
Cenomanio planktoniniø foraminiferø ávairovė Lietuvoje

Agnė Venckutė-Aleksienė

Venckutė-Aleksienė A. Diversity of the Cenomanian planktonic foraminifera in Lithuania. *Geologija*. Vilnius. 2005. No. 49. P. 48–58. ISSN 1392–110X.

The article presents the Cenomanian planktonic foraminifera diversity and abundance in Lithuania. The purpose of this investigation is to document the assemblage of the Cenomanian planktonic foraminifera, to distinguish the biostratigraphic zones.

There were investigated 129 samples from 17 boreholes in Lithuania. The results showed that the Cenomanian planktonic foraminiferal fauna had been neither numerous nor various in Lithuania. Fifteen planktonic foraminiferal species are described and illustrated.

Key words: paleontology, biostratigraphy, planktonic foraminifera, Cenomanian, diversity, Lithuania

Received 27 October 2004, accepted 28 November 2004

Agnė Venckutė-Aleksienė, Institute of Geology & Geography, T. Deivėnkos 13, LT-03223 Vilnius, Lithuania. E-mail: foraminifera@one.lt

ÁVADAS

Kreidos planktoniniai foraminiferai pasiþymi didele tyrimø gausa. Ypaè iðsamiai juos imta tirti nuo XX a. 3-iojo deðimtmeèio. H. E. Thalmannas (1934) buvo vienas pirmøjø, nuodugniai tyrinėjæs ðià grupæ. Vėliau bũta kitø mokslininkø (Brotzeno, Renzo, Gandolfi, Sigalio) darbø. Per trumpà laikà buvo apraðyta daugybė taksonø. Nesutapimai taksonominiuose ranguose lėmė skirtingas kreidos zonines schemas. Vėliau buvo organizuojami ávairūs projektai „kloidoms“ taisyti (Robaszynski, 1979a).

Lietuvoje geriausiai iðtyrinėti jūros bei kreidos sistemø bentosiniai foraminiferai. Tuo tarpu planktoniniais domėtasi maþai.

Lietuvos kreidos foraminiferø faunà tyrė S. Abramaviėiūtė-Garunkėtienė (1957, 1960), A. Grigelis (1960, 1962, 1963, 1970, 1976, 1994), A. Grigelis, P. Liubimova, P. Rygina (1961), A. Grigelis, T. Gorbaiėik (1980)..

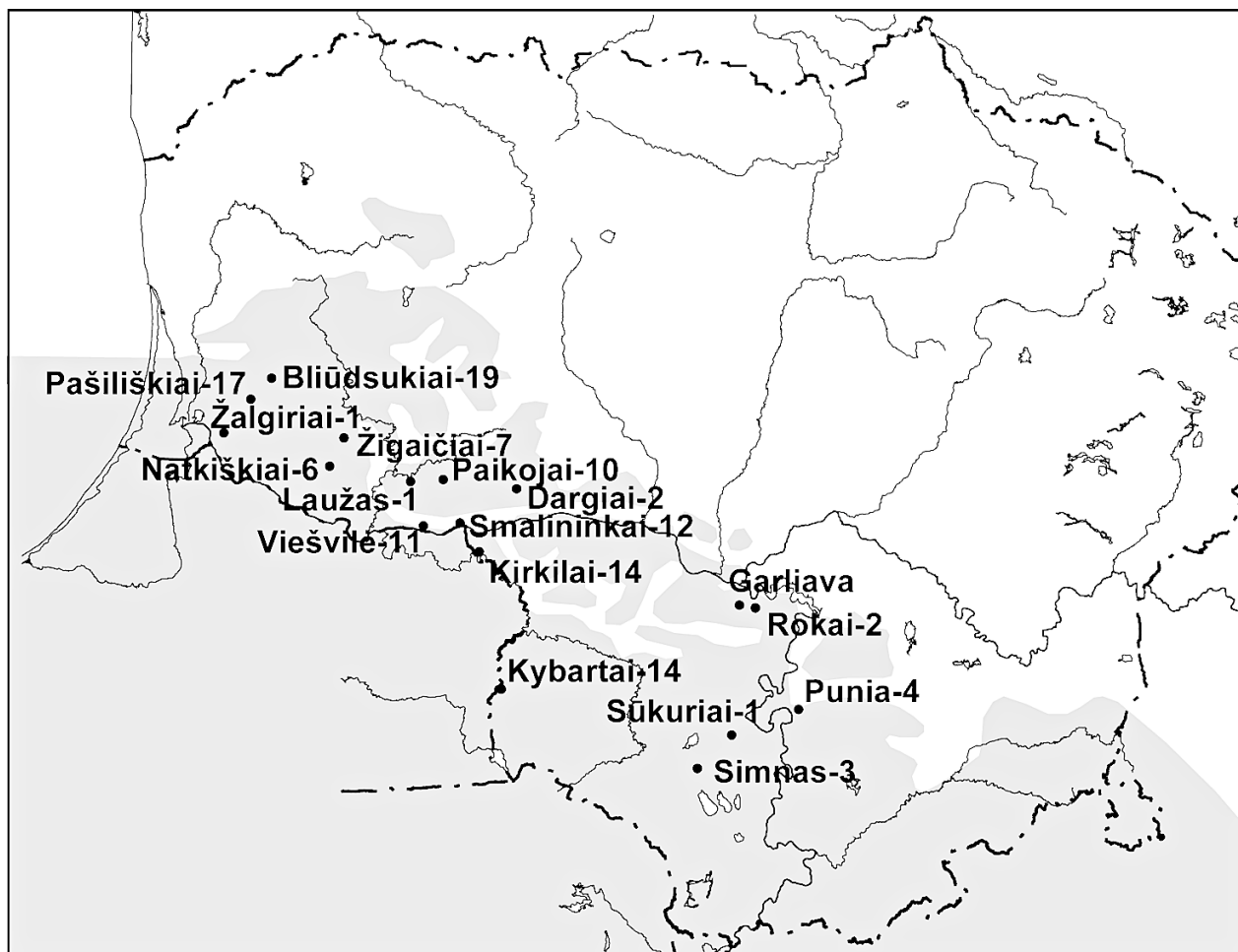
Cenomanio foraminiferø fauna, pasak S. Abramaviėiūtės-Garunkėtienės (Abramaviėiūtė, 1957), negausi ir neávari. Vyrauja ði foraminiferø asociacija: *Anomalina cenomanica* Brotzen, *A. berthelini* Kel-

ler, *Cibicides jarzevae* Vassilenko, *Globigerina cretacea* d'Orb., *Arenobulimina presli* Reuss, *A. sabulosa* (Chapman), *Gaudryina* sp., *Cristellaria* sp.

Vėlesniame darbe S. Garunkėtienė (Гарункште-не, 1960) pateikia ðiuos bũdingiausius cenomanio foraminiferus: *Guembelitra cenomana* (Kell.), *Rotalipora appenninica* (Renz), *Anomalina cenomanica* Brotzen, *A. baltica* Brotzen, *A. globosa* Brotzen, *Cibicides jarzevae* Vassilenko. Aptinkami pavieniai *Bolivinita eouvigeriniformis* Kell., *Anomalina berthelini* Kell egzemplioriai.

Cenomanyje A. Grigelis (Григялис, 1963) iðskyrė dvi foraminiferø zonas: apatiniame cenomanyje – *Gavelinella cenomanica*, o viršutiniame – *Lingulogavelinella globosa*. Jo duomenimis, cenomaniiui bũdinga ði foraminiferø asociacija: *Cibicides formosus* (Brotzen), *Gavelinella cenomanica* (Brotzen), *G. baltica* Brotzen, *Gaudryinella frankei* Cushman, *Bolivinita eouvigeriniformis* Kell., *Lingulogavelinella globosa* (Brotzen), *Brotzenella belorussica* (Akimez) (Grigelis, 1994).

