

УДК 565.33:551.733.13(470.23)

ОСТРАКОДЫ ГРЯЗНОВСКОЙ СВИТЫ (ВЕРХНИЙ ОРДОВИК, САНДБИЙ, ИДАВЕРЕ) ЗАПАДА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2022 г. Л. М. Мельникова^{а, *}, Г. В. Миранцев^{а, **}, С. С. Терентьев^{б, ***}, Г. А. Анекеева^{а, ****}

^аПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, 117647 Россия

^бВсероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, Санкт-Петербург, 199106 Россия

*e-mail: lmelnik@paleo.ru

**e-mail: gmirantsev@gmail.com

***e-mail: serge_terentiev@yahoo.com

****e-mail: anekeeva@paleo.ru

Поступила в редакцию 11.02.2022 г.

После доработки 15.03.2022 г.

Принята к публикации 15.03.2022 г.

Дается краткое описание двух разрезов грязновской свиты (верхний ордовик, сандбийский ярус, идаввереский горизонт) в типовой местности на западе Ленинградской обл. (Клясино и Жабино) с исследованием таксономического состава остракод (48 видов). Приводится описание одного нового рода *Klyasinella* с типовым видом *K. bella* и двух новых видов остракод: *Deefgella? pulchra* и *Longiscula? destorta*. Анализ стратиграфического распространения остракод грязновского комплекса показывает общность многих его видов с видами из разновозрастных позднеордовикских отложений других территорий Прибалтийского региона. Кроме того, единичные виды этого комплекса известны в отложениях полOMETского горизонта Московской синеклизы.

Ключевые слова: остракоды, верхний ордовик, сандбийский ярус, идаввереский горизонт, грязновская свита, Ленинградская область

DOI: 10.31857/S0031031X22050087

ВВЕДЕНИЕ

В Ленинградской области отложения ордовика распространены в виде полосы широтного направления, шириной от 3–5 до 50 км (максимальной на Ижорской возвышенности и по левобережью р. Волхов) (Дронов и др., 2012). Последний вариант стратиграфической региональной схемы ордовика северо-западной части Восточно-Европейской платформы (ВЕП) был принят на пленуме МСК по ордовику и силуру ВЕП (г. Таллин, март 1984 г.) и опубликован в 1987 г. (Решение..., 1987). Согласно принятой схеме, ордовикская система Восточной Балтики представлена всеми тремя отделами (Bergström et al., 2009) и подразделяется на 18 или 19 региональных этапов (Field Meeting..., 1990). На территории Ленинградской обл. наиболее трудно определимым уровнем является идаввереский горизонт, который известен в основном по скважинам. Его породы на поверхность выходят только в нескольких местах, а его границы наблюдаются только в единственном карьере у дер. Клясино (Cambrian..., 2005).

В статье представлены результаты изучения остракод из отложений грязновской свиты ниж-

ней части идаввереского горизонта двух местонахождений — Клясино и Жабино (рис. 1). Важность всестороннего изучения этих разрезов заключается в том, что отложения верхнего ордовика, обнажающиеся на западе Ленинградской обл., до сих пор остаются еще слабо изученными. Во многом данная ситуация связана с плохой обнаженностью пород выше кукурузского горизонта и отсутствием единого непрерывного разреза или нескольких таких разрезов, позволяющих провести детальную корреляцию. Поэтому любые обнажения и карьеры, в т.ч. новые, особенно, содержащие микро- и макрофаунистические остатки хорошей сохранности, вызывают большой интерес. Одним из таковых является разрез в карьере у дер. Клясино (рис. 2), вскрывающий верхнюю часть кукурузского горизонта и породы идаввереского горизонта (грязновская свита) (Zuikov, Terentiev, 1997; Zuikov et al., 2008; Долгов, Мейдла, 2011; Дронов и др., 2012). Граница между этими горизонтами определяется по хорошо выраженной поверхности твердого дна в виде сдвоенной пиритизированной поверхности перерыва. Стратиграфическое положение гряз-

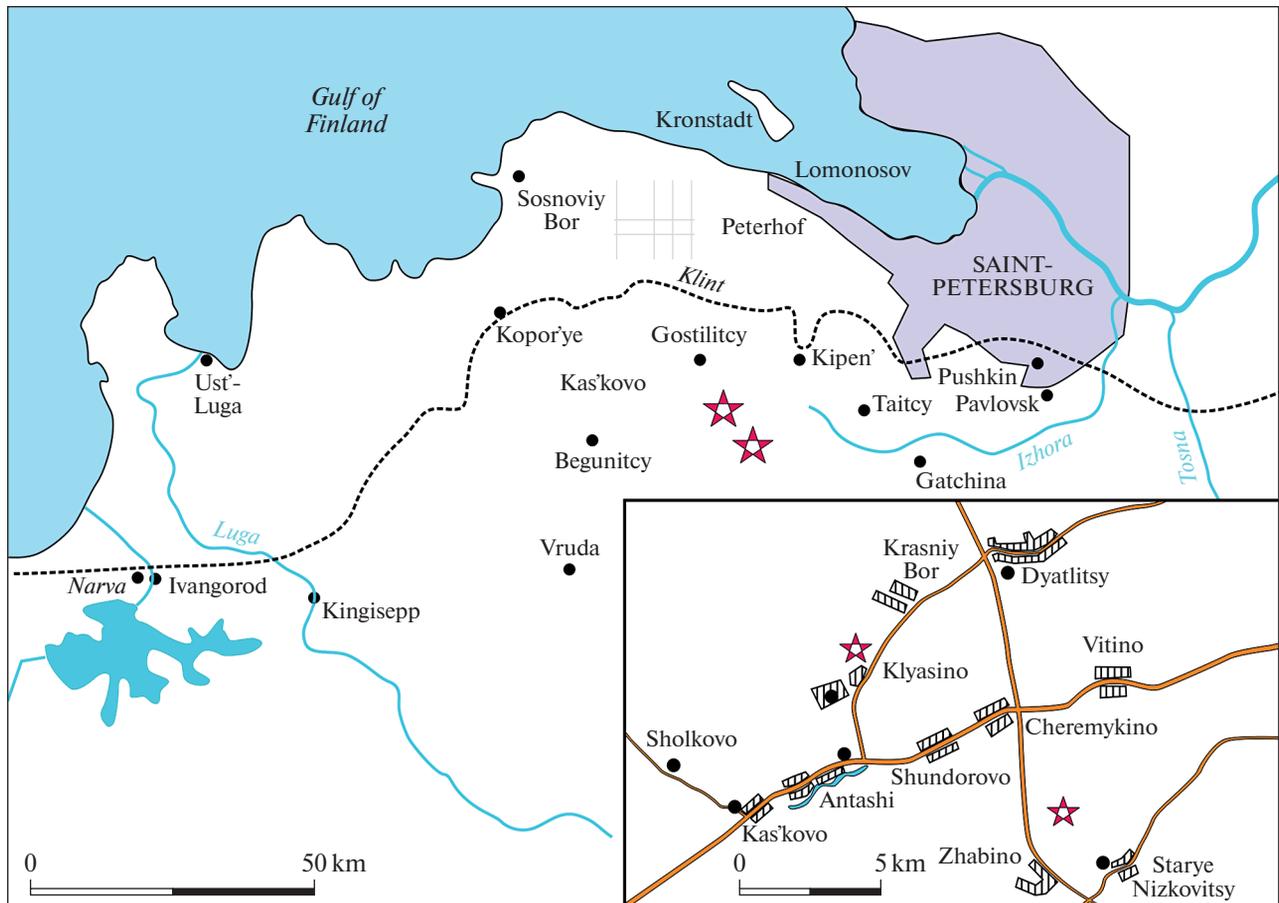


Рис. 1. Карта Ленинградской области с указанием изученных местонахождений (отмечены красной звездочкой).

новской свиты в разрезе Клясинского карьера было установлено после открытия стратиграфически информативных хитинозой *Eisenackitina ghenana* и *Lagenochitina dalbyensis* (Zuikov, Hints, 2001). Карьер расположен на северо-западной оконечности дер. Клясино; кроме того, породы вскрыты в нескольких местах в самой деревне. Грязновская свита сложена глинистыми известняками, биогенно-обломочными известняками и мергелями с прослоями карбонатных глин. Породы пестрой окраски, с преобладанием голубоватых, красноватых и фиолетовых оттенков, в той или иной степени доломитизированы. Мощность грязновской свиты в Клясино достигает 5 м (Долгов, Мейдла, 2011). Основным источником ископаемой фауны является слой известковой глины в средней части свиты (рис. 2, сл. 17). Здесь собрано наибольшее количество фаунистических остатков (Zuikov, Hints, 2002; Zuikov et al., 2008), а именно — губки, черви, мшанки, беззамковые и замковые брахиоподы, моноплакофоры, гастроподы, двустворчатые моллюски, цефалоподы, трилобиты, остракоды, иглокожие, конодонты, сколекодонты, хитинозои, фораминиферы, акритархи.

