

Akmens kirvių ir kirvukų, saugomų Papilėje, petrografinė sudėtis

Algirdas Gaigalas

Vilniaus universitetas

Įvadas

Senoviniai akmens kirviai ir kirvukai, surinkti iš Papilės apylinkių, dabar saugomi Simono Daukanto vidurinės mokyklos muziejuje. Lietuvoje randami akmens kirviai, kirvukai ir kiti panašūs dirbiniai yra archeologiniai radiniai, priklausantys vėlyvajam neolitui ir žalvario amžiui. Dažnai jie aptinkami atsitiktinėje padėtyje, guli žemės paviršiuje, todėl yra veikiami paviršinių procesų – vėjo ir vandens erozijos, dūlėjimo ir pan. Šių procesų veiklos pėdsakai pastebimi akmens dirbinių paviršiuje, kurie gali pakeisti jų pirminę išvaizdą. Į muziejų kolekcijas akmens archeologiniai radiniai taip pat dažnai patenka ir iš asmenų, atsitiktinai juos radusių dirbant žemės darbus. Bet ir šie senovės radiniai yra vertingi, nes padeda geriau suprasti žmonių kultūros raidą. Radiniams, patekusiems į muziejų kolekcijas, yra didesnė išlikimo ir jų mokslinio įvertinimo garantija. Todėl labai gerai, kai vietos kraštotyros ir mokyklų muziejai juos priglaudžia savon globon. Taip ir daro Papilės Simono Daukanto vidurinės mokyklos muziejus. Akmens archeologiniai radiniai paprastai atspindi artimų apylinkių priešistorinio laikotarpio žmonių buitį ir gyvenimą.

Tikslas

Susipažinę su archeologinių akmens radinių kolekcija Papilės mokyklos muziejuje, iškėlėme sau uždavinį nustatyti, iš kokių uolienuų jie yra pagaminti ir ar jų gamybai buvo naudojami vietiniai laukuose randami rieduliai ir stambus gargždas. Tai labai svarbu aiškinantis vietinės archeologinės kultūros raidą. Tad reikėjo: 1) išmatuoti morfometrinius parametrus (ilgį, plotį, storį, skylės kotui išorės ir vidaus diametrą), 2) nustatyti uolienos, iš kurios pagamintas kirvis ar kirvukas, mineralinę sudėtį, 3) atlikti petrografinį tos uolienos aprašymą, 4) įvertinti epigenetinį kirvuko paviršiaus pakitimą, 5) atkreipti dėmesį į reliktinius paviršius, 6) nustatyti, iš kur yra kilusi ta uoliena ir t. t.

Anksčiau beveik nesidomėta tų akmens įrankių petrografine sudėtimi, nebuvo nustatoma medžiaga, iš kurios jie pagaminti, ar tos medžiagos kilmė, t. y. šaltiniai. Neturint petrografinių duomenų, įmanoma tik spėlioti, ar šie archeologiniai radiniai yra padaryti iš vietoje randamų uolienuų, ar iš kitų vietovių atneštų, t. y. iš importinės medžiagos. Taip pat egzistuoja galimybė, kad kai kurie šie radiniai, pagaminti kitur, jau gatavi pateko Lietuvon arba Papilėn. Visa tai, kas pasakyta, pateisina mūsų pastangas nustatyti akmens kirvių ir kirvukų petrografinę sudėtį.

Tyrimų istorija

Lietuvoje rasti akmens kirviai ir kirvukai bei kiti akmeniniai įrankiai, esantys Lietuvos nacionalinio muziejaus, Vytauto Didžiojo karo muziejaus ir kitų saugyklų fonduose¹, petrografiškai bu-

¹ Gaigalas A. Akmeninių kirvukų ir kitų akmeninių įrankių petrografinė sudėtis ir medžiagos šaltiniai, *Geologija*, 2001, nr. 36, p. 15–29.

vo tyrinėti. Akmens dirbinių inventorizaciją Lietuvoje gerokai anksčiau atliko O. Bagušienė ir R. Rimantienė². Tačiau, bėgant laikui, randami vis nauji tokie radiniai, todėl jų inventorizaciją reikėtų tęsti nuolat. Tiksli inventorizacija, nurodant, kur rastas radinys, kokioje padėtyje jis rastas, kas ir kada rado, kada pateko į muziejų ir panašiai, yra svarbi informacija mokslui, labai padeda archeologiniams tyrinėjimams. Tai įsidėmėtina ir Papilės mokyklos muziejui, kuris turėtų ne tik užtikrinti archeologinių radinių saugumą, bet ir atlikti jų inventorizaciją ir įvertinimą. Mes dėkingi šio muziejaus darbuotojams, leidusiems ir padėjusiems atlikti akmens kirvukų ir kirvių, esančių muziejaus ekspozicijoje, identifikaciją.

Tyrimų metodai

Akmens kirvoiais dabar mes vadiname dirbinius iš akmens, kurie yra kirvio formos daiktai, ilgesni nei 10 cm, o trumpesnius vadiname *akmens kirvukais*. Atlikdami tyrimus, naudojome makrovizualinius petrografinius metodus. Taip aprašėme visų įrankius sudarančių uolienu petrografinę sudėtį, morfologinius požymius ir morfometrinius parametrus. Ypač kreipėme dėmesį į kirvukų ir kirvių paviršius. Tai padėjo nustatyti medžiagos kilmę. Atsižvelgta į reikštinius paviršius kirvių ir kirvukų plokštumose, kurie buvo suformuoti akmenyje ledyno ar vandens iki jo panaudojimo įrankiui gaminti. Nustatant uolienu, iš kurių pagaminti akmens kirviai ir kirvukai, mineralinę sudėtį, buvo kreipiamas dėmesys į mineralinių atmainų makroskopinius išorinius požymius: skalumą, spalvą, blizgesį, kietumą, lūžį ir pan. Labai svarbu buvo išryškinti mineralines asociacijas archeologinio radinio uolienoje. Stengtasi visapusiškai įvertinti uolienu struktūrinės bei tekstūrinės savybes, kurios lėmė šių dirbinių patvarumą ir atsparumą juos naudojant. Taip pat buvo svarbu išryškinti katagenetinio ir epigenetinio pakitimo požymius: migmatizaciją, metamorfizmą, perkristalizaciją, mineralinius pokyčius (epidotizaciją, chloritizaciją ir kt.).

