

Naujos brachiopodų rūšys Lietuvoje

Juozas Paškevičius

Vilniaus universitetas,
M. K. Čiurlionio g. 21,
LT-03101 Vilnius, Lietuva
El. paštas juozas.paskevicius@gf.vu.lt

Paškevičius J. Naujos brachiopodų rūšys Lietuvoje. *Geologija. Geografija*. 2017. T. 3(2). ISSN 2351-7549.

Straipsnyje rašoma apie ordoviko ir silūro periodų Baltijos kontinente ties pusiauju aplinkos sąlygas ir amžių, kai gyveno aprašomosios brachiopodų rūšys, jų palaidojimą ir gylį šiandieniniuose sluoksniuose. Pateikiama naujų ordoviko brachiopodų rūšių *Dolerorthis nadruvensis* (Paškevičius, Hints, 2016); *Sampo suduvensis* (Paškevičius, Hints, 2016); *Thaerodonta notabile* (Paškevičius, 2016) ir silūro – *Isorthis ovalis* (Pashkevichius, 1962); *Strophochonetes stonishkensis* (Pashkevichius, 1962; papildyta Rybnikova, 1967) ir *Lissatrypa lithuanica* (Paškevičius, Modzalevskaya, Musteikis, 2002), jų taksonomija, duoti holotipai, amžius ir paplitimas, pažymimos ekologinės gyvenimo sąlygos. Nurodomi leidiniai, kuriuose buvo paskelbtos naujos rūšys, informacija apie jų saugojimą Vilniaus universiteto Geologijos muziejaus kolekcijose. Pateikti šių naujų rūšių keturi paleontologiniai paveikslai.

Raktažodžiai: ordovikas, silūras, Brachiopoda, naujos rūšys, sistematika, holotipai, paplitimas, ekologija

ĮVADAS

Tyrimo objektas yra naujų brachiopodų rūšių, gyvenusių paleozojinės eros ordoviko ir silūro perioduose (t. y. prieš 453–419,2 milijonus metų) paleontologinis tyrimas. To meto Baltikos kontinente, o jis tęsėsi netoli nuo Žemės rutulio pusiauju, būsimo Lietuvos teritorijos šiltose jūrose vešėjo itin gausi gyvūnija. Minimos jūros buvo skirtingo gylio, būsimoje Lietuvos rytų ir pietryčių teritorijoje telkšojo sekli šelfo jūra su karbonatinių nuosėdų sedimentacija, iš kurių vėliau dėl diagenozės ir epigenozės poveikio susidarė kieta uoliena – klintis, daugiausia su palaidota bentoso (dugnine) fauna. Teritorijoje šiek tiek į vakarus šelfo jūra buvo gilesnė. Joje vyko molingų ir karbonatinių molingų nuosėdų su gausia organine medžiaga klostymasis, vėlesnių geologinių procesų metu persiformavusių į tamsius argilitus,

mergelius ir kitas uolienas. Jose yra palaidota planktoninė graptolitų, nektoninė konodontų ir pirmųjų stuburinių fauna, taip pat plonasiėnių brachiopodų, moliuskų, ostrakodų, trilobitų ir kita fauna. Šios uolienos kartu su palaidotais organizmais per milijonus metų persikristalizavo, ypač kiautelių faunos liekanos, tapo kalcilizuotos, o kai kurie graptolitai net piritizuoti.

Dabartiniu metu minėtos ordoviko ir silūro uolienos su palaidota gyvūnija ir augalija slūgso labai skirtinguose gyliuose, priklausomai nuo geografinės padėties: giliausiai – Lietuvos pietvakariuose, o sekiausiai – pietryčiuose. Pasirodo, kad Baltikos kontinentas ir jo atskiros dalys ne kartą grimzdo žemiau jūros lygio, buvo užlietas jūrų vandens, o kitais laikotarpiais kilo, susidarė sausuma. Todėl sumuojantis grimzdimo ir kilimo amplitudei rytinėje ir pietrytinėje Lietuvos dalyse, t. y. Baltarusijos–Mozūrijos anteklizės šlaite,

pavyzdžiui, Vilniaus-1 grėžinyje uolienos su aprašoma fauna slūgso nuo 105 iki 277 metrų gylyje; Baltijos sineklizės šlaite, Vidurio Lietuvoje, Krekenavos-7 grėžinyje – nuo 539,3 iki 931 metrų gylyje, o ašinėje Baltijos sineklizės dalyje, Stoniškių-1 grėžinyje – net nuo 1 212 iki 1 987 metrų gylyje.

Uolienu, kuriose rastos ir ištirtos fosilinių brachiopodų faunos naujos rūšys, amžius yra nustatytas santykinės ir absoliučios geochronologijos tyrimo metodais. Santykinėi geochronologijai plačiai buvo taikomas paleontologinis ir stratigrafinis tyrimo metodai, jų esmę sudaro rūšių ir genčių evoliucija erdvėje ir bėgant laikui. Jaunesnis žemės sluoksnis paprastai yra palaidojęs mirusias to laikotarpio organinio pasaulio rūšis, išsivystymu besiskiriančias nuo žemiau (senesnių) ir aukščiau (jaunesnių) esančių sluoksnių rūšių. Tuo remiantis buvo nustatytas santykinis sluoksnių amžius (senesni, jaunesni sluoksniai arba senesnės ir jaunesnės organizmų rūšys). Tai suteikė galimybę grupuoti sluoksnius pagal amžių, nustatyti jų sudarymo eiliškumą, sudaryti atskirų geologinių periodų geochronologinę skalę, atlikti sluoksnių arba fosilijų koreliaciją baseino viduje ir nutolusiose teritorijose, tarp baseinų atsižvelgiant į ekologines rūšių gyvenimo sąlygas.

Prie sluoksnių, rūšių absoliutaus amžiaus tyrimo metodų reikia priskirti ir radioaktyvių izotopų tyrimą, kuris pateikia amžių absoliučiais skaičiais, t. y. metais. Vienas iš dažniausiai taikomų šių tyrimo metodų fanerozojaus nuosėdinėje stovymėje yra kalio-argonio tyrimo metodas, jis pasitelkiamas vertinant uolienoje esantį mineralą glaukonitą ir jame aptinkamą radioaktyvų kalį. Prekambro kristalinių uolienu amžiui nustatyti dažnai taikomas urano-švino metodas. Yra ir daugiau izotopinių tyrimo metodų. Pastaruoju metu sluoksnių viena-laikiškumui nustatyti, jų koreliacijai, baseinų sedimentacinių sąlygų tyrimui taikomi geocheminiai duomenys – organinės anglies izotopų tyrimas uolienose, deguonies izotopų nustatymas organizmų kiaučeliuose, kuriais remiantis sudaromi jų sudėties variacijos grafikai, suteikiantys galimybę spręsti apie sluoksnių bei fosilijų tapatumą, vienalaikiškumą.

Autorius Lietuvos ordoviko ir silūro brachiopodus giliųjų grėžinių medžiagoje tyrinėjo nuo 1955 metų. Tyrimo duomenis, taip pat ir naujas rūšis, yra paskelbęs daugelyje mokslinių straipsnių lietuvių, anglų ir rusų kalbomis (Paškevičius, 1958, 2000 (plati anglų kalbos santrauka), 2004, 2016;

Pashkevichius, 1962, 1963, 1972; Paškevičius, Lapinskas, Brazauskas, Musteikis, Jacyna, 1994; Musteikis, Paškevičius, 1999; Paškevičius, Klimantavičius, Radzevičius, 2012; Paškevičius, Hints, 2013; Hints, Paškevičius, Martma, Männik, Nolvak, 2016).

