

APLINKA IR ŽMOGUS HOLOCENE BALIULIŲ–PERŪNO MIKROREGIONE (ŠVENČIONIŲ R.): TARPDISCIPLININIS TYRIMAS

LAURAS BALAKAUSKAS, LAURYNAS KURILA

Straipsnis skirtas Baliulių kaimo ir Perūno ežero apylinkių (Švenčionių r.) mikroregiono apgyvendinimo raidai. Sugretinus anksčiau turėtą ir vykdant projektą „Archeokraštovaizdis“ atliktų tyrinėjimų metu surinktą informaciją apie archeologijos paminklus su paimtų paleobotaninių mėginių analizės duomenimis, bandoma nustatyti tikėtiną žmogaus veiklos intensyvumą mikroregione įvairiais laikotarpiais nuo paleolito iki istorinių laikų. Remiantis archeologijos ir paleoekologijos mokslų duomenimis, pateikiama mikroregiono apgyvendinimo schema.

Reikšminiai žodžiai: apgyvendinimas, mikroregionas, archeologijos paminklai, žiedadulkių analizė.

The article is devoted to the development of the habitation of the microregion in the vicinity of Baliuliai village and Lake Perūnas (Švenčionys District). After comparing the archaeological data, which were previously available, and the information collected during the fieldwork conducted in implementing the 'Archaeolandscape' project with data from an analysis of the palaeobotanical samples that were taken, an attempt was made to determine the likely intensity of the human activity in the microregion during various periods from Palaeolithic to historical times. On the basis of the archaeological and palaeoecological science data, the article presents a scheme of the microregion's habitation.

Keywords: habitation, microregion, archaeological sites, pollen analysis.

ĮVADAS

Priešistorinio kraštovaizdžio studijos yra viena iš pastaraisiais dešimtmečiais vis didesnę pagreitį įgaunančių ir vis naujas perspektyvas atveriančių archeologijos mokslo kryptių. Didžiulėje ir nuolat kintančioje požiūrių bei tyrimų kryptių įvairovėje sudėtinga rasti bendrą vardiklį, tačiau akivaizdu, kad pati „kraštovaizdžio“ sąvoka jau nebereiškia vien archeologijos paminklų gamtinio konteksto. Ją būtų galima apibrėžti kaip abipusio žmogaus ir jį supančios aplinkos ryšio suformuotą erdvę, apimančią gamtinius, ekonominius, socialinius ir kultūrinius dėmenis (Tilley 1994; Knapp, Ashmore 1999; Anschuetz *ir kt.* 2001; Thomas 2001). Plati ir įvairialypė

kraštovaizdžio samprata (bei sparti metodologijos plėtra) sukuria platų aktualių temų lauką, kuris savo ruožtu sąlygoja ir daugybę naujų sunkumų (Galaty 2005).

Kraštovaizdžio tyrimai visuomet pirmiausia yra susiję su jo apgyvendinimo analize ir žmogaus veiklos pėdsakų paieškoms. Tačiau tai tiek mikroregionų, tiek ir platesniu lygmeniu yra sudėtingas uždavinys. Jam spręsti reikalingas ilgametis archeologinių žvalgymų, tyrinėjimų ir medžiagos analizės, bendradarbiaujant su kitų mokslų atstovais, įdirbis. Idealiu atveju, archeologinių paminklų turtingame ir išsamiai tyrinėtame mikroregione šios srities tyrimai gali būti labai rezultatyvūs. Tai rodo, pavyzdžiui, iki šiol sukauptos žinios apie Kernavės

archeologinio komplekso raidą. Kita vertus, ši ar kitos panašios paminklų sankaupos yra išimtis Lietuvos archeologiniame žemėlapyje, o išsamiai ir daugiau ar mažiau kompleksiskai tyrinėtų mikroregionų iki šiol yra nedaug (galima paminėti, pavyzdžiui, Kretingos–Palangos–Šventosios apylinkių, Kauno apylinkių, Rėkučių–Kretuono–Žeimenos pakrančių mikroregionus). Didžioji dalis Lietuvos teritorijos žinomų archeologijos paminklų skaičiaus, jų įvairovės ir ištirtumo požiūriu tebėra ne itin tinkama detaliems priešistorinio apgyvendinimo tyrimams, o tokiai padėčiai žymiai pakeisti archeologų pajėgų trūksta. Šios srities tyrimus labai apsunkina ir nevienodos žinios apie skirtingas archeologijos paminklų rūšis (trūksta duomenų apie vienų laikotarpių laidojimo paminklus, kitų – gyvenvietes ar pan.) bei beveik visiškai žinių apie archeologiškai sunkiai užfiksuojamus žmogaus veiklos pėdsakus (dirbami laukai, ganyklos, kitos ūkinės zonos, keliai, kulto vietos ir t.t.) nebuvimas. Gana negausūs ir metodologiniu požiūriu labai įvairūs darbai apie didesnių ar mažesnių regionų senąjį apgyvendinimą (pvz., Zabiela 1992; Bertašius 2002, p.49–66; Simniškytė-Strimaitienė 2004; Tučas 2005; 2008) ar apgyvendinimo teorinius modelius (Vengalis 2009) ne tik atskleidė konkrečias teritorines organizacijas ar jų raidos tendencijas, bet ir atkreipė dėmesį į daugybę tokių tyrimų sunkumų.

Nesant realių pajėgų ir resursų detaliam išžvalgymui bei ištyrinėti vieno ar kito mikroregiono paminklų (bei nesant galimybių vien archeologiniais metodais spręsti visus rūpimus klausimus), priešistorinio apgyvendinimo tyrimai turėtų kiek galima daugiau remtis kitų mokslų metodais ir duomenimis. Ypač vertingų duomenų praeities žmogaus veiklos tyrimams suteikia žiedadulkių analizė bei kiti paleoekologiniai metodai. Nors Lietuvoje tarpdisciplininio bendradarbiavimo tarp archeologų ir paleoekologų patirtis yra nemaža (Girininkas 1994a; Kabailienė, Rimantienė 1996; Kabailienė *ir kt.* 1997; Baltrūnas 2001; Antanaitis-Jacobs *ir kt.* 2002; Antanaitis-Jacobs, Stančikaitė 2004; Daugnora *ir kt.*

2004; Stančikaitė *ir kt.* 2004; 2006; 2009a), jo galimybės tebėra nepakankamai panaudotos. Iš archeologų pusės – tradiciškai ši tyrimų kryptis labiau domina akmens amžiaus specialistus.

Šis straipsnis yra archeologijos ir paleoekologijos mokslų atstovų bandymas bendromis pastangomis rekonstruoti vieno nedidelio Lietuvos mikroregiono apgyvendinimo raidą, pasitelkiant archeologinius metodus bei žiedadulkių analizę. Tyrimas vykdytas kaip sudėtinė Lietuvos istorijos instituto, Vilniaus universiteto ir Kernavės valstybinio kultūrinio rezervato mokslinio projekto „Kultūrinio kraštovaizdžio raida archeologijos ir gamtos mokslų duomenimis (ARCHEOKRAŠTOVAIZDIS)“ (2008–2010 m.) dalis. Sąmoningai pasirinkus nei archeologijos paminklų gausa, nei archeologinių kasinėjimų išsamumu, nei įdirbiu paleobotaninių tyrimų srityje Lietuvos kontekste neišsiskiriantį Baliulių kaimo ir Perūno ežero apylinkių mikroregioną, mėginama įvertinti paraleliai vykdomų nedidelės apimties archeologinių ir palinologinių tyrimų efektyvumą. Nepretenduojant į detalią mikroregiono kultūrinio kraštovaizdžio ir apgyvendinimo raidos analizę, siekiama pateikti preliminarią jos schemą.

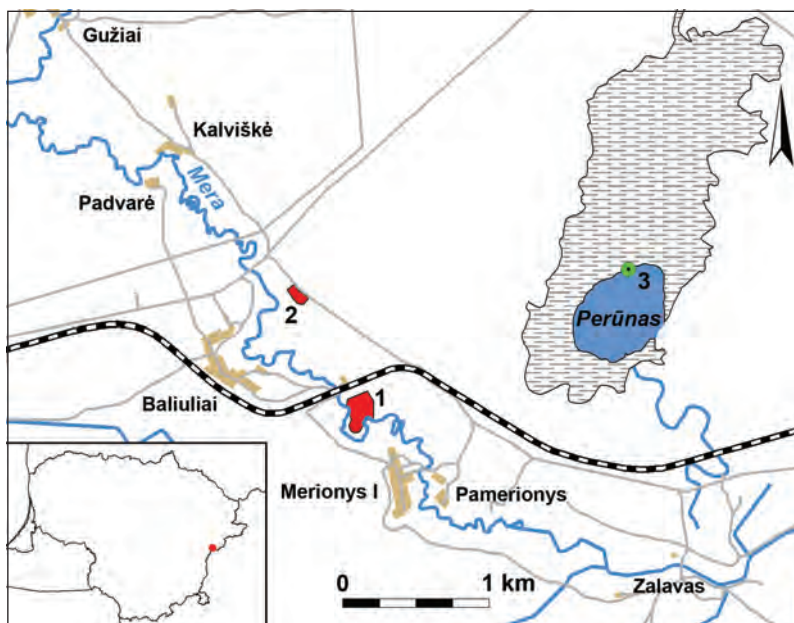
Žvelgiant labai apibendrintai, archeologų ir paleobotanikų bendradarbiavimas yra perspektyvus dviem pagrindinėmis kryptimis. Viena, turint pakankamai išsamius archeologinių tyrinėjimų rezultatus, žinios apie anuometinę gamtinę aplinką gali padėti geriau suvokti apgyvendinimo ir adaptacijos aplinkoje procesus bei ūkio modelius. Antra, esant nepakankamai archeologų duomenų apie konkrečią vietovę gamtos mokslų metodais užfiksuoti žmogaus veiklos pėdsakai gali būti jau ne kontekstinė, bet papildoma informacija, užpildanti kai kurias apgyvendinimo raidos schemų spragas. Šiame darbe orientuojamasi į pastarąją tarpdisciplininio bendradarbiavimo kryptį. Dėmesys sutelkiamas į archeologiškai ir pagal augalų žiedadulkes mikroregione nustatytų žmogaus veiklos indikatorių koreliaciją. Abiejų mokslų duomenys traktuojami kaip vieni kitus ir papildantys, ir verifikuojantys.

MIKROREGIONO APIBŪDINIMAS, ARCHEOLOGIJOS PAMINKLAI

Tyrimui pasirinktas mikroregionas yra Švenčionių r., Pabradės sen. Jis apima Perūno ežerą, Meros vidurupio baseiną, Baliulių ir kelių kitų kaimų apylinkes (1 pav.). Mikroregionas yra smėlingosios Pietryčių lygumos Š dalyje, Žeimenos–Neries vidurupio lygumoje, paskutiniojo (Viršutinio Nemuno) apledėjimo Grūdės stadijos ledyno, Žeimenos–Neries vidurupio ledyninės plaštakos suformuotoje dubumoje, vėliau paveiktoje tirpstančio ledyno vandens tekėjimo. Į ŠR nuo Meros plyti priledyninės (limnoglacialinės ir fluvioglacialinės) bei eolinės lygumos. Į PV nuo jos vyrauja glacialinis reljefas, išvagotas ledyno tirpsmo suformuotų lygumų. Holocene susiformavusį Meros slėnį su salpa ir pirmąja viršsalpine terasa nuo aplinkinio reljefo skiria aukštoki šlaitai. Perūno ežeras praityje buvo didesnis. Jo pakrantės yra užpelkėjusios (žemapelkė), toliau į Š tęsiasi aukštapelkė¹.