Nustatant medžiagos kilimo vietas, labai pravertė mūsų patyrimas tyrinėjant būdinguosius riedulius Skandinavijos ledyninio skydo padengtoje teritorijoje³. Todėl akmens kirvių ir kirvukų uolienu sudėtyje atpažinome net tokius būdingus riedulius, kuriuos ledynai pleistocene atnešė į Papilės apylinkes, kaip antai Suomijos uralitinius porfyrirus ir Satakuntos diabazus.

Dirbdami naudojome padidinimo stiklais, lupomis, didinančiomis 2 ir 7 kartus. Deja, vengdami sugadinti eksponatus, atsisakėme anšlifių ir šlifų analizės. Ateityje reikėtų įvertinti radinius sudarančių uolienu tankį (tūrio svorį, lyginamąjį svorį). Tai padėtų patikslinti uolienu pavadinimus. Tokius tyrimus ateityje galėtų atlikti mokyklos mokiniai, vadovaujami gamtos mokytojų. Tam nereikia sudėtingos įrangos, o ir pats darbo procesas daugiausia yra mechaninis, todėl nesunkiai suprantamas ir lengvai išmokstamas.

Naudojome metodiką, kuri mūsų buvo aprašyta straipsnyje apie akmens kirvukų ir kitų akmens įrankių petrografinę sudėtį ir medžiagos šaltinius⁴. Iš viso petrografiškai buvo ištyrinėta 19 archeologinių radinių.

² Bagušienė O., Rimantienė R. Akmens gludinti dirbiniai, *Lietuvos archeologijos atlasas, I. Akmens ir žalvario amžiaus paminklai*, Vilnius, 1974, p. 84–201.

³ Вийдинг Х., Гайгалас А. и др. Кристаллические руководящие валуны Прибалтики, Вильнюс, 1971, с. 132.

⁴ Gaigalas A. Akmeninių kirvukų ir kitų akmeninių įrankių petrografinė sudėtis ir medžiagos šaltiniai, *Geologija*, 2001, nr. 36, p. 15–29.

Akmeninių archeologinių radinių aprašymas

Žemiau pateikiame tirtų archeologinių radinių makropetrografinį aprašymą, kurį iliustruojame spalvotomis jų nuotraukomis. Prieš pateikiamą aprašymą yra užrašyti atskirų eksponatų inventoriniai numeriai, kurie jiems suteikti Simono Daukanto vidurinės mokyklos muziejuje.

Inv. Nr. 4 (žr. 17, 18 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens kirvis su skylė arčiau penties. Ilgis – 14,5 cm, plotis didžiausias prie ašmenų – 4,75 cm, ties pentimi mažiausias – 3,5 cm, storis didžiausias – 4 cm. Skylės diametras iš lauko galo – 2,2 cm, iš vidaus – 2 cm. Ašmenys nuolaidesni į vidų.

Tai laivinis kovos kirvis, pagamintas iš riedulio. Penties viename šone yra likę riedulio pirminiai paviršiai.

Uoliena: Uralitinis porfyritas, tamsiai žalsvai pilkas. Uralito spalva tamsesnė už bendrąją diabaziškos tekstūros uolienos masę. Uralito fenokristalų gali būti apie 3–5%. Forma izometriška, šešiakampė, dydis nedidelis, vos 1–3 mm. Pasitaiko didesni pavieniai plagioklazo balti kristalai. Pagrindinė uolienos masė yra mikrokristalinė, diabaziškos tekstūros. Plagioklazo šviesesni leistiški kristalai netvarkingai išsidėstę – nelyginant plaušeliai veltinyje – visomis kryptimis. Jie peraugę tamsių mineralų vienalytę masę.

Kirvis sunkus, atsparus skėlimui. Ašmenys šiek tiek šlifuoti.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvis, pleistocene ledyno buvo atneštas iš Pietvakarių Suomijos arba iš Alandų salų, kur panašios uolienos dabar slūgso žemės paviršiuje savo pirminėje vietoje.

Inv. Nr. 333 (žr. 17, 18 splv. nuotr.; viduryje)

Akmens kirvis su skylė ir apvadu aplink ją iš lauko pusės. Ilgis – 13 cm, storis ties skylė – 5,3 cm, plotis – 4,1 cm, skylės diametras iš lauko – 2,4 cm, iš vidaus pusės – 2,1 cm. Skylė beveik per vidurį, šiek tiek arčiau penties. Pagamintas iš eratinio riedulio.

Uoliena: Diabazas vidutingrūdis, tamsiai žalsvai pilkas, diabaziškos tekstūros. Plagioklazų yra apie 56%. Jie leistiškos formos, pailgi, išsidėstę visomis kryptimis. Leistų ilgis – 1–2 mm, storis – 0,2–0,3 mm. Tarp plagioklazo leistų tarpus užpildo tamsus mineralas, kurio kristaliukų nematyti ir jie sudaro vientisą masę. Plyšių ir jų užpildų nepastebėta, uoliena vienalytė. Pasitaiko pavieniai plagioklazų porfyriški kristalai (24 mm dydžio).