Другой изученный в работе разрез находится в 8 км к юго-востоку от дер. Клясино и расположен в карьере, в 4 км к северо-востоку от дер. Жабино (рис. 3). В этом разрезе, так же как в Клясино, вскрывается верхняя часть кукурзеского и идавверского горизонтов, но большей мощности. Породы горизонта кукурзуе представлены серовато-желтым очень плотным, умеренно глинистым известняком, в котором заметно присутствие кукурзитовой примеси. С вышележащим горизонтом идаввере граница в виде сдвоенной пиритизированной поверхности перерыва, такой же, как в разрезе Клясино. Горизонт идаввере представлен чередованием тонко- и среднеслоистых глинистых, мергелистых, доломитизированных известняков с мощным прослоем карбонатных глин, мергелями глинистыми. Максимально наблюдаемая мощность этих отложений около 20 м. Верхняя граница идавверского горизонта в карьере отсутствует. В разрезе на разных уровнях обнаружена многочисленная фауна, которая, так же как в Клясино, приурочена к глинистой части разреза.



Рис. 3. Сводный разрез карьера Жабино. Условные обозначения см. на рис. 2.

чаются во всех подразделениях. Изучение этой группы всегда было тесно связано с исследовательской деятельностью, в первую очередь, в Эстонии, где таксономический состав и распределение ордовикских остракод хорошо изучены (Meidla, Sarv, 1990; Sarv, Meidla, 1997).

В путеводителе к полевой экскурсии по кембрию и ордовику С.-Петербургского региона (Meidla, Tinn, 2005) была изложена история изучения ордовикских остракод Ленинградской обл. В этом обзоре авторы остановились на работах, в которых были рассмотрены, в основном, более древние остракоды из биллингенского–волховского–кундаского горизонтов (Sarv, 1963; Нецкая, 1966, 1973; Иванцов, Мельникова, 1998; Мельникова, 1999; Tinn, Meidla, 2002; Tolmacheva et al., 2003). К этому списку можно добавить работу о более молодых находках ордовикских остракод (Иванцов, Мельникова, 2003), в которой, наряду с данными изучения литологии и трилобитов, были приведены также данные по остракодам из разрезов азериского, ласнямягиского и ухакусского горизонтов из нескольких разрезов Ленинградской обл. (Бабино, в черте г. Волхов возле плоти-

ны, Званка, у дер. Пороги и дер. Валим, у дер. Копорье). В этих разрезах были обнаружены немногочисленные в количественном, но довольно разнообразные в таксономическом отношении остатки остракод, видовой состав которых достигал 20 видов.

Важно заметить, что в монографии, посвященной остракодам ордовика и силура СССР, А.И. Нецкая (1973, с. 65) отмечала: “В некоторых из исследованных районов (Клясино, Сиверская, Нурме, Выхма) в этих отложениях (идавeрeский горизонт — уточнение Л.М.М.) остракоды совсем отсутствовали или были найдены только в виде редких обломков”. Скорее всего, это замечание касалось только находок остракод из карбонатных пород, в той или иной степени доломитизированных. После проведенной нами работы оказалось, что комплекс остракод из глинистой части разреза Клясино (сл. 17) содержит 48 видов. В разрезе Жабино, также из глинистой части (сл. 21), количественно видов по сравнению с клясинской коллекцией обнаружено меньше, но по систематическому составу они не отличаются от остракод из разреза Клясино. Кроме того, обнаруженные на

других уровнях в Жабино виды остракод представлены существенно меньшим числом экземпляров неудовлетворительной сохранности, что связано, скорее всего, с их находками в доломитизированных известняках, из которых микрофауна извлекается с большими потерями.

Изученная фауна остракод представлена в основном уже известными видами, главным образом, из Прибалтийского региона, изображения которых приводятся на табл. II, III (см. вклейку) и на рис. 4, 5. Информация о стратиграфическом распространении видов остракод опирается на многочисленные ранее опубликованные источники. Анализ распространения остракод, с учетом новой информации, показал, что для некоторых видов стратиграфический диапазон расширился. Так, например, *Piretella margaritata* ранее была известна только из отложений ухаку—кукрузе (C_{1c}—C_{1п}); *Scrobisylthis reticulatus* — йыхви—оанду (D₁—D_{III}); *Rakverella spinosa* — кейла—раквере (D_{II}—E); *Tetrada* (T.) *variabilis* Meidla, 1986 — раквере и набала (E—F_{1b}); *Homeokiesowia pernodosa*—ухаку (C_{1c}); *Polyceratella spinosa* — кейла (D_{II}); *Seviculina reticulata* — раквере—набала (E—F_{1a}) и т.д.

***Piretella margaritata* Öpik, 1937** (табл. II, фиг. 12, 13). Распространение — горизонты ухаку—кукрузе, Эстония (Öpik, 1937; Сарв, 1959; Иванова, 1979). Материал. Клясино — 15 экз., Жабино — 7 экз.

***Hesperidella esthonica* (Bonnema, 1909)** (табл. II, фиг. 8). Распространение — кукрузский—кейлацкий горизонты, Эстония, Латвия, Литва, Северо-Западная Беларусь, Швеция; бакштейновый известняк в валунах севера Германии (Schallreuter, 1983; Meidla, 1996). Следует отметить, что обнаруженная единственная раковина по очертанию, наличию очень крупного бугра перед срединной бороздой и развитию ребра вдоль переднего конца, которое дугообразно заходит на спинной край, безусловно, сходна с *H. esthonica*, но отличается слабо развитой кистой, окаймляющей S2 (скорее всего, из-за неудовлетворительной со-

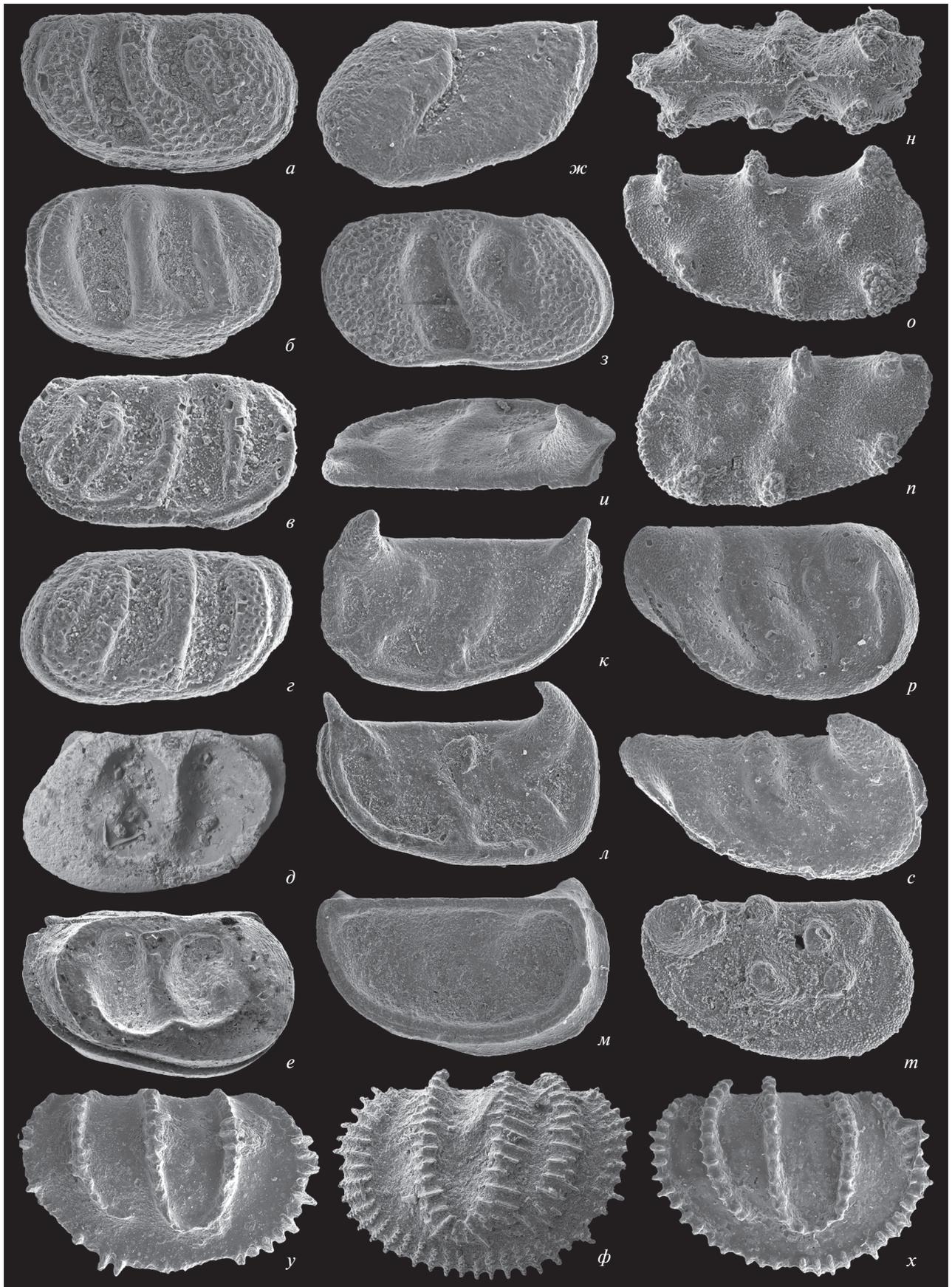
хранности) и струйчатым кольцевым орнаментом на поверхности срединного бугра. Материал. Клясино — один экз. и несколько фрагментов.

