

*Valentinas Baltrūnas, Miglė Stančikaitė,
Petras Šinkūnas, Geologijos ir geografijos institutas*

KVARTERO TYRIMAI GEOLOGIJOS IR GEOGRAFIJOS INSTITUTE

Anotacija

Baltrūnas V., Stančikaitė M., Šinkūnas P. Kvartero tyrimai Geologijos ir geografijos institute // Geologijos akiračiai. ISSN 1392–06.06.2008, Nr. 2. 10–12 p.

Šiandien į kvartero tyrimų akiratį patenka įvairios kilmės nuogulos, reljefo formos, taip pat labai sudėtingi stratigrafijos, paleogeografijos ir paleoekologijos klausimai. Pastaruoju metu labai susidomėta klimato kaitos tyrimais paskutiniojo tarpledynmečio–ledynmečio–poledynmečio laikotarpiu, taip pat geomokslų parama archeologiniams tyrinėjimams.

Keywords: geosciences, Quaternary, Postglacial period, climate changes
Received 14 May 2008, accepted 2 June 2008
Institute of Geology and Geography,
Tel.: +3705 2104700; e-mail: baltrunas@geo.lt

Kalbant apie kvarterą, išskiriami du aspektai: *kvarteras*, kaip paskutinysis (dabartinis) mūsų planetos raidos periodas, ir *kvarteras*, kaip geologinė sistema, apimanti tuo laikotarpiu susidariusias nuogulas. Beje, tai pats trumpiausias geologinis laikotarpis, tetrunkantis tik 1,8 mln. metų. Dėl šio ir dėl kai kurių kitų požymių buvo siūloma šį laikotarpį prijungti prie ankstesniojo – neogeno – periodo. Formaliai tai gal ir nesunku padaryti, jei ne kai kurios aplinkybės. Jau daugelį metų geologijos mokslo kryptis su visomis savo šakomis neoficialiai skirstoma į kvartero, prekvartero ir prekambro geologiją. Kvarterui tokia „garbė“ neatsitiktinė, nes tai – tebesitęsiantis periodas, kuriam būdingas pasikartojantis klimato atvėsimas, dažni apledėjimai ir dideli pasaulinio vandenyno lygio svyravimai. Be to, šiuo laikotarpiu atsirado žmogus, todėl kartais šis periodas dar vadinamas *antropogenu*. Daugelyje šalių kvartero nuogulos – svarbus tyrimo ir kartografavimo objektas. Su jomis susiję kai kurių naudingųjų iškasenų, tarp jų – ir požeminio vandens gavyba, teritorijų urbanizavimas ir užteršimas. Šiandien į kvartero tyrimų lauką patenka ir įvairios kilmės nuogulos, ir reljefo formos, kurios gali būti sudarytos iš gerokai senesnių uolienų. Nagrinėjami ir labai sudėtingi stratigrafijos,

Abstract

Baltrūnas V., Stančikaitė M., Šinkūnas P. Quaternary researches at the Institute of Geology and Geography // Geologijos akiračiai. ISSN 1392–0006. 2008. No. 2, pp. 10–12.

Now the Quaternary researches deal with deposits of different origin and relief forms, as well as complex issues of stratigraphy, palaeogeography and palaeoecology. Recently, such themes as climate changes during the Last Interglacial–Glacial–Postglacial period and assistance of geosciences to archaeological investigations became the question of the day.

paleogeografijos bei paleoekologijos klausimai, klimato kaita paskutiniojo tarpledynmečio–ledynmečio–poledynmečio laikotarpiu. Kompleksiniams kvartero tyrinėjimams taikomi petrologiniai, litologiniai, geocheminiai, radioizotopiniai, paleontologiniai (palinologiniai, paleokarpologiniai, diatomėjų, graužikų, moliuskų ir kitų organizmų tyrimo), absoliutaus amžiaus nustatymo (OSL, TL, ¹⁴C, ¹⁰Be ir kiti) bei daug kitokių tyrimo metodų.

Lietuvos Geologijos ir geografijos institute kvartero tyrimų skyrius yra vienas didesnių. Per pastaruosius keliolika metų įvyko nemažai reorganizacijų, kurios, žinoma, turėjo įtakos ir darbų tematikai: V. Čepulytės, A. Gaigalo, M. Kabailienės, O. Kondratienės, A. Klimašausko, V. Vonsavičiaus, A. Jurgaičio, Z. Malinausko, M. Melėšytės, kitų mokslininkų įdomius ir vertingus darbus pakeitė kiek kitaip orientuoti V. Baltrūno, P. Šinkūno, M. Stančikaitės (dabartinė skyriaus vadovė), B. Karmazos, D. Kisieliienės, V. Šeirienės, V. Kazakausko, J. Vaitkevičienės, V. Pukelytės, doktorantų (N. Blažausko, V. Barzdžiuvienės, I. Bagdanavičiūtės, A. Damušytės, D. Karmazienės, D. Kulbicko, J. Vainoriaus, A. Gaidamavičiaus) darbai. Į skyriaus darbus prieš keletus metų sėkmingai įsitraukė geomorfologai A. Česnulevičius, S. Paškauskas, R. Morkūnaitė,

