Глабель длинная, слабо или умеренно выпуклая, ограничена прямыми спинными и округлым передним бороздами. Передняя краевая кайма длинная, уплощенная. Передние ветви лицевых швов сильно расходящиеся. Имеется длинный и тонкий щечный шип. Пигидий со слабо выраженной краевой каймой, на рахисе 8 колец.

**Описание.** Глабель слабо или умеренно выпуклая, длинная (ее длина в 1,3—1,4 раза больше ширины), ограничена почти прямыми, неглубокими спинными и округлым передним бороздами. Боковых борозд глабели три пары. Первая начинается на уровне середины пальпебральных лопастей, направляется слегка назад, а после поворота круто, но не перпендикулярно — назад. Проксимально недалеко от поворота борозды имеется удлиненный мускульный отпечаток в виде продолжения дистальной ветви борозды. Вторая и третья борозды более короткие, нечеткие и расположены параллельно с дистальными ветвями первой борозды. Передняя краевая борозда равномерно дугообразная или слегка выдвинута перед глабелью вперед, по бокам неглубокая и пологосклонная, перед глабелью более четкая. Передняя краевая

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1—10. *Proetus nieszkowskii* sp. n. Клиф Каугатума (К<sub>3б</sub>). 1а, б — кранидий, Тг 2822а, ×3, виды сверху и сбоку; 2а, б — голотип, кранидий, Тг 2825, ×4, виды сверху и спереди; 3 — подвижная щека, Тг 2829, ×4; 4а, б — гипостома, Тг 2828, ×6, виды снизу и полусбоку; 5а, б — неполный кранидий, Тг 2824: а — ×4, б — ×8; 6 — подвижная щека, Тг 2830, ×5; 7а, б — кранидий, Тг 2826, ×4,3, виды сверху и спереди; 8 — кранидий, Тг 2822б, ×4; 9а, б, в — пигидий, Тг 2833, ×3, виды сверху, сбоку и сзади; 10 — пигидий, Тг 2681, ×4.

Фиг. 11. *Proetus nieszkowskii* sp. n. (?). Кранидий, Тг 2927, ×5, обнажение между клифами Охесааре и Лооде, охесаареский горизонт (К<sub>4</sub>).

Фиг. 12—13. *Proetus scalicus* Balashova, 1968. 12 — кранидий из скальской серии Подолии (из коллекции Л. Константиненко), ×3; 13 — кранидий, № 21/9747 из ЦНИГР музея (оригинал Е. А. Балашовой, 1968, табл. III, фиг. 10), ×4.



кайма почти плоская и длинная, составляя 0,13—0,16 длины кранидия. Затылочное кольцо немного шире (тр.) глабелы, ее длина (саг.) приблизительно равна длине передней краевой каймы, носит затылочные лопасти и срединный бугорок с задним расположением. Передние ветви лицевых швов расходятся сильно (под углом около 65°), вследствие чего ширина кранидия впереди немного больше его ширины на уровне пальпебральных лопастей.

Подвижная щека с умеренно широкой, слабо выпуклой краевой каймой, что немного уже щечного поля на уровне глаза. Боковая краевая борозда пологосклонная, задняя — узкая. Длинный и тонкий щечный шип составляет около одной трети длины щеки, и имеет четкую срединную борозду.

Скульптура на глабелы и затылочном кольце состоит из тесно расположенных зерен, у некоторых особей слабо удлинённых и едва заметно ориентированных. На периферийной части передней и боковых каем и щечном шипе террасовые линии.

Гипостома и торакс не найдены.

Пигидий умеренно выпуклый, довольно широкий (с отношением ширины к длине 1,6), с широко округленным, иногда слегка притупленным или синусоидальным задним краем. Рахис ограничен почти прямыми спинными бороздами, состоит из 8 колец, его задняя часть не расчленяется. Наибольшая ширина рахиса составляет около одной трети ширины пигидия. Плевральное поле умеренно выпуклое, со слабо выраженной гладкой и почти плоской каймой. Имеется 6—7 пар плевральных ребер слабо выпуклого сечения. Плевральные и межплевральные борозды почти одинаковой глубины и исчезают у нечеткой краевой борозды.