***Uhakiella* sp.** (табл. II, фиг. 20). Распространение рода известно из отложений ордовика стран Прибалтийского региона, Швеции, Норвегии, Англии, северо-западной части России и бакштейнового известняка в валунах севера Германии. Обнаруженные немногочисленные формы по очертанию раковины большого размера, наличию удлиненной мелкой аддукторной ямки, более или менее развитому спинному ребру, мелкобугорчатой боковой поверхности и развитию маргинальных шипиков по свободному краю относятся к роду *Uhakiella*. Однако на нашем материале плохо виден срединный бугорок, а также нам не удалось наблюдать околобрюшные структуры. Эти причины не позволяют установить видовую принадлежность находок. Материал. Клясино — 3 экз.

***Scrobisylthis reticulatus* (Sarv, 1959)** (рис. 5, а, б). Распространение — горизонты йыхви — оанду, Эстония; бакштейновый известняк в валунах севера Германии (Сарв, 1959; Schallreuter, 1998b; Peggier et al., 2012). По основным признакам обнаруженные формы, безусловно, относятся к данному виду, но отличительной особенностью клясинских экземпляров является густошершавая поверхность раковины, за исключением гладкой узкой полосы вдоль спинного края. Материал. Клясино — 7 экз., Жабино — 2 экз.

***Rakverella spinosa* Öpik, 1937** (табл. II, фиг. 11). Распространение — горизонты кейла—раквере Прибалтийского региона (Öpik, 1937; Сарв, 1959; Meidla, 1996). Несмотря на то, что обнаруженные формы представлены немногочисленными фрагментарными остатками, нет сомнения в их идентификации, так как основные признаки этого вида четко проявлены (передний конец раковины высокий, широко округленный; задний конец сильно скошен в брюшной части; ближе к переднему концу развиты соединяющиеся в нижней своей части два тонких, но высоких ребра, в верх-

Рис. 4. Остракоды грязновской свиты из разрезов Клясино и Жабино: а — *Tetrada* (*Neotsitrella*) *perplana* (Neckaja, 1953), экз. ПИН, № 4474/516, раковина со стороны RV, l — 0.71 мм, h — 0.40 мм; б — *T.* (*Tetrada*) *variabilis* Meidla, 1986, экз. ПИН, № 4474/501, RV сбоку, l — 0.85 мм, h — 0.56 мм; в — *T.* (*Tallinnopsis*) *vievensis* Sidaravičiene, 1992, экз. ПИН, № 4474/531, LV сбоку, l — 0.83 мм, h — 0.46 мм; г — *T.* (*Tetrada*) *krausei* (Steusloff, 1895), экз. ПИН, № 4474/511, LV сбоку, l — 0.66 мм, h — 0.37 мм; д, е — *Sidaravičienea nida* (Sidaravičiene, 1992): д — экз. ПИН, № 4474/536, LV сбоку, l — 1.35 мм, h — 0.8 мм; е — экз. ПИН, № 4474/537, раковина со стороны RV, l — 1.4 мм, h — 0.82 мм; ж — *Collibolbina* sp., экз. ПИН, № 4474/555, LV сбоку, l — 0.89 мм, h — 0.51 мм; з — *Tetrada* (*Neotsitrella*) *bisulcata* Sarv, 1963, экз. ПИН, № 4474/526, RV сбоку, l — 1.15 мм, h — 0.61 мм; и—м — *Polyceratella spinosa* Sarv, 1959: и — экз. ПИН, № 4474/565, раковина со спинной стороны, l — 1.06 мм; к — экз. ПИН, № 4474/566, RV сбоку, l — 1.19 мм, h — 0.64 мм.; л — экз. ПИН, № 4474/567, LV сбоку, l — 1.22 мм, h — 0.61 мм; м — экз. ПИН, № 4474/568, LV внутри, l — 1.15 мм, h — 0.62 мм; н—п — *Quadritia aluversensis* (Sarv, 1959): н — экз. ПИН, № 4474/546 со спинной стороны, l — 0.95 мм; о — экз. ПИН, № 4474/547, RV сбоку, l — 0.92 мм, h — 0.44 мм; п — экз. ПИН, № 4474/548, LV сбоку, l — 0.92 мм, h — 0.46 мм; р — *Sigmoopsis rostrata* (Krause, 1892), экз. ПИН, № 4474/575, RV сбоку, l — 1.42 мм, h — 0.82 мм; с — *S. cornuta* (Krause, 1892), экз. ПИН, № 4474/585, RV сбоку, l — 1.36 мм, h — 0.58 мм; т — *Homeokiesowia pernodosa* (Öpik, 1937), экз. ПИН, № 4474/561, RV сбоку, l — 1.08 мм, h — 0.6 мм; у—х — *Pectidolon perornata* (Öpik, 1937): у — экз. ПИН, № 4474/461, LV сбоку, l — 1.79 мм, h — 1.22 мм; ф — экз. ПИН, № 4474/462, RV сбоку, l — 2.07 мм, h — 1.31 мм; г — экз. ПИН, № 4474/463, LV сбоку, l — 2.13 мм, h — 1.24 мм.



ней части они представлены в виде длинных шипов, которые выступают над спинным краем; в нижней части переднего ребра примыкает короткое, косо направленное ребро; вдоль свободного края развиты шипы). Материал. Клясино — 3 экз.

Pectidolon perornata (Öpik, 1937) (рис. 4, у–х). Распространение — горизонты ухаку и кукрузе, Эстония; хальяла, Литва (Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино — 30 экз.

Schallreuteria (Lippea) lippensis Schallreuter, 1984 (табл. II, фиг. 17–19). Этот вид в Ленинградской обл. зафиксирован впервые. Распространение типового вида Р. Шальройтер (Schallreuter, 1984) указывает как низы верхней части серии Виру (горизонты кейла–оанду–раквере) — бакштейновые эрратические валуны (=горизонт хальяла Эстонии). Сначала Шальройтер (Schallreuter, 1983) имеющийся у него материал отнес к виду *Rakverella pectinata* Öpik, 1937. Однако более многочисленный и хорошо сохранившийся материал позволил ему (Schallreuter, 1984) показать большие отличия от *R. pectinata* и утверждать, что эти остатки являются новым видом рода *Schallreuteria*. Следует указать, что, видимо, к этому виду следует относить *Rakverella?* sp. А, находки которого указывает в своей работе Н. Сидаравичене (1992) из отложений идавического подгоризонта Литвы. Материал. Клясино — 25 экз., Жабино — 7 экз.

Pseudostrepula kuckersiana (Bonnema, 1909) (рис. 5, к, л). Распространение — горизонты кукрузе, хальяла, Эстония; кукрузе и йыхви, Литва; бакштейновый известняк в валунах севера Германии (Сарв, 1959; Иванова, 1979; Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино — 40 экз., Жабино — 15 экз.

Tetrada (Tetrada) memorabilis (Neckaja, 1953) (табл. II, фиг. 14–16). Распространение — идавический горизонт–кейлаский горизонт, Эстония, Литва, Латвия, Северо-Западная Беларусь, Псковская и Ленинградская области России; бакштейновый известняк эрратических валунов севера Гер-

мании (Иванова, 1979; Сидаравичене, 1992; Perrier et al., 2012). Материал. Клясино — 150 экз., Жабино — 34 экз.

Tetrada (Tetrada) krausei (Steusloff, 1895) (рис. 4, з). Распространение — горизонты йыхви–оанду, Эстония, идавере–кейла, Латвия; йыхви–?раквере (нижняя часть), Литва; идавере–йыхви, Северо-Запад России; бакштейновый известняк эрратических валунов севера Германии (Meidla, 1996). Материал. Клясино — 15 экз.