Kirvis sunkus, atsparus mechaniniam poveikiui, kietas, paviršiai gerai apdoroti ir beveik nušlifuoti.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvis, pleistocene ledyno atneštas iš Pietvakarių Suomijos Satakuntos apylinkių.

Inv. Nr. 6 (žr. 17, 18 splv. nuotr.; dešinėje)

Akmens kirvis su skylė kotui arčiau penties. Ilgis – 11,6 cm, plotis didžiausias prie ašmenų – 5,2 cm, mažiausias prie penties – 3,4 cm,

storis prie skylės – 3,6 cm, skylės diametras iš vidaus – 1,9 cm, iš išorės – 2,2 cm. Ašmenys turi nuolaidumą į išorę. Į vidaus pusę kirvis yra kabliškas. Storis ties skyle – 3,5 cm.

Kirvis pagamintas iš riedulio, nes yra išlikusios pirminio išgriauzto paviršiaus duobutės viename kirvio šone. Viename ašmenų šone matyti, kad kirvis buvo šlifuojamas, taip pat tai pastebima ir kirvio galuose.

Uoliena: Uralitinis porfyrilas su tamsiais uralito kristalų intarpais šviesesnėje pilkai žalsvoje smulkiai kristalinėje pagrindinėje uolienos masėje. Tamsiai žalsvai pilkas. Uralito porfyriniai blastai sudaro apie 28% visos uolienos masės. Jų dydis skirtingas ir kinta nuo visai smulkučių kristaliukų (1–2 mm dydžio) iki didesnių (3–10 mm dydžio). Forma pailga ir izometriška, pasitaiko šešiakampės prizmės skerspjūviai visiškai izometriški ir tik kartais pailgi. Pastebėti vieniši plagioklazo kristalų intarpai (~2 mm dydžio). Pagrindinės masės mineralinė sudėtis: plagioklazo pailgi kristalėliai (55% pagrindinės smulkios masės) ir tamsūs mineralai (45%). Uralito kristalų skersiniai skilimo paviršiai kartais blizga. Labai ryški porfyrito su aiškiais raginukės kristalais atmaina.

Kirvis palyginus sunkus, atsparus smūgiams, pakankamai kietas. Jo uolienoje nepastebėta plyšių, užpildytų kitoniška medžiaga, monolitiškas savo fizinėmis ir mechaninėmis savybėmis, atsparus.

Riedulys, iš kurio buvo pagamintas kirvis, tikriausiai ledynų pleistocene buvo atplėštas iš Pietų Suomijos vidurinėje dalyje, Tammella apylinkėse, paplitusių uralitinių porfyritų masyvų.

Inv. Nr. 3 (žr. 19, 20 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens kirvis su skyle arčiau penties, paviršius grublėtas, matyti gulėjęs vandenyje, kuris paviršių išgriauzė. Ilgis – 18,3 cm, storis didžiausias prie skylės – 5 cm, didžiausias plotis – 5,5 cm. Pagamintas iš riedulio.

Uoliena: Uralitinis porfyrilas su retais ir smulkiais fenokristalais, kurių yra apie 30%. Smulkiausi juodi kristalėliai siekia vos 1 mm, stambesni turi 2–3 mm dydį. Uolienos spalva – tamsiai žalsvai pilka. Uralito kristalai beveik juodi, pagrindinės masės spalva šviesesnė – žalsvai pilka dėl plagioklazų priemaišos. Uolienoje matyti yra geležies sulfidų, kuriems oksiduojantis atsirado rudos geležies oksidų nudažytos dėmės. Kirvis labai sunkus, kietas, atsparus, monolitiškos sandaros, plyšių užpildų nėra.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvis, ledyno atneštas pleistocene iš Pietų Suomijos *in situ* slūgsančių uolienu.

Inv. Nr. 515 (žr. 19, 20 splv. nuotr.; viduryje)

Akmens kirvis su skyle arčiau penties, gerai nušlifotas, su plokščiais išorinio ir vidinio galų paviršiais. Ilgis – 20 cm, plotis per vidurį – 5,8 cm, storis per skylės viršų prie penties didžiausias, apie 4,7 cm. Skylės diametras iš lauko pusės – 2,1 cm, iš vidaus – 1,7 cm. Pagamintas iš eratinio riedulio, viename šone matyti riedulio reliktinių įdubimų.

Uoliena: Diabazas smulkiagrūdis iki vidutiningrūdžio, tamsiai žalsvai pilkas, diabaziškos tekstūros. Plagioklazo pailgi kristaliukai 2–3 mm ilgio yra išsidėstę uolienoje netvarkingai visomis kryptimis. Jie balkšvi, su rožiniu atspalviu, gerai matomi tamsių mineralų fone. Plagioklazų yra apie 48%.

Kirvis labai sunkus, kietas, skersai penties pastebėta juostelė su gausesniais plagioklazais, sąlyginai atsparus skaldymui.

Padarytas iš Satakuntos diabazo riedulio, atnešto iš Pietvakarių Suomijos arba iš Botnijos įlankos dugno.

Inv. Nr. 1 (žr. 19, 20 splv. nuotr.; dešinėje)

Akmens kirvis su skylė arčiau penties, statmenai nušlifluotas su plokščiais galų paviršiais, su pentimi, nuo skaldymo nelygaus grublėto paviršiaus. Ilgis – 16,2 cm, storis ties pentimi didžiausias – 5 cm, plotis – 6 cm. Pastebimas pradėtas skylės grėžimas arčiau penties, tačiau, matyt, pabijota, kad gali būti per arti penties, kad pentis gali nuskilti, ir skylė išgręžta toliau nuo penties.

