to check the incidence of the cultural layer, collect more data about the settlement's chronology, and evaluate the effectiveness of the geochemical soil testing methods in identifying traces of anthropogenic activity under conditions of poor visibility. During the investigation, locations with increased soil property values: phosphorus quantity, magnetic susceptibility, and organic material were checked. These had been identified through a survey of the settlement using a driven soil probe (256 boreholes) and an analysis of the soil samples. The excavation locations were selected on the basis of the information obtained from the cores. In 2017, five 4–6 m^2 test pits (totalling 22.25 m^2) were excavated (Fig. 2).

The richest cultural layer with finds and sunken structures was identified in area 11, which is currently outside the boundaries of the territory of the established settlement. A cultural layer with finds was also recorded in areas 9 and 10. No cultural layer with finds was identified in areas 8 and 12. In all, five objects were registered: two pits – objects 1 and 2 (Fig. 3), one of them with charred stones and burnt wood, which was C^{14} dated to the late 7^{th}–9^{th} centuries, one posthole, and finally two objects with no clear origin or purpose. No finds were discovered in the objects aside from one potsherd in the posthole. Pottery was the investigation's most numerous find (a total of 727 g with 138 sherds being registered). Hand built pottery with smooth surfaces predominated, followed by moderate quantities of pottery with rough surfaces and partly thrown pottery and only isolated sherds of pottery with burnished and brushed surfaces. In addition to the pottery, two flint finds, 22 g of clay daub, and 10 g bone material were found.

The earliest finds at the settlement were flint, one blade perhaps dating to the Mesolithic. Several sherds of brushed pottery date to the 1^{st}–3^{rd} centuries. Pottery with smooth surfaces predominated in the SW part of the settlement, which, based on the radiocarbon dated material collected in area 11, dates to the late 7^{th}–9^{th} centuries. Several sherds of partly thrown 13^{th}–14^{th}-century (?) pottery were also found at this location. The latest were several small sherds of partly thrown rustic pottery.

Andra Simniškytė, Rokas Vengalis

Kupiškio piliakalnis

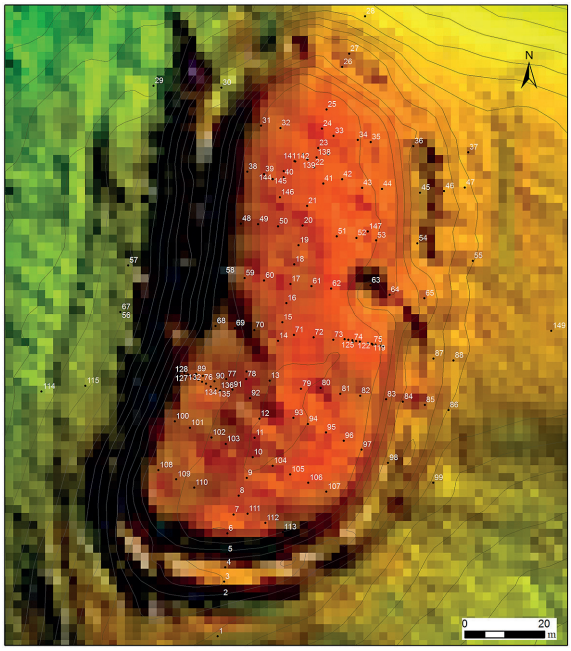
Kupiškio, Aukštupėnų piliakalnis (UK 23819) yra Kupiškio miesto Š dalyje, 8–20 m aukščio kalvoje, kurią iš Š supa Aukštupio upelis, iš V – Lėvens slėnis, iš R – užpelkėję daubos, kalva P siekia gretimą aukštumą. Aikštelė ovali, pailga Š–P kryptimi, 110x40 m dydžio, su pylimo pėdsakais jos P gale. Š, R ir P šlaituose 4–4,5 m žemiau aikštelės krašto buvo iškastas griovys, už kurio supiltas 280 m ilgio pylimas. Piliakalnio R ir P papėdėje 5 ha plote matomi papėdės gyvenvietės pėdsakai. LNM ir Kupiškio krašto muziejuje saugoma keliasdešimt lipdytos keramikos šukių lygiu, grublėtu ir gnaibytu paviršiumi. Piliakalnio ir gyvenvietės kompleksas datuojamas I tūkst. – II tūkst. pradžia.