NAUJŲ BRACHIOPODŲ RŪŠIŲ TAKSONOMIJA, HOLOTIPAI, AMŽIUS, PAPLITIMAS

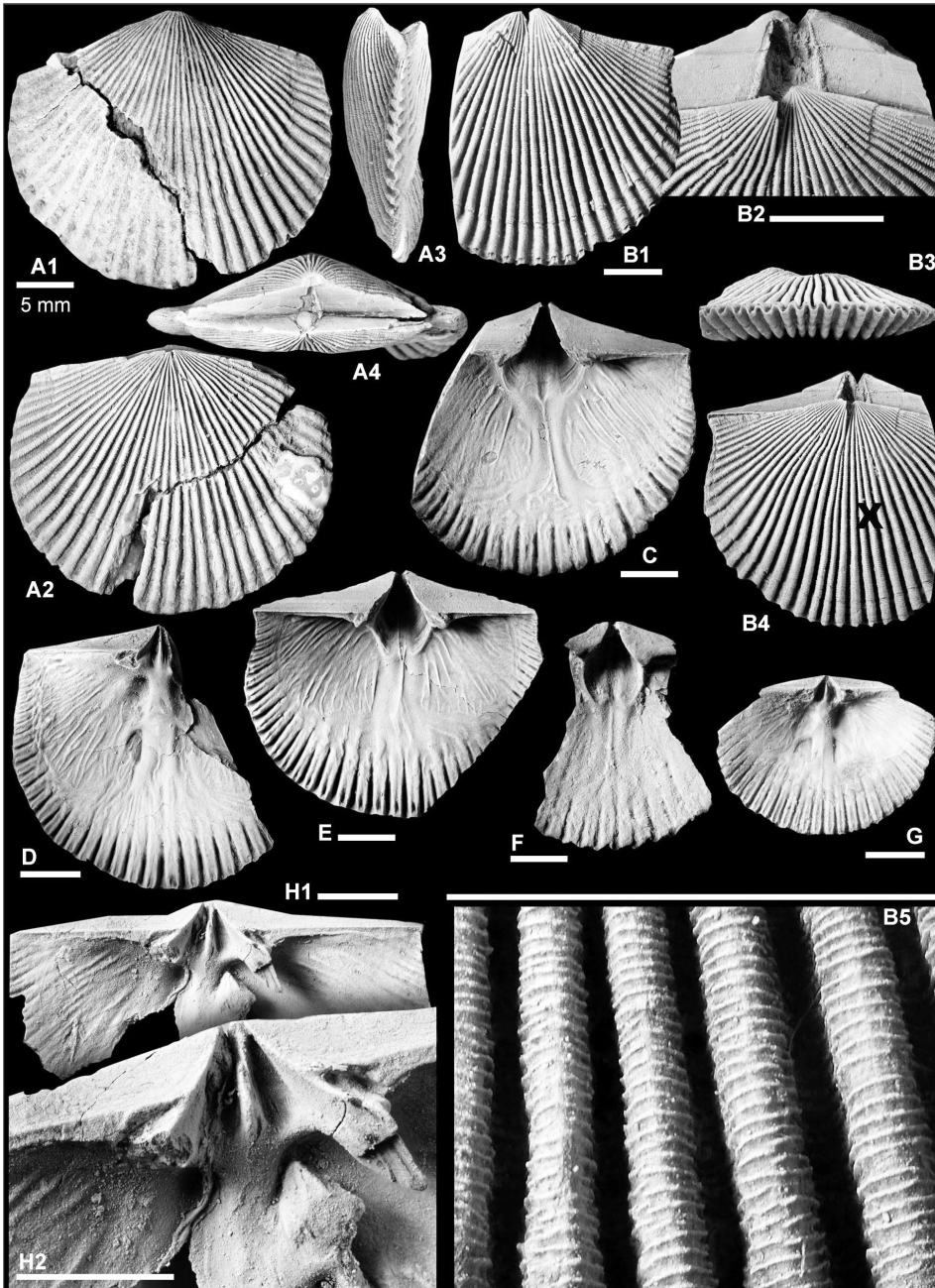
Autoriaus ištirti ir paskelbti naujų rūšių brachiopodai sistemiškai skiriami atskiram tipui, šešioms jų šeimoms, gyvenusioms ordoviko ir silūro perioduose. Jų paplitimas kol kas apsiriboja Baltijos kraštais, o kai kurios rūšys jau randamos ir už jų ribų.

ORDOVIKO BRACHIOPODŲ RŪŠYS

Lietuvos ordoviko sistemoje šio straipsnio autoriaus kartu su bendraautore L. Hints (2016) buvo paskelbtos dvi naujos brachiopodų rūšys ir autoriaus (2016) viena rūšis (žr. jų paleontologinį aprašymą).

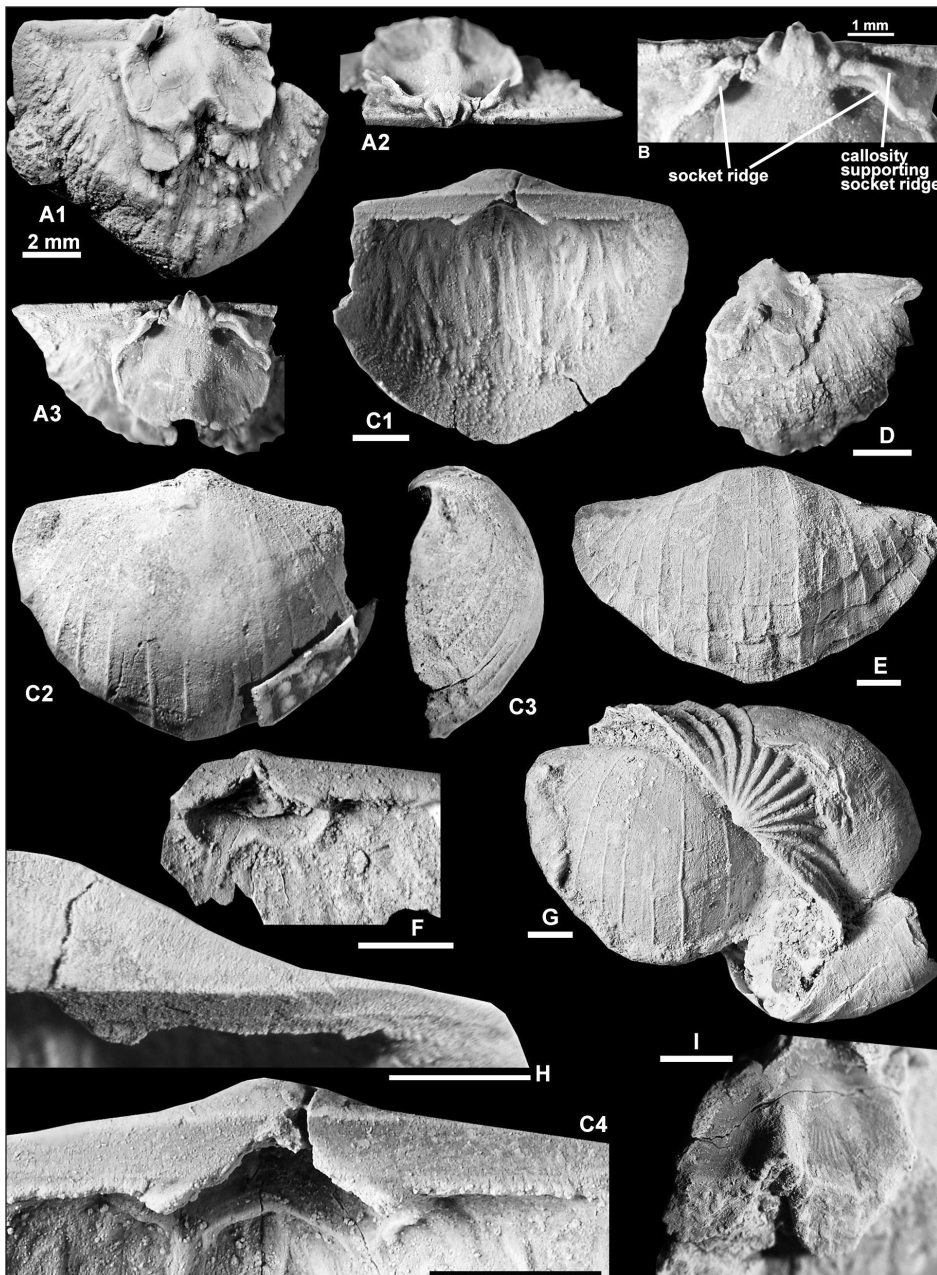
Ordoviko brachiopodų rūšis – *Dolerorthis nadruvensis* (iš XIII a. aisčių žemės Nadruva pavadinimo) (Paškevičius, Hints, 2016) skiriama Orthida būriui, Orthoidea antšeimiui, Hesperothidae šeimai, *Dolerorthis* genčiai. Rūšies holotipas (visų naujų rūšių ir porūšių holotipai ir paratipai yra VU Geologijos ir mineralogijos katedros muziejaus kolekcijoje) yra Vilniaus universiteto holotipų kolekcijoje, B14/66, nurodytas šio straipsnio 1 paleontologiniame pav., A1–A4, Lukštų svita, Oandu regioninis aukštas, viršutinis ordoviko kačio aukštas. Rūšis daugiausia paplitusi Rytų Baltijos kraštuose, ypač Vidurio Lietuvoje, Oandu regioninio aukšto, Lukštų svitos mergeliuose, rečiau Rakverės reg. aukšto, Jakšių svitos mergeliuose (Paškevičius, Hints, 2016).