Uoliena: Gabras melanokratinis su smulkiais plagioklazų kristaliukais. Plagioklazų nedaug, apie 20%. Jų dydis – 1–2 mm, kai kurie pailgos formos. Uoliena tamsi su baltais smulkiais plagioklazų intarpais. Matyti geležies sulfidų oksidacijos rezultatas – rudos geležies oksidų dėmės. Kirvis labai sunkus, kietas, kalant netrupa ir neskykla. Ar jis pagamintas iš vietinio riedulio, neaišku. Gali būti atneštinis, importinis.

Inv. Nr. 120 (žr. 21, 22 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens kirvis su skylė prie penties, apskaldytomis ašmenimis, nušlifluotas iš visų pusių, su neryškiomis briaunomis. Ilgis – 12,0 cm, storis per skylę yra didžiausias – 3,2 cm, plotis – 4,6 cm. Skylės diametras – 1,7 cm iš lauko pusės ir 1,6 cm iš vidaus. Gali būti importinis.

Uoliena: Diabazas juodas su šviesesniais plagioklazo leistais (apie 1 mm ilgio), tankus, matyti pavieniai tamsaus mineralo kristaliukai, pagrindinė masė – mikrokristalinė, ji vyrauja.

Kirvis labai sunkus, kietas, šiek tiek trapus, ypač plonesnėse ašmenų vietose, o masyviose vietose – atsparus.

Inv. Nr. 5 (žr. 21, 22 splv. nuotr.; dešinėje)

Įtveriamasis akmens kirvis plokščias, nušlifluotomis plokštumomis. Ilgis – 12,4 cm, storis – 2,0 cm, plotis didžiausias yra prie ašmenų – 5,5 cm.

Pagamintas iš lauko akmens – riedulio. Kirvio šoniniuose paviršiuose yra išlikę riedulio išgraužos – įdubimai.

Uoliena: Uralitinis porfyritas tamsiai žalsvas, su uralito kristalų intarpais, kurių dydis – 2–6 mm. Intarpai slūgso tankioje šviesesnėje žalsvoje pagrindinėje masėje ir sudaro apie 30% visos uolienos. Uralito kristalų briaunos suapvalėjusios. Uolienoje pasitaiko smulkesnių plagioklazo šviesesnių intarpėlių apie 1 mm dydžio. Amfibolo intarpai tamsesni už pagrindinę uolienos masę.

Kirvis pagamintas iš riedulio, ledyno atnešto iš Pietų Suomijos vidurinės dalies – Tammella apylinkių. Jis sunkus, masyvus, labai kietas ir atsparus mechaniniam poveikiui.

Inv. Nr. 309 (žr. 23, 24 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens kirvukas su skylė šiek tiek arčiau penties. Ilgis – 9,8 cm, storis per skylę – 4,4 cm, plotis didžiausias prie ašmenų – 4 cm. Nušlifluotas. Skylės diametras iš lauko galo – 2,0 cm, iš vidaus – 1,8 cm. Tai laivinis kovos kirvukas.

Uoliena: Gabras smulkiagrūdis, juodas, masyvus, tankus. Plagioklazai apie 1–3 mm dydžio. Jų yra iki 30%.

Kirvukas kietas, apysunkis, atsparus, neskyla.

Gali būti pagamintas iš gargždo dydžio riedulio, atnešto ledyno iš Fenoskandijos prekambro uolienu masyvo.

Inv. Nr. 512 (žr. 23, 24 splv. nuotr.; viduryje)

Akmens kirvukas su skylė beveik per vidurį. Ilgis – 9,2 cm, storis per skylę – 5 cm, plotis prie ašmenų didžiausias – 5 cm. Skylės diametras iš lauko galo – 2,4 cm, iš vidaus – 2,1 cm. Laivinis kovos kirvukas.

Kirvukas padarytas iš gargždo dydžio riedulio, yra likę riedulio pirminiai nenušlifluoti vandens išgraužti paviršiai – duobutės viename kirvuko šone prie skylės. Ašmenų šonai šlifuoti.

Uoliena: Metamorfizuota bazinė uoliena tamsiai žalsvai pilka su smulkiakristalinio granito gyslele, 0,5–1 cm storio. Smulkiagrūdė, bazinės sudėties, mikrokristalinės sandaros. Sudėta iš plagioklazų (35%) ir tamsių mineralų žalsvu atspalviu. Tekstūra gneisiška, dryžuotai juostuota.

Kirvukas sunkus, kietas, atsparus, neskyla.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvukas, galėjo būti atneštas ledyno pleistocene iš Fenoskandijos prekambro uolienu masyvų.

Inv. Nr. 150 (žr. 23, 24 splv. nuotr.; dešinėje)

Akmens kirvukas su skylė prie penties, gerai nušlifluotas. Ilgis – 8,2 cm, storis prie skylės yra didžiausias – 4,2 cm, plotis prie ašmenų – 4,35 cm. Gerai nugludintas ir apdorotas. Skylės diametras iš išorės – 1,7 cm, iš vidaus – 1,5 cm. Laivinis kovos kirvukas.

Uoliena: Diabazas tamsiai žalsvai pilkas, labai smulkutis, tankus, su plagioklazais turtingesnėmis plonomis juostelėmis. Plagioklazo grūdėliai mikrokristaliniai. Jų gali būti iki 55%.

Kirvukas pagamintas iš gargždo dydžio riedulio, kietas, sunkus, atsparus mechaniniam poveikiui. Riedulys galėjo būti ledyno atplėštas iš uolienu masyvų Fenoskandijoje ir atneštas pleistocene į Lietuvą.