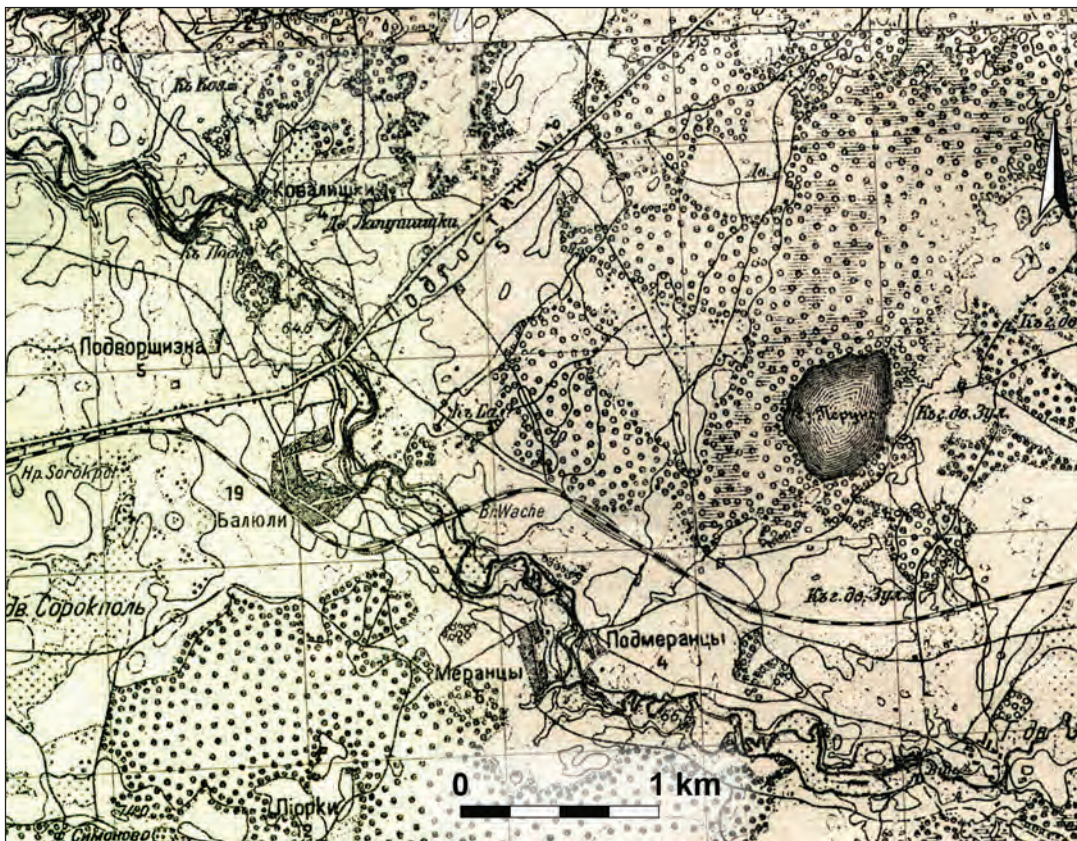
Per pastarąjį šimtmetį, apie kurį turima detalesnės topografinės informacijos, mikroregiono kraštovaizdis gerokai kito. Dabar į ŠR nuo Meros bei Perūno ežero pakrantėse plyti Zalavo ir Pabradės miškas. Ši mikroregiono dalis yra beveik negyvenama. Perūno ežeras ir pelkė yra paskelbti valstybiniu telmologiniu draustiniu. XIX–XX a. sandūroje ši teritorija, išskyrus Perūno apylinkes, dar buvo neapaugusi mišku. To meto žemėlapiuose joje žymimi keli nedideli dabar jau išnykę kaimai (2 pav.). XX a. pradžioje netoliese įkūrus karinį poligoną (vadintą Pažeimenės, Pohuliankos, Pabradės), į Š nuo Baliulių ir Perūno ežero plytinti teritorija pateko į jį. Tarpukario žemėlapiuose čia jau vaizduojami

miškų masyvai (3 pav.), nors vietos gyventojai dar prisimena dideliuose plotuose buvus pustomus smėlynus, naudotus poligono reikmėms. Ir dabar miške yra daugybė įvairių apkasų. Daug kur miškas yra sodintas, prieš tai žemės paviršių suarus. Į PV nuo Meros esanti teritorija yra gana tankiai apgyvendinta, tarp kaimų vyrauja dirbami ar dirvnuojantys laukai bei vietomis ataugantys jauni miškai. Čia kaimų struktūra per pastarąjį šimtmetį žymiai nekito. Mikroregiono kraštovaizdį pakeitė jį kirtęs Pabradės–Švenčionių kelias (dvi maždaug ties Baliuliais išsiskiriančios jo atšakos, vedančios per Ašvaraistį ir Zalavą), I pasaulinio karo metu vokiečių nutiesta Pabradės–Pastovių geležinkelio atšaka (vėliau naudota ir civilinėms reikmėms, dabar jau panaikinta), aukštos įtampos elektros linija ir dujotiekio trasa. Visa ši žmogaus veikla, kuri, kaip matyti, buvo gana intensyvi, galėjo turėti įtakos mikroregiono archeologinių paminklų tinklui. Dalis objektų galėjo būti sunaikinti arba apardyti taip, kad dabar yra sunkiai



1 pav. Baliulių kaimo ir Perūno ežero apylinkių mikroregiono topografinė padėtis bei iki projekto pradžios žinoti archeologiniai paminklai ir palinologinio mėginio ėmimo vieta: 1 – Baliulių piliakalnis (paminklo teritorija), 2 – Baliulių pilkapynas (paminklo teritorija iki 2008 m.), 3 – gręžinio vieta.

¹ Pagal dr. J. Pocienės (Lietuvos geologijos tarnyba) parengtą mikroregiono geomorfologijos apžvalgą.



2 pav. Baliulių kaimo ir Perūno ežero apylinkės XIX–XX a. sandūroje. Pagal 1882–1907 m. carinės Rusijos instrumentinę topografinę nuotrauką (M 1: 21 000) kaizerinės Vokietijos išleistas karinis topografinis žemėlapis (M 1: 25 000).

aptinkami. Tai būtina turėti omenyje vertinant toliau šiame straipsnyje dėstomus teiginius.

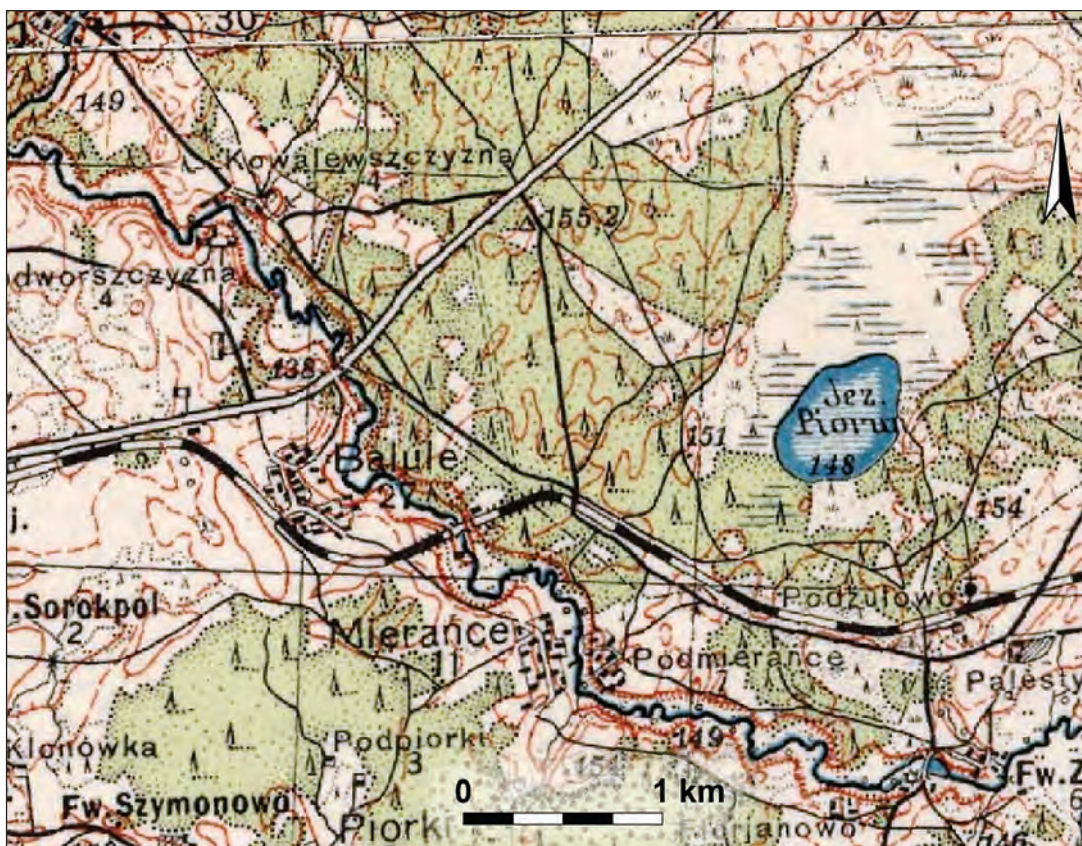
Artimiausiose Baliulių apylinkėse iki pastarojo meto buvo žinomi tik du archeologiniai paminklai: Baliulių piliakalnis su gyvenviete (17197) ir Baliulių pilkapynas (17198) (1 pav.). Beje, abu jie aptikti tik 1988 m. (Dakanis 1994, p.37–38).

Baliulių piliakalnis yra apie 1,5 km į VPV nuo Perūno ežero, Meros dešiniajame krante, į PR nuo Baliulių ir į ŠV nuo Merionių I kaimų. Jo aikštelė yra apie 27x25 m dydžio, šlaitai – 7–8 m aukščio. Aikštelės Š, R ir P pakraščiuose yra 14 m pločio ir iki 3 m aukščio pylimas. Piliakalnio papėdėse yra 10–15 m pločio ir 1,5–3 m gylio griovys. Už jo yra antrasis 8 m pločio ir 1,5 m aukščio pylimas, o už šio – antrasis nežymus griovys. Piliakalnio V dalis

yra nuplauta Meros. Jo aikštelėje XIX–XX a. buvo sentikių kapinės. Papėdės gyvenvietė yra į P nuo piliakalnio. Tai – apie 2,5 ha ploto aukštuma, juosiamą Meros vingio ir pelkėtos žemumos (pagal Baubonis, Zabiela 2005, p.64).

Baliulių pilkapyne, esančiame apie 1,8 km į V nuo Perūno ir apie 0,7 km į ŠV nuo piliakalnio, anksčiau buvo 16 sampilų, išsidėsčiusių kompaktiška ŠV–PR kryptimi orientuota grupe. Jų skersmuo – 6–22 m, aukštis – iki 1,6 m. Dabar didžioji dalis pilkapyno teritorijos, pilkapius ištyrus, jau yra sunaikinta tiesiant naują Pabradės–Švenčionių kelio atkarpą.

Kitų archeologinių paminklų mikroregione ir artimesnėje jo aplinkoje buvo žinoma nedaug. Artimiausias priešistorinis objektas – akmens amžiaus



3 pav. Baliulių kaimo ir Perūno ežero apylinkės XX a. 1-ojoje pusėje. 1933 m. lenkiškas karinis topografinis žemėlapis (M 1: 100 000).

stovyklavietė – galėjo būti į ŠV nuo Baliulių pilkapyno, tarp jo ir senojo tilto per Merą, kur aptikta pavienių paleolitui būdingų titnago dirbinių². Apie 2,6 km į VŠV nuo Baliulių pilkapyno yra Katelninkų senkapis, datuojamas viduramžiais ar naujaisiais laikais (Zabiela *ir kt.* 2000, p.509–510). Maždaug 4,2 km į ŠV yra Gužių pilkapynas (3 pilkapiai), greičiausiai datuotinas I t-mečio viduriu – 2-ąja puse (Balčiūnas 2002, p.81). Apie 4,4 km į Š yra akmens amžiaus Balevičių senovės gyvenvietė (titnago apdirbimo vieta) su viduramžių ir naujųjų laikų kultū-

rinio sluoksnio liekanomis (Piličiauskas 2006; Žalnierius 2006). Kiti artimiausi žinomi paminklai yra jau kiek toliau: apie 5,7–7,7 km į V yra Naujadvario, Pabradės I, II ir III bei Zvirzdžiūnų pilkapynai, apie 8 km į ŠŠR – Antasarės, Popeliškės pilkapynas, apie 9,3–10 km į ŠR – Sarių, Laukių I ir II pilkapynai. Maždaug 6,2–7,2 km į ŠV, Žeimenos pakrantėse ties jos santaka su Mera, aptiktos kelios neolito – ankstyvojo metalų laikotarpio radimvietės (Girininkas 1994b). Akmens amžiaus radinių žinoma ir iš Pabradės (Lietuvos 1974, p.60).