Piliakalnis anksčiau netyrinėtas, jo mokslinio pažinimo iniciatyvos ėmėsi Kupiškio rajono savivaldybė, kurios užsakymu – siekiant nustatyti kultūrinio sluoksnio paplitimą ir storį piliakalnio aikštelėje – 2017 m. atlikti geoarcheologiniai ir geofizikiniai žvalgymai. Geoarcheologiniai žvalgymai atlikti naudojant geologinius kalamus gruntotraukius. Skersai ir išilgai piliakalnio aikštelėje, taip pat šlaituose bei papėdėje eilėmis padaryta 150 zondų, paliekant keliolikos metrų tarpus tarp eilių ir 5 m tarpus tarp gręžinių tose eilėse, pagal poreikį

gręžinius išdėstant rečiau ar tankiau (1 pav.). Taip pat išmatuotas grunto bandinių magnetinis imlumas. Magnetinio imlumo šuoliai gali padėti aptikti gaisrų, židinių, krosnių, geležies gavybos ar apdirbimo vietas, taip pat karščio paveiktų sudilusių dirbinių dalelių. Geofiziniai tyrimai atlikti georadaru ir magnetometru. Naudotas georadaras *Zond–12e* (*Radar Systems, Inc.*) su 300 MHz dažnio antena. Georadaru žvalgyta 2D metodu – skersiniais ir išilginiais profiliais kas 10 m skenuojant visą piliakalnio aikštelę ir keletą profilių padarant jo šlaituose bei papėdėje. Iš viso padaryta 16 profilių, kurių bendras ilgis – 1093 m. Magnetometriniai žvalgymai atlikti gradiometru *Bartington Grad 601*. Žvalgyta pasirinkus 50 cm atstumą tarp sensorių ir 25 cm atstumą tarp signalų kiekviename profilyje. Žvalgyta visa piliakalnio aikštelė – 3940 m^2 dydžio plotas.

Žvalgymų metu gauta duomenų apie kalvos paleoreljefą, buvusį šioje vietoje iki įrengiant piliakalnį. Nustatyta, jog piliakalnis buvo įrengtas nežymioje kalvoje, kurios viršūnė buvo smaila, R šlaitas kiek nuolaidesnis, o V – status. Kalva tęsiasi Š–P kryptimi ir buvo į P nuo piliakalnio esančios pakilumos tęsinys. Įrenginėjant piliakalnį, jį pertvarkant kalvos šlaituose buvo supilti grunto sluoksniai, taip paaukštinant paviršių jo šlaituose ir suformuojant plokščią aikštelę stačiais šlaitais (2 pav.).

Zondavimas leido įvertinti grunto litostratigrafiją ir kultūrinio sluoksnio storį bei paplitimą neatliekant tyrimų (3 pav.). Piliakalnio aikštelės centrinėje dalyje jokio kultūrinio sluoksnio nenustatyta, čia geologiniai sluoksniai – kieta susicementavusi, vietomis karbonatinga, vietomis išdūlėjusi priemolinė morena – pasiekti iki 0,5–1 m gylio, o kai kur faktiškai išeina į paviršių. Yra duomenų, jog piliakalnį nemokšiškai nulygino Lietuvos pagražinimo draugijos Kupiškio skyriaus valdyba,



• – 1

1 pav. Gręžinių (1) tinklas Kupiškio piliakalnyje. A. Simniškytės brėž.

Fig. 1. The borehole (1) network on Kupiškis Hillfort.

2 pav. Georadaro profilis – piliakalnio aikštelės skersinis pjūvis V–R kryptimi: 1 – spėjamas pirminis kalvos paviršius; 2 – riba tarp geologinių sluoksnių; 3, 4 – ribos tarp kultūrinių ar supiltinių sluoksnių; 5 – taškinės anomalijos. R. Vengalio brėž.

