

**Vidas Mikulėnas, Jaunutis Bitinas, Ieva Baumilaitė-Čeponė, Lietuvos geologijos tarnyba
Kęstutis Baronas, Aukštaitijos saugomų teritorijų direkcijos Biržų regioninis parkas**



1 pav. Geologų duobės vaizdas iš bepiločio orlaivio 2022 m. Vido Mikulėno nuotr.
Fig. 1. Drone views of "Geologų duobė" (Geologists' Pit), 2022. Photo by V. Mikulėnas

Ne tik žmonės, bet ir gamtos reiškiniai ar objektai turi geriau ar mažiau suprantamą ir žinomą savo kilmės ir atradimo istoriją. Taip pat ir Šiaurės Lietuvos karstinio regiono palyginti jauna smegduobė, pavadinta Geologų duobe,

žiojėjanti Mantagailiško kaime, Širvėnos seniūnijoje (Biržų r. sav., 1 pav.). Tai Biržų regioninio parko (BRP) teritorija, Barsuko olos smegduobės pažintinio geologinio tako pradžia, kelių iš Biržų į Saločius ir iš Šlepščių į Kaunius kryžkelė.

Atsivėrė nauja smegduobė

Dalius MIKELIONIS
Tel. 31645

vo grunto gabalai.

Vietiniai gyventojai apie naują smegduobę dar nieko

nebuvo girdėję. Penktadienį jos išmatuoti ir aprašyti išvažiavo Biržų regioninio par-

ko darbuotojai. Geologė Danguolė Kučinskaitė mums papasakojo, kad jos stebimame 16 ha plote yra 70 įgriuvų. Šiomet atsivėrė trys naujos.

Mūsų aprašytoji smegduobė žinoma jau dešimtį metų. Tiesa, anksčiau ji buvo nekrentanti į akis, vos 2 metrų gylio piltuvo formos duobė. Su šulinėliu viduryje. Šią savaitę įgriuva atsinaujino.

Parko darbuotojai, šliaužte ant pildo (duobės kraštai nestabilūs) tiksliai išmatavo naująją smegduobę. Jos plotis - 4,8 m, gylis - 8 m. Vandens gylis - 85 centimetrų. D. Kučinskaitė sakė, kad viename duobės krašte po vandeniu aptiko sukarstėjusių uolienų sluoksnį, tad gali būti, kad smegduobėje



yra urvas.

Naujoji smegduobė pavadini- mo dar neturi, tad ko-

dėl jos nepavadinus pirmojo apie ją pranešusio žmogaus vardu - "Žvilgės įgriuva"?

Kvartidieno pavakare į redakciją paskambinusį gyventoją Živilė Kasparavičienė papasakojo radusi naują, dar neįformuotą smegduobę. Naujoji įgriuva yra laukinė, vos už šimto metrų nuo kelio šil Rinkuškių, prie šaltinio į garsiausių mūsų krašto įgriuvą - Karvės olą. Novažiavome naujosios smegduobės nuotrafuoti. Įgriuva priminė šulinį - nedidelio skersmens, stačiomis sienomis. Lokų dešimties metrų gylio Duobės dugne raskom vanduo. Nuo grunto ločių vis atitrūks-



2 pav. Laikraščio „Biržiečių žodis“ (2003 m. balandžio 26 d., nr. 48 (8095)) fragmentas su Daliaus Mikelionio straipsniu „Atsivėrė nauja smegduobė“. Laikraščio redakcijos archyvo kopija
Fig. 2. A fragment of the newspaper "Biržiečių žodis" (April 26, 2003, no. 48 (8095)) with the Dalius Mikelionis article "A new sinkhole has opened". Copy from the archive of the newspaper's Editorial office



3 pav. Karstinėje įgriuvoje – Geologų duobėje 2003 m. birželio mėnesį. V. Mikulėno nuotr.

Fig. 3. The karst Cave “Geologų duobė” (Geologists’ Pit) in June 2003. Photo by V. Mikulėnas



4 pav. Geologų duobė 2005 m., kai prie jos prisijungė greita atsivėrusi įgriuva. V. Mikulėno nuotr.