² Žodinė prof. A. Girininko informacija.

TYRINĖJIMAI MIKROREGIONE

Archeologiniai tyrinėjimai ir žvalgymai

Nagrinėjamame mikroregione ir jo aplinkoje archeologiniai tyrinėjimai ir žvalgymai anksčiau vykdyti keliskart, tačiau dauguma jų nebuvo išsamūs. Baliulių piliakalnis su gyvenviete iki šiol nebuvo tyrinėtas, apie kultūrinį sluoksnį duomenų beveik nebuvo (Dakanis 1994, p.37–38). Žvalgant vizualiai, pagal išvaizdą (didelius pylimus ir griovius) piliakalnis datuotas I t-mečio viduriu – II t-mečio pradžia (Baubonis, Zabiela 2005, p.64) arba tik II t-mečio pradžia (Zabiela, 1995 p.224–225).

Gana išsamūs tyrinėjimai vykdyti Baliulių pilkapyne. Jame 1999 ir 2000 m. ištirta 12 sampilų (Kliaugaitė 2000; 2002). Pilkapiai buvo apjuosti grioviais ir duobėmis, dalis – su akmenų vainikais. Aptikta griautinių ir degintinių IV a. pabaigos – V a. vidurio kapų, kurių dalyje buvo turtingų ir retų įkapių (Kurila, Kliaugaitė 2007). Vėliau paminklo teritorijoje ar jos aplinkoje dar atlikti nedideli tyrinėjimai ir žvalgymai, kurie rezultatų nedavė (Kurila 2007; 2008).

Mikroregione ir jo prieigose lankėsi kelios žvalgomosios ekspedicijos (Zabiela *ir kt.* 2000; Baubonis 2004, p.9–11; Baubonis *ir kt.* 2005; paminėtini ir nedokumentuoti prof. A. Girininko vykdyti žvalgymai Meros pakrantėse). Jų metu aptikti kai kurie anksčiau minėti archeologiniai objektai.

Intensyvesni, nors ir nedidelių apimčių, archeologiniai žvalgymai artimiausiose Baliulių ir Perūno apylinkėse pradėti pastaraisiais metais. Tarp Baliulių piliakalnio ir pilkapyne (apie 0,35 km į PR nuo pastarojo) 2008 m. aptiktas dar vienas pilkapyne – du 11–12 m skersmens ir apie 0,6–0,7 m aukščio pilkapiai (4 pav.). Paminklui suteiktas preliminarus Baliulių II pavadinimas (Kurila 2008, p.7; 2009b, p.14).

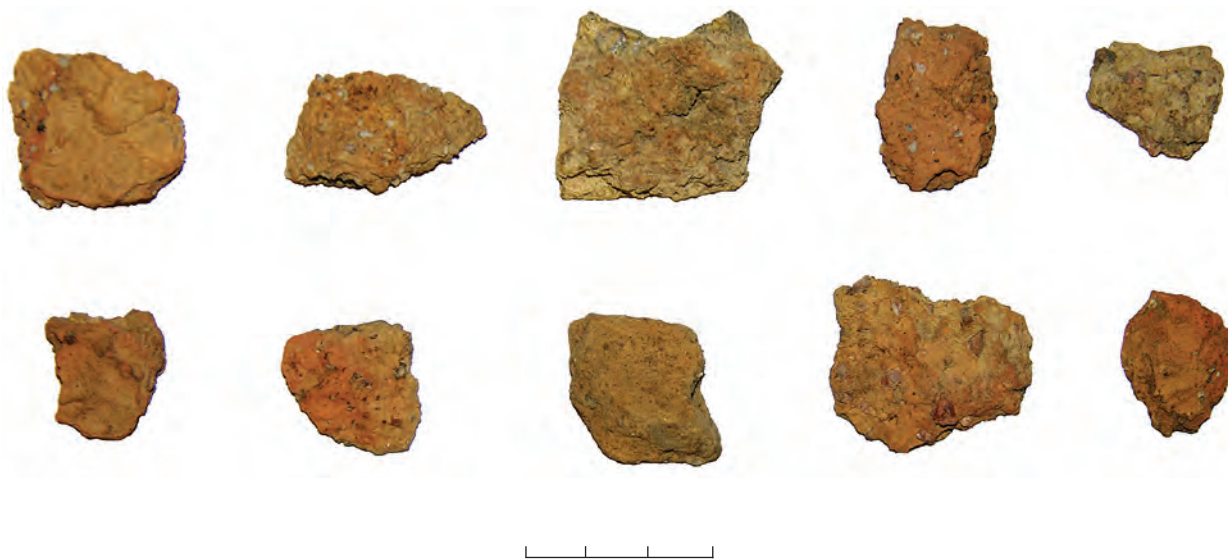
Vykdam mokslinį projektą „Archeokraštovaizdis“, 2009 m. mikroregione vykdyti žvalgomieji tyrinėjimai. Teritorijoje, apimančioje Gužių, Padvarės, Baliulių, Sarokpolio, Merionių I ir Pamerionių kaimus bei Perūno ežerą (5x5 km), iškasti 99 žvalgomieji šurfai (99 m² plotas), tačiau jokių kultūri-



4 pav. Baliulių II pilkapyne pilkapis iš RŠR pusės (2008 m.).
L. Kurilos nuotr.

nio sluoksnio pėdsakų ar radinių juose neaptikta. Mikroregioną žvalgant vizualiai, įvairiose miško vietose aptikti dar du spėjami pilkapyne ir 5 spėjami pavieniai pilkapiai (Kurila 2009b). Bent dalis jų yra abejotini ir gali būti gerokai vėlesnės žmogaus veiklos arba smėlio pustyto padariniai (kritiškiau žiūrėti į šiuos objektus verčia ta aplinkybė, kad jie yra ilgą laiką pustytoje ir poligono reikmėms naudojtoje vietovėje). Paminklų vertę dar reikėtų nustatyti tolesniais tyrinėjimais. Mažiau abejonių kyla tik dėl pilkapyne, kuriam suteiktas preliminarus Zalavo II pavadinimas, ir Zalavo vardu pavadinto pavienio pilkapiro (Kurila 2009b, p.15). Zalavo II pilkapyne yra apie 1,7 km į R nuo Baliulių piliakalnio, į V nuo iš Perūno ežero ištekancio užpelkėjusio upelio (Meros intako). Čia apie 330x150 m dydžio plote yra išsidėstę mažiausiai 30 pilkapių ar į pilkapius labai panašių kauburių. Apie 0,25 km į ŠV nuo šios pilkapių grupės ir apie 1,5 km į R nuo Baliulių piliakalnio yra Zalavo pilkapis.

Baliulių piliakalnio papėdės gyvenvietėje 2010 m. ištirtas 10 m² plotas. Aptiktas neintensyvus iki 35 cm storio kultūrinis sluoksnis su negausiais radiniais: geležies šlako fragmentais ir lipdytos keramikos grublėtu paviršiumi šukėmis (Kurila 2010). Aptiktoji keramika (5 pav.) pagal molio masės sudėtį, palyginti smulkų grublėtumą ir neryškias brūkš-



5 pav. Baliulių piliakalnio papėdės gyvenvietėje aptiktos keramikos šukės. *L. Kurilos nuotr.*

niavimo žymes (?) datuotina ankstyvuju grublėtosios keramikos paplitimo etapu – II a. pabaiga – V a. 1-ąja puse (pagal Vengalis 2007, p.118, 126–128).

Palinologiniai tyrimai

Palinologinių tyrimų regione atlikta nedaug, o Baliulių–Perūno mikroregione žiedadulkės apskritai nebuvo tyrinėtos. 1957 m. Pažiežulinio pelkės, esančios apie 20 km į Š nuo Perūno ežero, nuosėdų žiedadulkes tyrinėjo A. Seibutis (Гуделис 1957), tačiau apibūdinamos buvo tik medžių žiedadulkės. Atliekant kompleksinę geologinę nuotrauką 1:50 000 masteliu Molėtų plote (Guobytė 1995) buvo iširta keletas žiedadulkių pjūvių, bet jų nepakanka patikimiems holoceno aplinkos bei žmogaus veiklos tyrimams atlikti. Kompleksiškesni žiedadulkių tyrimai, patvirtinti ir radioaktyviosios anglies datavimo duomenimis, buvo atlikti Kretuono ežero apylinkėse (apie 30 km į ŠŠR nuo Perūno) (Kabailienė, Grigienė 1997). Ryškesnių žmogaus veiklos pėdsakų iširtose žiedadulkių diagramose aptikta pradendant maždaug 4000 m. pr. Kr. (t.y. viduriniu juo neolitu).

Vykdamas mokslinį projektą „Archeokraštovaizdis“, siekiant gauti informacijos apie praeities auga-

liją ir galimą žmogaus veiklą, buvo išgręžtos, datuotos ir palinologiškai iširtos Perūno ežero nuosėdos. Nors Meros senvagėje, esančioje arčiau mikroregiono archeologinių objektų, slūgso organogeninių nuosėdų, tinkamų radioaktyviosios anglies datavimui ir žiedadulkių analizei, storumė, šio baseino chronologinis pilnumas ir vientisumas abejotinas. Perūno ežere dėl palankių žiedadulkių nusėdimo ir išlikimo sąlygų problemų interpretuojant žiedadulkių duomenis (Moore *ir kt.* 1991) kyla mažiausiai. Be to, ežeras yra pakankamai didelio ploto, kad jo nuosėdų žiedadulkių spektrai atspindėtų didesnę teritoriją. Remiantis charakteringo spindulio modeliu (Sugita 1993; Prentice 1998), daugumą žiedadulkių, nusėdančių Perūno ežero centre, paskleidžia augalai, augantys iki 0,3–20 km (priklausomai nuo atskirų taksonų žiedadulkių svorio, sklaidos ypatybių ir t.t.) atstumu nuo ežero kranto.

Perūno ežero Š pakraštyje, užpelkėjusiame krante, buvo išgręžtas gręžinys ir paimti nuosėdų pavyzdžiai (1 pav., 1 lent.) žiedadulkių analizei ir radioaktyviosios anglies datavimui. Nuosėdos buvo gręžiamos rankiniu grąžtu su 50 cm ilgio ir 10 cm skersmens pavyzdžių paėmimo kamera. Pavyzdžiai buvo imami kas 5 cm 0–375 cm gilyje. Labo-

1 lentelė. Perūno ežero nuosėdų litologinis aprašymas

Gylis (cm)	Nuosėdų aprašymas
0–110	<i>Sphagnum</i> durpės
110–200	Vidutiniškai susiskaldžiusios durpės
200–250	<i>Sphagnum</i> durpės
250–290	<i>Phragmites</i> durpės
290–360	Gitija
360–365	Molinga gitija
365–400	Pilkas, sluoksniuotas molis

ratorinis žiedadulkių pavyzdžių paruošimas buvo atliekamas sunkiųjų skysčių ir acetolizės metodais (Erdtman 1936; Гричук 1940). Žiedadulkių koncentracijai nustatyti buvo matuojamas pavyzdžių tūris ir pridamas žinomas *Lycopodium* sporų skaičius (Stockmarr 1971).