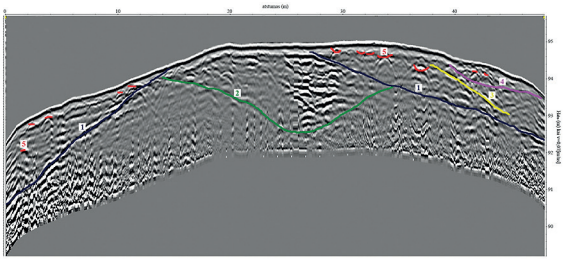
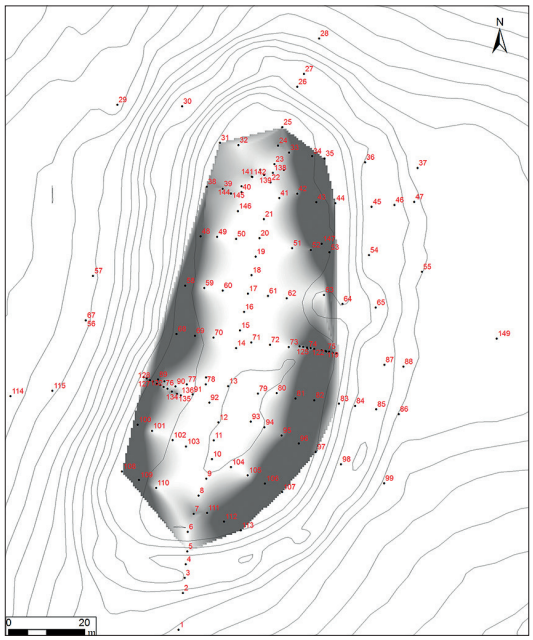
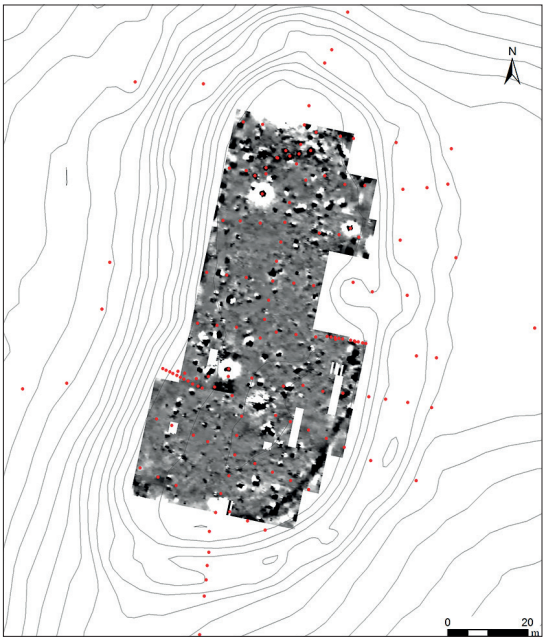


Fig. 2. The georadar profile – a W–E cross-section of the hillfort enclosure: 1 – suspected original surface of the hill; 2 – the boundary between geological layers; 3, 4 – the boundaries between cultural or fill layers; 5 – point anomalies.



3 pav. Kultūrinio sluoksnio paplitimas pagal gręžinių duomenis (interpoliuoti tik aikštelės gręžinių duomenys): 1 – kultūrinio sluoksnio storis cm; 2 – gręžiniai. A. Simniškytės brėž.

Fig. 3. The incidence of the cultural layer based on the borehole data (interpolating only borehole data from the enclosure): 1 – the thickness of the cultural layer, cm; 2 – boreholes.



4 pav. Atliktų geofizikinių tyrimų magnetograma ir gręžinių (1) tinklas. R. Vengalio, A. Simniškytės brėž.

Fig. 4. The magnetogram and borehole (1) network of the geophysical investigation.

prižiūrėjusi piliakalnį nuo 1924 m. (Paulauskas H., *Kupiškėnų kraštas*, V., 1979, p. 16). Papildomai jį ardyti galėjo ir arimas, apie kurį užsimenama VAK bylose. Antropogeniniai sedimentai koncentravosi pakraščiuose, kur natūralūs sluoksniai pasiekti, o kartais ir nepasiekti 1,5–2 m gylyje. Virš jų slūgsojo dažniausiai nevienalytis iki 80 cm storio sluoksnis iš juosvų, pilkų horizontų su priemolio ar priesmėlio linzėmis, su degėsiais arba be jų. Sluoksnio kraigas pasiekiamas maždaug 0,7–1 m gylyje, jį dengia iki 60 cm storio maišytas galbūt buvęs kultūrinis sluoksnis, aukščiau fiksuojamas iki 50 cm storio nearcheologinių laikų viršutinis dirvožemio sluoksnis. Zondų litostratigrafiją patvirtina ir grunto magnetinio matavimo rezultatai, pagal kuriuos sedimentai aikštelės vidurinėje dalyje buvo „magnetiškai ramūs“, padidintas imlumas fiksuotas tik jos pakraščiuose.