Sampo suduvenensis (iš XIII a. aisčių žemės Sūduva pavadinimo) (Paškevičius, Hints, 2016) priklauso Strophomenida būriui, Plectambonacea antšeimiui, Leptellinidae šeimai, Leptellinidae pošeimiui, *Sampo* genčiai. Holotipas VU, B14/23, dorsalinė geldelė, 2 paleontologinis pav., A1–A3, Jakšių svita, Rakverės reg. aukštas, vid. ordoviko, kačio aukštas (Paškevičius, Hints, 2016). Paplitusi Lietuvoje ir kituose Rytų Baltijos kraštuose, Kaliningrado sr., kačio aukšto, Alvito ir Šakių svitų mergeliuose, Oandu, taip pat Jakšių svitos Rakverės reg. aukšto apatiniuose sluoksniuose.



1 pav. *Dolerorthis nadruvensis* (Paškevičius, Hints, 2016)

A1–A4 holotipas, VU B14/66, ventralinės ir dorsalinės geldelės išorė, jų lateralinis ir užpakalinis vaizdas, Sutkų-89 grėžinys, gylis 1191,6 m, Oandu reg. aukštas, Alvito svita. B – ne visa kriauklė, Estijos geologijos instituto kolekcija (GIT) 716-366: B1 – ventralinės geldelės išorė, B2 – ventralinė interarėja su deltyrijaus sustorėjusiais kraštais, B3, B4 – priešakinis vaizdas ir dorsalės išorė (× ženklas ant B4 geldelės rodo B5 lamelių ornamentiką), Pajevonys-13 grėžinys, gylis 1 190,0–1 190,9 m, Oandu aukštas, Šakių svita. C – ventralinės geldelės vidus, GIT 716-436-2, Kybartų-29 grėžinys, gylis 1 266,8–1 268,9 m, Oandu aukštas, svita nenustatyta. D – dorsalinės geldelės vidus, GIT 716-436-1, Kybartų-29 grėžinys, gylis 1 268,8–1 268,9 m, Oandu aukštas. E – ventralinės geldelės vidaus ne visa geldelė, GIT 716-440, Kybartų-29 grėžinys, gylis 1 275,9 m, Oandu aukštas. F – dalies ventralinės geldelės vidaus vaizdas, GIT 716-226, Pajevonys-13 grėžinys, gylis 1 188,9–1 189,0 m, Rakverės reg. aukšto Jakšių svita. G – dorsalinės geldelės vidus GIT 716-232, Pajevonys-13 grėžinys, gylis 1 192,0–1 192,2 m, Oandu reg. aukštas, Šakių svita. H – ne visa dorsalinė geldelė, GIT 715-231: H1, H2 kardinalijų vaizdai, kairysis brachioforas nulaužtas, ant dešinio brachioforo yra ilga sparno pavidalo atauga, nukreipta žemyn nuo interarėjos priešakinio krašto, Pajevonys-13 grėžinys, gylis 1 192,0–1 192,2 m, Oandu reg. aukštas, Šakių svita.