Iš viso buvo išanalizuoti 38 nuosėdų pavyzdžiai (kas 10 cm). Kiekviename tirtame pavyzdyje apibūdinta ne mažiau kaip 1000 žiedadulkių. Identifikuojant žiedadulkių taksonus buvo vadovaujama identifikavimo raktu (Moore *ir kt.* 1991) bei Vilniaus universiteto Geologijos ir mineralogijos katedros žiedadulkių kolekcijomis. Žiedadulkių analizės rezultatai pateikiami žiedadulkių diagramoje (6 pav.), sudarytoje naudojant „TILIA“ ir „TILIA Graph“ programinę įrangą (Grimm 1990; 1992). Diagrama suskirstyta į vietines žiedadulkių zonas (VŽZ), remiantis vizualiu vertinimu bei stratigrafine klasterių analize („CONISS“; Grimm 1987). Žmogaus veiklos įtaka buvo vertinama indikatorinių rūšių metodu (Behre 1981; Berglund, Ralska-Jasiewiczowa 1986). Buvo išskirtos kultivuojamų augalų (*Avena-Triticum* grupė, *Hordeum* grupė, *Secale cereale*), piktžolių (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Urtica*), drėgnų (*Rumex acetosa/acetosella*, *Ranunculus* tipas, *Potentilla* tipas, *Asteraceae*, *Plantaginaceae*, *Caryophyllaceae*) bei sausų ganyklų (*Calluna vulgaris*, *Pteridium*, *Juniperus*) indikatorinių grupės.

Radioaktyviosios anglies datavimas

Standartinio radioaktyviosios anglies datavimo metodu buvo ištirti keturi Perūno ežero nuosėdų pavyzdžiai. Jie buvo datuoti Gamtos tyrimų centro Geologijos ir geografijos instituto radioizotopinių tyrimų laboratorijoje. Išdžiovinti ir paruošti pavyzdžiai buvo apdorojami rūgščių–šarmų–rūgščių metodu. ^{14}C aktyvumas buvo nustatomas skysčių scintiliacijos skaičiavimo (LSC) metodu, aprašytu S. H. Gupta ir H. A. Polach (1985), Ch. A. Arslanov (Арсланов, 1985) bei N. N. Kovaliukh ir V. V. Skripkin (1994).

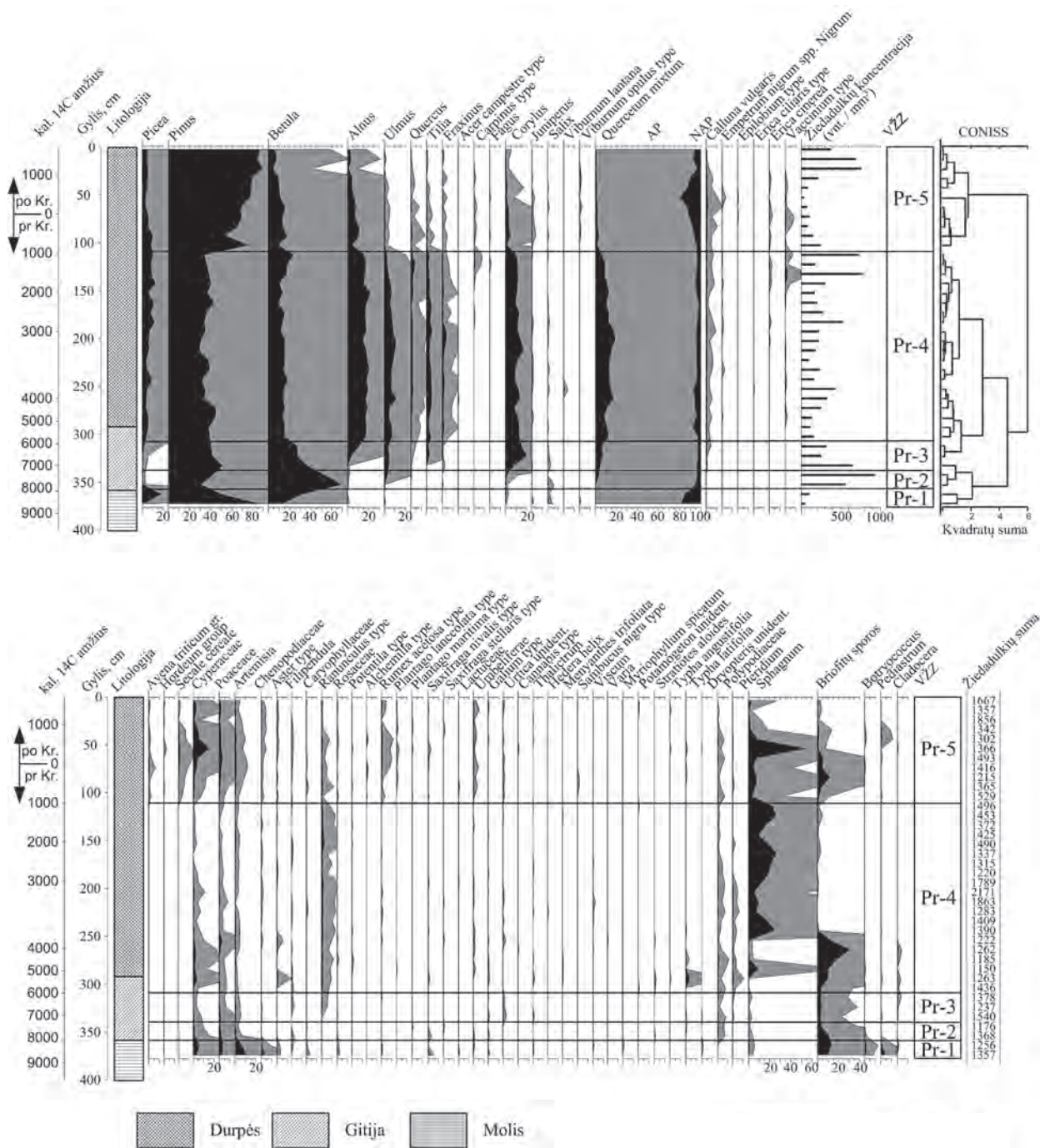
Datoms kalibruoti, nuosėdų kaupimosi greičiui nustatyti ir geochronologiškai įvertinti buvo naudojama programa OxCal v3.10 (Bronk Ramsey 2001) su IntCal09 duomenų rinkiniu (Reimer *ir kt.* 2009). Laiko skalės buvo sudaromos linijinio interpoliavimo tarp galimų datų būdu. Visos datos pateikiamos kalibruotais metais pr. Kr./po Kr.

REZULTATAI

Baliulių ir Perūno apylinkių archeologinių paminklų sanaupa (kompleksas?)

Po pastarųjų metų archeologinių tyrinėjimų ir žvalgymų Baliulių ir Perūno mikroregiono archeologinis žemėlapis šiek tiek pasikeitė. Dar palyginti neseniai mikroregionas žinomų archeologinių objektų skaičiaus požiūriu atrodė tuštoka (o iki 1988 m. – visiškai tuščias), tarsi savotiška dykra, esanti tarp kelių archeologinių paminklų (ypač – pilkapynų) masyvų, išsidėsčiusių aplink Žeimenos žemupį, jos kairiajame krante, į P nuo Švenčionių ir Svyrių bei Lentupio apylinkėse.

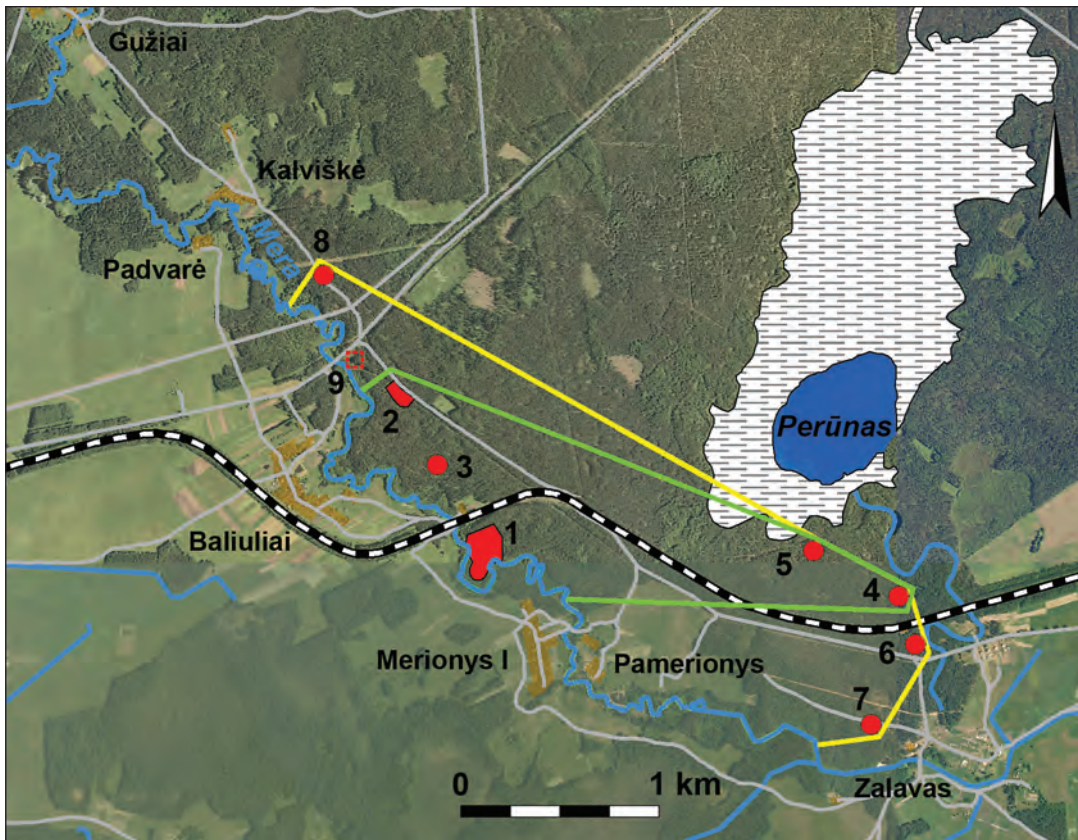
Dabar jau galima kalbėti apie gana išraiškingą archeologinių paminklų sanaupą, kurią sudaro bent 3–5 objektai: Baliulių piliakalnis ir gyvenvietė, Baliulių ir Baliulių II pilkapynai bei greičiausiai spėjami Zalavo II pilkapynas ir pavienis Zalavo



6 pav. Perūno ežero grežinio nuosėdų žiedadulkių diagrama. Parengė L. Balakauskas.

pilkapis. Visi jie yra išsidėstę apie 2,8 km ilgio ruože, maždaug 2–2,5 km² plote, apimančiame dešiniąją Meros krantą tarp Baliulių ir Zalavo bei Perūno ežero P pakrantę. Deja, dabar turimi archeologiniai

duomenys dar neleidžia šios sankaupos laikyti konkrečiu metu realiai egzistavusiu kompleksu, nors kai kurių paminklų vienalaikiškumas yra gana tikėtinas. Kol kas galima kalbėti tik apie tokio komplekso



7 pav. Baliulių ir Perūnos apylinkių archeologinių paminklų sanauka: įtraukiant tik aiškesnius paminklus (pažymėta žaliai), įtraukiant ir abejotinus (pažymėta geltonai) paminklus: 1 – Baliulių piliakalnis, 2 – Baliulių pilkapynas, 3 – Baliulių II pilkapynas, 4 – spėjamas Zalavo II pilkapynas, 5 – spėjamas Zalavo I pilkapis, 6 – spėjamas Zalavo I pilkapynas, 7 – spėjamas Zalavo II pilkapis, 8 – spėjamas Baliulių pilkapis, 9 – numanoma akmens amžiaus dirbinių radimvietė. Kartografinis pagrindas – 2005–2006 m. ortofotografija.

modelį. Galbūt paminklų sanaukai reikėtų priskirti ir abejotinus Baliulių pilkapį, Zalavo I pilkapyną (3 spėjamus sampilus) ir Zalavo II pilkapį (tokiu atveju ji užimtų apie 3 km² plotą) (7 pav.), bet tam, kaip minėta, trūksta tikslesnių, kasinėjimais paremtų duomenų apie šių objektų archeologinę vertę. Šiaip ar taip, archeologinių paminklų sanaukos (komplekso?) struktūra yra lyg ir aiški – piliakalnis, gyvenvietė ir kelios netoli jų esančios pilkapių grupės. Dar vieno ar kito pilkapyno ar pavienio pilkapio įtraukimas išplėstų tik jos komponentų skaičių, bet žymiai nepakeistų paties modelio.