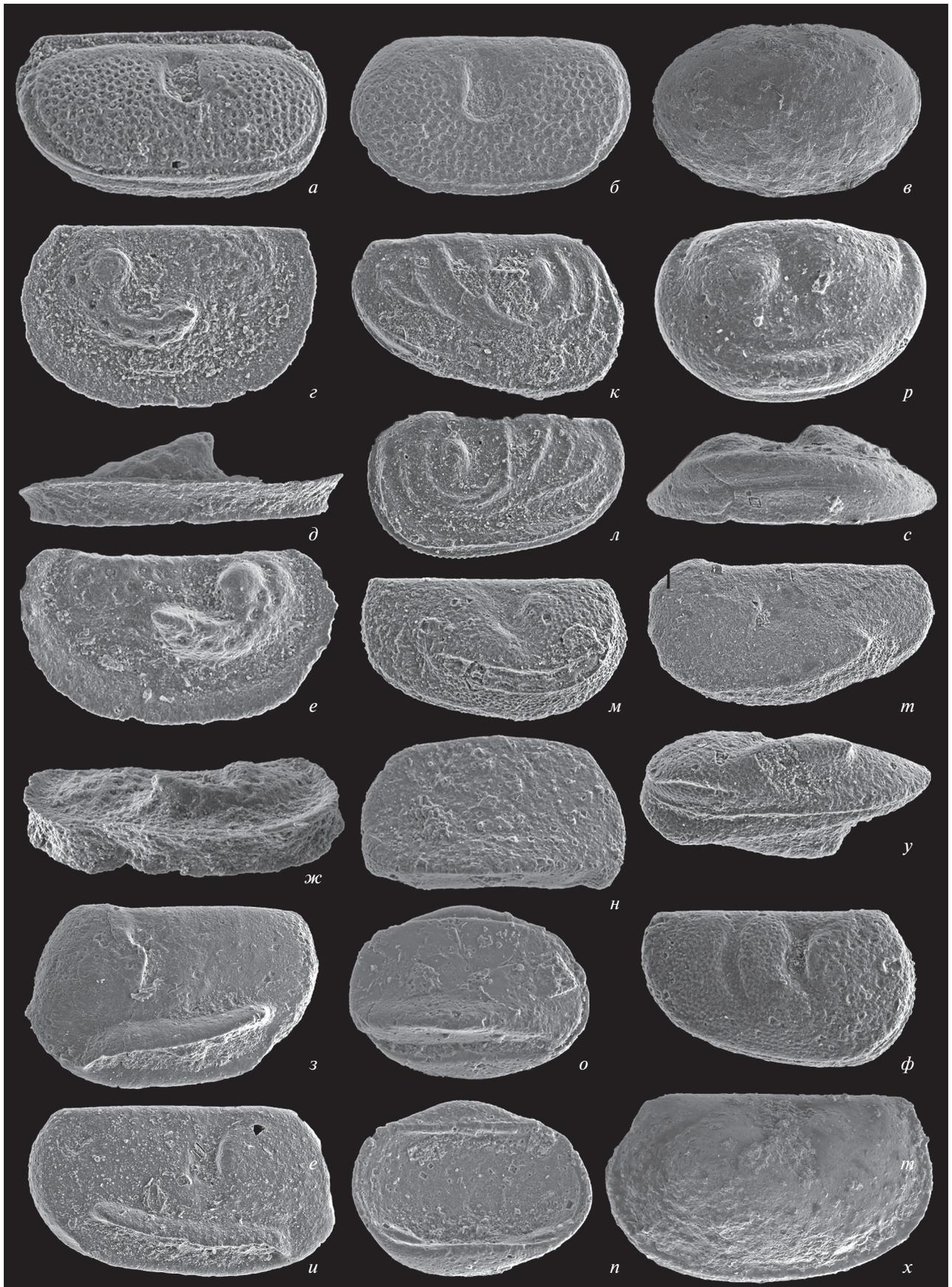
Tetrada (Tetrada) variabilis Meidla, 1986 (рис. 4, б). Распространение — горизонты раквере и набала, Эстония, Литва, Северо-Западная Беларусь; набала, Латвия (Сидаравичене, 1992; Meidla, 1996). Материал. Клясино — 15 экз.

Tetrada (Neotsitrella) perplana (Neckaja, 1953) (рис. 4, а). Распространение — горизонты ухаку (редко), кукрузе, идавере и ? йыхви, Литва, Северо-Западная Беларусь; ухаку и кукрузе, Эстония, Северо-Восточная Польша; кукрузе–оанду, Латвия; аэри, Ленинградская обл.; верхняя часть полуметского горизонта Московской синеклизы (Сидаравичене, 1992; Мельникова, Дмитровская, 1997; Иванцов, Мельникова, 2003). Материал. Клясино — 150 экз., Жабино — 12 экз.

Tetrada (Neotsitrella) bisulcata Sarv, 1963 (рис. 4, з). Распространение — горизонты идавере и йыхви, Литва; нерасчлененные йыхви–оанду, Северо-Западная Беларусь; нерасчлененные идавере–кейла, Латвия. Материал. Клясино — 30 экз.

Tetrada (Tallinnopsis) vievensis Sidaravičiene, 1992 (рис. 4, в). Распространение — горизонты кукрузе (редко в верхней части), идавере–йыхви, Литва и Северо-Западная Беларусь (Сидаравичене, 1992). В оригинальном описании вида Сидаравичене (1992) отмечала, что четвертая лопасть имеет очень широкую среднюю часть, плавно сужающуюся к концам. В изученной коллекции представители этого вида отличаются строением четвертой лопасти, которая на всем своем протяжении имеет почти одинаковую высоту. Остальные признаки [небольшие размеры, общее очертание

Рис. 5. Остракоды грязновской свиты из разрезов Клясино и Жабино: а, б — *Scrobisylthis reticulatus* (Sarv, 1959): а — экз. ПИН, № 4474/446, раковина со стороны RV, l — 0.68 мм, h — 0.31 мм; б — экз. ПИН, № 4474/447, LV сбоку, l — 0.7 мм, h — 0.4 мм; в — *Lepeditella prima* Sarv, 1956, экз. ПИН, № 4474/641, раковина со стороны RV, l — 1.32 мм, h — 0.84 мм; г–ж — *Bolbihithis altonodus* (Sarv, 1959): г — экз. ПИН, № 4474/635, LV сбоку, l — 0.75 мм, h — 0.46 мм; д — экз. ПИН, № 4474/636, LV с брюшной стороны, l — 0.72 мм; е — экз. ПИН, № 4474/637, RV сбоку, l — 0.77 мм, h — 0.51 мм; ж — экз. ПИН, № 4474/638, RV с брюшной стороны, l — 0.8 мм; з, и — *Severobolbina elliptica* (Steusloff, 1895): з — экз. ПИН, № 4474/605, LV сбоку, l — 1.73 мм, h — 1.07 мм; и — экз. ПИН, № 4474/606, RV сбоку, l — 1.96 мм, h — 1.09 мм; к, л — *Pseudostrepula kuckersiana* (Bonnema, 1909): к — экз. ПИН, № 4474/490, RV сбоку, l — 0.91 мм, h — 0.55 мм; л — экз. ПИН, № 4474/491, LV сбоку, l — 0.94 мм, h — 0.53 мм; м — *Hippula (Hippula) pilosa* (Schallreuter, 1967), экз. ПИН, № 4474/620, раковина со стороны RV, l — 0.83 мм, h — 0.44 мм; н–п — *Trianguloschmidtella triangulata* Sarv, 1963: н — экз. ПИН, № 4474/696, RV сбоку, l — 0.78 мм, h — 0.44 мм; о — экз. ПИН, № 4474/697, раковина со стороны RV, l — 0.85 мм, h — 0.79 мм; п — экз. ПИН, № 4474/698, LV внутри, l — 0.86 мм, h — 0.53 мм; р, с — *Ruxion nitidum* Sarv, 1963: р — экз. ПИН, № 4474/648, LV сбоку, l — 0.72 мм, h — 0.48 мм; с — экз. ПИН, № 4474/649, с брюшной стороны, l — 0.7 мм; т, у — *Seviculina reticulata* Meidla, 1986: т — экз. ПИН, № 4474/595, раковина со стороны LV, l — 1.05 мм, h — 0.51 мм; у — экз. ПИН, № 4474/596, раковина с брюшной стороны, l — 0.79 мм; ф — *Carinobolbina carinata estona* (Öpik, 1937), экз. ПИН, № 4474/600, раковина самца со стороны RV, l — 0.82 мм, h — 0.47 мм; х — *Bolbina rakverensis* Sarv, 1956, экз. ПИН, № 4474/630, RV сбоку, l — 1.89 мм, h — 1.11 мм.



(спинной край длинный прямой, брюшной почти прямой или слегка вогнут посередине), строение трех передних ребровидных лопастей, которые соединены связующим ребром, форма и глубина борозд между лопастями] вполне соответствуют основным диагностическим признакам вида. Материал. Клясино – 4 экз.

Sidaravicienea nida (Sidaravičiene, 1992) (рис. 4, *д, е*). Распространение – горизонты идавере и йыхви, Литва, и верхняя часть полонетского горизонта Московской синеклизы (Сидаравичене, 1992; Мельникова, Дмитровская, 1997). Материал. Клясино – 450 экз., Жабино – 32 экз.