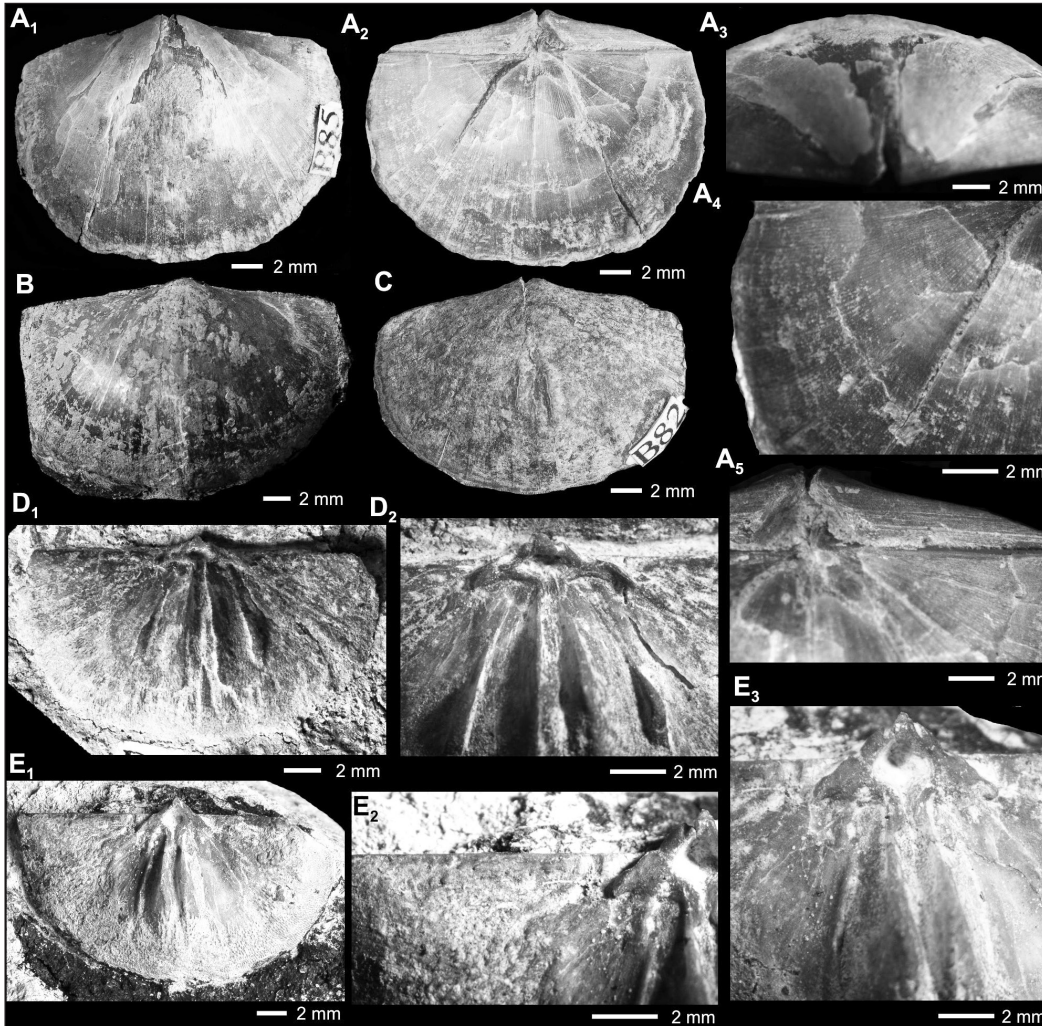


2 pav. *Sampo suduvensis*
(Paškevičius, Hints, 2016)

A1–A3 holotipas, dorsalinės geldelės, VU, B14/23 išorė, kardinalijų ir bemos užpakalinis vaizdas, Kalvarijos-2 gręžinys, gylis 900,3 m, Rakverės reg. aukštas, Jakšių svita. B – *Sampo hiiuensis* Öpik, dorainės geldelės vidus, Estijos geologijos instituto kolekcija, GIT 675-340, Estija, Kõrgessaare, Hiiumos sala, viršutinis ordovikas, Vormsio reg. aukštas. C – *Sampo suduvensis*, Paškevičius ir Hints: C1–C3 ventralinės geldelės, VU, B14/24 vidus, išorė ir lateralinė padėtis, C4 – interarėjos vaizdas su dantukais šalia priešakinio krašto, Kalvarijos-2 gręžinys, gylis 900,3 m, Rakverės reg. aukštas (?), Jakšių svita. D – ne visos dorsalinės geldelės vidus, GIT 716-400, Kybartų-29 gręžinys, gylis 1 266,9 m, Oandu reg. aukštas, svita nenustatyta. E – ventralinės geldelės išorė, GIT 716-82, Pajevonio-13 gręžinys, gylis 1 193,2–1 193,3 m, Oandu reg. aukštas, Šakių svita. F – ne visos ventralinės geldelės vidaus vaizdas, VU, B14/28, Kalvarijos-2 gręžinys, gylis 900,3 m, Rakverės reg. aukšto (?), Jakšių svita. G – ventralinė geldelė, VU, B14/45, B14/47 kartu su *Nicolella* sp. ventraline geldele, Kalvarijos-2 gręžinys, gylis 900,3 m, Rakverės reg. aukšto (?), Jakšių svita. H – ventralinės geldelės GIT 716-54 interarėjos vaizdas su dantukais pagal kraštą, Pajevony-13 gręžinys, gylis 1 189,7–1 189,8 m, Oandu reg. aukštas, Šakių svita. I – dorsalinės geldelės fragmentas, bemos vaizdas, GIT 716-70, Pajevony-13 gręžinys, gylis 1 190,0–1 190,6 m, Oandu reg. aukštas, Šakių svita.

Thaerodonta notabile (Notabile (lot.) – įžymi) (Paškevičius, 2016) priklauso tam pačiam būriui ir antšeimiui kaip ir *Sampo*, Sowerbellidae šeimai, Sowerbellinae pošeimiui, *Thaerodonta* genčiai, holotipas VU, B6,15/85, visas kiautelis, 3 paleontologinis pav., A1–A5, Nabalos reg. aukštas, Kaimynų

svita, viršutinis ordoviko kačio aukštas (Paškevičius, 2016). Paplitusi Lietuvos facijų zonos, Vidurio Lietuvos įlinkyje, Kaimynų svitos, Nabalos reg. aukšto molingose klintyse, rečiau sutinkama Vormsio reg. aukšto klintyse, tos pačios facijų zonos Baltarusijos vakarinėje dalyje.



3 pav. *Thaerodonta notabile* (Paškevičius, 2016)

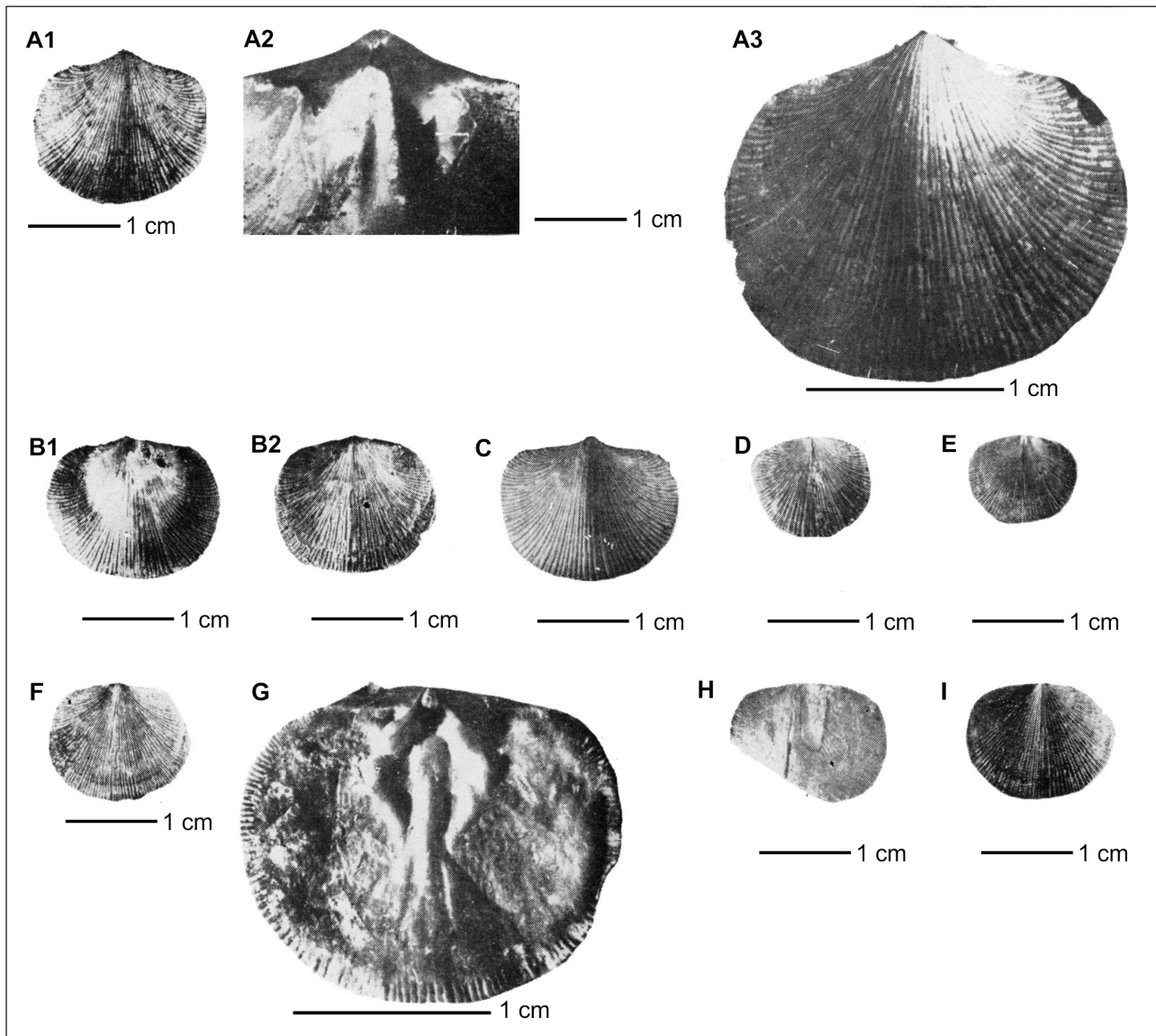
A1–A5 visas kiautelis, holotipas, VU, B6,15/85: A1 – ventralinė kiautelio geldelė plačiai išgaubta vidurinėje dalyje, A2 – dorsalinė kiautelio geldelė su interarėja ir deltyriumu, A3 – kiautelio išgaubimas, A4 – dorsalinės geldelės paviršiaus skulptūra su pirmos ir antros eilės kosteliais (spinduliais), A5 – ventralinės geldelės interarėja, pažeistas spynos mechanizmas, Taučionių-49 gręžinys, gylis 406,9 m, Nabalos reg. aukštas, Kaimynų svita. B – ventralinės geldelės, VU, B6,15/88, paviršiaus skulptūra, Taučionių-49 gręžinys, gylis 412,3 m, Nabalos reg. aukštas, Kaimynų svita. C – ventralinė geldelė, VU, B6,15/82, paveikta diagenozės ir epigenozės, todėl paviršiaus skulptūros nematyti, Kauno Vokės-1 gręžinys, gylis 283,0 m, Nabalos reg. aukštas. D1 – dorsalinės geldelės, VU, B6,15/90, vidinė sandara. D2 – dorsalinės geldelės spynos mechanizmas; kardinalinis procesas, nototyriumas, brachioforai ir kt., Taučionių-49 gręžinys, gylis 412,3 m, Nabalos reg. aukštas, Kaimynų svita. E1 – dorsalinės geldelės, VU, B6,15/87 vidinė sandara. E2 – dorsalinės geldelės spynos kraštas su pastebimais mažais suapvalintais dantukais. E3 – dorsalinės geldelės spynos mechanizmas: kardinalinis procesas, nototyriumas, brachioforai ir kt., Taučionių-49 gręžinys, gylis 409,8 m, Nabalos reg. aukštas, Kaimynų svita.