Kol kas trūksta duomenų apie kitas (neįtvirtintas) gyvenvietes. Tikėtina, kad ateities žvalgymai gali išplėsti žinomų archeologinių paminklų tinklą. Be

to, nei ankstesnių, nei mokslinio projekto „Archeokraštovaizdis“ metu vykdytų žvalgymų metu taip ir neaptikta praktiškai jokių archeologinių objektų, ankstesnių nei I t-metis. To, žinoma, negalima laikyti neginčijamu patvirtinimu, kad mikroregionas buvo negyvenamas. Tačiau žvalgymų nerezultatyvumas vis dėlto šiek tiek priartina prie tokios minties.

Taigi archeologiniai duomenys šiuo metu mikroregiono apgyvendinimą patvirtina tik atskirais etapais. Atrodo, pirmieji žmogaus veiklos pėdsakai datuojami dar paleolitu (anksčiau minėti pavieniai radiniai tarp Baliulių pilkapyno ir Meros). Antrasis apgyvendinimo etapas užfiksuotas jau tik po mažiausiai aštuonių tūkstantmečių – maždaug I t-mečio 2-ajame ketvirtyje (Baliulių piliakalnio

gyvenvietė) ir/ar I t-mečio viduryje (Baliulių piliakalnio gyvenvietė ir Baliulių pilkapynas). Apie apgyvendinimą I t-mečio 2-ojoje pusėje duomenų vėlgi nėra (galbūt šį laikotarpį reprezentuoja kai kurie mikroregiono pilkapiai?). Aiškesnių apgyvendinimo įrodymų turima iš II t-mečio pirmųjų amžių – vėlyvojo geležies amžiaus 2-osios pusės ir/ar istorinių laikų pradžios (pagal išvaizdą – Baliulių piliakalnis).

Vietinės žiedadulkių zonos ir jų chronologija

Perūno ežero nuosėdų žiedadulkių sudėties diagramoje išskirtos 5 vietinės žiedadulkių zonos (VŽZ) (6 pav.), jiems suteikti pavadinimai nuo Pr-1 iki Pr-5 (iš apačios į viršų). Žiedadulkių duomenų chronologija yra paremta radioaktyviosios anglies datavimo rezultatais (2 lent.) bei žiedadulkių duomenų stratigrafija.

2 lentelė. Radioaktyviosios anglies datavimo rezultatai

Gylis (cm)	Laboratorinis kodas	Nuosėdos	Nekalibruotas amžius, BP	Kalibruotas amžius, pr. Kr.
110–105	Vs-2002	Durpės	2790±300	1400–550
210–205	Vs-1998	Durpės	4640±90	3530–3330
260–255	Vs-1995	Durpės	5010±110	3950–3700
360–355	Vs-1997	Gitija	8890±100	8240–7910

VŽZ Pr-1 (375–357,5 cm). Šioje zonoje dominuoja *Pinus* (pušies; 49,9–84,8%) ir *Betula* (beržo; 12,9–31,6%) žiedadulkės, gana reikšmingas ir *Picea* (eglės; 1,2–18%) kiekis, ypač viršutiniame zonos pavizdyje. Žolių ir žemaūgių krūmokšnių žiedadulkių (NAP) gana gausu (15,1–18,5%). *Artemisia* (kiečio; 6,3–10,9%), *Cyperaceae* (viksvuolinių; 3,5–5,8%) ir *Poaceae* (miglinių; 3,3–3,8%) sutinkamos dažniausiai, *Saxifraga* (uolaskėlės), *Chenopodiaceae* (balandinių), *Aster* (astro) ir *Rosaceae* (erškėtinių) kiekis taip pat santykinai didelis. Iš sporų apibūdintos tik pavienės *Sphagnum* (kimino) bei *Dryopteris* (paparčio). Didelis žolinių augalų, ypač *Artemisia*, kiekis būdingas vėlyvojo drios nuosėdoms (Kabailienė 2006a; 2006b). Zonos viršutinėje dalyje matomas *Picea* pikas galėtų būti siejamas su ankstyvu eglių

paplitimu holoceno pradžioje, užfiksuotu kituose Lietuvos bei kaimyninių šalių nuosėdų pjūviuose (Latalowa, van der Knaap 2006; Heikkilä ir kt. 2008; Stančikaitė ir kt. 2009b). Šios vietinės žiedadulkių zonos nuosėdos greičiausiai atitinka vėlyvojo drios bei preborelio chronozonas. Zonos viršutinėje dalyje, 360–355 cm gylyje, slūgsančios nuosėdos buvo datuotos 8140–7810 m. pr. Kr.

VŽZ Pr-2 (357,5–337,5 cm). *Betula* žiedadulkių ryškiai gausiausia (53,4–68,8%), tačiau *Pinus* procentinis kiekis taip pat reikšmingas (29,9–42,2%). Zonos viršutinėje dalyje *Ulmus* (guobos) padaugėja iki 2,7%, *Corylus* (lazdyno) – iki 1,1%, kitų medžių aptikta tik pavienių žiedadulkių. *Poaceae* (1,6–1,9%), *Cyperaceae* (1–1,5%) ir *Artemisia* (0,3–0,7%) – gausiausiai identifikuotos žolės, tačiau bendras žolių kiekis palyginti nedidelis (3–4,8%). *Betula* žiedadulkių pagausėjimas, remiantis ankstesniais

žiedadulkių tyrimais Rytų Lietuvoje (Kabailienė 1990; 1993; 2006a), atitinka preborelio laikotarpį.

VŽZ Pr-3 (337,5–307,5 cm). Ši zona charakterizuojama didesniu *Pinus* (40–51%) bei mažesniu *Betula* (27–36,1%) kiekiu. Apibūdinta daugiau *Corylus* (7,7–20%), *Alnus* (alksnio; iki 10,7%), *Ulmus* (3,3–4,3%), *Tilia* (liepos; iki 2,5%) ir *Quercus* (ąžuolo; iki 0,4%). Žolių mažiau nei anksčiau aprašytoje zonoje (2,6–3,8%). *Ranunculus* (vėdryno) spektro dalis zonos viršuje išauga iki 0,6%. Ši vietinė žiedadulkių zona galėtų būti tapatinama su borelio chronozona.

VŽZ Pr-4 (307,5–107,5 cm). *Alnus* (14,3–21,6%), *Corylus* (8,8–14,5%) ir plačialapiai medžiai (*Ulmus* – 2–10,7%, *Tilia* – 1,8–4,7%, *Quercus* – 0,7–4,1%, *Fraxinus* – 0,4–3,7%) šioje zonoje įgyja

maksimalias reikšmes, nors spektruose vis dar dominuoja *Pinus* (29,1–44,7%). *Picea* (3,3–12,4%) kiekis didesnis, palyginti su kitomis zonomis, *Betula* sudaro 8,8–23,3%. 182,5 cm gylyje atsiranda pavienių *Carpinus* (skroblo) žiedadulkių. *Calluna vulgaris* (šilinio viržio) sudaro 0,2–0,9%, viršutinėje zonos dalyje iki 2,5% padaugėja *Vaccinium* (šilauogės). Cyperaceae (iki 3,9%), Poaceae (iki 2,8%) ir *Aster* (iki 1,4%) reikšmingesnis kiekis būdingas apatinei zonos daliai, *Ranunculus* kreivė beveik stabili, reikšmės sudaro 0,6–2,6%. *Sphagnum* sporų labai padaugėja 242,5 cm gylyje (iki 24,8%). Gausiai iki šiol aptiktų briofitų sporų (iki 30,6%) tame pačiame gylyje sumažėja iki 0–0,3%. Plačialapių maksimalaus paplitimo laikotarpis atitinka atlantio (7000–4000 m. pr. Kr.) chronozoną (Kabailienė 2006a). Apatinėje šios zonos dalyje gręžinio vietoje pradeda kauptis durpės, t.y. ši vieta užpelkėja. Radioaktyviosios anglies datavimu nustatyta, kad uždurpėjimas gręžinio vietoje įvyko iki 3900 m. pr. Kr.

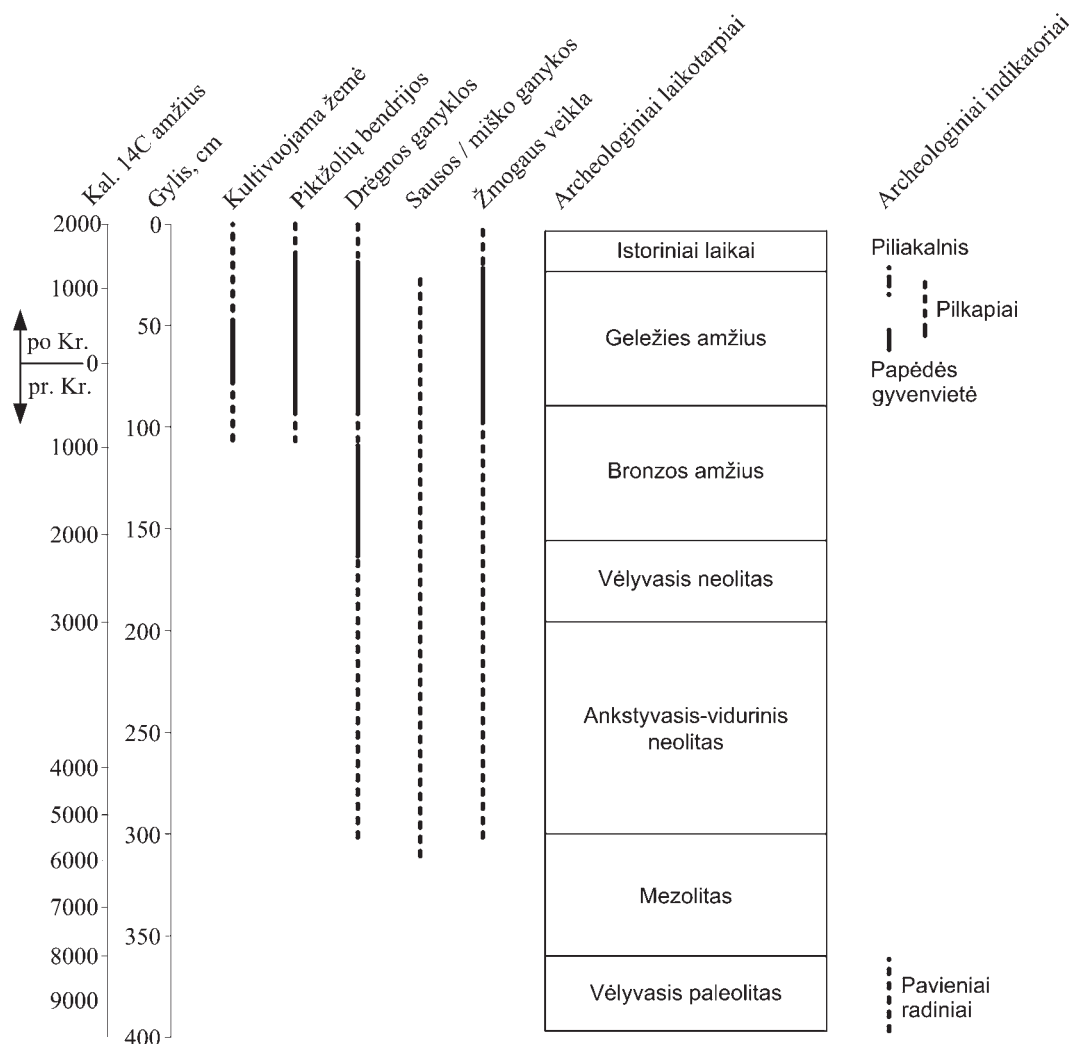
VŽZ Pr-5 (107,5–0 cm). Šioje zonoje dominuoja *Pinus*, kurios apatinėje zonos dalyje sudaro 53,7%, o viršutinėje jų padaugėja net iki 89,2%, o visų kitų medžių žiedadulkių sumažėja. Žolių žiedadulkės 52,5 cm gylyje pasiekia maksimumą (19,9%). Žolių žiedadulkių kiekiui padidėti didžiausią įtaką turi Cyperaceae (0,7–15,5%), Poaceae (0,5–3,3%), *Artemisia* (iki 1,2%), *Ranunculus* (iki 1,2%), *Rumex* (rūgštyinės; iki 1,1%), ir Chenopodiaceae (iki 0,5%). Beveik visuose šios zonos nuosėdų pavyzdžiuose buvo apibūdintos *Avena-Triticum* (avių ir kviečių) grupės bei *Secale cereale* (sėjamųjų rugių) žiedadulkės. Didžiausias pastarųjų kiekis (1,4%) aptiktas 67,5–47,5 cm intervale. *Hordeum* (miežių) grupės žiedadulkių kiekis mažesnis, tačiau jų aptikta beveik visuose pavyzdžiuose nuo 92,5 cm gylio. *Sphagnum* procentinis kiekis kinta nuo 0,3 iki 54,2. Ši vietinė žiedadulkių zona atitinka subatlantio chronozoną. Pirmosios augalų kultivavimo indikacijos buvo datuotos 1350–500 m. pr. Kr. (ryškesni pėdsakai – maždaug nuo I–II t-mečių pr. Kr. sandūros).