Quadritia aluverensis (Sarv, 1959) (=Polyceratella aluverensis Sarv, 1959) (рис. 4, *н, о, п*). Распространение – горизонты идавере–оанду, Эстония, Литва, Северо-Западная Беларусь; идавере и йыхви, Латвия; бакштейновый известняк эрратических валунов севера Германии (Сарв, 1959; Сидаравичене, 1992; Meidla, 1996; Perrier et al., 2012). Материал. Клясино – 25 экз., Жабино – 3 экз.

Collibolbina sp. (рис. 4, *ж*). Распространение рода известно в ордовикских отложениях Прибалтийского региона и Сибири. Материал. Клясино – 6 экз.

Homeokiesowia pernodosa (Öpik, 1937) (рис. 4, *т*). Распространение – горизонт ухаку, Эстония (Meidla, 1996). Материал. Клясино – один экз.

Polyceratella spinosa Sarv, 1959 (рис. 4, *и–м*). Распространение – горизонт кейла, Эстония и Литва (Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино – 50 экз., Жабино – 7 экз.

Sigmoopsis rostrata (Krause, 1892) (рис. 4, *р*). Распространение – горизонты кукурузе (редко), идавере–оанду (редко в нижней части), Литва; кукурузе–кейла, Эстония; идавере–оанду, Латвия, Северо-Западная Беларусь, северо-запад России; бакштейновый известняк эрратических валунов севера Германии; свиты Dalby, Skagen и макроурусовые известняки (=оанду–раквере), Швеция (Сидаравичене, 1992; Perrier et al., 2012). Материал. Клясино – 90 экз., Жабино – 18 экз.

Sigmoopsis cornuta (Krause, 1897) (рис. 4, *с*). Распространение – горизонты кукурузе–йыхви, Эстония, Литва, Северо-Западная Беларусь; идавере–оанду, Латвия; бакштейновые валуны Германии (Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино – 70 экз., Жабино – 10 экз.

Seviculina reticulata Meidla, 1986 (рис. 5, *т, у*). Распространение – горизонты раквере–набала, Эстония; раквере, Литва (Meidla, 1996). Материал. Клясино – 4 экз.

Carinobolbina carinata estona (Öpik, 1937) (рис. 5, *ф*). Распространение – горизонты кукурузе (обильные) и кейла, Эстония; идавере, Литва; полонетский горизонт (азери–ласнамяги) Московской синеклизы (Öpik, 1937; Сидаравичене, 1992;

Мельникова, Дмитровская, 1997; Perrier et al., 2012). Обнаружены только ювенильные раковины самцов, которые отличаются от самок отсутствием открытой полости с вогнутым дном между велюмом и гистиальным фЛланцем. Однако характерная расчлененность поверхности створок позволяет уверенно отнести изученные особи к данному виду. Материал. Клясино – 3 экз.

Severobolbina elliptica (Steusloff, 1895) (рис. 5, *з, и*). Распространение – горизонты идавере–кейла, Эстония, Латвия, Литва; йыхви, кейла, Беларусь; идавере–оанду, Подолия, В. Польша; бакштейновый известняк центральной части северной Европы (Сарв, 1959; Сидаравичене, 1992; Schallreuter, 1998a). Материал. Клясино – 5 экз., Жабино – один экз.

Pentagona johviensis (Sarv, 1959) (табл. III, фиг. 4–6). Распространение – горизонты идавере, Эстония; идавере, йыхви, Литва (Сарв, 1959; Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино – около 100 экз., Жабино – 9 экз.

Hippula (Hippula) pilosa (Schallreuter, 1967) (рис. 5, *м*). Распространение – горизонт раквере, Литва; валуны бакштейнового известняка, Германия (Schallreuter, 1967; Сидаравичене, 1992). К этому виду, по-видимому, следует отнести Hippula (H.) sp. В из ракверского горизонта Литвы (Сидаравичене, 1992, с. 71, табл. 17, фиг. 9). Материал. Клясино – один экз.

Perspicillum perspicillum Schallreuter, 1964 (табл. III, фиг. 2). Распространение – горизонты ухаку(?), кукурузе (редко), идавере, йыхви, Литва; верхняя часть свиты Dalby (=кукурузе–идавере), Швеция; валуны бакштейнового известняка Германии (Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино – 2 экз.

Brevibolbina ?amabilis (Neckaja, 1958) (табл. III, фиг. 7). Распространение – горизонты кукурузе, идавере, кейла, Эстония; идавере–кейла, Латвия; идавере, йыхви, Литва (Сидаравичене, 1992). Материал. Клясино – 9 экз.

Disulcina interminata (Sarv, 1959) (табл. III, фиг. 13, 14). Распространение – встречается часто в горизонтах идавере, йыхви и кейла Эстонии (Сарв, 1959; Perrier et al., 2012). Материал. Клясино – 15 экз.

Bolbina rakverensis Sarv, 1956 (рис. 5, *х*). Распространение – горизонты оанду–раквере, ?набала, Эстония, Латвия, Северо-Западная Беларусь, северо-восток Польши; молодовский горизонт (набала–пиргу), Подолия (Абушик, Сарв, 1983; Meidla, 1996). Материал. Клясино – 5 экз.

Bolbihithis altonodus (Sarv, 1959) (рис. 5, *г–ж*). По данным Л.И. Сарва (1959), распространение вида редко отмечалось в шундоровской свите идавьерского горизонта и в йыхвиском горизонте Эстонии. В изученной коллекции представители этого вида характеризуются небольшими размера-

ми (длина 0.75–0.8 мм), что отличает их от типового материала (голотип Os 2562, длина = 1.00 мм). Отличительной чертой также является развитие на внешней стороне подковообразной лопасти шести–семи довольно крупных пор, расположенных в один ряд (рис. 5, г, ж). Этот признак следует добавить к диагнозу вида. Материал. Клясино – 30 экз., Жабино – 5 экз.

Vogdesella subovata (Thorslund, 1948) (табл. III, фиг. 1). Распространение – горизонты кейла, Эстония; кейла–набала, Латвия; свиты Dalby и Sularp Shale, Швеция (Сидаравичене, 1992; Meidla, 1996). Изученные экземпляры этого вида представлены формами существенно меньших размеров по сравнению с известными ранее. Материал. Клясино – 45 экз., Жабино – 4 экз.

Pyxion nitidum Sarv, 1963 (рис. 5, p, c). Сарв (1963) отмечал, что этот вид встречается редко в шундоровской свите идавверского горизонта и в оандуском горизонте, и часто в йыхви и кейла Эстонии. Т. Мейдла (Meidla, 1996) дополнил эту информацию распространением в горизонтах от идаввере до кейла Латвии; идаввери–йыхви Литвы и северо-запада Беларуси. Материал. Клясино – 40 экз., Жабино – 5 экз.

Leperditella prima Sarv, 1956 (рис. 5, в). Распространение – горизонты кейла–раквере, Эстония (Сарв, 1956; Meidla, 1996). Материал. Клясино – 2 экз.

Trianguloschmidtella triangulata Sarv, 1963 (рис. 5, н–п). Распространение – горизонты идаввере–кейла, Эстония; идаввере–оанду Латвия; кукурузе–кейла, Литва и Северо-Западная Беларусь (Meidla, 1996). Материал. Клясино – 15 экз.

Longiscula aff. parrectis Neckaja, 1958 (табл. III, фиг. 3). Распространение – горизонты ухаку и кукурузе, Псковская обл.; озери, Ленинградская обл., Россия (Meidla, 1993; Иванцов, Мельникова, 2003). Материал. Клясино – 3 экз.

Longiscula perfecta Meidla, 1993 (табл. III, фиг. 12). Распространение – горизонты оанду–пиргу и ?поркуни, Эстония; пиргу, Псковская обл., Россия (Meidla, 1993, 1996). Материал. Клясино – 5 экз.

Longiscula impercepta Meidla, 1996 (табл. III, фиг. 15). Распространение – горизонты пиргу? и поркуни, Эстония (Meidla, 1996). Материал. Клясино – 3 экз.

Medianella intecta (Stumbur, 1956) (табл. III, фиг. 16, 17). Распространение – горизонты раквере–поркуни, Эстония; набала–вормси, Литва; пиргу, Псковская обл., северо-запад России (Meidla, 1996). Материал. Клясино – 7 экз.

Rectella explanata Meidla, 1996 (табл. III, фиг. 8–10). Распространение – горизонт пиргу, Эстония (Meidla, 1996). Экземпляры из клясинской коллекции немного отличаются от ранее из-

вестных представителей этого вида менее удлиненной формой раковины и большей высотой переднего конца. Материал. Клясино – 25 экз.