Inv. Nr. 158 (žr. 25, 26 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens kirvukas su skylė arčiau penties. Ilgis – 8,8 cm, storis – 4,5 cm, plotis – 5 cm. Šlifluotas, tačiau ne iki blizgesio. Koto skylės diametras iš išorės galo – 2,5 cm, iš vidaus – 2,2 cm. Laivinis kovos kirvukas. Pagamintas iš gargždo dydžio riedulio.

Uoliena: Gabras, beveik juodas su balkšvais plagioklazų leistais. Plagioklazo kristalai pailgi (apie 1–2–3 mm), jų storis yra 0,3–0,8 mm, užpildo tarpus tarp tamsių mineralų. Jų kiekis gali būti iki 30%. Kirvukas sunkus, kietas, vienalytiškas, atsparus, greit nedūžta. Riedulys, iš kurio pagamintas kirvukas, ledyno buvo atplėštas iš tokio tipo uolienų masyvo Fenoskandijoje.

Inv. Nr. 154 (žr. 25, 26 splv. nuotr.; viduryje)

Akmens kirvukas su skylė arčiau penties, paviršius grublėtas, aptirpintas ir išplautas tekančio vandens, nes plagioklazų vietose matyti skylutės. Ilgis – 9 cm, didžiausias plotis – 4,6 cm, storis – 4 cm. Koto skylės diametras iš išorės – 2,2 cm, iš vidaus – 1,7 cm. Laivinis kovos kirvukas. Pagamintas iš gargždo dydžio riedulio.

Uoliena: Uralitinis porfyrilas, tamsiai žalsvai pilkas, beveik juodas su porfyriškais uralito kristalais apie 2–5 mm dydžio, izometriškos formos. Jų yra apie 17%. Pagrindinė masė juoda, kurioje pasitaiko smulkūs plagioklazo kristaliukai apie 1 mm dydžio.

Kirvukas sunkus, kietas, vienalytiškas, neskyla.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvukas, pleistoceno ledyno atplėštas ir atneštas iš Pietų Suomijos vidurinės dalies – Tammella apylinkių.

Inv. Nr. 513 (žr. 25, 26 splv. nuotr.; dešinėje)

Akmens laivinis kovos kirvukas su skylė beveik per vidurį. Ilgis – 8,8 cm, didžiausias storis – 4,3 cm, plotis prie ašmenų – 5,5 cm. Skylės diametras iš lauko galo – 2,1 cm, iš vidaus – 1,8 cm. Pagamintas iš vietinio eratinio gargždo dydžio riedulio.

Uoliena: Diabazas vidutingrūdis, tamsiai žalsvai pilkas su balkšvais plagioklazo leistais. Balkšvas plagioklazaras turi pailgos formos leistiškus kristalus, kurių dydis 1–2 mm. Jų yra uolienoje apie 35%. Jie išsidėstę visomis kryptimis juodų mineralų masėje.

Kirvukas sunkus, atsparus mechaniniam poveikiui, visas gabalas vienalytiškas.

Riedulys, iš kurio padarytas kirvukas, buvo atneštas iš Pietvakarių Suomijos Satakuntos apylinkių.

Inv. Nr. 162 (žr. 27, 28 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens kirvukas su skylė arčiau penties, platus, nugludintas iš visų pusių. Ilgis – 8,5 cm, storis ties skylė yra didžiausias – 5,1 cm, plotis didžiausias prie ašmenų – 5,0 cm. Skylės diametras iš lauko pusės – 2,3 cm, iš vidaus – 1,7 cm. Tai baltiškasis laivinis kovos kirvukas. Pagamintas iš lauko akmens gargždo dydžio riedulio, kurio ledyninio apdoravimo paviršiaus relikvai yra išlikę penties išlaukinėje pusėje ir prie skylės vieno šono vidinėje pusėje.

Uoliena: Plagioklazinis porfyrilas su diabaziška mikrokristaline pagrindine mase, juodas su šviesesniais plagioklazo intarpais, kurių didžiausias ilgis yra iki 3,5 mm, plotis – 2 mm, vyrauja smulkūs plagioklazo intarpėliai apie 0,2–0,9 mm. Plagioklazo intarpų yra apie 29%. Pagrindinė uolienos masė tanki, mineralai joje paprasta akimi neižiūrimi. Kir-

vuko lauko pusės kairiajame ašmenų gale matyti rausvo kalio feldšpato porfyroblastas apie 1 cm ilgio ir 0,8 cm pločio, neturintis kristalinių briaunų, ovališkos formos, nuo jo į viršų driekiasi tokios pat spalvos kalio feldšpato gyslėlė apie 1–2 mm pločio, siaurėjanti nutolstant nuo kalio feldšpato porfyroblasto ir dingstanti tamsioje uolienos masėje. Kirvukas sunkus, kietas, gana atsparus, kertant neskykla, ašmenų išlaukiniame pakraštyje nutrupėjęs.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvukas, buvo ledyno atneštas pleistocene iš Fenoskandijos arba iš Centrinės Baltijos šiaurinės dalies dugno.

Inv. Nr. 2 (žr. 27, 28 splv. nuotr.; viduryje)

Akmens kirvukas su skylė beveik per vidurį, šiek tiek arčiau penties. Ilgis – 9,9 cm, storis per skylę didžiausias – 3,4 cm, plotis didžiausias prie ašmenų – 3,3 cm. Skylės diametras iš lauko pusės – 2,4 cm, iš vidaus – 2,0 cm. Gludintas iš visų pusių. Baltiškasis laivinis kovos kirvukas. Pagamintas iš lauko akmens ledyninio gargždo dydžio riedulio, ledyno atnešto pleistocene iš Fenoskandijos.