Ið pateiktø rũðiø planktoninės yra ðios: *Globigerina (Hedbergella) cretacea* d'Orb., *Guembelitra cenomana* (Kell.), *Rotalipora appenninica* (Renz).



1 pav. Cenomanio nuosėdų paplitimas Lietuvoje (Grigelis, 1994) ir tirtų gręžinių išsidėstymo schema

Fig. 1. Distribution of Cenomanian sedimentary rocks in Lithuania (Grigelis, 1994) and location of the study boreholes

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODIKA

Tyrimo metu buvo analizuojama A. Grigelio kreidos foraminiferų kolekcija, surinkta iš Bliūdsukių-19, Natkiškių-6, Dargių-2, Viešvilės-11, Smalininkų-12, Laužo-1, Simno-3, Garliavos-9, Paikojų-10, Punios-4, Rokų-2, Žalgirio-1, Kirkilų-14, Pašiliškių-17, Žigaičių-7, Sūkurių-1 gręžinių (1 pav.). Gręžiniai daryti 1959–1962 metais. Iš viso ištirta 80 mėginių. Iš minėtų gręžinių kerno buvo planuota paimti mėginius palyginimui. Deja, išlikęs buvo tik Bliūdsukių-19, Žalgirio-1, Rokų-2, Kybartų-14 gręžinių kernas. Iš jų ir buvo paimti 49 mėginiai. Taigi iš viso tirti 129 mėginiai iš 17 gręžinių.

Specifinė foraminiferų preparavimo technika labiausiai priklauso nuo uolienos, kurioje yra fauna, taip pat ir nuo faunos tipo. Norint išpreparuoti planktoninius foraminiferus, juos talpinanti uoliena trupinama plaktuku arba grūstuve. Sutrupinama maždaug 5 mm fragmentais.

Šio tyrimo metu iš tiriamojo mėginio paimama 100 g uolienos ir sutrupinama. Medžiaga supilama į stiklinę kolbą (1 litro) ir uppilama distiliuotu vandeniu (800 ml). Ą šį mišinį ápilama 5 ml amoniako

(vietoj amoniako galima naudoti sodą arba 6% vandenilio peroksidą). Vėliau mišinys kaitinamas iki virimo (kaitinama maždaug valandą; trukmė priklauso nuo uolienos). Jei preparavimui naudojamas peroksidas, uoliena jame laikoma ne ilgiau nei pusę valandos. Uþviręs mėginys nukeliamas nuo kaitintuvo, perplaunamas (5 litrų cilindruose, paliekant frakciją, kuri nusėda per 5 s) ir dþiovinamas. Išdþiovinatas mėginys nusijojamas pro sietus. Tolesniam tyrimui imama 0,16–1 mm mėginio frakcija. Iš taip paruošto mėginio fauna išrenkama plonu teptuku ar adata naudojantis binokuliaru (MBG-2).

Šio tyrimo metu planktoninio foraminiferų fauna apibūdinta remiantis F. Robaszynskio ir M. Carono (1979 a, b), D. Peryto (1980), A. R. Loeblichio ir H. Tappano (1988), V. A. Krashennnikovo ir I. A. Basovo (1983) bei O. A. Korchagino (2003) darbais.

REZULTATAI

Ištyrus mėginius nustatyta penkiolika planktoninio foraminiferų rūšių. Jos priklauso **Globigerinina** Delage & Herouard, 1896 pobūriui, **Planomalina**

cea Bolli, Loeblich & Tappan, 1957 antseimiui, **Hedbergellidae** Loeblich & Tappan, 1961 šeimai ir Hedbergellinae Loeblich & Tappan, 1961, Rotundininae Bellier & Salaj, 1977, Whiteinellinae Salaj, 1987, Conccavottruncaninae Korchagin, 2001 pošeimiams.

Tirtuose mėginiuose planktoniniø foraminiferø nėra daug. Daugiausiai planktoniniø foraminiferø rasta Bliūdsukiø-19, Garliavos-9, Kybartø-14, Vieðvilės-11, Þalgiriø-1 grąþiniø mėginiuose. Daþniausios ir gausiausios ðios planktoniniø foraminiferø rūðys: *Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell, 1948), *Hedbergella delrioensis* (Carsey, 1926), *Hedbergella brittonensis* Loeblich & Tappan, 1961, *Hedbergella planispira* (Tappan, 1940), *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer, 1931), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi, 1942).

Planktoniniø foraminiferø pasiskirstymas Bliūdsukiø-19 ir Vieðvilės-11 grąþiniuose pateiktas 2 paveiksle.

Paikojø-10, Kirkilø-14, Smalininkø-12, Dargiø-2 grąþiniø mėginiuose planktoniniø foraminiferø nerasta. Juose buvo gausu bentosiniø foraminiferø, kurie priklauso *Gavelinella*, *Lenticulina*, *Lingulogavelinella*, *Gyroidinoides*, *Margulina*, *Nodosaria*, *Cibicides*, *Guttulina*, *Textularia*, *Gaudryina*, *Arenobulimina*, *Tritaxia*, *Discorbis*, *Brotenella* gentims.

LIETUVOJE RASTØ CENOMANIO PLANKTONINIØ FORAMINIFERØ APRADYMAS

Šeima – **Hedbergellidae** Loeblich & Tappan, 1961

Pošemis – **HEDBERGELLINAE** Loeblich & Tappan, 1961

Gentis – **HEDBERGELLA** Bronnimann et Brown, 1958

1958. *Hedbergella* Bronnimann et Brown, Bronnimann; Brown, p. 16.

Tipinė rūðis: *Anomalina lorneiana* d'Orbigny var. *trichoidea* Gandolfi, 1942.

Apibūdinimas. Kiautelis þemas, trochospiralinis¹. Kameros rutuliðkos, jø dydis palaipsniui didėja. Umbilikas² siauras; siūlės³ radialinės, gilios. Sienelė kalcitinė, smulkiai porėta. Pavirðius lygus arba padengtas smulkiais pustulėmis. Kiautelis be kilio⁴. Apertūra⁵ arkos pavidalo, su siaura lūpa ar plokðtele⁶.

***Hedbergella amabilis* Loeblich et Tappan, 1961**

3 pav., 2a, b

1927. *Globigerina cretacea* d'Orbigny; Moremann, p. 100, lent. 16, pav. 14, 15.

1961. *Hedbergella amabilis* Loeblich et Tappan; Loeblich, Tappan, p. 274, lent. 3, pav. 1–10.

1977. *Hedbergella amabilis* Loeblich et Tappan; Carter, Hart, p. 29, lent. 3, pav. 22, 23.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, maþas, bet didesnis nei *Hedbergella simplex*. Kameros beveik rutuliðkos, nestipriai radialiai iðtemptos. Siūlės gilios.

Paplitimas. Albis – cenomanis. Lietuva: cenomanis (Kybartø-14, Vieðvilės-11, Paðiliðkiø-17 grąþiniuose).

***Hedbergella brittonensis* Loeblich et Tappan, 1961**
3 pav., 5a, b

1934. *Globigerina cretacea* d'Orbigny; Morrow, p. 198, lent. 30, pav. 7, 8, 10a, b.

1961. *Hedbergella brittonensis* Loeblich et Tappan; Loeblich, Tappan, p. 274–275, lent. 4, pav. 1–8.

1977. *Hedbergella brittonensis* Loeblich et Tappan; Carter, Hart, p. 31, lent. 4, pav. 13–15.

1979. *Whiteinella brittonensis* (Loeblich et Tappan); Robaszynski, Caron, p. 175–180, lent. 37, pav. 1–2, lent. 38, pav. 1–2.

1980. *Hedbergella brittonensis* Loeblich et Tappan; Peryt, p. 52, lent. 9, pav. 5–7, lent. 10, pav. 4.

1989. *Brittonella brittonensis* (Loeblich et Tappan); Korchagin, p. 629–630.