Скульптура на пигидии состоит из мелких, густо расположенных зерен на рахиальных кольцах и ребрах, кайма гладкая. На заднем краю террасовые линии, по бокам коротко загибающиеся к оси (табл. I, фиг. 6б).

**Изменчивость** выражена в несколько отличающейся форме передней каймы и пигидиев. Отношение ширины к длине пигидиев колеблется от 1,55 до 1,7, причем более широкие пигидии обычно имеют слабый синус в конце.

**Размеры** голотипа и найденного вместе с ним пигидия (Тг 2920а, б), мм: длина кранидия — 7,5; длина глабелы — 5,3; длина передней краевой каймы — 1,2; ширина передней части кранидия — 5,8; ширина кранидия на уровне пальпебральных лопастей — 5,5; наибольшая ширина глабелы — 3,9; длина пигидия — 6,6; длина рахиса пигидия — 5,6; ширина пигидия — 10,3; наибольшая ширина рахиса — 3,6.

**Сравнение.** Описанный вид отличается от остальных позднесилурийских проетид Эстонии длинной (саг.) и уплощенной передней краевой каймой и сильно расходящимися передними ветвями лицевых швов. *P. kuressaarensis* близкий к форме из ледниковых валунов, описанной Э. Шранком как *P. pulcher* subsp. (Schrank, 1972, табл. V, фиг. 8, 9); последний отличается более короткой глабелю и совсем плоской передней каймой. Также близка к описываемому виду форма из слоев Сундре о-ва Готланд (по неопубликованным материалам Х. Альберти), у которой, однако, передняя и боковые каймы цефалона совсем плоские и краевая кайма пигидия более четкая и плоская.

**Местонахождение.** Обнажения в окрестности г. Кингисепп: канавы около дороги к аэропорту и Кудъяпэ; скв. Охесааре, гл. 66,9—71,8 м; лудлов, курессаареский горизонт.



*Proetus nieszkowski* sp. n.

Табл. II, фиг. 1—11

1857. *Proetus latifrons* M'Coy sp. — Nieszkowski, с. 44 (558).  
 1858. *Proetus latifrons* (M'Coy ?) — Schmidt, с. 187.  
 1894. *Proetus conspersus* Ang. — Schmidt, табл. IV, фиг. 12—14, 16—20.  
 1907. *Proetus conspersus* Ang. — Schmidt, с. 60.  
 1972. *Proetus pulcher pulcher* Nieszkowski — Schrank, табл. IV, фиг. 13; табл. V, фиг. 4.  
 1977. *Proetus* aff. *scalicus* Balashova — Мянниль, с. 150.

**Голотип.** Кранидий, Тг 2822b. Клиф Каугатума, даунтон, каугатумаский горизонт (К<sub>3</sub>b).

**Материал.** 22 кранидия, 7 подвижных щек, 2 неполные гипостомы и 27 пигидиев.

**Диагноз.** Глабель умеренно выпуклая, длинная (длина в 1,4 раза больше ширины), равномерно суживается вперед, с округлым передним краем. Передняя краевая борозда неравномерно дугообразная, передняя кайма короткая (саг.), впереди глабели сужена. Передние ветви лицевых швов слабо расходящиеся. Имеется короткий щечный шип. Пигидий узкий, с округлым задним краем и гладкой, слабо выраженной краевой каймой.

**Описание.** Глабель умеренно выпуклая, длинная (отношение длины к ширине ее около 1,4), ограничена узкими и почти прямыми, под углом около 20° сходящимися спинными бороздами и округлой передней бороздой. На глабели три пары боковых борозд, аналогичных бороздам предыдущего вида.

Передняя краевая борозда неравномерно дугообразная, впереди неподвижных щек она неглубокая и пологосклонная, впереди глабели узкая, более глубокая и выдвинута вперед. Передняя краевая кайма умеренно выпуклая и короткая (саг.), особенно перед глабелью, где составляет 0,09 длины всего кранидия. Затылочное кольцо значительно длиннее (саг.) передней каймы и немного шире глабели. Оно носит четкие затылочные лопасти и вблизи заднего края срединный бугорок. Передние ветви лицевых швов расходятся слабо (под углом около 40°) из-за этого ширина кранидия впереди уже его ширины на уровне пальпебральных лопастей. Длина пальпебральных лопастей составляет около 1/3 длины глабели.