Uoliena: Plagioklazinis porfyritas juodas su šviesniais plagioklazų intarpais, kurių ilgis iki 4 mm, plotis – 2 mm. Plagioklazai išsiskiria tamsioje tankioje uolienos masėje. Jų yra apie 6%.

Kirvukas sunkus, kietas, masyvus, atsparus.

Inv. Nr. 156 (žr. 27, 28 splv. nuotr.; dešinėje)

Akmens kirvukas su skylė arčiau penties. Ilgis – 9,8 cm, storis didžiausias prie penties – 4,2 cm, plotis didžiausias prie ašmenų – 5,0 cm. Skylės diametras iš lauko pusės – 2,0 cm, iš vidaus – 1,7 cm. Tai baltiškasis laivinis kovos kirvukas.

Kirvukas pagamintas iš lauko akmens, ledyninio gargždo dydžio riedulio, kurio pirminiai paviršiai pastebimi viename šone. Nugludintas.

Uoliena: Diabazas juodas, mikrogrūdis su plagioklazų pavieniais pailgiais šviesios spalvos intarpais, kurie lengvai pastebimi tamsioje uolienos pagrindinėje masėje. Plagioklazo intarpų ilgis apie 1–2,5 mm, storis 0,1–1 mm. Jų yra apie 4%. Pagrindinė juoda masė yra vienalytė, joje atskiri mineralai kirvuko paviršiuje neižiūrimi.

Kirvukas sunkus, kietas, atsparus skėlimui, masyvus.

Riedulys, iš kurio pagamintas kirvukas, atneštas ledyno pleistocene iš Fenoskandijos.

Inv. Nr. 514 (žr. 29, 30 splv. nuotr.; kairėje)

Akmens galąstuvėlis su nugludintais visais paviršiais ir rėžtvomis paviršiuose, keturkampiškas. Ilgis – 8,7 cm, storis – 3,2 cm, plotis – 3,8 cm. Primena plaktuką.

Uoliena: Kvarcitas, rožinės spalvos, vienalytis, kvarcinės sudėties.

Galąstuvėlis yra sunkus, monolitiškas, kietas, pagamintas iš Šokšos kvarcito, kurio gimtosios uolienos lokalizuotos Karelijoje.

Lietuvoje ledyno atgabentų Šokšos kvarcito riedulių rasti yra labai maža galimybė, todėl tikriausiai galąstuvėlis pateko iš kitur.

Inv. Nr. 335 (žr. 29, 30 splv. nuotr.; dešinėje)

Įtvėriamasis kirvukas tobulai nušlifluotas, šilko švelnumo, pagamintas iš balkšvai gelsvo titnago, kurio randama piečiau Lietuvos – Lenkijoje ir Ukrainoje. Taigi tikriausiai jis pagamintas ne Lietuvoje, o yra atvežtinis. Jo ilgis – 9,9 cm, storis – 2,1 cm, plotis – 5,2 cm.

Duomenų įvertinimas ir apibendrinimas

Atlikus statistinius skaičiavimus, išaiškėjo, kad akmens kirviams ir kirvukams gaminti daugiausia panaudoti ledynų atnešti rieduliai ir gargždo dydžio apvalainukai, turintys didesnę svorį, kietumą ir mechaninį atsparumą. Gauti rezultatai pateikti 1 lentelėje, iš kurios matyti, kad daugiausia pasitaikė archeologinių radinių, pagamintų iš Suomijoje paplitusių uolienu – diabazų ir uralitinių porfyrėtų riedulių, kurie sudaro daugiau kaip 50% visų tyrinėtų kirvių ir kirvukų.

1 lentelė

Akmens kirvių ir kirvukų petrografinė sudėtis

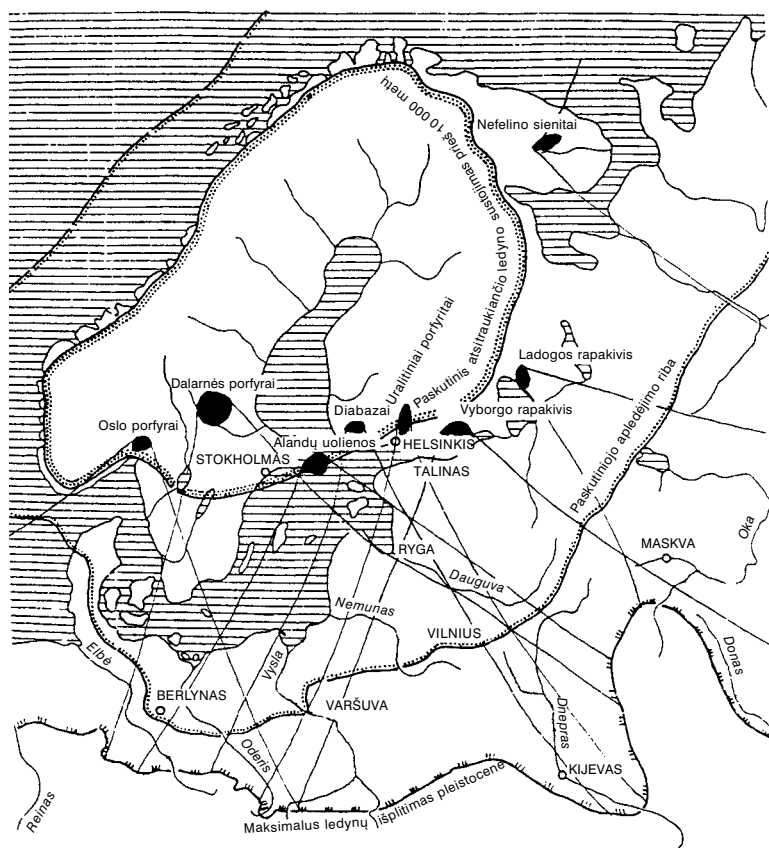
Eil. Nr.	Uolienu pavadinimas	Surasta vienetų	
		Skaičius	%
1.	Uralitinis porfyrėtas	5	26,32
2.	Plagioklazinis porfyrėtas	2	10,53
3.	Diabazas	6	31,58
4.	Gabras	3	15,79
5.	Metamorfizuota bazinė uoliena	1	5,26
6.	Kvarcitas	1	5,26
7.	Titnagas	1	5,26
	Iš viso:	19	100,00