SILŪRO BRACHIOPODŲ RŪŠYS

Lietuvos ir kitų kraštų silūre (Paškevičius, 1958; Pashkevichius, 1962; Paškevičius ir kt., 2002) taip pat buvo paskelbtos trys naujos brachiopodų rūšys (žr. šių rūšių paleontologinį aprašymą).

Isorthis ovalis (Ovalis (lot.) – ovalo forma) (= *Platyorthis ovalis*) (Pashkevichius, 1962) pri-

klauso Orthida būriui, Enteletea antšeimiui, Isorthidae šeimai, *Isorthis* genčiai. Holotipas VU, 6/158c, visas kiautelis, 4 paleontologinis pav., B1–B2, Jūros svita ir reg. aukštas, pržidolio skyrius. Paplitusi Lietuvos įlinkio vakarinėje ir vidurinėje dalyse, pržidolio, Minijos ir Jūros svitose, Vakarų Latvijoje to pačio skyriaus ir svitų sluoksniuose (Gailite ir kt., 1967), autoriaus duomenimis, Estijos



4 pav. *Isorthis ovalis* (Paškevičius, 1962)

A1 – ventralinė geldelė, B6/158a, smulki radialinė skulptūra. A2 – tos pačios ventralinės geldelės vidinė sandara, A3 – ta pati tik padidinta ventralinė geldelė, Virbalio-5 gręžinys, gylis 735,0 m, pržidolio skyrius, Jūros svita. B1 – visas kiautelis, jo ventralinė geldelė, B6/158c, holotipas, B2 – tas pats kiautelis, jo dorsalinė geldelė, Stoniškių-1 gręžinys, gylis 1 340,0 m, pržidolio skyrius, Jūros svita. C – ventralinė geldelė, B6/158d, Virbalio-5 gręžinys, gylis 731,73 m, pržidolio skyrius, Jūros svita. D, E, F, I – dorsalinės geldelės, platus sinusas, Virbalio-5 gręžinys, gylis 742,9–743,3 m, pržidolio skyrius, Jūros svita. G – dorsalinės geldelės vidinė sandara, B6/158 b, Virbalio-5 gręžinys, gylis 749,9 m, pržidolio skyrius, Jūros svita.

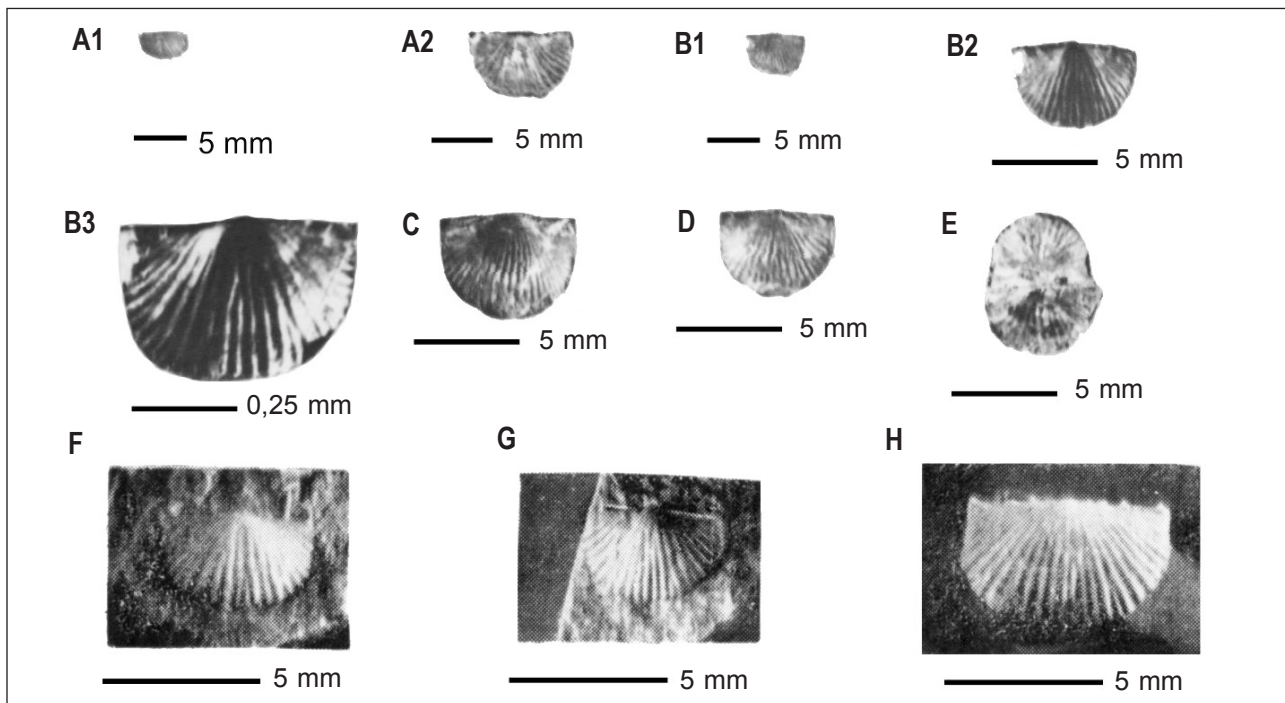
Saremos salos to pačio skyriaus, Kaugatumos ir Ohesarės svitose, Podolės silūro, pržidolio skyriuje, Dzinogorodo svitoje. Jų sankaupos kartais sudaro biomorfines klintis, gerai išlikę kiauteliai, pavienės, atsiskyrusios geldelės, randami melsvai pilkuose mergeliuose (4 pav.).