Подвижная щека с умеренно широкой и глубокой, пологосклонной боковой и более резкой задней краевыми бороздами. Боковая кайма слабо выпуклая, ее ширина почти равна ширине щечного поля на уровне глаз. Имеется короткий щечный шип со срединной бороздой.

Скульптура на глабели, затылочном кольце и внешней части щечного поля состоит из разных по величине густо расположенных, плоских зерен (табл. II, фиг. 5б). Внутренние части передней и боковых краев мелкозернистые, а внешние их части и щечные шипы покрыты террасовыми линиями.

Гипостома языковидная, ее длина дважды превышает ширину. Передняя кайма и передняя борозда узкие, загнутые вперед. Боковая и задняя каймы немного шире, выпуклые. Срединное тело выпуклое, с длинной передней лопастью. Оно покрыто вытянуто-концентрическими, боковая и средняя каймы параллельными террасовыми линиями.

Торакс не найден.

Пигидий умеренно выпуклый, с круглым задним краем, узкий (отно-



шение ширины к длине 1,4). Рахис умеренно выпуклый, его наибольшая ширина составляет 0,35 ширины всего пигидия. На рахисе около 9 колец, конец рахиса нерасчлененный. Имеется короткий нечеткий пострахиальный гребень. Рахиальные борозды неглубокие, в осевой части рахиса они расширяются и изгибаются назад. Плевральное поле умеренно выпуклое, носит 7 пар слабо выпуклых ребер. Плевральные и межплевральные борозды узкие, но четкие, кончаются у слабо выраженной краевой борозды. Имеется плоская, гладкая, выраженная слабо краевая кайма.

Скульптура на пигидии также выражена слабо: на рахисе тонкая зернистость, на завороте и внешнем краю каймы нечеткие террасовые линии, около угла слабо загибаются к оси (табл. II, фиг. 9б).

**Изменчивость** незначительная, так как материал происходит почти только из одного обнажения.

**Размеры** голотипа (Tg 2822b) и пигидия (Tg 2833), мм: длина кранидия — 9,7; длина глабелы — 7,3; длина передней краевой каймы — 0,9; ширина передней части кранидия — 6,7; ширина кранидия на уровне пальпебральных лопастей — 7,3; наибольшая ширина глабелы — 5,3; длина пигидия — 8,8; длина рахиса — 7,4; ширина пигидия — 12,7; наибольшая ширина рахиса — 4,4.

**Сравнение.** Описанный вид отличается от готландского вида *P. conspersus* прежде всего более удлиненной глабелю, ограниченной почти прямыми спинными бороздами. Вид наиболее близок к более раннему виду *P. pulcher*, сравнение с этим приведено при описании последнего (см. выше). *P. nieszkowskii* близкий также к подольскому виду *P. scalicus* (табл. II, фиг. 12, 13), отличаясь от него более загнутой передней бороздой и каймой, округлым передним краем глабелы и более широкими пальпебральными лопастями (у *P. scalicus* глабель спереди притуплена, а из-за узких пальпебральных лопастей глабель на этом уровне уже, чем спереди). От подвижной щеки, отнесенной Е. Балашовой (1968, табл. III, фиг. 11) к *P. scalicus*, щека описываемого вида отличается заметно более большим глазом, широкой боковой каймой и меньшим углом между боковой и задней бороздами.

**Замечание.** Из вышележащего охесаарского горизонта найдены некоторые большей частью фрагментарные экземпляры проетид, которые, видимо, можно отнести к виду *P. nieszkowskii* (табл. II, фиг. 11).