2003. *Brittonella brittonensis* (Loeblich et Tappan); Korchagin, p. 32, lent. 4, pav. 9–17.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, aukøtas, turi 2–2,5 apvijas. Kameros iðpūstos, beveik sferiðkos. Paskutinė apvija sudaryta ið 5–7 kamerø, kurios palaipsniui didėja. Siūlės aiðkios, gilios, radialinės, kartais nestipriai lenktos. Umbilikas siauras. Kiautelio pavirðius padengtas ryðkiomis pustulėmis. Apertūra su ryðkiomis lūpomis yra ventralinėje kiautelio pusėje. Kiautelio diametro vidurkis 0,35–0,5 mm.

Hedbergella brittonensis skiriasi nuo *Hedbergella portdownensis* didesniu kiauteliu, pavirðiuje maþiau pustuliu.

Paplitimas. JAV (Meksika): konjakis; Libija: cenomanis – apatinis turonis; Kanada: cenomanis; centrinė Lenkija: turonis – santonis. Lietuva: cenomanis (Bliūdsukiø-19, Natkiðkiø-6, Vieðvilės-11, Garliavos-9, Punios-4, Rokø-2, Þalgiriø-1, Þigaièiø-7, Sūkuriø-1, Kybartø-14, Paðiliðkiø-17 grąþiniuose).

***Hedbergella delrioensis* (Carsey, 1926)**

3 pav., 11a, b; 12a, b

1926. *Globigerina cretacea* d'Orbigny var. *delrioensis* Carsey; Carsey, p. 43, 44.

¹ Trochospiralinio tipo kiautelio kameros priauga kaip koniðka spiralė. Kiautelis asimetriðkas, dorsalinėje pusėje matomos visos (ar beveik visos) apvijos kameros, ventralinėje – tik paskutinės apvijos kameros.

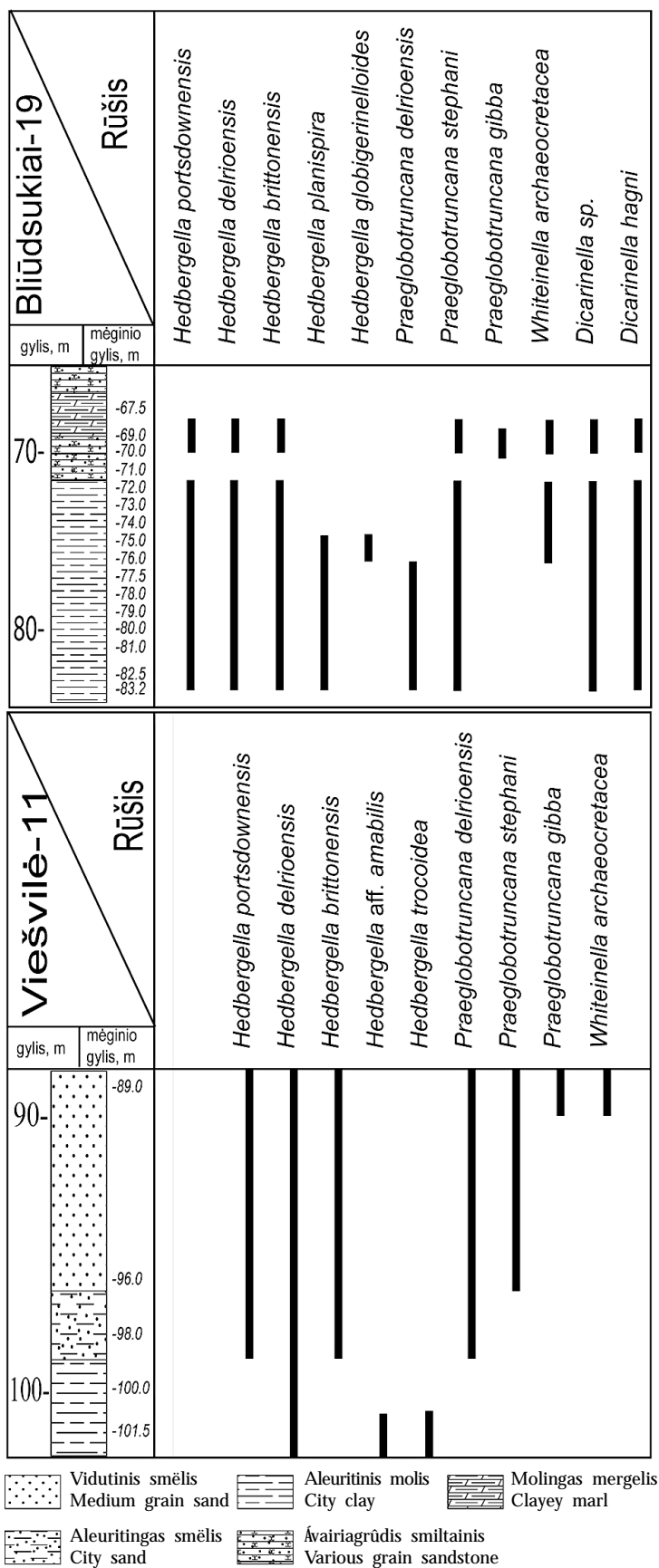
² Umbilikas (*umbilicus*) – kiautelio pilvo pusės centrinis pagilėjimas.

³ Siūlė (sutūra) skiria dvi gretimas kameras.

⁴ Kiliis – iðkilus volelio pavidalo neporėtas struktūrinis darinys, nusitęsęs per visà periferinà kiautelio kraðtà.

⁵ Apertūra (þiotys) – anga, pro kurià gyvas organizmas susisiekdavo su aplinka. Planktoniniams foraminiferams padeda iðsilaikyti vandens pavirðiuje.

⁶ Lūpa ir plokðtelė yra pridėtiniai þioèiø dariniai.



2 pav. Cenomanio planktoninio foraminifero pasiskirstymas grąþiniuose
 Fig. 2. Distribution of Cenomanian planktonic foraminifera in boreholes

1961. *Hedbergella delrioensis* (Carsey); Loeblich, Tappan, p. 275, lent. 2, pav. 11–13.

1977. *Hedbergella delrioensis* (Carsey); Carter, Hart, p. 35, lent. 4, pav. 1–3.

1979. *Hedbergella delrioensis* (Carsey); Robaszynski, Caron, p. 123–128, lent. 22, pav. 1–2, lent. 23, pav. 1–3.

1980. *Hedbergella delrioensis* (Carsey); Peryt, p. 54, lent. 10, pav. 1.

Apibūdinimas. Kiautelis þemas, trochospiralinis, beveik planispiralinis⁷. Kameros rutuliðkos. Paskutinė apvija sudaryta iš 5 kamero. Paskutinės apvijos kameros palaispniui didėja. Siūlės ádubusios, dorsalinėje pusėje išlenktos, ventralinėje – radialinės ir net ðiek tiek išgaubtos. Kiautelio sienelės nelygios, su pustulėmis, ypač paskutinės apvijos pirmosios kameros. Umbilikas siauras, gilus. Apertūra interiomarginalinė, ekstraumbilikalinė-umbilikalinė, su didelėmis apertūros lūpomis.

Paplitimas. JAV (Kalifornija): ankstyvoji kreida; Kanada: cenomanis – santonis; Prancūzija: turonis; Ðveicarija: albis; centrinė Lenkija: cenomanis – kampanis. Lietuva: cenomanis (Bliūdsukiai-19, Natkiðki-6, Vieðvilė-11, Simno-3, Garliavos-9, Punios-4, Rok-2, Ðalgirio-1, Ðigaiðio-7, Sūkuri-1, Kybart-14, Paðiliðki-17 grąþiniuose).

***Hedbergella infracretacea* (Glaessner, 1937)**

3 pav., 6a, b, c

1937. *Globigerina infracretacea* Glaessner; Glaessner, p. 28, lent. 1.