Strophochonetes stonishkensis (iš Vakarų Lietuvos miestelio ir gilaus gręžinio Stoniškių pavadinimo) (Paškevičius, 1958; papildyta Rybnikova, 1967; Gailite ir kt., 1967) priskiriama Productidae būriui, Chonetacea antšeimiui, Chonetidae šeimai, *Strophochonetes* genčiai. Lektotipas išrinktas autoriaus 2017 m., VU, B6/2, visas kiautelis, 5 pav., B1–B3 iš Minijos svitos ir reg. aukšto, pržidolio skyriaus (Paškevičius, 1958, dis.). Paplitusi Vakarų ir Vidurio Lietuvos įlinkio Minijos ir Jūros svitose, Vakariniėje Latvijoje, tose pačiose svitose (Gailite ir kt., 1967).

Lissatrypa lithuanica (iš Lietuvos pavadinimo) (Paškevičius, Modzalevskya, Musteikis, 2002) priklauso Atrypidina pobūriui, Atrypoidea antšeimiui, Lissatrypidae šeimai, Lissatrypinae pošeimiui, *Lissatrypa* genčiai. Holotipas B10220, VU16, B1–13 paratipai, geldelės susijungusios, holotipo kiautelis, 6 pav., F1–F4 (egzempliorius iš įvairių padėčių), Rygos svita, uenlokis, homerio aukštas, lundgreni zona. Paratipai – Parovėjos-9 gręžinys, Rygos svita. Paplitusi Rytų Lietuvos, Paprienio ir Birštono svitose, Vidurio Lietuvoje, Rygos svitos (šeivūdžio viršutinės dalies ir homerio aukštuo- se) melsvai pilkuose mergeliuose.

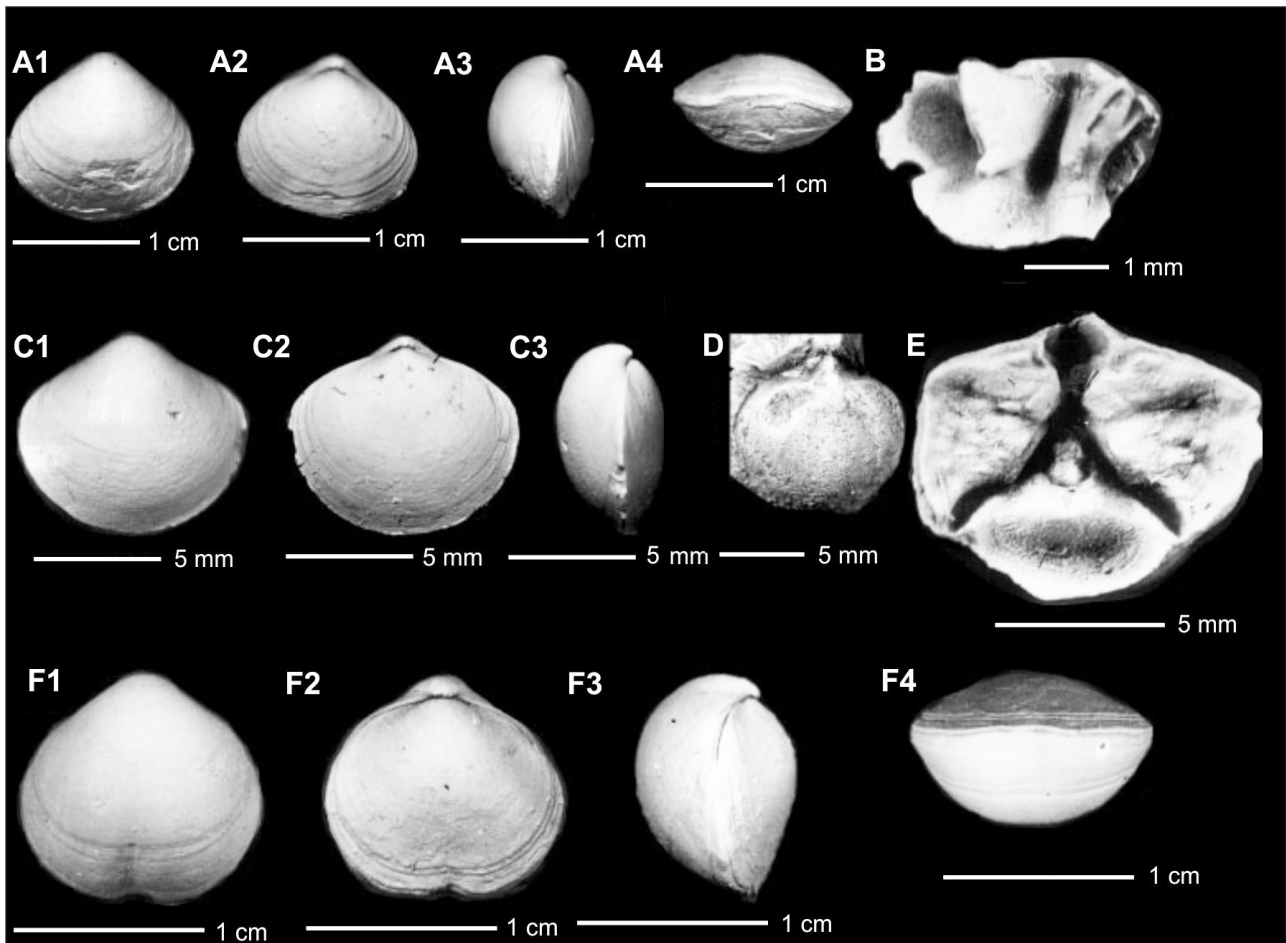
EKOLOGINĖS GYVENIMO SĄLYGOS

Naujos brachiopodų rūšys gyveno seklesnėse šiltose jūrose, nes buvusi Lietuvos teritorija įėjo į



5 pav. *Strophochonetes stonishkensis* (Paškevičius, 1958; papildyta Rybnikova, 1967)

A1 – ventralinė geldelė natūralaus dydžio, Vladimirovo-1 gręžinys, gylis 1 503,0–1 808,0 m, pržidolio skyrius, Minijos svita. A2 – ta pati padidinta ventralinė geldelė, paviršiaus radialinė skulptūra, užpakaliniame krašte stebimos septynios spygliukų prisitvirtinimo vietos. B1 – ventralinės geldelės vaizdas. B2 – ventralinė geldelė, jos paviršiaus skulptūra; B3 – padidinta ventralinė geldelė labiau išgaubta vidurinėje dalyje, lektotipas, B6/164. C – ventralinė geldelė. D – ventralinė geldelė. E – kiautelio neatsiskyrusios ventralinė ir dorsalinė geldelės, Stoniškių-1 gręžinys, gylis 1 424,0–1 482,0 m, pržidolio skyrius, Minijos svita. Latvijos duomenys (Rybnikova, 1967): F – ventralinė geldelė Br. 30/106 su vertikaliais užpakalinio krašto spygliukais, Ezerės gręžinys, gylis 993,0 m. G – ventralinė geldelė, Br. 30/107, Piltenės-1 gręžinys, gylis 598,3 m. H – visas kiautelis, ventralinė pusė, Br. 30/103, Ezerės gręžinys, gylis 1002,1 m, pržidolio skyrius.