DISKUSIJA

Apibendrinant šiuo metu turimus archeologinius ir paleoekologinius duomenis apie Baliulių ir Perūno mikroregioną, galima suformuluoti preliminarią jo apgyvendinimo raidos schemą (8 pav.). Archeologiniais duomenimis, kol kas galima kalbėti tik apie kai kurių paminklų ar radimviečių reprezentuojamus atskirus etapus. Atrodo, pirmieji žmogaus veiklos pėdsakai datuojami dar paleolitu³ (pavieniai radiniai tarp Baliulių pilkapyno ir Meros). Šiuo laikotarpiu (kurį tik iš dalies gali reprezentuoti VŽZ Pr-1) susiformavo Perūno ežeras, kuriame tuo metu vyravo klastinė nuosėdų sedimentacija, sulėtėjusi tik holoceno pradžioje. Didelis piktžolių bendrijų žiedadulkių kiekis jaunesniojo driaso spektrams yra ganėtinai būdingas, tačiau paprastai siejamas su natūralia augalija (Kabailienė, Rimantienė 1996), o ne žmogaus veikla, todėl šio laikotarpio archeologinius radinius patvirtinti žiedadulkių duomenimis būtų sudėtinga. Paleolito medžiotojų stovyklavietės galėjo šiek tiek keisti tik artimiausią ekologinę aplinką, bet šie pokyčiai nebuvo reikšmingi ir ilgalaikiai. Žmonių gyvenamųjų vietų aplinka iš esmės nesiskyrė nuo būdingos skurdžios to meto augmenijos (Antanaitis-Jacobs, Stančikaitė 2004, p.251).

Apie 8000 m. pr. Kr. (t.y. paleolito pabaigoje – mezolito pradžioje; VŽZ Pr-2) Perūno ežere ėmė vyrauti organogeninių nuosėdų (gitijos) kaupimasis. Iš žiedadulkių spektrų galima spręsti, kad tiriamojoje teritorijoje, kaip ir visame Rytų Lietuvos regione (Kabailienė 1998; 2006a), vyravo beržynai ir pušynai. Apie 7500–6000 m. pr. Kr. (ankstyvajame viduriniajame mezolite; VŽZ Pr-3) beržai dar buvo ganėtinai reikšmingi, bet pušys ryškiai dominavo. Šio laikotarpio 2-ojoje pusėje nemažą augalijos dalį sudarė ir lazdynas. Apie žmogaus veiklą dabartinių Baliulių ir Perūno apylinkėse nei reikšmingesnių palinologinių, nei archeologinių duomenų bent kol

³ Straipsnyje naudojama naujausiuose Lietuvos archeologiją apibendrinančiuose darbuose (Lietuvos 2005; 2007; Girininkas 2009) priimta periodizacija.



8 pav. Baliulių ir Perūno mikroregiono apgyvendinimo raidos schema archeologiniais ir paleoekologiniais duomenimis.

kas nėra. Tikėtina, šiuo laikotarpiu mikroregiono teritorija apskritai nebuvo apgyvendinta.

Pušynus ir beržynus apie 6000–1000 m. pr. Kr. (vėlyvajame mezolite – vėlyvojo bronzos amžiaus 1-ojoje pusėje) didžia dalimi pakeitė plačialapių miškai. Šiuo laikotarpiu prasidėjo uždurpėjimas, kuris ežere tebevyksta ir dabar. Ilgainiui dalis ežero galutinai uždurpėjo ir apaugo medžiais. 6000–3000 m. pr. Kr. (vėlyvojo mezolito – viduriniojo neolito) laikotarpį atitinkančiuose žiedadulkių spektruose matoma nežymių miškų deginimo ar kirtimo pėdsakų

(Behre 1981; 1986), tačiau indikatorių nėra pakankamai, kad galima būtų teigti, jog žmogaus ūkinės veiklos tiriamojame teritorijoje būta. Žinoma, mikroregione (greičiausiai – Meros pakrantėse) galėjo veikti pavienės bendruomenės, tačiau absoliutus žinomų šio laikotarpio paminklų nebuvimas leidžia manyti, kad galėjo būti apgyvendintas nebent sąlyginai trumpai ir neintensyviai. Artimiausias objektas, liudijantis žmogaus veiklą akmens amžiuje, yra tiksliau nedatuota Balevičių senovės gyvenvietė. Nors tai veikiausiai yra vienkartinio titnago apdir-

bimo vieta (Piličiauskas 2006, p.14), ji rodo kažkur buvus ir akmens amžiaus gyvenvietes. Be to, neolite galėjo būti apgyvendintos Žeimenos pakrantės ties santaka su Mera (Girininkas 1994b) (apie 7–10 km į ŠR nuo Perūno). Šiaip ar taip, aptariamajame mikroregione tuomet bent jau intensyviai gyvenama greičiausiai nebuvo.

Ryškesni žmogaus veiklos pėdsakai pasirodo maždaug po 1000 m. pr. Kr., t.y. vėlyvajame bronzos amžiuje, miškuose sumažėjus plačialapių medžių ir vėl išivyravus spygliuočiams. Čia aptikta nemažai drėgnų ganyklų indikatorių bei piktžolių taksonų, kurių laikui bėgant vis daugėja. Kaip jau minėta, gausiau augalų kultivavimą rodančių žiedadulkių pasirodo po I–II t-mečių pr. Kr. sandūros, ir jie darosi vis ryškesni maždaug iki I t-mečio pr. Kr. – I t-mečio po Kr. sandūros, t.y. vėlyvojo bronzos amžiaus 2-ojoje pusėje ir ankstyvajame geležies amžiuje. Visi minėti gyvulininkystės ir žemdirbystės indikatoriai užpildo žinomų archeologinių paminklų spragą. Tuomet Perūno ežero apylinkėse galėjo kurtis sėslesnės bendruomenės. Šis procesas daugiau ar mažiau sutapo su ankstyvuojančiu Brūkšniuotosios keramikos kultūros etapu ir piliakalnių apgyvendinimo Rytų Lietuvoje pradžia (Grigalavičienė 1982; Lietuvos 2005, p.300; Егорова 2006, с.54). Ar šias bendruomenes galima sieti būtent su Baliulių piliakalniu (kuris, kaip ir kai kurie kiti vėlyvieji piliakalniai, galėjo būti įrengtas dar ankstyvuojančiu metalų laikotarpiu, o dabartinę išvaizdą įgauti tik gerokai vėliau), kol kas atsakyti neįmanoma. Šio laikotarpio kultūrinį sluoksnį piliakalnyje dar galima tikėtis aptikti ateityje. Kitų tikėtinų ankstyvojo metalų laikotarpio paminklų mikroregione nežinoma. Koks buvo tuometinio apgyvendinimo mastas ir pobūdis, iš turimų duomenų spręsti sunku.

Laikotarpis, kuriame palinologiniai žmogaus veiklos indikatoriai yra intensyviausi, apima beveik visą geležies amžių po Kr. (maždaug nuo I t-mečio pr. Kr. – I t-mečio po Kr. sandūros iki I–II t-mečių sandūros). Tuometinį mikroregiono apgyvendinimą rodo ir Baliulių piliakalnis, gyvenvietė bei keli pilka-

pynai. Archeologiniai duomenys patvirtina I t-metyje buvus bent kelis aiškiai nesusietus apgyvendinimo etapus, o žiedadulkių analizė leidžia kalbėti ir apie nenutrūkstamą žmogaus veiklą Perūno apylinkėse.

Baliulių pilkapyno tyrinėjimų duomenys atskleidžia tam tikras socialines transformacijas V a., greičiausiai susijusias su Tautų kraustymosi laikotarpiu įvykiais (Kurila, Kliaugaitė 2007, p.138–140). Šis pilkapynas yra vienas ryškiausių pavyzdžių, iliustruojančių visos Rytų Lietuvos pilkapių kultūros mastu pastebimus staigius ideologijos ir socialinės organizacijos pokyčius V a.: mirusiųjų deginimo papročio išgalėjimą, karybos reikšmės išaugimą, kontaktus arba karinius konfliktus su artimesniais ar tolimesniais kaimynais (Vaitkevičius 2005; Bliujienė 2006; Kurila 2009a, p.182). Tikėtina, kad šiuo laikotarpiu galėjo vykti tam tikro masto migracija ar gyventojų pasikeitimas. Ar tokie staigūs pokyčiai turėjo įtakos nusistovėjusiai ekosistemai ir vyraujantiems ūkio modeliams, žiedadulkių tyrimų duomenimis atsakyti sudėtinga dėl palyginti reto jų indikuojamų gamtos procesų datavimo.

Maždaug nuo I t-mečio pabaigos ar II t-mečio pradžios palinologinių žmogaus veiklos rodiklių žiedadulkių diagramoje sumažėja. Šio laikotarpio Perūno ežero nuosėdos nebuvo datuotos, todėl tiksliai apibūdinti šio žmogaus veiklos intensyvumo sumažėjimo laiką sudėtinga. Žmogaus veiklos indikatorių sumažėjimas žiedadulkių diagramoje greičiausiai atspindi žmogaus veiklos masto sumažėjimą, pastebimą ir mikroregiono archeologijoje. Maždaug šiuo laikotarpiu turėjo būti apleisti ir žinomi archeologiniai paminklai. Netyrinėti mikroregiono pilkapiai, sprendžiant pagal bendrą Rytų Lietuvos pilkapių kultūros kontekstą, negali būti vėlyvesni nei XI a. – XII a. pradžia, o Baliulių piliakalnio apleidimo data, sprendžiant pagal jo įtvirtinimus, gali siekti vėliausiai XII–XIV a. Žinoma, žiedadulkių spektrų pokyčiai gali atspindėti ir kitų, arčiau Perūno buvusių, iki tol naudotų gyvenviečių ar ūkio zonų apleidimą, o ne vien pokyčius Baliulių piliakalnio aplinkoje.

Istorinių laikų (nuo XIII–XIV a.) mikroregiono

apgyvendinimui apibūdinti archeologinių duomenų kol kas neturima, o nuosėdų datavimo tikslumas yra pernelyg mažas, kad būtų galima susidaryti vaizdą apie ekologinius procesus, vykusius laikotarpiu, apimančiu maždaug pastarąjį tūkstantmetį. Pagal turimus duomenis galima teigti, kad palinologinių žmogaus veiklos indikatorių šiuo laikotarpiu yra mažiau nei iš ankstesnio tūkstantmečio. Žinoma, viduramžiais bei naujaisiais laikais mikroregiono prieigose būta kaimų bei besikuriančių didesnių centrų. Pabrėdę istoriniuose šaltiniuose minima nuo XV a. 2-osios pusės, Zalavas (dvaras ir kaimas) bei Gužiai – nuo XVII a. vidurio, Pavoverė (Sarokpolis) – nuo XVIII a. vidurio, Baliuliai (Bakuliai) – nuo XVIII a. 2-osios pusės (arba, Mičionių pavadinimu, dar nuo XVII a. vidurio), nors neabejotina, kad šie kaimai egzistavo ir anksčiau. Mikroregiono aplinkos apgyvendinimą patvirtina ir kai kurie archeologiniai objektai (Katelninkų senkapis, Balevičių radimvietė). Tačiau artimiausios Perūno apylinkės, matyt, buvo retai gyvenamos ir jose nevykdyta ryškius pėdsakus žiedadulkių spektruose paliekanti ūkinė veikla.