Diabazai, naudoti akmens įrankiams gaminti, yra diabazinės tekstūros. Ją sudaro netvarkingas mineralo plagioklazo pailgų leistų išsidėstymas įvairiomis kryptimis. Ši tekstūra primena gerai suveltą veltinį. Padūlėjusiame paviršiuje plagioklazas šviesesnis, šviežiame – tamsiai žalsvas. Tamsus mineralas – greičiausiai aurgitas – užpildo tarpus tarp plagioklazo kristalų. Uoliena smulkiagrūdė iki vidutinigrūdės, o itin smulkiagrūdė, ypač šviežiame skėlimo paviršiuje, tamsiai žalsvai pilka iki beveik juodos.

Papilėje esantys kai kurie kirviai ir kirvukai turi tipiškus uralitinio porfyrėto bruožus. Uoliena tamsi. Uralito tamsūs, trumpi, retkarčiais šešiakampiai kristalai gerai pastebimi šviesesnėje pagrindinėje mikrokristalinėje masėje. Išdūlėjusiame paviršiuje šie kristalai yra iškilę viršum pagrindinės masės. Apskritai uoliena yra tamsiai žalsvos spalvos.

Diabazų rieduliai, iš kurių buvo gaminami kirviai ir kirvukai, dažniausiai yra kilę iš Pietvakarių Suomijoje slūgsančių uolienu masyvu, o uralitinių porfyrėtu rieduliai ledynų buvo atplėšti iš Pietų Suomijos vidurinės dalies prekambro uolienu. Ten panašios uralitinių porfyrėtu uolienos slūgsa Tammellės ir Pellingės apylinkėse meridionalioje juostoje, nusidriekusiame iš Šiaurės į Pietus⁵. Skandinaviš-

⁵ Gaigalas A. Akmeninių kirvukų ir kitų akmeninių įrankių petrografinė sudėtis ir medžiagos šaltiniai, *Geologija*, 2001, nr. 36, p. 15–29.



1 pav. Žemyninių ledynų maksimalus paplitimas Europoje ir kai kurių eratinių riedulių išbarstymo vėduoklės. Sudarė A. Gaigalas 2001 m.

kujų uolienu riedulių kilimo vietas parodytos 1 pav. Nemažai tyrinėtų kirvių ir kirvukų yra padaryti iš gabro. Šių riedulių kilimo vietas gali būti plačiau išbarstytos Fenoskandijoje, negu minėtų diabazų ir porfyrų. Akmens įrankiai buvo gaminami ir dar iš vienos uolienos – plagioklazinio porfyrito. Jį ledynas galėjo atnešti iš Baltijos jūros Alandų salų. Šios salos priklauso Suomijai. Taip pat jų gimtųjų uolienu pasitaiko Botnijos įlankos pietinėje dalyje. Nėra garantijos, kad plagioklazinio porfyrito riedulių pirmykštis žmogus Papilės apylinkėse negalėjo surasti ir atneštų iš kitų Fenoskandijos vietų.

Papilės Simono Daukanto vidurinės mokyklos muziejuje saugomų archeologinių akmens dirbinių petrografinio identifikavimo medžiaga akivaizdžiai patvirtina anksčiau mūsų darytą išvadą, kad neolite ir ankstyvajame žalvario amžiuje akmens įrankiai pirmykščio žmogaus buvo gaminami iš parankinių uolienu, randamų čia pat vietoje. Tinkamų uolienu akmens kirviams, kirvukams bei kitiems įrankiams gaminti prisirinkdavo laukuose ir paupiuose tarp eratinių riedulių ir gargždo dydžio eratinės medžiagos, atplėstos ir atneštos pleistocene ledynų iš Fenoskandijos prekambro kristalinio pamato uolienu masyvų prieš 22 000–13 000 metų. Įdomu tai, kad pirmykštis žmogus gebėjo parinkti uolienu riedulius, tinkamus jam reikalingiems įrankiams gaminti, ir primityviomis priemonėmis juose išgręžti skylę kotui, specialiai platejančią į išorinį galą, kad, įmovus medinę rankeną, įrankis (kirvis, kirvukas) dirbant nenusmuktų. O tinkamiausios tam reikalui laukuose surandamos riedulių uolienos būtent ir buvo tankūs diabazai ir uraliniai porfyrantai

ar šiek tiek lengvesni plagioklaziniai porfyrilai. Labai sunkūs įrankiai pagaminti iš gabro uolienu. Pirmykštis žmogus stengėsi surasti tinkamų uolienu tokius riedulius, kuriuos mažiausiai reikėtų apdoroti, norint suteikti jiems akmens kirvio ar kirvuko formą. Kai kurių tyrinėtų kirvukų ir kirvių plokštumose radome ledyninių riedulių arba vandens išgraužtų paviršių ir įdubimų, kurie patvirtina mūsų daromą išvadą, kad jie pagaminti randamojoje vietoje arba arti jos. Lietuvoje mes išskiriame vietinę akmens įrankių gamybos kultūrą, įeinančią į pleistoceno paskutiniojo apledėjimo ledynų padengtą sritį⁶. Neabejotina, kad Šiaurės Europoje mes turime specifiską Skandinaviskojo apledėjimo eratinės srities akmens įrankių gamybos provinciją, kuri pagal petrografinę medžiagos sudėtį ryškiai skiriasi nuo už ledyninių sričių kultūros ir nuo senesniųjų pleistoceno apledėjimų kultūros.