Fig. 4. “Geologų duobė” (Geologists’ Pit) in 2005, when a nearby cave had already joined it. Photo by V. Mikulėnas

Įgriuva aktyviai lankoma ir populiarumu vėjasi įžymiąją Karvės olą. Šiandien ji nebe tokia bauginanti, kaip atrodė 2003 m. balandžio 24 d., kai ją, dar besiformuojančią, aptiko biržietė gydytoja Živilė Kasparavičienė ir apie tai informavo laikraščio „Biržiečių žodis“ redakciją (2 pav.). Jau kitą dieną ją išmatavo BRP darbuotojai, o birželio mėn. – ir iš Vilniaus atvykę Lietuvos geologijos tarnybos (LGT) specialistai (3 pav.). Istorija tuo nesibaigė: 2004 m. gruodžio 13 d. už metro nuo Geologų duobės atsivėrė dar viena – 5 m gylio ir 3,6 m skersmens įgriuva, o jas skyrusi pertvara 2005 m. suiro ir abi jos susijungė į vieną (4 pav.). Šiuo metu smegduobė įgavusi piltuvo formą, sulėkštėjusi, o žemės paviršiuje matoma kaip ovali apie 185 m³ tūrio duobė (ilgis 13,5 m, plotis 11,8 m, gylis 4 m), užimanti 166,5 m² plotą (prieiga internete: <https://www.vle.lt/straipsnis/geologu-duobe/>).

Šiomet Lietuvos geologų sąjungos (LGS) ir LGT iniciatyva BRP Karajimiškio kraštovaizdžio draustinyje buvo švenčiamas šios smegduobės jubiliejinis dvidešimtiesis gimtadienis. Iš pradžių biržiečiai stebėjosi tokios šventės sumanymu, bet vėliau aktyviai įsitraukė į jos organizavimo darbus. Neatsitiktinė ir renginio diena, o kasmet paskutinįjį balandžio sekundienį minima profesinė Geologų diena.

Pavieniui ir būreliams prie šventės kaltininkės – Geologų duobės balandžio 21-osios rytą

rinkosi biržiečiai, LGT darbuotojai, LGS ir Lietuvos geografų draugijos (LGD) bei spaudos atstovai. Diena pasitaikė maloniai šilta ir saulėta. Šventę pradėjo ir apie smegduobės pavadinimo kilmę papasakojo ilgametis BRP direktorius, dabar jame patarėju dirbantis Kęstutis Baronas (prieiga internete: <https://www.birzietis.lt/aktualijos/birzieciai-ir-miesto-sveciai-svente-geologu-duobes-jubilieju>). LGT specialistai Jaunutis Bitinas ir Vidas Mikulėnas supažindino ne tik su šios įgriuvos, bet ir su viso karstinio krašto geologija, smegduobių kilmė ir raida (5 pav.).

Draugiškai apkabinę „jubiliate“ netrukus šventės dalyviai leidosi į kelią – nuo vieno geologinio objekto prie kito, vis sustodami paklausti ir išgirsti kažką naujo ir intriguojančio (6 pav.). Lyg į atminties vėrinį vieną po kito vėrė labiau ar mažiau žinomus šiam regionui būdingus gamtos paminklus – įvairaus dydžio karstines įgriavas, riedulius, gydomuosius ir gaivinančius šaltinius bei versmes. Štai už dvidešimties metrų nuo Geologų duobės vakarinės pusės briaunos 2012 m. pavasarį atsivėrė nedidelė Ventspilio smegduobė, kuri turi savo vardo atsiradimo istoriją. K. Baronas papasakojo, kad kartą parko lankytojams iš Latvijos buvo pažadėta – jei ekskursijos Karajimiškyje metu pamatys kokią naują smegduobę, galės suteikti jai vardą. Stebėtina, kad taip ir atsitiko, o pažadą reikėjo tesėti.



5 pav. Apie karstinio regiono ir Geologų duobės geologiją pasakoja (iš kairės): Kęstutis Baronas, Jaunutis Bitinas ir Vidas Mikulėnas. V. Mikulėno nuotr.

Fig. 5. At the “Geologų duobė” (Geologists’ Pit) (from the left): Kęstutis Baronas, Jaunutis Bitinas and Vidas Mikulėnas. Photo by V. Mikulėnas

V. Mikulėno vedami renginio dalyviai pėdino Geologiniu taku, stebėdami ištiesą smegduobyną, sustodami pasikalbėti prie įdomiausių įgriuvų – Barsuko olos, Lapės olos, Velykų duobės ir kt. Visus stebino ne tik negyvosios gamtos paminklai, bet ir aplink juos bundanti gyvoji gamta, ypač savotiški smegduobių ir jų prieigų sargai – žalčiai, taip garbinti mūsų protėvių. Jau stoviniuojant prie Geologų duobės vienas kitas jų prasliugė vidine šlaito puse. Į mūsų nustebimą BRP darbuotojai atsakė: „Oi, tokiu metų laiku jų čia būna daug.“ Kas tas „daug“, pamatėme netoli – Lapės oloje, kur jų knibždėte knibždėjo. Aikčiojome iš nustebimo, stebėdami šias žalčių tuoktuves, o roplių paniškai bijantys išvykos dalyviai laikėsi pagarbaus atstumo.