IŠVADOS

Baliulių kaimo ir Perūno ežero (Švenčionių r.) apylinkių mikroregionas neišsiskiria nei dideliu archeologinių paminklų tankumu, nei jų tyrinėjimų įdirbiu ir tuo savotiškai reprezentuoja didžiosios Lietuvos dalies archeologinį kraštovaizdį. Žinios apie šio mikroregiono apgyvendinimo raidą iki šiol buvo labai ribotos ir fragmentiškos. Vienintelis tyrinėtas paminklas jame buvo Baliulių pilkapynas.

Mokslinio projekto „Archeokraštovaizdis“ rezultatuose paraleliai atliktų archeologinių žvalgymų bei tyrinėjimų ir palinologinio mėginio analizės rezultatai dar kartą parodė, jog archeologų ir paleoekologų bendradarbiavimas, sprendžiant senojo apgyvendinimo klausimus, gali būti daug rezultatyvesnis nei atskiri abiejų mokslų metodais paremti tyrimai.

Žvelgiant į abiejų mokslų duomenis kaip į vieni kitus ir papildančius, ir verifikuojančius, gana ženkliai rezultatų galima pasiekti netgi palyginti nedaug resursų reikalaujančiais tyrimais.

Vykdamas projektą, patikslintas Baliulių piliakalnio papėdės gyvenvietės datavimas, rasti keli nauji pilkapynai, bet naujų kitų kategorijų archeologijos paminklų aptikti nepavyko. Šiuo metu turimais archeologiniais duomenimis, mikroregione žmogaus veiklos pėdsakų esama iš paleolito, o vėliau – jau tik iš geležies amžiaus (greičiausiai, galbūt su pertraukomis, maždaug nuo I t-mečio 2-ojo ketvirčio iki istorinių laikų pradžios). Šį laikotarpį reprezentuoja gana išraiškinga paminklų sancaupa (kompleksas?): piliakalnis, papėdės gyvenvietė ir keli pilkapynai. Palinologijos duomenys tokią apgyvendinimo schemą patvirtina ir ją išplečia. Ryškiausi žmogaus veiklos indikatoriai žiedadulkių spektruose užfiksuoti laikotarpiu, apimančiu visą geležies amžių po Kr. (apytiksliai nuo I t-mečio pr. Kr. – I t-mečio po Kr. sandūros iki I–II t-mečių sandūros). Be to, ne tokie ryškūs žmogaus veiklos pėdsakai identifikuoti dar bronzos amžiuje (maždaug nuo II t-mečio pr. Kr. paskutiniojo ketvirčio). Ankstesnių nei I t-mečio archeologijos paminklų paieškos lieka ateities uždaviniai.

Tyrimo tikslas buvo ne pateikti detalią Baliulių ir Perūno apylinkių apgyvendinimo raidos studiją, bet daugiau išmėginti tarpdisciplininio bendradarbiavimo perspektyvas sąlyginai mažai ištirtame mikroregione. Tačiau jau vien suformuluota preliminari schema gerokai išplečia žinias apie žmogaus veiklos mastą ir jo kaitą. Gauti rezultatai galėtų būti išeities pozicija tolesnei detalesnei mikroregiono analizei ar savitiškos gairės plečiant analogiškus tyrinėjimus kitose vietovėse.

Padėka

Autoriai dėkoja dviem anoniminiams recenzentams už pastabas ir komentarus, kurie buvo vertingi tobulinant rankraštį.

ŠALTINIŲ IR LITERATŪROS ŠARAŠAS

- Anschuetz, K.F., Wilshusen, R.H., Scheick, Ch.L., 2001. An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions. *JAR*, 9 (2), 157–211.
- Antanaitis-Jacobs, I., Stančikaitė, M., 2004. Akmens ir bronzos amžiaus gyventojų poveikis aplinkai ir jų ūkinė veikla Rytų Baltijos regione archeobotaninių tyrimų duomenimis. *LA*, 25, 251–266.
- Antanaitis-Jacobs, I., Stančikaitė, M., Kisielienė, D., 2002. Macrobotanical and palynological research of two archaeological sites in Lithuania. In: Viklund, K., ed. *Nordic Archaeobotany – NAG 2000 in Umeå* (=Archaeology and environment, 15). University of Umeå, 5–21.
- Balčiūnas, J., 2002. Nauji pilkapynai Švenčionių rajone. *ATL 2001 metais*, 81–82.
- Baltrūnas, V., ats. red., 2001. *Akmens amžius Pietų Lietuvoje (geologijos, paleogeografijos ir archeologijos duomenimis)*. Vilnius: Geologijos institutas.
- Baubonis, Z., 2004. *Dujotiekio trasos Pabradė–Visaginas Švenčionių ir Ignalinos rajonuose 2004 m. archeologinių žvalgymų ataskaita*. LIIR, F. 1, b. 4248.
- Baubonis, Z., Brazaitis, Dž., Kliaugaitė V., Zabiela, G., 2005. Dujotiekio trasos Pabradė–Visaginas žvalgymai. *ATL 2003 metais*, 251–256.
- Baubonis, Z., Zabiela, G., 2005. *Lietuvos piliakalniai. Atlasas, III. Šilutės–Zarasų rajonai*. Vilnius.
- Behre, K.E., 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. *PS*, 23, 223–245.
- Behre, K.E., ed., 1986. *Anthropogenic indicators in pollen diagrams*. Rotterdam: A.A. Balkema.
- Berglund, B.E., Ralska-Jasiewiczowa, M., 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. In: Berglund, B.E., ed. *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. Chichester: Wiley, 455–479.
- Bertašius, M., 2002. *Vidurio Lietuva VIII–XII a.* Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
- Bliujienė, A., 2006. Watershed between Eastern and Western Lithuania during the Early and Late Migration Period. *Archaeologia Lituana*, 7, 123–143.
- Bronk Ramsey, C., 2001. Development of the radiocarbon program OxCal. *Radiocarbon*, 43 (2A), 355–363.
- Dakanis, B., 1994. Mažai žinomi Lietuvos piliakalniai. *Kultūros paminklai*, 1, 35–60.
- Daugnora, L., Girininkas, A., Guobytė, R., Kisielienė, D., Simniškytė, A., Stančikaitė, M., 2004. Juodony ir Jaros apyžeris: Gamta ir gyventojai. *LA*, 26, 111–134.
- Erdtman, G., 1936. New methods in pollen analysis. *Svensk Botanisk Tidskrift*, 30, 154–164.
- Galaty, M.L., 2005. European Regional Studies: A Coming of Age? *JAR*, 13 (4), 291–336.
- Girininkas, A., 1994a. Gamtos įtaka žmonėms holocene Kretuono tarpežeryje. In: Girininkas, A., sud. *Gyvenviečių ir keramikos raida baltų žemėse*. Vilnius: Savastis, 5–12.
- Girininkas, A., 1994b. *Žvalgomosios ekspedicijos Meros ir Žeimenos santakoje 1994 m. (Švenčionių raj.) ataskaita*. LIIR, F. 1, b. 2391.
- Girininkas, A., 2009. *Lietuvos archeologija, I. Akmens amžius*. Klaipėda: Versus Aureus.
- Grigalavičienė, E., 1982. Kada buvo apgyvendinti piliakalniai. *LIM*, 1981 metais, 5–18.
- Grimm, E.C., 1987. CONISS: A Fortran 77 program for stratigraphically constrained cluster analysis by the method of incremental sum of squares. *Computers & Geosciences*, 13 (1), 13–35.
- Grimm, E.C., 1990. TILIA and TILIA-GRAPH: PC spreadsheet and graphics software for pollen data. *INQUA Commission for the Study of the Holocene, Working Group on Data-Handling Methods. Newsletter*, 4, 5–7.
- Grimm, E.C., 1992. TILIA and TILIA-GRAPH: PC spreadsheet and graphics program. In: *8th International Palynological Congress. Program and Abstracts*. Aix-en-Provence, 56.
- Guobytė, R., 1995. *Ataskaita už kompleksinę geologinę nuotrauką M 1:50 000 Molėtų plote*. Lietuvos geologijos tarnyba, Nr. 4378.
- Gupta, S.H., Polach, H.A., 1985. *Radiocarbon Dating Practices at ANU. Handbook*. Canberra: ANU.
- Heikkilä, M., Fontana, S.L., Seppä, H., 2008. Rapid Lateglacial tree population dynamics and ecosystem changes in the eastern Baltic region. *Journal of Quaternary Science*, 24, 802–815.
- Kabailienė, M., 1990. *Lietuvos holocenas*. Vilnius: Mokslas.
- Kabailienė, M., 1993. Stratigrafijos problemos bei gamtinės aplinkos raida vėlyvajame ledynmetyje ir holocene Lietuvoje. *Geologija*, 14, 208–222.
- Kabailienė, M., 1998. Vegetation history and climate changes in Lithuania during the Late Glacial and

Holocene, according to pollen and diatom data. *PACT*, 54, 13–30.

Kabailienė, M., 2006a. Late Glacial and Holocene stratigraphy of Lithuania based on pollen and diatom data. *Geologija*, 54, 42–48.

Kabailienė, M., 2006b. *Gamtinės aplinkos raida Lietuvoje per 14000 metų*. Vilniaus universiteto leidykla.

Kabailienė, M., Grigienė, A., 1997. Vegetation and signs of human economic activities in the environs of Lake Kretuonas during middle and late Holocene. *Geologija*, 21, 44–52.

Kabailienė, M., Rimantienė, R., 1996. Holocene Changes in the Palaeoecological Conditions of the Lithuanian Coast around the Šventoji Settlement. *PACT*, 50. *Landscapes and Life*, 185–195.

Kabailienė, M., Stančikaitė, M., Ostrauskas, T., 1997. Living conditions and activity of man in the environs of Lake Grūda in the end of Late Glacial and Holocene. *Geologija*, 21, 32–43.

Kliaugaitė, V., 2000. Tyrinėjimai Baliulių pilkapyne 1999 m. *ATL 1998 ir 1999 metais*, 174–179.

Kliaugaitė, V., 2002. Baliulių pilkapynas. *ATL 2000 metais*, 66–67.

Knapp, A.B., Ashmore, W., 1999. Archaeological Landscapes: Constructed, Conceptualized, Ideational. In: Ashmore, W., Knapp, A.B., eds. *Archaeologies of Landscape: Contemporary Perspectives*. Malden: Blackwell, 1–30.

Kovaliukh, N.N., Skripkin, V.V., 1994. An universal technology for oxidation of carbon-containing materials for radiocarbon dating. In: *Abstract and Papers of Conference on Geochronology and Dendrochronology of Old Town's and Radiocarbon Dating of Archaeological Findings, Oct. 31–Nov. 4, Lithuania, Vilnius*. Vilnius University Press, 37–42.

Kurila, L., 2007. *Baliulių pilkapyno (Švenčionių r.) (A1063) aplinkos žvalgomųjų archeologinių tyrinėjimų 2007 metais ataskaita*. LIIR, F. 1, b. 4824.

Kurila, L., 2008. *Baliulių pilkapyno (Švenčionių r.) (A1063P) archeologinių žvalgymų 2008 metais ataskaita*. LIIR, F. 1, b. 4880.

Kurila, L., 2009a. Socialinis statusas ir lytis: Geležies amžiaus Rytų Lietuvos socialinės organizacijos analizė. *LA*, 35, 153–192.

Kurila, L., 2009b. *Švenčionių rajone 2009 metais vykdytų žvalgomųjų archeologinių tyrinėjimų ataskaita*. LIIR, F. 1, b. 5208.