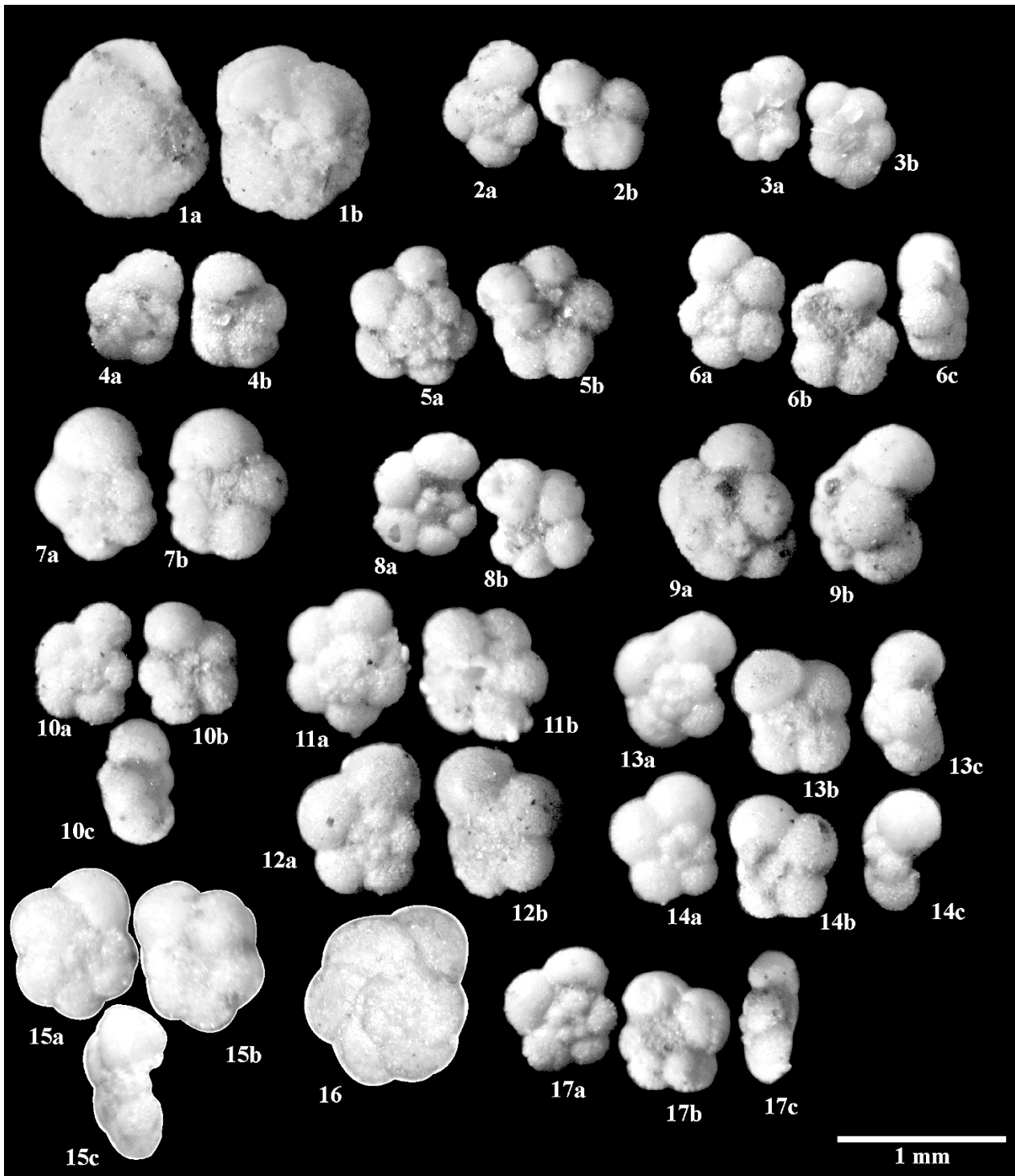
1963. *Hedbergella infracretacea* (Glaessner); Renz, Luterbacher et Schneider, p. 1083.

1977. *Hedbergella infracretacea* (Glaessner); Carter, Hart, p. 36, lent. 4, pav. 4–6.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, maþas ir þemas. Paskutinėje apviþoje yra 5 kameros. Ventralinės pusės siūlės radialinės, o dorsalinės – ástriþos. Umbilikas platus, ádubas. Apertūra umbilikalinė-marginalinė, arkos pavidalo, þema, nusitæsusi iki umbilikalinės srities.

Paplitimas. Albis – cenomanis. Lietuva: cenomanis (Kybart-14, Punios-4 grąþiniuose).

⁷ Planispiralinis sukimasis būdingas kiauteliams, turintiems abipusę simetriją. Jø kameros auga vienoje plokðtumoje.



3 pav. Rastos planktoninio foraminiferø rūdys:

Fig. 3. Planktonic foraminifera species:

1 a, b – *Dicarinella hagni*; 2 a, b – *Hedbergella amabilis*; 3 a, b – *Hedbergella globigerinelloides*; 4 a, b – *Hedbergella simplex*; 5 a, b – *Hedbergella brittonensis*; 6 a, b, c – *Hedbergella infracretacea*; 7 a, b – *Hedbergella* aff. *simplicissima*; 8 a, b – *Hedbergella planispira*; 9 a, b – *Hedbergella portsdownensis*; 10 a, b, c – *Praeglobotruncana delrioensis*; 11 a, b – *Hedbergella delrioensis*; 12 a, b – *Hedbergella delrioensis*; 13 a, b, c – *Whiteinella* aff. *baltica*; 14 a, b, c – *Whiteinella* aff. *baltica*; 15 a, b, c – *Praeglobotruncana stephani*; 16 – *Praeglobotruncana stephani*; 17 a, b, c – *Whiteinella archaeocretacea*;

a – dorsalinė kiautelio pusė / spiral side, b – ventralinė kiautelio pusė / umbilical side, c – periferinė kiautelio pusė / lateral side

Hedbergella planispira* (Tappan, 1940)*3 pav., 8a, b**

1940. *Globigerina planispira* Tappan; Tappan p. 122, lent. 19, pav. 12.

1957. *Praeglobotruncana planispira* (Tappan); Bolli, Loeblich et Tappan, p. 40, lent. 9, pav. 3.

1961. *Hedbergella planispira* (Tappan); Loeblich et Tappan, p. 276–277, lent. 5, pav. 4–11.

1977. *Globigerina planispira* Tappan; Ramsay, p. 470, lent. 24, pav. 2, 3, 5.

1977. *Hedbergella planispira* (Tappan); Carter, Hart, p. 36, lent. 4, pav. 4–6.

1979. *Hedbergella planispira* (Tappan); Robaszynski, Caron, p. 139, lent. 27, pav. 1–3, lent. 28, pav. 1–4.

1980. *Hedbergella planispira* (Tappan); Peryt, p. 54, lent. 10, pav. 5, 6.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, labai þemas, beveik planispiralinis. Kameros rutuliðkos, palaipsniui didëjanëios. Paskutinë apvija sudaryta ið 7–8 kamerø. Kiautelio dorsalinës pusës siulës truputá ádubusios ir lengvai lenktos, ventralinës pusës – radialinës. Kiautelio sienelë daþniausiai lygi. Pirminë apertûra interiomarginalinë, ekstraumbilikalinë. Jà riboja siauros lûpos.

Paplitimas. Kuba: cenomanis; Meksika, Teksasas: cenomanis – konjakis; Rusija: albis – cenomanis; centrinë Lenkija: cenomanis –astrichtis; Lietuva: cenomanis (Bliûdsukiø-19, Natkiðkiø-6, Garliavos-9, Punios-4, Ðalgiriø-1, Ðigaiëiø-7, Sûkuriø-1, Kybartø-14, Simno-3 graþiniuose).

Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell, 1948)*3 pav., 9a, b**

1948. *Globigerina portdownensis* Williams-Mitchell; Williams-Mitchell, p. 96, lent. 8, pav. 4.

1961. *Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell); Loeblich, Tappan, p. 277, lent. 5, pav. 3.