6 pav. *Lissatrypa lithuanica* (Paškevičius, Modzalevskaya, Musteikis, 2002)

A1–A4 – ventralinė ir dorsalinė pusės, lateralinis ir priešakinis kiautelio vaizdas, B10195, Sutkų-87 grėžinys, 352 pavyzdys, gylis 871,9 m, Rygos svita. B – ventralinės geldelės vidinis vaizdas, B10219, Gėluvos-99 grėžinys, 167 pavyzdys, gylis 906,9 m, Rygos svita. D – ventralinės geldelės vidus, B10108, Krekenavos-7 grėžinys, gylis 770,9 m, uenlokio skyrius, Paprienio svita, Vilkijos sluoksniai. C1–C3 – visas kiautelis iš ventralinės, dorsalinės ir lateralinės pusės, B10222, Gėluvos-99 grėžinys, 166 pavyzdys, gylis 907,8 m, Rygos svita. E – ventralinės geldelės vidus, B10168, Svėdasų-252 grėžinys, 109 pavyzdys, gylis 535,5 m, Švenčionių (?) svita. F1–F4, B10220 – holotipas, visas kiautelis iš ventralinės, dorsalinės, lateralinės ir priešakinės pusės, Gėluvos-99 grėžinys, 151 pavyzdys, gylis 919,0 m, Rygos svita. Kolekcijoje VU16, B1–13 yra paratipai, Parovėjos-9 grėžinys, gylis 562,8 m, Rygos svita.

senąjį Baltikos kontinentą, kuris *ordoviko* ir *silūro* perioduose, prieš 485,4–419,2 milijonus metų, buvo arti pusiaujo. Tose jūrose brachiopodai sudarė sėslių bentosą (dugno gyvūnija). Brachiopodų ekologinės gyvenimo sąlygos labai skirtingos, suteikiančios galimybę išigilinti į jų įvairovę, o tai galima kur kas detaliau atkurti ir pačio baseino ekologines sąlygas.

ORDOVIKO RŪŠYS

Paminėtas dvi ordoviko naujas rūšis *Dolerorthis nadruvensis* (Paškevičius, Hints, 2016) ir *Sampo suduvensis* (Paškevičius, Hints, 2016) reikia skirti

Howelites wesenbergensis-Hedstroemina subaequiclina-Reuschella magna bendrijai (Paškevičius, 2000). Jos amžius yra Kačio aukštas, Oandu regioninis aukštas, Alvito ir Šakių svitos arba vienalaikė Lukšių svita. Ši bendrija išsiskiria paleogyvūnijos rūšių ir tos pačios rūšies individų gausa, ypač brachiopodų. Taip pat bendrijoje yra bryozojų, trilobitų, ostrakodų, konodontų, paitaiko graptolitų. Bendrijos tipinė vietovė yra Pajevonio-13 grėžinio 1 194–1 202 metrų gylyje, papildoma Kalvarijos-2 grėžinyje, tai Vidurio Lietuvos įlinkio vakarinis šlaitas. Uolienos, kuriose palaidoti bendrijos individai, yra karbonatiniai

moliai, mergeliai su biomorfinių klinčių tarp-sluoksniais, kurių storis siekia 19 metrų. Ši bendrija vystėsi gilėjančiame šelfiniame baseine, jūrai transgresuojant rytų–pietryčių kryptimi. Vyraujant karbonatinėms–molingoms facijoms ir plonasienėms, rečiau pastorėjusioms, kiautelių sienelėms – brachiopodams, bendrija formavosi šelfo facijose, bentoso bendrijų standartas BA4. Bendrijoje vyrauja sveikos brachiopodų geldelės, o tai susiję su maža vandens dinamika. Organizmų sankaupos atspindi geras jų gyvenimo sąlygas, t. y. ne itin gilus baseinas, dar pakankama priedugnio aeracija, mažėjantis, bet ne kritinis brachiopodams vandens karbonatingumas.

Vėlesnėse bendrijose: *Platystrophia lutkevichi satura*, *Wisogorskiella litvensis* – *Dinorthis solaris* – *Isorthis estona* vystėsi nauja rūšis *Thaerodonta notabile* (Paškevičius, 2000). Jų amžius – Kačio aukštas, Nabalos aukštas, Paeknos–Kaimynų svitos, retai sutinkama Vomsio reg. aukšte. Šių bendrijų brachiopodai buvo palaidoti pilkose, molingose, detritinėse klintyse su mergelio tarp-sluoksniais, seklaus šelfo facijos baseine. Bentoso bendrijos standartas BA2–BA3. Šio baseino vanduo buvo šiltas, normalaus druskingumo, aktyvi vandens turbulentinė dinamika, priedugnis dar pakankamai aeruojamas, tačiau pasitaiko ir silpnos redukcinės aplinkos, o tai rodo reti piritizuoti sluoksniavimosi paviršiai (Paškevičius, 2000, 2012).

SILŪRO RŪŠYS

Lissatrypa obovata – **Skenidioides lewisi** bendrija (Musteikis, Paškevičius, 1999). Jos sudėtyje yra *Lisstrypa lithuanica* (Paškevičius, Modzalevs-kaya, Musteikis, 2002) rūšis. Ši bendrija vystėsi Bentoso bendrijos standarto BA4–BA5 sąlygomis. Rūšis dominuoja bendrijoje. Paplitusi uen-lokio skyriuje, Rygos ir kitose svitose kartu su retais graptolitais, trilobitais. Bendrijos individai palaidoti tamsiai pilkuose ir pilkuose mergeliuose su mikrokristalinių klinčių intarpais. Bendrija vystėsi neaerobinėmis, rečiau normaliomis aerobinėmis sąlygomis, esant vidutiniam vandens turbulentiškumui, normaliam arba žemam de-guonies kiekiui.

Isorthis ovalis bendrija. Joje paplitusi bendrijos nominalinė rūšis, taip pat ir *Strophochonetes stonishkensis* (Paškevičius, 1958; papildyta Rybni-

kova, 1967). Ši bendrija paplitusi Vakarų ir Vidurio Lietuvoje, prįdolio skyriaus Minijos ir Jūros svitose. Jai būdingas vidutinis vandens turbulentiškumas, BA3 bentoso bendrijos standartas, dominuojanti *Isorthis ovalis* rūšis yra randama su kitais plonasieniais brachiopodais, ostrakodais, trilobitais, crinoidėjomis, gastropodais, bryozojais, bivalvijomis. Paminėta fauna palaidota melsvai pilkuose mergeliuose su biomorfinių–detritinių klinčių tarp-sluoksniais. Kiautelių geldelės dažniau atskirtos, sveikos geldelės retesnės. Apskritai geldelės gerai išlikusios (Musteikis, Paškevičius, 1999).

LEIDINIAI, KURIUOSE PUBLIKUOTOS NAUJOS BRACHIOPODŲ RŪŠYS, APRAŠYTAS JŲ SAUGOJIMAS

Naujos brachiopodų rūšys buvo publikuotos autoriaus kandidatiniame disertacijoje (1958), Lietuvos MA Geologijos ir geografijos instituto žurnale „Moksliniai pranešimai“ (1962), Lietuvos mokslų akademijos mokslo žurnaluose „Geologija“ (2000) ir „Geologija. Geografija (2016), Didžiosios Britanijos geologijos mokslui skirtame žurnale „Palaeontology“ (2002), Estijos žemės mokslų žurnale „Earth Sciences of Estonia“ (2016) (žr. literatūra). Autoriui skelbiant šią naują medžiagą talkino Vilniaus universiteto doc. Petras Musteikis, Sankt Peterburgo geologijos instituto mokslo darbuotoja Tatjana Modzalevs-kaya, Estijos geologijos instituto mokslinė bendradarbė Linda Hints, Latvijos jūrų geologijos instituto mokslinė darbuotoja Margarita Rybnikova.