Keliaudami apžiūrėjome ir šiais metais atsivėrusią naują didžiulę smegduobę Užubalių kaime. Apstulbusiems klausytojams V. Mikulėnas pateikė išties įspūdingus jos erdvių matavimų duomenis – balandžio pradžioje įgriuva užėmė 240 m² plotą, jos skersmuo buvo 21 m, gylis iki vandens 6 m, perimetras palei viršutinę briauną 67 m, o prasmegusio grunto tūris iki vandens siekė 800 m³.

Na, o Likėnuose aplankėme du gamtos paveldo objektus – Smardonės ir Salomėjos šaltinius. Artėjant prie pirmojo, jau iš tolo pasijuto nosiai nemalonus kvapas, o ir pats

vanduo tikrai neįgaivino. Bet ko nepadarysi dėl sveikatos – kai kam ir ne po vieną puodelį teko išlenkti. Atgaivinę žvilgsnį tėkmėje siūruojančiuose žolynuose nuvykome ir prie Salomėjos šaltinio, kur V. Mikulėnas papasakojo apie gausiai šaltiniuotas Likėnų apylinkes bei šios versmės atradimo ir pavadinimo kilmę, apie aplinkos sutvarkymą ir pritaikymą lankytojams.

Linksmoji Geologų duobės jubiliejaus paminėjimo dalis vyko Mantagailišio dvaro



6 pav. Šventės dalyviai apkabina jubiliejų švenčiančią Geologų duobę. Šarūno Kubiliaus nuotr.

Fig. 6. The participants at the “Geologų duobė” (Geologists’ Pit) celebrating its anniversary. Photo by Š. Kubilius

parke šalia stulbinančio dydžio galiūno mau-medžio. Vaišingųjų biržiečių paraginti mėgavomės putojančiu šiam kraštui būdingu gėrimu, skanavome įvairiausių užkandžius, o besigardžiuodami samprotavome apie išvykoje išgirstus naujus faktus, aptarinėjome karstinio regiono ir gyvenimo aktualijas. Visus apėmusi

šventinė nuotaika sklاندė ore ir į vientisą klegesį jungėsi dalyvių kalbos, pašmaikštavimai ir juokas. Atsiveikindami su šio krašto šeiminkais – BRP darbuotojais, dėkojome jiems už puikų priėmimą ir turiningą šventės programą, žadėdami dar ne kartą apsilankyti įstabiai smengančios žemės krašte.

FAKTAI APIE GEOLOGŲ DUOBĘ

- 1994 m. šios duobės vietoje buvo įgriuva, panaši į kitas karstiniame regione atsivėrusias nuo kelių dešimčių centimetrų iki kelių metrų skersmens, dažniausiai karstinės-sufozinės kilmės smegduobės, vadinamas karėmis. Žinoma, kad 4,2–4,4 m skersmens, 3,2 m gylio smegduobė iki 2,2 m gylio priminė piltuvą, o dugne turėjo šulinio formos pagilėjimą.
- Nuo 1997-ųjų 16 ha ploto lauke, vadintame Mantagailišio geodinaminio poligonu, vyko tyrimai (Linčius, Narbutas, 2008).
- 2003 m. balandžio 24 d. į gipse susidariusią karstinę tuštumą įgriuvus viršutiniams sluoksniams susiformavo smegduobė.
- Jau kitą dieną ją išmatavo BRP darbuotojai – įgriuva buvo 8,85 m gylio, 4,8 m pločio ir priminė šachtinį šulinį.
- Birželio mėn. iš Vilniaus atvykęs LGT specialistas įgriuvos matmenis patikslino ir aprašė (2 pav.): ilgasis duobės skersmuo – 4,8 m, trumpasis – 4,2 m, gylis – 8,25 m (iki vandens – 7,9 m), o ją užpildžiusio vandens temperatūra – 5,5 °C, t. y. 3 °C žemesnė nei Likėnuose trykštančio karstinio Smardonės šaltinio. Aprašytos duobės sienelės, kuriose matyti viršutinio pleistoceno Baltijos ledyno nuogulos, viršutiniojo devono Tatulos svitos Nemunėlio sluoksniai ir karstinės nuogulos. Duobės dugne po vandeniu surastas ir išmatuotas į šiaurę gilmėjantis 1,5 m pločio ir 4,9 m ilgio karstinis kanalas. Šis urvas greičiausiai ir buvo šios įgriuvos atsiradimo priežastimi.
- Kadangi įgriuva susidarė prieš Geologų dieną, ji pavadinta Geologų duobe.
- 2003 m. Geologų duobę tyrė ir aprašė Vytautas Marcinkevičius, V. Mikulėnas ir J. Bitinas (Marcinkevičius, 2005).
- Geologų duobės pietvakarinės sienelės geologinis litologinis pjūvis ir jos aprašymas (pagal V. Marcinkevičių, 2003):