Brevantia antis Meidla, 1996 (табл. III, фиг. 18). Распространение – горизонты оанду–вормси, Эстония. Материал. Клясино – 6 экз.

Prorectella sp. (табл. III, фиг. 11). По очертанию створок, характеру выпуклости, отношению высоты к длине (=0.52) обнаруженные формы очень сходны с представителями рода *Prorectella*, известными из отложений среднего ордовика Казахстана (Мельникова, 1982, 1986) и позднего ордовика Тюрингии и Сардинии (Schallreuter et al., 2007). Однако для точной идентификации необходимы целые раковины, на которых можно было бы видеть соотношения створок (у проректелл левая створка незначительно охватывает правую в среднебрюшной части; в спинной части соотношение обратное, т.е., правая слегка приподнимается над левой). Эти причины, а также малочисленность материала препятствуют установлению видовой принадлежности. Материал. Клясино – 3 экз.

ОПИСАНИЕ НОВЫХ ТАКСОНОВ ОСТРАКОД

При описании остракоид использована систематика надродовых таксонов, принятая в “Практическом руководстве...” (1990). Для обозначения измерений раковин использованы следующие сокращения: *l* – длина раковины, *h* – ее высота и *w* – толщина, *L*₁–*L*₃ – лопасти, *S*₁–*S*₃ – борозды с соответствующими номерами, *LV* – левая створка, *RV* – правая створка. Размеры раковин остракоид: маленькие – до 1.0 мм, средние – до 1.5 мм, крупные – свыше 2.0 мм.

СЕМЕЙСТВО PIRETELLIDAE ÖPIK, 1937

Род *Klyasinella* Melnikova, gen. nov.

Название рода от местонахождения Клясино.

Типовой вид – *K. bella* sp. nov.

Диагноз. Раковина однобороздчатая, равностворчатая. Нижняя часть *S*₂ окаймлена едва выраженной выпуклостью. В спинной части развиты два гребешкообразных выступа, обрамленные спинными ребрами. Велярная структура самок образована выпуклым долоном, который при сомкнутых створках образует закрытую камеру. У самцов развито компактное ребро. Поверхность крупноячеистая.

Видовой состав. Род монотипический.

Сравнение. По основным структурным элементам – наличие срединной борозды, развитие спинных ребер – род близок к представителям рода *Uhakiella* Öpik, 1937. Отличается развитием

срединной борозды вместо аддукторной ямки, развитием в спинной части гребешкообразных выступов и крупноячеистой поверхностью.

Klyasinella bella Melnikova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1–7

Название вида *bella* *лат.* — великолепная.

Голотип — ПИН, № 4474/400, раковина самки; северо-запад Русской платформы, Ленинградская обл., местонахождение Клясино, сл. 17; верхний ордовик, сандбийский ярус, идавереский горизонт, грязновская свита.

Описание. Раковина среднего размера, преплетного очертания, выпуклая; спинной край прямой длинный, брюшной умеренно выгнут; передний и задний концы почти одинаково закругленные. Срединная борозда (S_2) длинная, мелкая, почти прямая, начинается от спинного края, доходит до середины раковины, слегка каплевидно расширяется в своем окончании. Ее нижний конец оконтурен едва заметной вздутой. Срединный бугорок перед S_2 отсутствует. По всему контуру раковины развито очень тонкое круговое ребро, соединяющееся в спинной части с двумя спинными ребрами, оконтуривающими два гребешкообразных выступа. Эти выступы перекрывают линию замочного края, при этом передний выступ существенно выше заднего. У самок весьма широкий выпуклый долон начинается немного ниже переднеспинного угла и доходит до середины брюшного края. Снаружи долон составляет единую поверхность с домицилиумом. Велярная структура самцов представлена узким компактным ребром, протягивающимся вдоль свободного края. Свободный край утолщен, и между ним и велярным ребром расположены редкие мелкие шипики и более крупные шипы, которые располагаются в один ряд примерно на одинаковом расстоянии друг от друга. Поверхность раковины, за исключением гладкого долона, покрыта крупными пятигранными ячейками. Пространство между гребешкообразными выступами и линией замочного края покрыто мелкими бугорками.

Размеры голотипа в мм: $l = 0.97$; $h = 0.65$.

Изменчивость. Меняется высота гребешкообразных выростов.

Материал. Клясино — более 500 экз., Жабинно ~ 100 экз.

СЕМЕЙСТВО TETRADELLIDAE SWARTZ, 1936

ПОДСЕМЕЙСТВО PERSPICILLINAE SCHALLREUTER, 1967

Род *Deefgella* Schallreuter, 1981

Deefgella? pulchra Melnikova, sp. nov.

Табл. II, фиг. 9, 10

Название вида *pulchra* *лат.* — красивая.

Голотип — ПИН, № 4474/426, раковина самца; северо-запад Русской платформы, Ленинградская обл., местонахождение Клясино, сл. 17; верхний ордовик, сандбийский ярус, идавереский горизонт, грязновская свита.

Описание. Раковина маленькая, слабо преплетная, высокая, умеренно выпуклая. Спинной край длинный прямой, брюшной умеренно выгнут. Передний конец выше заднего и больше выдается за линию спинного края. Боковая поверхность почти посередине разделена срединной бороздой. S_2 сигмоидальная, длинная, неглубокая, выполаживается к брюшному краю. По обеим сторонам борозды развиты четыре относительно крупных бугра разной величины. Верхний передний бугор низкий, конический, приближен к спинному краю. Нижний передний бугор выше верхнего и с более широким основанием. Позади борозды также развиты два бугра: верхний задний — высокий с широким основанием; нижний задний — в виде продолговатой лопасти. Все эти бугры украшены коническими шипиками. Под нижними буграми параллельно брюшному краю находятся четыре—пять мелких бугорков. Велярное ребро узкое, развито вдоль всего свободного края, несет на себе редко расположенные шипы. Поверхность густо-, мелкобугорчатая. Раковины самок не обнаружены.

Размеры голотипа в мм: $l = 0.51$; $h = 0.31$.

Сравнение. От типового вида *D. dajsiveteri* Schallreuter, 1981, известного из позднего ордовика Прибалтийского региона и, возможно, Сев. Америки (Schallreuter, 1981), отличается маленькими размерами, слабо преплетным очертанием, развитием четырех, а не трех крупных бугров, густобугорчатой поверхностью.

Замечание. Характерной особенностью рода *Deefgella* является развитие на каждой створке раковин самок трех локул. В нашей коллекции самки не обнаружены, поэтому новый вид относится к данному роду условно.

Материал. Клясино — 3 раковины и несколько фрагментов.

СЕМЕЙСТВО LONGISCULIDAE NECKAJA, 1958

Род *Longiscula* Neckaja, 1958

Longiscula? destorta Melnikova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 19, 20

Название вида *destorta* *лат.* — искаженная.

Голотип – ПИН, № 4474/671, раковина; северо-запад Русской платформы, Ленинградская обл., местонахождение Клясино, сл. 17; верхний ордовик, сандбийский ярус, идаввереский горизонт, грязновская свита.

Описание. Раковина массивная, удлинено овального очертания, сильно выпуклая, резко неравностворчатая: левая створка значительно больше правой, охват почти круговой, на переднем конце он выражен меньше. Спинной край с более длинным наклоном к переднему концу. Передний конец чуть ниже заднего. Задний конец широко и равномерно закруглен, слегка скошен в заднебрюшной части. Спинная часть левой створки расширена и образует выступ, напоминающий макушку. Поверхность раковины гладкая.

Размеры голотипа в мм: l – 2.63; h – 1.24.

Сравнение. Описываемый вид очень своеобразен. От многих лонгискул отличается крупными размерами и сильной неравностворчатостью. Развитие макушкообразного выступа в спинной части створки не характерно для рода в целом, поэтому отнесение описываемого вида к роду *Longiscula* остается под вопросом.

Замечания. Следует отметить, что по строению спинного края новый вид напоминает некоторых представителей рода *Pullvillites* Örik, 1937, для которых характерно субтреугольное очертание раковины с крутоизогнутым спинным краем, где правая створка сильно выступает над левой, часто с образованием макушки, которая может заканчиваться шипом. Описываемый вид отличается от *Pullvillites* удлинено-овальным очертанием. Отношения этих двух родов требуют специального изучения.

Материал. Клясино – 3 раковины и 9 отдельных створок.

Таким образом, в результате проведенной работы показано, что:

– таксономический состав комплекса остракод грязновской свиты представлен 48 видами;

– доминирующими в количественном отношении являются виды *Klyasinella bella* (более 700 экз.), *Sidaravicienea nida* (около 500 экз.), *Tetrada* (T.) *memorabilis* (около 200 экз.), *Tetrada* (*Neotsitrella*) *perplana* (150 экз.), *Sigmoopsis rostrata* (100 экз.);

– анализ стратиграфического распространения остракод грязновского комплекса показал общность многих его видов с видами из одновозрастных верхнеордовикских отложений других регионов Балтоскандии; кроме того, три вида – *Tetrada* (*Neotsitrella*) *perplana*, *Sidaravicienea nida*, *Carinobolbina carinata estona* – известны в отложениях полонетского горизонта Московской синеклизы;

– некоторые виды грязновского комплекса имеют более древнее происхождение.