Kas 5 m išdėstytuose zonduose aiškūs antropogeninio horizonto pėdsakai aikštelės pakraščiuose fiksuoti ne tankiau kaip 2 gretimuose zonduose. Tai reiškia, jog sluoksnis išlikęs daugiausia iki 10 m atstumu nuo aikštelės krašto. Tą patvirtino ir kelios atkarpos, kuriose zondai buvo išdėstyti tankiau, kas 1 m. Storiausias antropogeninių sedimentų horizontas R pakraš-

tyje yra maždaug iki 6 m atstumu nuo aikštelės pakraščio. Toliau jis, atkartodamas kalvos paleoreljefą, kyla aukštyn, plonėja, kol išnyksta likus keliolikai metrų iki R kalvos pakraščio. Panaši situacija ir aikštelės V pakraštyje.

Aikštelės pakraščiu einanti magnetinė anomalija, kai kur ištisinė, vietomis išsiskirstanti į atskiras, nustatyta ir analizuojant magnetogramą. Šio objekto kontūrai iš esmės atitinka zondavimo rezultatus, ir galbūt yra susiję su sudegusiais aikštelės pakraščiuose buvusiais mediniais įtvirtinimais (4 pav.). Įvairaus ryškumo magnetinių anomalijų gausu visame aikštelės plote, tačiau didžioji jų dalis traktuotinos kaip geležinės šiukšlės, patekusios čia moderniaisiais laikais. Zondais tikrinant į archeologinius objektus panašių anomalijų grupę, išaiškintą aikštelės Š dalyje, įgilintų struktūrų požymių nenustatyta, įžemis pasiektas 25–40 cm gylyje, gruntas magnetiškai „ramus“, tik keliose vietose po viršutiniu dirvožemio sluoksniu užfiksuotas maždaug 10 cm storio pilkšvesnis sedimentų horizontas, vienos anomalijos vietoje zondavimui sukliudę akmenys gali žymėti atitinkamos konstrukcijos (pvz., židinio) vietą.

Pagal sedimentų stratigrafiją galima išskirti kelis piliakalnio raidos etapus. Humusingesni apatiniai horizontai sietini su buitine bei ūkine veikla, pastovesniu gyvenimu piliakalnyje. Degėsingi griuvenų horizontai bei vietomis padidėjęs magnetinis imlumas rodo gaisrų ir rekonstrukcijų periodus. Tačiau be tyrimų neįmanoma nustatyti, kiek tokių etapų buvę ir kokia jų chronologija.

Kupiškis Hillfort

In 2017, geoarchaeological and geophysical investigations were conducted at Kupiškis Hillfort in order to determine the incidence and thickness of the cultural layer. A survey was conducted on the hillfort's hill using a driven soil probe (150 boreholes) (Fig. 1), a magnetometer, and georadar. Based on the observation of the lithostratigraphy and radargrams, it was determined that the hillfort had been created on the central raised part of an oblong hill (Fig. 2). No cultural layer was discovered in the middle of the enclosure; the anthropogenic sediments were concentrated on the enclosure's edges, at a distance of up to 10 m from the enclosure's slope (Figs. 3, 4). At this location, natural layers were sometimes reached at a depth of 1.5–2 m and sometimes not. Based on the stratigraphy of the sediments, it was possible to distinguish several stages in the hillfort's development. The humous lower horizons should be connected with domestic and economic activities and permanent habitation on the hillfort. The horizons of burnt ruins and the increased magnetic susceptibility in places show periods of fire and reconstruction. But without an investigation, it is impossible to determine the number and chronology of these periods.

Roma Songailaitė

Bandužių, Žardės senovės gyvenvietė

2017 m. birželio–rugpjūčio mėnesiais MLIM vykdė archeologinius tyrimus Žardupės g. 8 Klaipėdoje, sklype, patenkančiame į Bandužių, Žardės senovės gyvenvietės teritoriją (UK 31842). Sklypo bendras plotas 11039 m². Jo P pusė ribojasi su Žardupės gatve, V pusė – su privačiu sklypu, Š pusė – su Jūrininkų prospekto sklypu 4.3, o R – su laisva valstybinė žeme. Teritoriją numatoma padalinti į 2 dalis: vienoje numatoma statyba, kitoje dalyje bus sodinami želdiniai.