0,0–0,7 m – gIIIbl ₂	dirvožemis;
0,7–2,1 m – D ₃ t ^{nm}	priesmėlis – moreninis, rausvai rudas, kietas, su iki 5 % žvirgždo ir gargždo priemaiša bei retais (iki 15 cm storio) gelsvai rudo įvairaus (vyrauja smulkus) lauko špato kvarcinio smėlio lėšiais su nežymia (apie 3 %) smulkaus žvirgždo priemaiša;
2,1–3,2 m – D ₃ t ^{nm}	priemolis (dolomitiniai miltai) – šviesiai pilkas, vietomis žalsvo atspalvio, kietai plastiškas, su 5–7 cm skersmens netaisyklingos formos molinga, išdūlėjusio dolomito nuolaužomis. Dolomitiniuose miltuose aptinkama iki 40 cm skersmens netaisyklingos formos šviesiai gelsvo smulkaus smėlio intarpų;
3,20–3,25 m – D ₃ t ^{nm}	molis – karbonatingas, tamsiai pilkas su žalsvu atspalviu, kietai plastiškas, kuriame aptinkama 3,5 ilgio ir 2 cm storio balto selenito nuolaužų;
3,25–3,68 m – D ₃ t ^{nm}	gipsas – šviesiai pilkas, stambiakristalis, su tankiais 1–5 mm storio balto selenito ir 2–3 mm storio šviesiai gelsvai pilko molinga dolomito sluoksneliais;
3,68–3,93 m – D ₃ t ^{nm}	dolomito ir selenito susisluoksniavimas (2:1), kur dolomito sluoksnelių storis nuo 2–3 iki 5 mm, o selenito – dažniausiai 2–3 mm. Dolomitas – molingas, šviesiai gelsvai pilkas, kriptokristalis, o selenitas – baltas, pluoštinis;
3,93–4,35 m – D ₃ t ^{nm}	dolomitas – molingas, šviesiai gelsvai pilkas, smulkiai sluoksniuotas, viršutinėje sluoksnio dalyje mikrosluoksniuotas, su retais nuo 5 mm iki 2 cm storio balto selenito sluoksneliais, o apatinėje sluoksnio dalyje – su 3–5 mm storio tamsiai pilko molio sluoksneliais, kurių polinkio kampas – 12°;