1977. *Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell); Koch, p. 23, lent. 1, pav. 1.

1980. *Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell); Peryt, p. 55, lent. 9, pav. 1.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, sudarytas ið 2,5–3 apvijø, paskutinë apvija – ið 5–6 palaipsniui didëjanëiø rutuliðkø kamerø. Siulës ádubusios, radialinës, ðiek tiek iðlenktos. Umbilikas siauras, gilus. Kiautelio sienelës nelygios, su pustulëmis. Pirminë apertûra ventralinëje pusëje (ekstraumbilikalinë), su siauromis lûpomis.

Hedbergella portdownensis labai panaði á *Hedbergella brittonensis*, skiriasi tik aukstesne spirale.

Paplitimas. JAV: viršutinis cenomanis – vidurinis turonis; Kalifornija: ankstyvoji kreida; Prancûzija: cenomanis; Anglija: cenomanis; Vokietija: vidurinis cenomanis; centrinë Lenkija: turonis; Lietuva: cenomanis (Bliûdsukiø-19, Natkiðkiø-6, Vieðvilës-11, Simno-3, Garliavos-9, Punios-4, Rokø-2,

Ðalgiriø-1, Ðigaiëiø-7, Sûkuriø-1, Kybartø-14 graþiniuose).

Hedbergella simplex* (Morrow, 1934)*3 pav., 4a, b**

1934. *Hastigerinella simplex* Morrow; Morrow, p. 198, 199, lent. 30, pav. 6.

1961. *Clavihedbergella simplex* (Morrow); Loeblich, Tappan, p. 279, 280, lent. 3, pav. 11–14.

1977. *Clavihedbergella simplex* (Morrow); Ramsay, p. 443, lent. 19, pav. 1–3.

1979. *Hedbergella simplex* (Morrow); Robaszynski, Caron, p. 145–150, lent. 29, pav. 1–3, lent. 30, pav. 1, 2.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, paskutinë apvija sudaryta ið 4–6 kamerø. Ankstyvosios (pirmosios) kameros rutuliðkos, vëlesnës (jaunesnës) – radialiðkai iðtemptos. Kiautelio pavirðius padengtas pustulëmis. Umbilikas siauras (maþiau nei 1/5 maksimalaus kiautelio diametro). Dorsalinëje pusëje siulës radialinës, ádubusios. Kameros didëja palaipsniui. Kiautelio dydis 0,25–0,42 mm.

Paplitimas. Apatinë kreida – turonis. Lietuva: cenomanis (Paðiliðkiø-17 graþinyje).

Hedbergella aff. simplicissima* (Magne et Sigal, 1953)*3 pav., 7a, b**

1953. *Hastigerinella simplicissima* Magne et Sigal; Magne et Sigal, p. 487, lent. 14, pav. 11.

1961. *Hedbergella amabilis* Loeblich & Tappan; Loeblich, Tappan, p. 274, lent. 3, pav. 1, 3–7, 9.

1966. *Clavihedbergella simplicissima* (Magne & Sigal); Caron, p. 71, lent. 6, pav. 5.

1977. *Globigerina simplicissima* (Magne & Sigal); Ramsay, p. 473, 474, lent. 24, pav. 4, 6.

1980. *Hedbergella simplicissima* (Magne & Sigal); Peryt, p. 56, lent. 10, pav. 7, 8.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, iðgaubtas ið abiejø pusių, sudarytas ið 2,5–3 apvijø. Kameros rutuliðkos, truputá iðtemptos radialiai. Paskutinë apvija sudaryta ið nuosekliai didëjanëiø 5–6 kamerø. Sutûro linijos ádubusios, radialinës. Kiautelio sienelë su gerai matomomis pustulëmis. Umbilikas platus ir negilus. Pirminë apertûra ekstraumbilikalinë, su aiðkiomis lûpomis.

Paplitimas. JAV: cenomanis – turonis; Kanada: cenomanis – santonis; Libija: viršutinis cenomanis – apatinis konjakis; Prancûzija: apatinis cenomanis; Ðveicarija: cenomanis; centrinë Lenkija: cenomanis – apatinis turonis; Lietuva: cenomanis (Garliavos-9, Ðalgiriø-1 graþiniuose).

Hedbergella trocoidea* (Gandolfi, 1942)*3 pav., 3a, b**

1942. *Anomalina lorneiana* d'Orbigny var. *trocoidea* Gandolfi, p. 98, 99, lent. 4, pav. 1, 19, lent. 8, pav. 2, lent. 13, pav. 1a, b, 4a, b.

1958. *Hedbergella trocoidea* (Gandolfi); Broennmann et Brown, p. 16, 17, lent. 1a–c.

1961. *Hedbergella trocoidea* (Gandolfi); Loeblich, Tappan, p. 277, 278, lent. 5, pav. 1a–c, 2a–c.

1977. *Hedbergella trocoidea* (Gandolfi); Koch, p. 23, lent. 1, pav. 4u, 5.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, þemas, vidutinio dydþio. Paskutinėje apvijoje – 6–7 rutuliðkos kameros, kurios palaipsniui didėja. Pavirðius su nedidelėmis pustulėmis.

Paplitimas. Albis – cenomanis. Lietuva: cenomanis (Vieðvilės-11 graþinyje).

Pošeimis – ROTUNDININAE Bellier & Salaj, 1977

Gentis – PRAEGLOBOTRUNCANA Bermudez, 1952

1952. *Praeglobotruncana* Bermudez, p. 52.

1953. *Rotundina* Subbotina, p. 164.

Tipinė rūðis: *Globorotalia delrioensis* Plummer, 1931.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, sudarytas ið 2–3 apvijø; iðgaubtas abipusiai ar tik dorsalinėje pusėje. Periferijoje matomas kilis, jis ryðkus ankstyvose paskutinės apvijos kameroje. Umbilikas siauras. Apertūra arkos pavidalo, su neporėta trumpa lūpa ar plokðtele.

Paplitimas. Virðutinis albis – turonis.

***Praeglobotruncana* aff. *gibba* Klaus, 1960**

1960. *Praeglobotruncana gibba* Klaus; Klaus, p. 309.

1966. *Praeglobotruncana stephani gibba* Klaus; Caron, p. 73, lent. 2, pav. 4a–c.

1979. *Praeglobotruncana gibba* Klaus; Robaszynski, Caron, p. 33–38, lent. 44, pav. 1, 2, lent. 45, pav. 1, 2.

Apibūdinimas. Kiautelis aukðtas, trochospiralinis. Kiautelio diametras 0,3–0,6 mm. Pirminė apertūra ekstraumbilikalinė-umbilikalinė, turi gerai iðvystytą lūpą. Yra ir pridėtinės apertūros, taip pat su lūpomis, matomos umbiliko srityje. Siūlės radialinės, ádubusios. Paskutinėje apvijoje – 5–8 trikampo, trapecijos formos kameros. Umbilikas siekia 1/4 maksimalaus kiautelio diametro. Ið dorsalinės pusės – palaipsniui didėjanėios þiedlapio formos kameros. Nuo *P. stephani* skiriasi labiau susukta spirale.

Paplitimas. Vidurinis cenomanis – vidurinis turonis. Lietuva: cenomanis (Bliūdsukiø-19, Garliavos-9, Natkiðkiø-6, Vieðvilės-11 graþiniuose).

***Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer, 1931)**

3 pav., 10a, b, c

1931. *Globorotalia delrioensis* Plummer; Plummer, p. 199, lent. 13, pav. 2a–c.

1952. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Bermudez, p. 52, lent. 7, pav. 1.

1961. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Loeblich, Tappan, p. 280–284, lent. 6, pav. 9–12.

1977. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Ramsay, p. 485–489, lent. 27, pav. 4, 5, lent. 28, pav. 1.

1977. *Praeglobotruncana delrioensis delrioensis* (Plummer); Koch, p. 25, lent. 6, pav. 1–3.