Vykdyti ir vykdomi Lietuvos valstybinio mokslo ir studijų fondo remti projektai:

- ◆ Kultūrinio landšafto raida per 5000 metų Virvytės, Minijos, Varduvo aukštupiuose (2001–2004 m.);
- ◆ Ankstyvosios gyventojų veiklos krizės: gamtinių sąlygų ar socialinių santykių kaitos pasekmė (2002 m.);
- ◆ Ankstyvosios žemdirbystės laukų sistemos Vakarų Lietuvoje (2002–2004 m.);
- ◆ Trumpalaikiai ekosistemos pokyčiai ir jų įtaka žmogaus veiklos dinamikai vėlyvojoje priešistorėje (2003 m.);
- ◆ Silicitinės uolienos kaip žaliava priešistorės dirbiniams (2005 m.);
- ◆ Moreninių nuogulų sedimentacija ledyno aplinkoje ir jos modelio vizualizavimas (2006 m.);
- ◆ Klimato kaitos atspindys paskutiniojo ledynmečio–tarpledynmečio ciklo nuosėdose (PALEOKLIMATAS) (2007–2009 m.).

Vykdyti ir vykdomi tarptautiniai projektai:

- ◆ IGCP 449 „Globali vėlyvojo kainozojaus fluvialinių nuosėdų koreliacija“ (2002–2005 m.);
- ◆ Pritaikymo prie klimato kaitos politikos ir strategijų rengimas Baltijos jūros regione (ASTRA) (2005–2007 m.);
- ◆ IGCP 490 „Staigių ir katastrofinių holoceno aplinkos pokyčių vaidmuo gyventojų istorijoje“ (2005–2007 m.);
- ◆ IGCP 518 „Fluvialinių darinių sekos kaip landšafto ir klimatinių pokyčių vėlyvajame kainozojuje atspindys“ (2005–2009 m.);
- ◆ Šiaurės Europos paleoklimatologijos tinklas (NEPAL – Nordic Network of Palaeoclimatology) (2007–2009 m.).

I. Vekeriotienė. Buvo baigta 2003–2007 m. vykdyta iš valstybės biudžeto remta mokslo programa „Vėlyvojo kainozojaus tyrimai“. Šiuo metu detaliau nagrinėjamos tokios temos: Lietuvos glacigeninių nuogulų išplitimo ir formavimosi ypatumai; Lietuvos vėlyvojo kainozojaus stratigrafijos ir paleogeografijos tyrimai ekosistemų ir klimato kaitos prognozei; šiuolaikinių geomorfologinių procesų pobūdžio nustatymas.

Nors darbų daug, tačiau bendradarbiaujant su Lietuvos geologijos tarnybos kvartero tyrinėtojais A. Bitinu, R. Guobyte, D. Karmaziene, J. Satkūnu, A. Damušyte, A. Grigiene, A. Jusiene, P. Pučiu ir kt. bei Vilniaus universiteto Gamtos mokslų fakulteto mokslininkais A. Gaigalu, M. Kabailiene, G. Vaikutiene, E. Rudnickaite, L. Balakausku ir kt. visi sunkumai įveikiami. Gyvenimas jau parodė, kad daug metų besitęsianti bičiulystė duoda puikių rezultatų.

Lietuvos kvarteristams metodologiniu požiūriu reikšmingomis laikytinos 2006 ir 2007 m. organizuotos mokslinės ekspedicijos prie dabartinių Grenlandijos ledynų. Abi šios kelionės susijusios su Lietuvos valstybinio mokslo ir studijų fondo remiamais projektais „Moreninių nuogulų sedimentacija ledyno aplinkoje ir jos modelio vizualizavimas“ bei „Klimato kaitos atspindys paskutiniojo ledynmečio–tarpledynmečio ciklo nuosėdose (Paleoklimatas)“. Pirmoji ekspedicija (apie ją išsamiai buvo rašyta „G.A.“, 2007, Nr. 1(65)) daugiau buvo pažintinė ir žvalgomoji, antroji – labiau tikslinė, specializuota. Antrosios ekspedicijos į Grenlandiją tikslas – pagal dabartinių glacigeninių darinių susida-