**Местонахождение:** Клиф Каугатума и Охесааре (?); даунтон, каугатумаский и охесаарский (?) горизонты.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Балашова Е. А. Трилобиты скальского и боршовского горизонтов Подолии. — В кн.: Силурийско-девонская фауна Подолии. Л., 1968, 95—112.
- Елкин Е. А. Трилобиты (дехенеллиды) и стратиграфия нижнего и среднего девона юга Западной Сибири. М., 1968.
- Мянниль Р. П. Распространение трилобитов в силуре Прибалтики. — В кн.: Фауна и фауна силура Прибалтики. Таллин, 1977, 149—158.
- Alberti, G. K. B. Über einige neue Trilobiten aus dem Silurium und Devon, besonders von Marokko. — Senckenb. leth., 1966, 47, 111—121.
- Cavet, P., Pillet, J. Les trilobites des Calcaires à Polypiers Siliceux (Eifelian) du Synclinal de Villefranche-de-Confluent (Pyrénées-Orientales). — Bull. Soc. géol. Fr., (6), 1958, 8, 21—37.
- Lindström, G. Förteckning på Gotlands siluriska Crustacéer. — Öfvers Vetensk. Acad. Förh., 1885, 6, 37—100.
- Nieszkowski, J. Versuch einer Monographie der in den silurischen Schichten der



Ostseeprovinzen vorkommenden Trilobiten. — Arch. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurl., Ser. 1, 1857, 1.

Owens, R. M. British Ordovician and Silurian Proetidae (Trilobita). Palaeontogr. Soc. (Monogr.). London, 1973.

Richter, R., Richter, E. Die Sauakianda-Stufe von Andalusien. — Abh. Senckenb. Naturf. Gesell., 1940, 450, 1—88.

Schmidt, F. Untersuchungen über die Silurische Formation von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. — Arch. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurl., Ser. 1, 1858, 2.

Schmidt, F. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. IV. — Mém. Acad. Sci. St.-Petersb., Ser. 7, 1894, 42, N 5.

Schmidt, F. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. VI. — Mém. Acad. Sci. St.-Petersb., Ser. 8, 1907, 20, N 8.

Schrank, E. Proetacea, Encrinuridae und Phacopina (Trilobita) aus silurischen Geschieben. — Geologie, 1972, 21, N 76.

Институт геологии  
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию  
5/XII 1980

Reet MANNIL

### EESTI HILISSILURI PROETIIDID (TRILOBITA)

Eesti hilissilurist on kirjeldatud kolm trilobiidiliiki perekonnast *Proetus* (s. l.): *Proetus pulcher* Nieszkowski, 1857; *P. kuressaarensis* sp. n. ja *P. nieszkowskii* sp. n.

Reet MANNIL

### LATE SILURIAN PROETIDAE (TRILOBITA) OF ESTONIA

The Late Silurian proetids of Estonia are characterized by especially long and conical glabella, missing of preglabellar field, well-developed occipital lobes, rather small palpebral lobes, and are here considered as belonging to the species group of *Proetus* (s. l.) *pulcher*.

*Proetus pulcher* Nieszkowski, 1857

Pl. I, Figs 1—4

Glabella weakly inflated, long, with rounded anterior margin. Anterior cephalic border weakly convex and short (sag., about 0.1 length of cranium). Occipital tubercle placed medially (sag.). Anterior branches of facial sutures moderately divergent. Pygidium wide, without border. Axis consisting of eight rings.

Outcrops of Katri, Uduvere, Atla and Kogula (Saaremaa Island). Ludlow, Paadla Stage (K<sub>2</sub>).

*Proetus kuressaarensis* sp. n.

Pl. I, Figs 5—14

Glabella weakly or moderately inflated, long, with rounded anterior margin. Anterior cephalic border flattened, long (sag., about 0.15 length of cranium). Anterior branches of facial sutures strongly divergent. Genal spine long and thin. Pygidium moderately wide with weakly developed border and eight axial rings.

Outcrops near Kingissepa, Kudjape; Ohesaare boring, 66.9—71.8 m (Saaremaa Island). Ludlow, Kuressaare Stage (K<sub>3a</sub>).

*Proetus nieszkowskii* sp. n.

Pl. II, Figs 1—11

Glabella moderately inflated, long, with rounded anterior margin. Anterior cephalic border short (sag.), especially in front of glabella (about 0.09 the length of cranium). Medial occipital tubercle placed extremely posteriorly. Anterior branches of facial sutures weakly divergent. Genal spine short. Pygidium narrow, with rounded posterior margin, weak smooth border and nine axial rings.

Cliffs of Kaugatuma and Ohesaare (?) (Saaremaa Island). Downton, Kaugatuma and Ohesaare (?) Stages (K<sub>3b</sub>, K<sub>4</sub>?).