1977. *Praeglobotruncana delrioensis turbinata* (Reichel); Koch, p. 26, lent. 6, pav. 4.

1977. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Carter, Hart, p. 38, lent. 4, pav. 22–24.

1979. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Robaszynski, Caron, p. 29–32, lent. 43, pav. 1–2.

1980. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Peryt, p. 57, lent. 13, pav. 4–6.

2003. *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer); Korchagin, p. 31, lent. 3, pav. 17–22.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, iðgaubtas ventralinėje pusėje, ið 2,5–3 apvijø, su vienu kilium. Paskutinė apvija sudaryta ið 6–7 kameroø. Siūlės dorsalinės pusėje iðlenktos, ádubusios; ventralinėje pusėje – radialinės, taip pat ádubusios. Umbilikas siauras, negilus. Pirminė apertūra ekstraumbilikalinė-umbilikalinė, su plaëiomis lūpomis.

Paplitimas. JAV: virðutinis albis – cenomanis; Libija: apatinis cenomanis; centrinė Lenkija: cenomanis – apatinis turonis; Lietuva: cenomanis (Bliūdsukiø-19, Natkiðkiø-6, Vieðvilės-11, Simno-3, Garliavos-9, Ðalgiriø-1, Sūkuriø-1, Paðiliðkiø-17 graþiniuose).

***Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi, 1942)**

3 pav., 15a, b, c; 16

1942. *Globotruncana stephani* Gandolfi; Gandolfi, p. 130, lent. 3, pav. 4, 5, lent. 4, pav. 36–37, 41–45, lent. 6, pav. 4, 6, lent. 9, pav. 5, 8, lent. 13, pav. 5, lent. 14, pav. 2.

1953. *Rotundina stephani* (Gandolfi); Subbotina, p. 165, lent. 2, pav. 5–7, lent. 3, pav. 1–3.

1957. *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi); Bolli, Loeblich, Tappan, p. 39, lent. 9, pav. 2.

1977. *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi); Ramsay, p. 491, lent. 28, pav. 2–4.

1977. *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi); Carter, Hart, p. 40, lent. 4, pav. 16–21.

1979. *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi); Robaszynski, Caron, p. 47–50, lent. 48, pav. 1–2.

1980. *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi); Peryt, p. 58, lent. 13, pav. 7–9.

2003. *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi); Korchagin, p. 31, lent. 3, pav. 23–26.

Apibūdinimas. Kiautelis trochospiralinis, sudarytas ið 3 apvijø. Paskutinė apvija – ið 5–7 kameroø. Kiautelis su vienu kilium. Siūlės dorsalinėje pusėje iðlenktos, ádubusios; ventralinėje pusėje – radialinės, ádubusios. Umbilikas siauras, negilus. Pirminė apertūra umbilikalinė-ekstraumbilikalinė, su siauromis lūpomis.

Paplitimas. JAV: virðutinis cenomanis – apatinis turonis; Libija: virðutinis cenomanis – apatinis turonis; Rusija: cenomanis; Prancūzija: virðutinis cenomanis – turonis; Ðveicarija: virðutinis cenomanis – apatinis turonis; centrinė Lenkija: virðutinis cenomanis – turonis; Lietuva: cenomanis (Bliūdsukiø-19,

Natkiðkiø-6, Vieðvilës-11, Garliavos-9, Ðalgiriø-1, Sùkuriø-1 grãþiniuose).

Pošeimis – WHITEINELLINAE Salaj, 1987

Gentis – WHITEINELLA Pessagno, 1967

1967. *Whiteinella* Pessagno; Pessagno, p. 298.

Tipinë rûðis: *Whiteinella archaeocretacea* Pessagno.

Apibûdinimas. Kiautelis trochospiralinis, þemas. Kameros rutuliðkos. Paskutinėje apvijoje bûna 5–7 kameros. Siûlës gilos, tiesios. Kiautelio sienelė kalcitinė, smulkiai porėta. Pavirðius su pustulėmis, ypaè paskutinės apvijos pirmosios (ankstyvesnės) kameros. Apertûra ekstraumbilikalinë, su plaèia apertûrine plokðtele ar dangteliais, besitãsanėiais á umbiliko sritá

Paplitimas. Virðutinė kreida.

***Whiteinella archaeocretacea* Pessagno, 1967**

3 pav., 17a, b c

1967. *Whiteinella archaeocretacea* Pessagno.

1979. *Whiteinella archaeocretacea* Pessagno; Robaszynski, Caron, p. 161–168, lent. 33, pav. 1–3, lent. 34, pav. 1, 2.

Apibûdinimas. Kiautelis trochospiralinis, þemas. Paskutinėje apvijoje – 4–5,5, daþniausiai 5 kameros. Dorsalinėje pusėje pirmosios (ankstyvosios) kameros rutuliðkos, vėlesnės iðtãsusios spiralės sukimosi kryptimi. Umbilikas platus. Kiautelio dydis 0,4–0,55 mm.

Paplitimas. Virðutinė kreida. Lietuva: cenomanis (Bliûdsukiø-19, Kybartø-14, Vieðvilës-11, Ðalgiriø-1 grãþiniuose).

***Whiteinella aff. baltica* Douglas et Rankin, 1969**

3 pav., 13a, b, c; 14a, b, c

1969. *Whiteinella baltica* Douglas et Rankin; Douglas et Rankin, p. 197, lent. 9 A–I.

1979. *Whiteinella baltica* Douglas et Rankin; Robaszynski, Caron, p. 169–174, lent. 35, pav. 1–5, lent. 36, pav. 1, 2.

2003. *Hedbergellita baltica* (Douglas et Rankin); Korchagin, p. 32, lent. 4, pav. 18–23.

Apibûdinimas. Þemas trochospiralinis kiautelis, bilateraliai simetriðkas. Kameros rutuliðkos. Pirminė apertûra su dangteliu, kuris dengia ir umbiliká. Siûlës radialinės, gilos (tiek ventralinėje, tiek dorsalinėje pusėje).

Ventralinėje pusėje, paskutinėje apvijoje, matomos 3,5–5 rutuliðkos kameros. Pavirðius su pustulėmis. Umbilikas siauras, maþesnis nei 1/4 maksimalaus kiautelio diametro. Kiautelio dydis 0,28–0,44 mm.

Paplitimas. Virðutinė kreida. Lietuva: virðutinis cenomanis (Ðalgiriø-1 grãþinys).

Pošeimis – CONCAVATOTRUNCANINAE Korchagin, 2001

Gentis – DICARINELLA Porthault, 1970 sensu O. Korchagin, 2001

1970. *Dicarinella* Porthault.

Tipinë rûðis: *Præglobotruncana indica* Jacob et Sastry, 1950.

Apibûdinimas. Kiautelis trochospiralinis, vidutinio aukðio, su 2,5–3 apvijomis. Paskutinėje apvijoje – 5–7 kameros, kurios palaipsniui didėja. Pirmøjø (ankstyvojø) vijø kameros rutuliðkos, o vėlesnės suplotos ar ðiek tiek rutuliðkos (dorsalinėje pusėje). Du aiðkûs kiliai, iðsidestã vienas ðalia kito, taèiau silpnai iðsivystã. Umbilikas platus. Pirminė apertûra su dangteliu.

Paplitimas. Virðutinis cenomanis – mastrichtis.

***Dicarinella hagni* (Scheibnerova, 1962)**

3 pav., 1 a, b.

1979. *Dicarinella hagni* (Scheibnerova); Robaszynski, Caron, p. 79–86, lent. 56, pav. 1, 2, lent. 57, pav. 1, 2.

Apibûdinimas. Þemas asimetriðkas trochospiralinis kiautelis. Dydis 0,4–0,7 mm. Pirminė apertûra ekstraumbilikalinë-umbilikalinë, jã dengia trumpas, aplink visà umbiliká besitãsiantis dangtelis. Siûlës radialinės, gilos. Paskutinėje apvijoje – 5–8 trikampo, trapecijos formos kameros. Umbilikas sudaro 1/4–1/3 maksimalaus kiautelio diametro.