Авторы статьи благодарны Е.А. Жегалло и Р.А. Ракизову (кабинет приборной аналитики ПИН РАН) за неизменную помощь в работе на СЭМ. Также мы признательны нашим рецензентам А.В. Дронову (ГИН РАН, г. Москва) и М.А. Наумчевой (ПИН РАН) за конструктивные замечания, способствующие улучшению этой статьи.

Работа поддержана грантами РФФИ № 17-04-00324 и № 19-04-01027.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абушик А., Сарв Л.* Остракоды молодого горизонта Подолии // Палеонтология древнего палеозоя Прибалтики и Подолии. Таллин, 1983. С. 101–134.
- Алексеев А.С.* Класс *Ostracodiodes*. Остракоды // Микроропалеонтология: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 158–185.
- Долгов О., Мейдла Т.* Биостратиграфическое значение трилобитов среднего и верхнего ордовика запада Ленинградской области // Стратигр. Геол. корреляция. 2011. Т. 19. № 6. С. 44–56.
- Дронов А.В., Толмачева Т.Ю., Искюль Г.С.* Нижний палеозой окрестностей Санкт-Петербурга. Путеводитель экскурсии, 23–24 сентября 2012 г. СПб., 2012. 52 с.
- Иванова В.А.* Остракоды раннего и среднего ордовика. Подотряд *Hollinomorpha*. М.: Наука, 1979. 216 с. (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 172).
- Иванцов А.Ю., Мельникова Л.М.* Волховский и кундацкий горизонты ордовика и характеристика трилобитов и остракод на р. Волхов (Ленинградская область) // Стратигр. Геол. корреляция. 1998. Т. 6. № 5. С. 47–63.
- Иванцов А.Ю., Мельникова Л.М.* Азериский, ласнамягский и ухакусский горизонты ордовика в Ленинградской области и характеристика трилобитов и остракод // Стратигр. Геол. корреляция. 2003. Т. 11. № 4. С. 24–40.
- Мельникова Л.М.* Некоторые остракоды копалинского и караганского горизонтов среднего ордовика Чу-Илийских гор // Палеонтол. журн. 1982. № 3. С. 70–77.
- Мельникова Л.М.* Ордовикские остракоды Казахстана. М.: Наука, 1986. 95 с. (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 218).
- Мельникова Л.М.* 1999. Остракоды биллингенского горизонта (нижний ордовик) Ленинградской области // Палеонтол. журн. 1999. № 2. С. 147–152.
- Мельникова Л.М., Дмитровская Ю.Е.* Остракоды и замковые брахиоподы ордовика Московской синеклизы (скв. Гаврилов Ям) // Стратигр. Геол. корреляция. 1997. Т. 5. № 5. С. 10–23.
- Методика палеонтологических исследований. М.: Мир, 1973. 392 с.
- Нецкая А.И.* Остракоды ордовика и силура СССР (семейства *Schmidtellidae*, *Rectellidae*, *Longiscullidae* и не-

- которые новые виды других семейств). Л.: Недра, 1966. 103 с.
- Нецкая А.И. Остракоды ордовика и силура Русской платформы // Тр. Всесоюз. нефт. н.-и. геол.-развед. ин-та. 1973. Вып. 324. 104 с.
- Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 4. Остракоды палеозоя. Л.: Недра, 1990. 356 с.
- Решение межведомственного регионального стратиграфического совещания по ордовика и силуру Восточно-Европейской платформы с региональными стратиграфическими схемами (1984) (Рассмотрена и утв. МСК СССР 26 ноября 1985 г.) / Ред. Кальо Д.Л. Л.: Ленингр. картогр. фабрика ВСЕГЕИ, 1987. 115 с.
- Сарв Л.И. Новые виды остракод из вазалеммаского горизонта (верхний ордовик Эстонской ССР) // Тр. ИГ АН ЭССР. 1956. Т. 1. С. 30–40.
- Сарв Л.И. Остракоды ордовика Эстонской ССР // Тр. ИГ АН ЭССР. 1959. Т. 4. 272 с.
- Сарв Л.И. Новые остракоды Прибалтики // Тр. ИГ АН ЭССР. 1963. Т. 13. С. 161–188.
- Сидаравичене Н. Остракоды ордовика Литвы. Вильнюс: Литовский н.-и. геол.-развед. ин-т, 1992. 252 с.
- Bergström S.M., Chen X., Gutierrez-Marco J.C., Dronov A. The new chronostratigraphic classification of the Ordovician System and its relations to major regional series and stages and to $\delta^{13}\text{C}$ chemostratigraphy // *Lethaia*. 2009. V. 42. P. 97–107.
- Cambrian and Ordovician of St. Petersburg Region. Guidebook of the pre-conference field trip / Eds. Dronov A., Tolmacheva T., Raevskaya E., Nestell M. St. Petersburg, 2005. 64 p.
- Field Meeting Estonia 1990. An Excursion Guidebook / Eds. Kaljo D., Nestor H. Tallinn, 1990. 209 p.
- Meidla T. The ostracode genus *Longiscula* Neckaja, 1958 in the Ordovician of the East Baltic // *N. Jb. Geol. Paläontol. Abh.* 1993. Bd 188. № 3. P. 289–303.
- Meidla T. Late Ordovician Ostracodes of Estonia. Tartu: Univ. Press, 1996. 222 p.
- Meidla T., Sarv L. Ostracodes // Field Meeting Estonia 1990. An Excursion Guidebook / Eds. Kaljo D., Nestor H. Tallinn, 1990. P. 68–71.
- Meidla T., Tinn O. Ostracods // Cambrian and Ordovician of St. Petersburg region. Guidebook of the pre-conference field trip / Eds. Dronov A., Tolmacheva T., Raevskaya E., Nestell M. St. Petersburg, 2005. P. 19.
- Õpik A. Ostracoda from the Ordovician Uhaku and Kukruse formations of Estonia // *Publ. Geol. Inst. Univ. Tartu*. 1937. № 50. P. 1–74.
- Perrier V., Meidla T., Tinn O., Ainsaar L. Biotic response to explosive volcanism: Ostracod recovery after Ordovician ash-falls // *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 2012. V. 365. P. 166–183.
- Sarv L., Meidla T. Ostracodes // *Geology and mineral resources of Estonia* / Eds. Raukas A., Teedume A. Tallinn, 1997. P. 233–234.
- Schallreuter R. 1967. Neue Ostracoden aus ordovizischen Geschieben // *Geologie*. 1967. Bd 16. № 5. S. 615–631.
- Schallreuter R.E. Ordovician ostracodes from Baltoscandia // *Geol. Fören. Stockholm Förhandl.* 1981. V. 103. Pt 1. P. 61–71.
- Schallreuter R.E. Glossomorphitinae und Sylthinae (Tetradelidae, Palaeocopa, Ostracoda) aus Backsteinkalk-Geschieben (Mittelordoviz) Norddeutschlands // *Palaeontogr. Abt. A*. 1983. Bd 180. S. 126–191.
- Schallreuter R.E. On Schallreuteria (*Lippea*) lippensis Schallreuter, subgen. et sp. nov. // *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*. 1984. V. 11. № 2. P. 5–8.
- Schallreuter R.E.L. On *Severobolbina elliptica* (Steusloff) // *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*. 1998a. V. 24. № 4. P. 17–24.
- Schallreuter R.E.L. On *Scrobisylthis reticulatus* (Sarv) // *Stereo-Atlas of Ostracod Shells*. 1998b. V. 24. № 5. P. 25–32.
- Schallreuter R., Hinz-Schallreuter I., Ferreti A., Serpagli E. Late Ordovician ostracodes from Sardinia and Perigondwanan ostracode palaeobiogeography // *Z. geol. Wiss. Berlin*. 2007. V. 35. P. 253–331.
- Tinn O., Meidla T. An enigmatic early ?palaeocene ostracode from the Arenig of NW Russia // *Acta Palaeontol. Pol.* 2002. V. 47. № 4. P. 685–690.
- Tolmacheva T., Egerquist E., Meidla T. et al. Faunal composition and dynamics in unconsolidated sediments: a case study from the Middle Ordovician of the East Baltic // *Geol. Mag.* 2003. V. 140. № 1. P. 31–44.
- Zuykov M.A., Hints L. New species of *Estlandia* from the Upper Ordovician in the East Baltic // *Proc. Est. Acad. Sci. Geol.* 2002. V. 51. № 3. P. 135–142.
- Zuykov M.A., Hints O. The Gryazno Formation (early Caradoc) in western part of St. Petersburg region // Meeting of Working Group on Ordovician Geology of Baltoscandia. Abstr. Copenhagen, 2001. P. 31–32.
- Zuykov M.A., Terentiev S.S. Unique faunal assemblage of the Middle Ordovician, Idavere Stage from the Klyasino Quarry, northwest Russia // Meeting of Working Group on Ordovician Geology of Baltoscandia. Abstr. St. Petersburg, 1997. P. 60–61.
- Zuykov M.A., Terentiev S.S., Harper D.A. New endemic brachiopod and echinoderm genera from the Upper Ordovician of the St. Petersburg Region, northwestern Russia // *GFF*. 2008. V. 130. № 2. P. 87–93.