Naujų rūšių holotipai ir paratipai yra saugomi Vilniaus universiteto Geologijos ir mineralogijos katedros Geologijos muziejuje. Tam yra skirta atskira vitrina.

BRACHIOPODŲ KOLEKCIJOS, RŪŠIŲ HOLOTIPŲ NUMERIAI

Kolekcija 14 – *Dolerorthis nadruvensis* (Paškevičius, Hints, 2016), Nr. B14/66.

Kolekcija 14 – *Sampo suduvenensis* (Paškevičius, Hints, 2016), Nr. B14/23.

Kolekcijos 6, 15 – *Thaerodonta notabile* (Paškevičius, 2016), Nr. B6/85 (B15/85).

Kolekcija 6 – *Isorthis ovalis* (Paškevičius, 1962), Nr. B6/158c.

Kolekcija 6 – *Strophochonetes stonishkensis* (Paškevičius, 1958; papildyta Rybnikova, 1967), B6/2.

Kolekcija 6 – *Lissatrypa lithuanica* (Paškevičius, Modzalevskaya, Musteikis, 2002), B10220, paratipai B16/1–13.

PADĖKA

Autorius nuoširdžiai dėkoja Lindai Hints (Estijos geologijos institutas), Tatjanai Modzalevskajai (Rusijos geologijos institutas, VSEGEI, Sankt Peterburgas), Petruui Musteikiui (buvusiam Vilniaus universiteto darbuotojui), prisidėjusiems prie Lietuvos naujų brachiopodų rūšių tyrimo, taip pat Sigitui Radzevičiui už pagalbą rengiant paleontologinius paveikslus.

Gauta 2017 04 04
Priimta 2017 06 12

LITERATŪRA

- Gailite L. K., Rybnikova M. B., Ulst R. Zh. 1967. Stratigrafija, fauna i uslovyva obrazovanye siluryskikh otlozhenii Centrlny Pribaltiki. Riga: Zinatne. 554 s. 32 paleontol. tabl. [rusų k.].
- Hints L., Paškevičius J., Martma T., Männik P., Nolvak J. 2016. Upper Sandbian-Lower Katian chemostratigraphy in the Paevonys-13 core, Lithuania. *Estonian Journal of Earth Sciences*. 65(2): 85–97.
- Musteikis P., Modzalevskaya T. L. 2002. Some Silurian Brachiopods from Lithuania and their Palaeogeographic significance. *Palaeontology*. 45(3): 595–626.
- Musteikis P., Paškevičius J. 1999. Brachiopod Communities of the Lithuanian Silurian. *Paleocommunities – a case study from the Silurian and Lower Devonian*. Eds. By A. J. Boucot and J. D. Lawson. World and Regional Geology. II. Cambridge University press. 305–326.
- Paškevičius J. 1958. *Pietinio Pabaltijo ordoviko-silūro darinių stratigrafija ir fauna*. I tomas, 331 p., 5 paleontol. lent.; II t. grafiniai priedai, 19 brėž.
- Geol. ir miner. mokslų kand. dis. Vilniaus universitetas.
- Pashkevichius J. 1962. *Plathyorthis ovalis* sp. novye stratigraficheskoe znachenye v otlozheniyakh verkhnego ludlova Yuzhnoy Pribaltiki. *In-t geol. i geogr. AN Lit. SSR. Naych. soobshcheniya*, t. XIV. 33–47 [rusų k.].
- Pashkevichius J. 1963. Stratigraficheskaya reviziya siluriyskikh karbonatnykh otlozhenii Yuzhnoy Pribaltiki. *In-t geol. i geogr. AN Lit. SSR. Vprosy geologii Litvy*. Vilnius. 385–404 [rusų k.].
- Pashkevichius J. 1968. Biostratigrafiya i koreliaciya siluriyskikh terigennykh i karbonatnykh otlozhenii Yuzhnoy Pribaltiki. *Stratigrafiya niznego paleozoya Pribaltiki i koreliaciya s drugimi regionami. XXIII sessiya MGK*. Vilnius: Mintis. 250–272 [rusų k.].
- Pashkevichius J. 1972. Biostratigrafiya, koreliaciya i graptolity ordovikskikh i siluriskikh otlozhenii Yuzhnoy Pribaltiki. Dis. doktora geol.-miner. nauk. Vilnius, 1972, t. I, 399 s., t. II, 351 s., paleontol. tabl. 100 s. [rusų k.].
- Pashkevichius J. 1973. Biostratigrafiya, koreliaciya i graptolity ordovikskikh i siluriskikh otlozhenii Yuzhnoy Pribaltiki. *Autoref. dis. na soiskanie uch. Stepeni dr. geol.-miner. n.* 67 s. Vilniuskii universitet. 67 s. [rusų k.].
- Paškevičius J., Lapinskas P., Brazauskas A., Musteikis P., Jacyna J. 1994. Stratigraphic revision of the Regional Stage of the Upper Silurian part in the Baltic Basin. *Geologija*. 17: 64–87.
- Paškevičius J. 2000. Baltijos ordoviko baseino, Lietuvos facijų zonos brachiopodų bendrijos. *Geologija*. 32: 14–35.
- Paškevičius J. 2004. Ordoviko brachiopodai. *Lietuvos Žemės gelmių raida ir išteklių*. Vilnius. 153–161.
- Paškevičius J., Klimantavičius V., Radzevičius S. 2012. Litostratigraphy, Graptolites and Brachiopods communities of the Ludlow (Silurian) of the Baltic Syneclyse. *Geologija*. 54(3): 75–88.
- Paškevičius J., Hints L. 2016. New Early Katian species of Leptestiidae and Hesperorthidae (Brachiopoda) from Lithuania. *Estonian Journal of Earth Sciences*. 65(2): 75–84.
- Paškevičius J. 2016. Peculiarities of the lithology and fauna Early Katian (Ordovician) in the Lithuanian facies zone. *Geologija. Geografija*. 2(2): 49–61.

Juozas Paškevičius

NEW SPECIES OF BRACHIOPODS IN LITHUANIA

S u m m a r y

The paper briefs the environmental conditions on the Baltic Continent at the equator in the area of the would-be Lithuania during the Silurian and the Ordovician and describes deposits where the new brachiopod species are buried and gives their age as well as their investigation methods. The taxonomy, age, distribution and environmental conditions of new Ordovician species, such as *Dolerortis nudruvensis* Pašk. et Hints, *Sampo suduvensis* Pašk. et Hints and *Thaerodonta notabile* Pašk., as well as the Silurian *Isorthis ovalis* (Pašk.), *Strophochonetes stonishkensis* (Pašk.) emend. Rybn. and *Lissatrypa lithuanica* Pašk., Modz. et Must. are discussed. The sources where the new species have been published are presented, and the palaeontologists who investigated these species are indicated. The holotypes and paratypes of the new species are stored at the Geology Museum of Vilnius University. The palaeontological tables of 4 new species have been constructed.

Keywords: brachiopods, Ordovician, Silurian, new species, taxonomy, age, distribution, ecology