Paplitimas. Virðutinis cenomanis – mastrichtis. Lietuva: virðutinis cenomanis (Bliûdsukiø-19 grãþinyje).

DISKUSIJA

Cenomanio metu didelėje borealinės juostos ir gretimø Teëio vandenyno (ðiauriniø) rajonø teritorijose egzistavã jûriniai baseinai (tarp jø ir Lietuvos-Lenkijos) jungësi á bendrà baseinø sistemá, kurioje plaèiai buvo iðplitusios kai kurios faunos grupės, tarp jø ir planktoniniai foraminiferai (Григялис, 1980). Ðioø organizmø geografinis iðplitimas ir migracija vyko greièiau nei morfologinë evoliucija, tad iðskiriamas biozonas galima laikyti vienalaikėmis ir jas koreliuoti (Ramsay, 1977). Nepaisant to, ðiandien nėra bendro globalaus kreidos sistemos biostratigrafinio skirstymo pagal planktoninius foraminiferus. Pagrindinė priepastis – skirtingas autoriø poþiûris iðskiriant taksonominá rûðies ar genties rangá (Корчагин, 2003).

2004 m. patvirtinta cenomanio albio riba stratotipiniame cenomanio apatinės ribos pjûvyje (Marnes Bleues, Prancûzija). Ðia riba laikomas taðkas Marnes Bleues serijoje, kuriame atsiranda *Rotalipora globigerinelloides* (Sigal) rûðis (Kennedy, 2004).

Lentelėje pateikiamos Europoje iðskirtos cenomanio planktoninio foraminifero zonos. Palyginã Lietuvos ir Lenkijos (centrinės ir pietinės jos dalies) cenomanio planktoninio foraminifero fauná matome, jog Lenkijoje jø akivaizdþiai daugiau ir ávairesniø. Tai gali bûti siejama su pakitusiomis kai kuriomis sãlygomis (druskingumo, temperatûros, gylio, srovø) Lenkijos baseino dalyje.

Lentelė. Cenomanio aukšto suskirstymas á zonas remiantis planktoniniais foraminiferais
Table. Subdivision of the Cenomanian stage into zones on the basis of planktonic foraminifera

SISTEMA	AUKŠTAS	POAUKŠTIS	Planktoninio foraminiferø zonos centrinėje Lenkijoje (Peryt, 1980)	Planktoninio foraminiferø zonos pietinėje Lenkijoje (Birkenmajer ir Jednorowska, 1987) (pagal Klosowska, 1997)	Planktoninio foraminiferø zonos Vokietijoje (Weiss, 1982)	Planktoninio foraminiferø zonos borealinėje juostoje (Robaszynski & Caron, 1995)
KREIDA	TURONIS	apatinis	–	<i>Hedbergella helvetica</i>	–	<i>Hedbergella helvetica</i>
		CENOMANIS	viršutinis	<i>Rotalipora cushmani</i>	<i>Rotalipora cushmani</i>	<i>Rotalipora cushmani-greenhornensis</i>
	vidurinis		<i>Hedbergella planispira</i>	<i>Rotalipora reicheli</i>	<i>Rotalipora cushmani</i>	<i>Rotalipora reicheli</i>
					–	<i>Rotalipora reicheli</i>
	apatinis			<i>Rotalipora brotzeni</i>	<i>Rotalipora appenninica</i>	

Ukrainoje apatiniam cenomanijje randamos šios planktoninės rūšys: *Hedbergella caspia* Vass., *Thalmaninella appenninica* (Renz). Viršutinio cenomanio kompleksas skiriasi nuo apatinio didele planktoninio foraminiferø gausa. Ją sudaro *Rugoglobigerina* (*Hedbergella*) *holzli* (*hoelzli*) (Hagn), *Thalmaninella deecke* (Franke), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi), *Hedbergella* aff. *amabilis* (Loeblich & Tappan), *Globigerinelloides* aff. *eaglefordensis* Morem, *Rotalipora cushmani* (Morrow), *Globotruncana* (*Dicarinella*) *hagni* Schein., *Guembelina* (*Heterohelix*) *globifera* (Reuss) (Каптаренко-Черноусова, 1975).

Vokietijoje cenomanis skirstomas á tris poaukščių. Apatiniam cenomanijje atitinka *Rotalipora appenninica* zona. Būdinga zonos kompleksà sudaro šios rūšys: *R. gandolfii* (Luterbach.), *R. brotzeni* (Sigal), *R. aff. micheli* (Sagal & Debourle), *R. reicheli* (Mornod), *Hedbergella planispira* (Tappan), *H. delrioensis* (Carsey). Viduriniame cenomanijje skiriamos dvi zonos: pirmoji – *Rotalipora reicheli*, kurios bendrijà sudaro *Hedbergella delrioensis* (Carsey), *Rotalipora appenninica* (Renz), *R. gandolfii* (Luterbach.), *R. brotzeni* (Sigal), *R. reicheli* (Mornod), *R. cushmani* (Morrow), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi) rūšys;

antroji yra *Rotalipora cushmani* ir jai būdingos *Rotalipora appenninica* (Renz), *R. brotzeni* (Sigal), *R. cushmani* (Morrow), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi). Viršutiniam cenomanijje atitinka *Rotalipora cushmani-greenhornensis* zona, kuriai atstovauja šios rūšys: *Hedbergella planispira* (Tappan), *H. delrioensis* (Carsey), *H. brittonensis* (Loeblich & Tappan), *H. paradubia* (Sigal), *H. simplex* (Morrow), *Rotalipora deecke* (Franke), *R. greenhornensis* (Morrow), *R. cushmani* (Morrow), *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer), *P. stephani* (Gandolfi), *P. turbinata* (Reichel), *P. praehelvetica* (Trujillo), *P. imbricata* (Mornod) (Weiss, 1982).

Nedideliam cenomanio pradėjus planktoninio foraminiferø faunos ávairovė galima aiškinti tuo, kad tik vidurinio cenomanio metu ágavo pagreitá spartus naujų planktoninio foraminiferø poėimių ir genėių vystymasis, o ávairovė didėjo turonio link (Корчагин, 2001).

Tiriant Lietuvos cenomanio foraminiferus nerasta *Rotalipora* genties. Pastaroji plačiai paplitusi kituose regionuose. Kaip tik remiantis šia gentimi išskiriamos planktoninio foraminiferø zonos (þr. lentelę), ir jos nebuvimas tirtuose mėginiuose kelia daug

klausimø. Antai S. Abramavièiûtë--Garunkðtienë (Abramavièiûtë, 1957) savo darbe teigia radusi *Rotalipora appenninica* (Renz) rûdà, taèiau nepateikia nei rûdies apraðymo, nei iliustracijø, be to, neiðlikusios ir jos kolekcijos. Tad vis dar neaiðku, ar ðios genties nerasta tik tirtuose mëginuose, ar jos atstovai ið viso negyveno mûsø teritorijoje.

ÏVADOS

Nustatyta penkiolika planktoninio foraminifero rûðiø, priklausanëiø keturioms gentims. Daugelyje tirtø mëginio planktoninio foraminifero nëra daug. Daþniausios ir gausiausios ðios planktoninio foraminifero rûdys: *Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell, 1948), *Hedbergella delrioensis* (Carsey, 1926), *Hedbergella brittonensis* Loeblich & Tappan, 1961, *Hedbergella planispira* (Tappan, 1940), *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer, 1931), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi, 1942).

Lietuvos ir gretimø ðaliø cenomanio planktoninio foraminifero bendrijos labai panaðios. Skiriasi tik tuo, kad nëra *Rotalipora* genties, plaèiai paplitusios kituose regionuose.