Объяснение к таблице II

- Фиг. 1–7. *Klyasinella bella* Melnikova, sp. nov.: 1 – экз. ПИН, № 4474/401, RV сбоку, 1 – 0.96 мм, h – 0.58 мм; 2 – экз. ПИН, № 4474/402, LV самца изнутри, 1 – 0.85 мм, h – 0.54 мм; 3 – экз. ПИН, № 4474/403, раковина самца с брюшной стороны, 1 – 0.89 мм, w – 0.47 мм; 4 – экз. ПИН, № 4474/404, LV самки с дорсальной стороны, 1 – 0.9 мм; 5 – голотип ПИН, № 4474/400, LV самки сбоку, 1 – 0.97 мм, h – 0.65 мм; 6 – экз. ПИН, № 4474/405, раковина самки с брюшной стороны, 1 – 0.95 мм, w – 0.49 мм; 7 – экз. ПИН, № 4474/406, LV самки изнутри, $l_{\text{без ребра}}$ – 0.84 мм, $h_{\text{без ребра}}$ – 0.53 мм.
- Фиг. 8. *Hesperidella esthonica* (Vonnema, 1909), экз. ПИН, № 4474/441, RV сбоку, 1 – 0.9 мм, h – 0.5 мм.
- Фиг. 9, 10. *Deefgella? pulchra* Melnikova, sp. nov.: 9 – экз. ПИН, № 4474/427, RV сбоку, 1 – 0.56 мм, h – 0.34 мм; 10 – голотип ПИН, № 4474/426, раковина со стороны LV, 1 – 0.51 мм, h – 0.31 мм.
- Фиг. 11. *Rakverella spinosa* Õpik, 1937, экз. ПИН, № 4474/451, RV сбоку, h – 1.02 мм.

Фиг. 12, 13. *Piretella margaritata* Örik, 1937: 12 – экз. ПИН, № 4474/431, RV изнутри, $l_{\text{без ребра}} - 1.79$ мм, $h_{\text{без ребра}} - 0.83$ мм; 13 – экз. ПИН, № 4474/432, раковина со стороны RV, $l - 2.04$ мм, $h - 1.12$ мм.

Фиг. 14–16. *Tetrada (Tetrada) memorabilis* (Neckaja, 1953): 14 – экз. ПИН, № 4474/496, раковина со спинной стороны, $l - 0.9$ мм; 15 – экз. ПИН, № 4474/497, раковина со стороны LV, $l - 1.03$ мм, $h - 0.66$ мм; 16 – экз. ПИН, № 4474/498, раковина со стороны RV, $l - 1.03$ мм, $h - 0.59$ мм.

Фиг. 17–19. *Schallreuteria (Lippea) lippensis* Schallreuter, 1984: 17 – экз. ПИН, № 4474/471, LV сбоку, $l - 1.43$ мм, $h - 0.86$ мм; 18 – экз. ПИН, № 4474/472, RV сбоку, $l - 1.21$ мм, $h - 0.64$ мм; 19 – экз. ПИН, № 4474/473, LV изнутри, $l_{\text{без ребра}} - 1.09$ мм, $h_{\text{без ребра}} - 0.53$ мм.

Фиг. 20. *Uhakiella* sp., экз. ПИН, № 4474/421, RV сбоку, $l - 1.81$ мм, $h - 1.2$ мм.

Все: Ленинградская обл., разрез Клясино; верхний ордовик, грязновская свита.

Объяснение к таблице III

Фиг. 1. *Vogdesella subovata* (Thorslund, 1948), экз. ПИН, № 4474/643, LV сбоку, $l - 0.64$ мм, $h - 0.37$ мм.

Фиг. 2. *Perspicillum perspicillum* Schallreuter, 1964, экз. ПИН, № 4474/622, LV сбоку, $l - 1.0$ мм, $h - 0.6$ мм.

Фиг. 3. *Longiscula* aff. *parrectis* Neckaja, 1958, экз. ПИН, № 4474/656, раковина со стороны RV, $l - 1.49$ мм, $h - 0.64$ мм.

Фиг. 4–6. *Pentagona johviensis* (Sarv, 1959): 4 – экз. ПИН, № 4474/610, $l - 0.73$ мм, $h - 0.39$ мм; 5 – экз. ПИН, № 4474/611, $l - 0.72$ мм, $h - 0.42$ мм; 6 – экз. ПИН, № 4474/612, с брюшной стороны, $l - 0.75$ мм, $w - 0.28$ мм.

Фиг. 7. *Brevibolbina ?amabilis* (Neckaja, 1958), экз. ПИН, № 4474/628, $l - 0.91$ мм, $h - 0.53$ мм.

Фиг. 8–10. *Rectella explanata* Meidla, 1996: 8 – экз. ПИН, № 4474/681, раковина со стороны RV, $l - 0.67$ мм, $h - 0.44$ мм; 9 – экз. ПИН, № 4474/682, RV изнутри, $l - 0.73$ мм, $h - 0.41$ мм; 10 – экз. ПИН, № 4474/683, LV сбоку, $l - 0.73$ мм, $h - 0.43$ мм.

Фиг. 11. *Prorectella* sp., экз. ПИН, № 4474/686, RV сбоку, $l - 0.93$ мм, $h - 0.5$ мм.

Фиг. 12. *Longiscula perfecta* Meidla, 1993, экз. ПИН, № 4474/661, раковина со стороны RV, $l - 1.2$ мм, $h - 0.57$ мм.

Фиг. 13, 14. *Disulcina interminata* (Sarv, 1959): 13 – экз. ПИН, № 4474/625, LV сбоку, $l - 0.71$ мм, $h - 0.42$ мм; 14 – экз. ПИН, № 4474/626, RV сбоку, $l - 0.63$ мм, $h - 0.43$ мм.

Фиг. 15. *Longiscula impercepta* Meidla, 1996, экз. ПИН, № 4474/666, раковина со стороны RV, $l - 1.2$ мм, $h - 0.66$ мм.

Фиг. 16, 17. *Medianella intacta* (Stumbur, 1956): 16 – экз. ПИН, № 4474/676, раковина со стороны RV, $l - 0.73$ мм, $h - 0.46$ мм; 17 – экз. ПИН, № 4474/677, раковина со стороны LV, $l - 0.55$ мм, $h - 0.36$ мм.

Фиг. 18. *Brevantia antis* Meidla, 1996, экз. ПИН, № 4474/69, LV сбоку, $l - 0.8$ мм, $h - 0.46$ мм.

Фиг. 19, 20. *Longiscula? destorta* Melnikova, sp. nov.: 19 – голотип ПИН, № 4474/671, раковина, $l - 2.63$ мм, $h - 1.24$ мм; 19a – со спинного края; 19b – со стороны RV, 19в – со стороны LV; 20 – экз. ПИН, № 4474/672, LV с внутренней стороны, $l - 2.92$ мм, $h - 1.48$ мм.

Все: Ленинградская обл., разрез Клясино; верхний ордовик, грязновская свита.

Ostracods of the Gryazno Formation (Upper Ordovician, Sandbian, Idavere) of the West of the Leningrad Region

L. M. Melnikova¹, G. V. Mirantsev¹, S. S. Terent'ev², G. A. Anekeeva¹

¹*Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117647 Russia*

²*Karpinsky Russian Geological Research Institute, St. Petersburg, 199106 Russia*

A brief description of two sections of the Gryazno Formation (Upper Ordovician, Sandbian Stage, Idavere Regional Stage (C_{III})) in a typical locality in the west of the Leningrad Region (Klyasino and Zhabino) is given, with a research of the taxonomic composition of ostracods (48 species). One new genus with type species *Klyasinella bella* and two new species of ostracods *Deefgella? pulchra* and *Longiscula? destorta* are described. Analysis of the stratigraphic distribution of ostracods of the Gryazno complex showed the similarity of many of its species with species from the same age Late Ordovician deposits of other regions of the Baltic region. In addition, single species of this assemblage are known in the sediments of the Polomet Horizon of the Moscow syncline.

Keywords: Ostracods, Upper Ordovician, Sandbian Stage, Idavere Regional Stage (C_{III}), Gryazno Formation, Leningrad Region