Kurila, L., 2010. *Baliulių piliakalnio papėdės gyvenvietės (17197) (Švenčionių r.) archeologinių tyrinėjimų 2010 metais ataskaita*. LIIR, F. 1, neinventorinta.

Kurila, L., Kliaugaitė, V., 2007. Baliulių pilkapiai (Švenčionių r.). *LA*, 30, 121–180.

Latałowa, M., van der Knaap, W.O., 2006. Late Quaternary expansion of Norway spruce *Picea abies* (L.) Karst. in Europe according to pollen data. *Quaternary Science Reviews*, 25, 2780–2805.

Lietuvos, 1974. *Lietuvos TSR archeologijos atlasas, I. Akmens ir žalvario amžiaus paminklai*. Vilnius: Mintis.

Lietuvos, 2005. Girininkas, A., red. *Lietuvos istorija, I. Akmens amžius ir ankstyvasis metalų laikotarpis*. Vilnius: Baltos lankos.

Lietuvos, 2007. Zabiela, G., red. *Lietuvos istorija, II. Geležies amžius*. Vilnius: Baltos lankos.

Moore, P.D., Webb, J.A., Collinson, M.E., 1991. *Pollen Analysis*, 2nd ed. Oxford: Blackwell.

Piličiauskas, G., 2006. Balevičių senovės gyvenvietė. *ATL 2005 metais*, 12–14.

Prentice, I.C., 1988. Records of vegetation in time and space: the principles of pollen analysis. In: Huntley, B., Webb III, T., eds. *Vegetation History*. Dordrecht: Kluwer, 17–42.

Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J., Weyhenmeyer, C.E., 2009. IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 51 (4), 1111–1150.

Simniškytė-Strimaitienė, A., 2004. *Kultūrinė dinamika Sėlos regione I–XIII a. po Kr.* (daktaro disertacija). Vilniaus universitetas. Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos Retų knygų ir rankraščių skyrius, F. 132–3077.

Stančikaitė, M., Baltrūnas, V., Kisielienė, D., Ostrauskas, T., 2006. Human response to the Holocene environmental changes in the Biržulis Lake region, NW Lithuania. *QI*, 150 (1), 113–129.

Stančikaitė, M., Kisielienė, D., Strimaitienė, A., 2004. Vegetation response to the climatic and human impact changes during the Late Glacial and Holocene:

case study of the marginal area of Baltija Upland, NE Lithuania. *Baltica*, 17 (1), 17–33.

Stančikaitė, M., Šinkūnas, P., Risberg, J., Šeirienė, V., Blažauskas, N., Jarockis, R., Karlsson, S., Miller, U., 2009a. Human activity and the environment during the Late Iron Age and Middle Ages at the Impiltis archaeological site, NW Lithuania. *QI*, 203 (1–2), 74–90.

Stančikaitė, M., Kisielienė, D., Moe, D., Vaikutienė, G., 2009b. Lateglacial and early Holocene environmental changes in northeastern Lithuania. *QI*, 207, 80–92.

Stockmarr, J., 1971. Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *PS*, 13, 615–621.

Sugita, S., 1993. A model of pollen source area for an entire lake surface. *Quaternary Research*, 39, 239–244.

Thomas, J., 2001. Archaeologies of Place and Landscape. In: Hodder, I., ed. *Archaeological Theory Today*. Malden: Blackwell, 163–186.

Tilley, Ch., 1994. *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*. Oxford: Berg.

Tučas, R., 2005. Žemaičių bendruomenių teritorinė organizacija X–XII amžiuje. *Geografijos metraštis*, 38 (1), 176–187.

Tučas, R., 2008. Rytų ir Vakarų Lietuvos teritorinio apgyvendinimo skirtumai viduriniame ir vėlyvajame geležies amžiuje. *Geografija*, 44 (1), 1–8.

Vaitkevičius, V., 2005. Interpreting the East Lithuanian culture. In: Lang, V., ed. *Interarchaeologia*, 1. *Culture and material culture*. Tartu: Pakett, 71–86.

Vengalis, R., 2007. Grublėtoji keramika Rytų Lietuvoje. *LA*, 32, 105–132.

Vengalis, R., 2009. *Rytų Lietuvos gyvenvietės I–XII a.* (daktaro disertacija). Vilniaus universitetas.

Zabiela, G., 1992. Nalšia Lietuvos valstybės kūrimosi išvakarėse. In: *Rytų Lietuva: Istorija, kultūra, kalba*. Vilnius: Mokslas, 12–24.

Zabiela, G., 1995. *Lietuvos medinės pilyys*. Vilnius: Die medis.

Zabiela, G., Vaitkevičius, V., Brazaitis, Dž., 2000. Lietuvos–Baltarusijos sienos ruožo Švenčionių rajone žvalgymai 1999 m. *ATL 1998 ir 1999 metais*, 508–512.

Žalnierius, A., 2006. Balevičių senovės gyvenvietė. *ATL 2004 metais*, 161–163.

Арсланов, Х.А., 1985. *Радиоуглерод: геохимия и геохронология*. Ленинград: Издательство ЛГУ.

Гричук, В.П., 1940. Методика обработки осадочных пород бедных органическими остатками, для целей пыльцевого анализа. *Проблемы физической географии*, 8, 53–58.

Гуделис, В., 1957. Основные черты стратиграфии и палеогеографии голоцена Литвы. In: *Научные сообщения Института геологии и географии АН Литовской ССР*, Вильнюс, 153–175.

Егорейченко, А.А., 2006. *Культуры итрихованной керамики*. Минск: БГУ.

SANTRUMPOS

ATL – Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje

JAR – Journal of Archaeological Research

LA – Lietuvos archeologija

LIIR – Lietuvos istorijos instituto Rankraštynas

LIM – Lietuvos istorijos metraštis

PS – Pollen et Spores

QI – Quaternary International

THE ENVIRONMENT AND MAN IN THE BALIULIAI–PERŪNAS MICROREGION (ŠVENČIONYS DISTRICT) IN THE HOLOCENE: AN INTERDISCIPLINARY STUDY

Lauras Balakauskas, Laurynas Kurila

Summary

The long-term cultivation of archaeological excavations, field surveys, and analysis of the material is necessary for researching the habitation of the prehistoric landscape. But the majority of Lithuania's territory, in respect to the number of known sites, their diversity, and the level of their investigation, is still not truly suitable for studies of its past habitation. Therefore archaeology in this area must, as much as possible, use more environmental science methods and data. This article is an attempt to reconstruct the ancient habitation of a small and sparsely investigated Lithuanian microregion by correlating the archaeological and palaeoecological data.

The microregion under discussion is on Lithuania's E edge in Švenčionys District and encompasses Lake Perūnas, the basin of the middle reaches of the Mera, and the vicinity of Baliuliai and several other villages. This is a sparsely inhabited and fairly forested land. Until recently only two archaeological sites were known in the microregion and its immediate vicinity: Baliuliai hillfort with a settlement at its foot and Baliuliai barrow cemetery. The hillfort has not been investigated and on the basis of its appearance dates to the mid-1st – early 2nd millennium. Twelve barrows dating to the late 4th – mid-5th centuries were excavated in the barrow cemetery in 1999 and 2000. In addition, data is available about a Palaeolithic site.

Baliuliai II barrow cemetery was discovered in 2007. Field surveys were conducted in the microregion in 2009 during the 'Archaeolandscape' project. During these surveys, seven barrow cemeteries or isolated barrows (some of them doubtful) were discovered in the vicinity of Baliuliai and Perūnas. Thus a fairly eloquent collection of archaeological sites is now seen in the area that previously appeared rather empty from an archaeological perspective. In fact, it is not clear whether an archaeological complex did exist here at some particular time. In 2010, an archaeological excavation was conducted at the settlement at the foot of Baliuliai hill-

fort. The cultural layer dated to the late 2nd – 1st half of the 5th centuries was found.

A core sample was taken in the boggy shore of Lake Perūnas and sediment samples taken for pollen analysis and radiocarbon dating. The samples were taken every 5 cm at a depth of 0–375 cm. At least 1000 grains of pollen were identified in each studied sample. Five local pollen zones were distinguished in the diagram of the sediments' pollen composition. The radiocarbon dating of the samples encompassed the entire Holocene.

In summarising the currently available archaeological and palaeoecological data about the Baliuliai–Perūnas microregion, it is possible to define a preliminary scheme of the development of its habitation. The first traces of human activity date to the Palaeolithic (isolated finds). No clearer palynological indicators of habitation appear until roughly 1000 BC, when first signs of plant cultivation are seen. These human activity indicators fill a gap in the known archaeological sites. The period, in which the palynological indicators of human activity are the most intense, encompasses the end of the Bronze Age and almost the entire Iron Age (circa 1000 BC – 1000 AD). The microregion's contemporaneous habitation is confirmed (only in separate stages) by Baliuliai hillfort and settlement and several barrow cemeteries. Roughly from the late 1st millennium or early 2nd millennium, the palynological indicators of human activity decline in the pollen diagram. The archaeological sites must have been abandoned at roughly that time. The barrow cemeteries are no later than the 11th – early 12th century while the hillfort, based on its appearance, is characteristic of the 12th–14th century at the latest. It is difficult to analyse the microregion's inhabitation during historical times (since the 13th–14th century) on the basis of the data used during the project. (Baliuliai itself is mentioned in historical sources from the 17th century.) No archaeological sites from that time are known in the

microregion and the accuracy of the pollen dating is too small to reliably illustrate the ecological processes over roughly the last millennium.

The study's results show that archaeological and palaeoecological interdisciplinary collaboration in reconstructing its ancient habitation can be significantly more successful than separate research using the methods of only one science. It is possible to achieve results even in research sizes that require comparatively limited resources.

LIST OF TABLES

Table 1. A lithological description of the Lake Perūnas sediments.

Table 2. The results of the radiocarbon dating.

LIST OF FIGURES

Fig. 1. The topographical situation of the microregion in the vicinity of Baliuliai village and Lake Perūnas as well as the archaeological sites known prior to the project's start and the location where the palynological sample was taken. 1 – Baliuliai hillfort (the protected territory), 2 – Baliuliai barrow cemetery (the protected territory up until 2008), 3 – the coring site.

Fig. 2. The vicinity of Baliuliai village and Lake Perūnas at the turn of the 20th century. The Imperial German military topographic map (scale 1:25 000) issued on the basis of the 1882–1907 Imperial Russian instrumental topographical photograph (scale 1:21 000).

Fig. 3. The vicinity of Baliuliai village and Lake Perūnas at the 1st half of the 20th century. The 1933 Polish military topographic map (scale 1:100 000).

Fig. 4. A barrow in the Baliuliai II barrow cemetery as seen from the ENE (2008). *Photo by L. Kurila.*

Fig. 5. Potsherds discovered at the settlement at the foot of Baliuliai hillfort. *Photo by L. Kurila.*

Fig. 6. The pollen diagram of the sediments from the Lake Perūnas.

Fig. 7. The collection of archaeological sites in the vicinity of Baliuliai–Perūnas: including only clearer sites (marked in green) and doubtful sites (marked in yellow). 1 – Baliuliai hillfort, 2 – Baliuliai barrow cemetery, 3 – Baliuliai II barrow cemetery, 4 – suspected Zalavas II barrow cemetery, 5 – a suspected Zalavas I barrow, 6 – suspected Zalavas I barrow cemetery, 7 – a suspected Zalavas II barrow, 8 – a suspected Baliuliai barrow, 9 – a conjectured Stone Age site. Cartographic basis: a 2005–2006 orthophotograph.

Fig. 8. A development scheme for the habitation of the Baliuliai–Perūnas microregion on the basis of the archaeological and palaeoecological data.

Translated by A. Bakanauskas

Dr. Lauras Balakauskas
Vilniaus universitetas, Gamtos mokslų fakultetas, Geologijos ir mineralogijos katedra
M. K. Čiurlionio g. 21/27, LT-03101 Vilnius
El. paštas: lauras.balakauskas@gmail.com

Gauta 2011-06-09

Dr. Laurynas Kurila
Lietuvos istorijos institutas, Archeologijos skyrius
Kražių g. 5, LT-01108 Vilnius
El. paštas: kurila@istorija.lt