rymo klimatinės sąlygas ir sedimentacines aplinkas liudijančius požymius identifikuoti Lietuvos paskutiniojo ledynmečio suklotas nuogulas. Tai – ne kas kita, kaip seniai žinomo aktualizmo principo praktinis pritaikymas (apie šį principą detaliau rašoma V. Baltrūno straipsnyje, 13–18 p.). Antroje ekspedicijoje Grenlandijoje dalyvavo V. Baltrūnas (vadovas), A. Česnulevičius, B. Karmaza, V. Kazakauskas, V. Šeirienė ir P. Šinkūnas. Pirmiausia buvo atlikta Russell ledyno apylinkių rekognoskuotė. Įvertinus 2006 m. ekspedicijos patirtį, buvo kruopščiai parinktos vietos priėti prie Russell ir Laverett ledynų, ypač prie bazalinės (duginės) jų dalies, taip pat kryptys reljefo formoms ir periglacialiniams procesams tirti. Mėginiai laboratoriniams tyrimams buvo paimti iš Russell ledyno frontalinės ir šoninės dalių, šiose vietose buvo atlikti ir reljefo formų vertinimai bei kartografavimas.

Iš gautų duomenų galima spręsti, kad nulėdėjusioje teritorijos dalyje reljefo formų evoliucinė kaita turėjo šuolišką pobūdį, t. y. jos transformacijos vyko tam tikrais etapais ir gana greitai. Svarbūs duomenys buvo gauti atlikus staiga, per vieną naktį nuslūgus Russell ledyno pakraštyje buvusiam priledyniniam baseinui, atsidengusio dugno ir buvusių vandens lygių kartografavimą. Užfiksuotas vandens lygio slūgimas leidžia konstatuoti, kad kartais deglaciacijos procesai vyko sukeldami katastrofas, dėl ko per gana trumpą laiką iš esmės pasikeisdavo paviršiaus formos bei tose teritorijose vykę procesai. Ledyninio liežuvio apatinėje (ba-

Antrosios (2007 m.) ekspedicijos Grenlandijoje dalyviai. Stovi (iš kairės): P. Šinkūnas, V. Šeirienė, V. Baltrūnas, sėdi (iš kairės): A. Česnulevičius, V. Kazakauskas ir B. Karmaza. (B. Karmazos nuotr.).

Participants of the Second Expedition to Greenland. Standing (from left): P. Šinkūnas, V. Šeirienė and V. Baltrūnas; sitting (from left): A. Česnulevičius, V. Kazakauskas and B. Karmaza. Photo by B. Karmaza.



zalinėje) dalyje buvo matuojama moreningo ledo nuotrupinės medžiagos nuotrupų ilgųjų ašių orientacija ir polinkis. Iš sudarytų orientacijos rožių matyti, kad ledyno šonuose nuolaužų orientacija yra rytų–vakarų (270° – 90° ir 240° – 70°) krypties, t.y. artima bendrai ledyninio liežuvio slinkimo kryptčiai. Tuo tarpu ledyninio liežuvio gale (frontinėje dalyje) vyrauja beveik skersa (statmena) jų kryptis (330° – 150°), – tai gali būti

susiję su ledyno stabdymo procesu (ties kontaktu su guolio uolienomis).

.Atlikti Grenlandijos ledynų stebėjimai jau šiandien leidžia kiek kitaip pažvelgti į vadinauosius „tradicinius“ (vadovėlinius) mokymus apie glacialinius, fliuvioglacialinius, periglacialinius ir kitus reiškinius, o įgyta patirtis leidžia kiek drąsiau interpretuoti litologinių, paleogeografinių, paleobotaninių tyrimų duomenis.

Summary

Quaternary Researches at the Institute of Geology and Geography

The Department of Quaternary Researches at the Institute of Geology and Geography is one of the largest units, although during several last years it was affected by problems in science funding. Thus the range of research subjects was smaller. Now the Quaternary researches deal with deposits of different origin and relief forms (which can be of significantly older rocks), as well as complex issues of stratigraphy, palaeogeography and palaeoecology. Recently, such themes as climate changes during the Last Interglacial–Glacial–

Postglacial period and assistance of geosciences to archaeological investigations became the question of the day. The methods used comprise petrological, lithological, geochemical, radioisotope, palaeontological (studies of pollen and diatoms, palaeocarpological, rodents, molluscs and other organisms), absolute age determination (OSL, TL, ^{14}C , ^{10}Be etc.) etc. The state-supported scientific programme ‘Late Cenozoic Investigations’ carried on in 2003–2007 has been newly finished. Some other projects supported by the Lithuanian State Science and Studies Fund have also been performed. Two projects are related to the expeditions in the country of continental glaciation–Greenland. The researchers of the Institute took part in some international projects as well.