PADEKA

Dëkoju profesoriui Algimantui Grigeliui (Lietuvos MA) uþ suteiktà galimybæ naudotis jo nuosava kreidos foraminifero kolekcija, taip pat uþ naudingus patarimus bei pasiûlymus atliekant ðà tyrimà. Esu dëkinga ir VU Geologijos katedrai uþ leidimà naudotis jø skaitmeniniu fotoaparatu.

Literatûra

- Abramavièiûtë S. 1957. Keletas duomenø apie Lietuvos TSR virðutinës kreidos stratigrafijà, remiantis foraminifero faunos tyrimais. *Lietuvos TSR akademijos darbai*. Serija B. **3** 97–107.
- Grigelis A. 1994. Kreida. *Lietuvos geologija*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijø leidykla. 153–167.
- Kennedy W. J., Gale A. S., Lees J. A., Caron M. 2004. The Global Boundary Stratotype Section and Point (GSSP) for the base of the Cenomanian Stage, Mont Risou, Hautes – Alpes, France. *Episodes*. **27**(1). 21–32.
- Klosowska B. 1997. Albian and Cenomanian foraminifera from the Kosarzyska section, Niedzica Succession, Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. *Geologica Carpathica*. **48**(3). 163–170.
- Krashennikov V. A., Basov I. A. 1984. Stratigraphy of Cretaceous sediments of the Falkland Plateau based on planktonic foraminifers, Deep Sea Drilling Project, Leg 71¹. *Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project*. **LXXI**. Washington. 789–820.
- Loeblich A. R., Tappan H. 1988. Foraminiferal genera and their classification. New York. 1–7, 445–446.
- Peryt D. 1980. Planktic Foraminifera zonation of the upper Cretaceous in the middle Vistula river valley, Poland. Warszawa–Krakow. 1–103.

- Ramsay A. T. S. 1977. *Oceanic micropalaeontology*. London, New York, San Francisco. 1–101, 301–733.
- Robaszynski F. and Caron M. 1979 a. Atlas de Foraminifères planctoniques du Cretace Moyen (Mer boreale et Tethys). *Premiere Partie*. Paris. 185 p.
- Robaszynski F. and Caron M. 1979 b. Atlas de Foraminifères planctoniques du Cretace Moyen (Mer boreale et Tethys). *Deuxieme Partie*. Paris. 180 p.
- Гарункштене С. 1960. Стратиграфическое расчленение верхнемеловых отложений Литовской ССР на основе изучения фораминифер. *Литовской ССР Научное сообщение*. XII. Институт Геологии и Географии АН. 67–70.
- Григялис А. А. 1963. Детальная стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Южной Прибалтики по фораминиферам и вопрос о стратиграфии нижнемеловых отложений на этой территории. *Вопросы геологии Литвы*. 479–496.
- Григялис А. А., Акимец В. С., Липник Е. С. 1980. Филогенезы бентосных фораминифер – основа зональной стратиграфии верхнемеловых отложений. *Вопросы микропалеонтологии*. **23**. Академия Наук СССР. 145–159.
- Каптаренко-Черноусова О. К., 1975. *Обоснование стратиграфических подразделений мезо-кайнозоя Украины по микрофауне*. Киев: Наукова Думка. 47–73.
- Корчагин О. А. 2001. Зональный стандарт турона по планктонным фораминиферам. *Пути детализации стратиграфических схем и палеогеографические реконструкции*. ГЕОС, Москва. 52–72.
- Корчагин О. А. 2003. Классификация мезозойских планктонных фораминифер (надсемейства Planomalinoidea, Rotaliporoidea и Globotruncanacea). ГЕОС, Москва. 90 с.

Agnë Venckutë-Aleksienë

DIVERSITY OF THE CENOMANIAN PLANKTONIC FORAMINIFERA IN LITHUANIA

Summary

Cretaceous planktonic foraminifera haven't been given extensive studies in Lithuania. Best investigated are Jurassic and Cretaceous benthic foraminifers. On the basis of foraminifera A. Grigelis (1963) distinguished two zones in the Cenomanian of Lithuania, which are *Gavelinella cenomanica* zone in the Lower Cenomanian and *Lingulogavelinella globosa* zone in the Upper Cenomanian.

In the current work 129 samples from 17 boreholes of Lithuania were investigated. The results showed that planktonic foraminiferal fauna had been neither numerous nor various in Lithuania. Fifteen planktonic foraminifera species were determined. They belong to the Suborder Globigerinina Delage & Herouard, 1896, the superfamily Planomalinoidea Bolli, Loeblich & Tappan, 1957, the family Hedbergellidae Loeblich & Tappan, 1961 and the subfamilies Hedbergellinae Loeblich & Tappan, 1961, Rotundininae Bellier & Salaj, 1977, Whiteinellinae Salaj, 1987, Concavototuncaninae Korchagin, 2001.

Most abundant species were *Hedbergella portdownensis* (Williams-Mitchell, 1948), *Hedbergella delrioensis* (Car-

sey, 1926), *Hedbergella brittonensis* Loeblich & Tappan, 1961, *Hedbergella planispira* (Tappan, 1940), *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer, 1931), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi, 1942).

Probably the reason for such a poor fauna is that the Lithuanian territory was located on the margin of the sea basin and the conditions (salinity, temperature, depth, currents) were not good for foraminifera.

The genus *Rotalipora* was not found in samples from the Lithuanian territory. It is broadly distributed in the neighbouring regions. This genus is very important in distinguishing planktonic foraminiferal zones. S. Abramavičiūtė-Garunkštienė in her publication (Abramavičiūtė, 1957) reported that she had found *Rotalipora appenninica* (Renz) species, but she provided neither description nor illustrations, and the collection is missing, either. Therefore the question of the existence of *Rotalipora* in the Lithuanian territory remains open.

Агне Венцкуте Алексене

РАЗНООБРАЗИЕ СЕНОМАНСКИХ ПЛАНКТОННЫХ ФОРАМИНИФЕР В ЛИТВЕ

Резюме

Меловые планктонные фораминиферы исследовались в Литве очень мало. Наиболее четко изучены юрские и меловые бентосные фораминиферы. По бентосным фораминиферам А. Григялис в 1963 г. создал зональное стратиграфическое расчленение сеноманских отложений: нижний сеноман – зона *Gavelinella cenomanica* и верхний сеноман – зона *Lingulogavelinella globosa*.

В настоящей работе было изучено 129 проб из 17 скважин Литвы. Полученные результаты показали, что сеноманские планктонные фораминиферы в Литве немногочисленные и неразнообразные. Установлено 15 планктонных видов, которые принадлежат подотряду Globigerinina Delage & Herouard, 1896, надсемейству Planomalinoidea Bolli, Loeblich & Tappan, 1957, семейству Hedbergellidae Loeblich & Tappan, 1961 и подсемействам: Hedbergellinae Loeblich & Tappan, 1961, Rotundininae Bellier & Salaj, 1977, Whiteinellinae Salaj, 1987, Concavotrucaninae Korchagin, 2001.

Чаще всего встречались следующие виды: *Hedbergella portsdownensis* (Williams-Mitchell, 1948), *Hedbergella delrioensis* (Carsey, 1926), *Hedbergella brittonensis* Loeblich & Tappan, 1961, *Hedbergella planispira* (Tappan, 1940), *Praeglobotruncana delrioensis* (Plummer, 1931), *Praeglobotruncana stephani* (Gandolfi, 1942).

Причина малочисленности сеноманских планктонных фораминифер, вероятно, обусловлена тем, что территория Литвы в тот период представляла собой мелководный морской бассейн, где условия (солёность, температура, глубина и течения) были неблагоприятные для фораминифер.

Род *Rotalipora* не был найден в исследованных пробах. А именно этот род очень широко распространён в соседних регионах, и где используется для зонального расчленения сеноманских отложений. С. Абрамавичуте Гарункштене в своей работе (1957) упоминает вид *Rotalipora appenninica* (Renz), но отсутствуют его описание и иллюстрации. Поэтому вопрос о том, существует ли род *Rotalipora* в Литве, остаётся нерешённым.