Tarp tyrinėtų akmens įrankių radome du egzempliorius (inventoriaus Nr. 514 ir Nr. 335), kurie yra ne vietinės gamybos. Jie tikriausiai yra importiniai (atneštiniai) iš kitų sričių. Tai įtveriamasis kirvukas (inv. Nr. 335), pagamintas iš balkšvai gelsvo titnago. Jis tobulai nušlifuotas iki šilko blizgesio. Galima įtarti, kad jis pagamintas iš uolienu, kurios slūgso piečiau Lietuvos – vakarinėje Ukrainoje arba rytinėje Lenkijoje.

Kitas keturkampiškas įrankis (inv. Nr. 514) pagamintas iš kvarcito, kurio gaminimui tinkančios uolienos slūgso Karelijoje. Panašių kvarcitų mums teko matyti prekambro kristaliniame pamate Šokšos apylinkėse. Šie kvarcitai todėl ir vadinami Šokšos kvarcituais.

Įdomu tai, kad Lietuvoje, juo labiau vakarinėje jos dalyje, Šokšos kvarcito riedulių pleistoceno ledyninėse sąnašose ir žemės paviršiuje nerandame. Tad reikėtų manyti, kad šis įrankis yra pagamintas kažkur šiaurričiau, gal ir dabartinės Karelijos žemėje. Reikia pasakyti, kad šio įrankio uoliena galandinimui ar šlifavimui netinka. Paprastai Lietuvoje, taip pat ir Papilės apylinkėse, akmens ir žalvario amžiuose galandinimui naudojo labai tinkančias tam uolienas – jotnio kvarco smiltainius, kurių gana gausu tarp vietinių riedulių. Jotnio kvarco smiltainių slūgsojimo vietos driekiasi gana siaura juosta per visą Fenoskandiją, Alandų salas ir Baltijos jūros dugną. Jų spalvos ryškios – raudonos, rūsvos, raudona rūsvos, struktūra – smulkiagrūdė, paviršius – šiurkštus, kvarco grūdėliai, sudarantys iš esmės uolieną, pakankamai kieti, todėl jo rieduliai tiko juos naudoti kaip abrazyvinius akmenis. Šis keturkampis įrankis, su padarytais simetriškai išsidėsčiusiais šonų viduryje įdubimais, daugiau priima akmens plaktuko galvutę. Mažai yra tikimybės, kad galastuvus būtų iš toli atneštas, nes akmenų galandinimui nestokojo čia pat vietoje. Galbūt tai ritualinis įrankis ar koks nors valdžios simbolis, o gal ir kas kita.

Išvados

Atlikus Papilės Simono Daukanto vidurinės mokyklos muziejaus akmens kirvių ir kirvukų petrografinį identifikavimą, galima padaryti keletą apibendrinančių išvadų. Petrografinių tyrimų medžiaga, gauta išanalizavus šios mokyklos muziejuje saugomus archeologinius radinius, gerai iškomponuoja į bendrai pleistocene paskutiniojo apledėjimo srities akmens įrankių gamtinio kultūros vaizdą. Akmenis kirviams

⁶ Gaigalas A. Akmeninių kirvukų ir kitų akmeninių įrankių petrografinė sudėtis ir medžiagos šaltiniai, *Geologija*, 2001, nr. 36, p. 15–29.

ir kirvukams naudotos uolienos – diabazai, uralitiniai porfyrantai gabrai ir kt. – randamos riedulių pavidalu laukuose čia pat vietoje, praeityje atneštos kontinentinių ledynų iš Fenoskandijos. Vėlyvajame akmens ir žalvario amžiuose susiformavusią vietinę akmens įrankių gamybos kultūrą galima išskirti kaip Skandinaviosios eratinės srities kultūros pogrupę, susijusią su paskutiniojo pleistoceno apledėjimo plotu. Akmens įrankių uolienų petrografinė sudėtis atitinka paviršinių riedulių ir gargždo dydžio akmenų tokią sudėtį. Šalia vietinės gamybos archeologinių radinių retkarčiais pasitaiko atneštinių įrankių, pagamintų kitur, tačiau gretimose srityse.

Įrankiams gaminti buvo pasirinktos kietos, sunkios ir atsparios magminių uolienų bazinės sudėties efuzinės (diabazas, porfyrantai) ir intruzinės (gabras) atmainos. Ledyniniai rieduliai ir gargždas, pasitaikantys žemės paviršiuje, pagal formą yra panašūs į iš jų pagamintų kirvių ir kirvukų medžiagą. Iš jų pagamintų kai kurių archeologinių radinių paviršiuje yra likę reliktiniai fragmentai.

Petrografinė analizė padeda nustatyti ne tik akmens dirbinių sudėtį, bet taip pat ir jiems gaminti pasirinktą medžiagą bei jos šaltinius – vietinius ar svetimus.

Straipsnis „Versmės“ leidykloje gautas 2002 10 09, spaudai parengtas 2004 08 06.

Straipsnis spausdintas „Lietuvos valsčių“ serijos monografijoje „Papilė“, I dalis, Vilnius, *Versmė*, 2004, p. 64–91 (vyriausioji redaktorė sudarytoja Vida Girininkienė).

Straipsnis interneto svetainėje www.llt.lt skelbiamas nuo 2006 11 21.