4,35–4,85 m – D ₃ t ^{nm}	gipsas su selenito ir dolomito sluoksniais (4:4:2). Gipso sluoksnelių storis – 1–1,5 cm, selenito – 5–7 mm, o dolomito – iki 1 cm, jų polinkio kampas – 12°. Gipsas – pilkas, smulkiakristalis, selenitas – baltas, pluoštinis, o dolomitas – molingas, pilkas, kriptokristalis;
4,85–5,40 m – D ₃ t ^{nm}	dolomitas – molingas, gelsvai pilkas, kriptokristalis, smulkiai sluoksniuotas, su retais banguotais 5–7 mm storio balto selenito sluoksniais, kurių paviršiai padengti šviesiai pilkais, tokiais plastiškais dolomitiniais miltais;
5,40–5,80 m – D ₃ t ^{nm}	gipsas – pilkas, smulkiakristalis, neryškiai sluoksniuotas, su 2–3 mm storio balto selenito sluoksniais ir iki 3–4 mm storio šviesiai pilko, kriptokristalio, molingo dolomito intarpais. Sluoksnelių polinkio kampas – 12°;
5,80–6,20 m – D ₃ t ^{nm}	dolomitas – molingas, šviesiai gelsvai pilkas, kriptokristalis, subvertikalių ir subhorizontalių plyšių suskaldytas į blokus, kurių ilgis 25–40 cm, o aukštis 10–15 cm. Sluoksniai slūgso subhorizontaliai;
6,20–6,55 m – D ₃ t ^{nm}	domeritas – šviesiai žalsvai pilkas, mikrosluoksniuotas, suskaldytas subvertikalios ir subhorizontalios krypties plyšiais į blokėlius, kurių dydis plane 5×10 cm, o storis – 2–10 cm;
6,55–6,85 m – D ₃ t ^{nm}	priemolis (dolomitiniai miltai) – šviesiai gelsvai pilkas, minkštai plastiškas, masyvios tekstūros. Apatinėje sluoksnio dalyje aptinkama 1–2 mm storio tamsiai pilkos spalvos su rusvu atspalviu molio sluoksnelių;
6,85–7,40 m – D ₃ t ^{nm}	dolomitas – analogiškas aprašytam int. 5,80–6,20 m;
7,40–7,45 m – D ₃ t ^{nm}	domeritas – melsvai pilkas, smulkiai sluoksniuotas;
7,45–7,56 m – D ₃ t ^{nm}	selenitas – baltas, pluoštinis;
7,56–7,66 m – D ₃ t ^{nm}	gipsas – tamsiai pilkas, stambiakristalis, su 1 mm storio retais melsvai pilko domerito sluoksniais;
7,66–7,76 m – D ₃ t ^{nm}	gipso ir domerito subhorizontalus susisluoksniavimas (7:3). Gipsas – šviesiai rudas, stambiakristalis, sluoksnelių storis nuo 2–3 iki 10 mm. Dolomitas – molingas, melsvai pilkas, sluoksnelių storis iki 2–4 mm;
7,76–7,81 m – D ₃ t ^{nm}	dolomitas – molingas, šviesiai melsvai pilkas, kriptokristalis, neryškiai sluoksniuotas;
7,81–8,11 m – D ₃ t ^{nm}	gipso ir domerito susisluoksniavimas analogiškas aprašytam int. 7,66–7,76 m.

- 2004 m. vykdant programą „Suaktyvėjusio karstinio proceso Biržų rajone geologiniai tyrimai“ už 15 m į pietus-pietvakarius nuo Geologų duobės išgręžtas 34 m gylio gręžinys Mantagailiškių-35933, pasiekęs viršutinio devono Kupiškio svitos uolienas, į kurias (dolomitas) išgręžta du metrus. Tatulos svitos Nemunėlio sluoksnių apatinėje dalyje (8,8–11,4 m gylyje) aptiktas 2,6 m storio gipso sluoksnis. Šio gręžinio kernas išsaugotas ir pritaikytas edukaciniams užsiėmimams BRP lankytojų centre.
- 2022 m. naujausias įvairių duobės parametrų matavimus, remdamasis fotogrametriniu 3D modeliu, sudarytu pagal bepiločio orlaivio nuotraukas, atliko Simonas Danielius ir V. Mikulėnas. Šiuo metu įgriuvą įgavusi piltuvo formą, sulėkštėjusi, o žemės paviršiuje matoma kaip ovali duobė, kurios ilgis 13,5 m, plotis 11,8 m, gylis 4 m, užimamas plotas 166,5 m², o tūris apie 185 m³ (prieiga internete: <https://www.vle.lt/straipsnis/geologu-duobe/>). Jos būklę periodiškai stebi BRP darbuotojai B. Dagsys, D. Kučinskaitė, A. Stankevičienė, Š. Kubilius ir K. Baronas.

Literatūra

- Linčius, A., Narbutas, V. Biržų–Pasvalio krašto gamtos ir istorijos slėpiniai (projekto vad. V. Narbutas). Vilnius: Akstis, 2008, 163 p.
- Marcinkevičius, V. Karstinė įgriuva, pavadinta „Geologų duobės“ vardu (Karst sinkhole named as the Pit of Geologists). *Geologijos akiračiai*, 2005, 4, p. 38–39.
- Prieiga internete: <https://www.birzietis.lt/aktualijos/birziečiai-ir-miesto-sveciai-svente-geologu-duobes-jubilieju>.
- Prieiga internete: <https://www.vle.lt/straipsnis/geologu-duobe/>.