

METALO DETEKTORIAI ARCHEOLOGINIUOSE KASINĖJIMUOSE: NEJSISĀMONINTA BŪTINYBĖ

GINTAUTAS ZABIELA

Archeologinių kasinėjimų metu iš esmės persiformuoja archeologijos šaltinis. Iš neprieinamų ir nesuvokiamų žemėje esančių senovės materialinės kultūros liekanų bei sluoksnių struktūrų po kasinėjimų atsiranda lengvai įprastiniais būdais skaitomi šaltiniai: ataskaitos, įvairi ikonografinė medžiaga, galiausiai pakankamai aiškūs muziejų dirbiniai, kurių visuma toliau visuomet liks vienintelis šaltinis apie tyrinėtą vietą. Čia visiškai aišku, kad svarbią reikšmę turi po kasinėjimų paliekamų šaltinių išsamumas. Nors vargu ar kada nors į tyrinėjimų ataskaitas bus perkelta absoliučiai viskas, kas buvo tyrinėtoje vietoje, visoje archeologijoje nuo pat jos atsiradimo akivaizdi tendencija fiksuoti kaip galima daugiau tyrinėjimų metu aptiktos medžiagos. Tą ne visuomet galima deramai padaryti dėl daugybės objektyvių priežasčių. Lygia greta egzistuoja tokia pat daugybė įvairių priemonių, kurios šį uždavinį – kaip galima viską išsamiau atlikti – archeologui palengvina. Tokia priemonė yra ir metalo detektoriai.

Šiandieniniam archeologui ar ir šiaip labiau išprususiam žmogui nėra reikalo aiškinti, kas yra metalo detektorius. Šis XX a. pirmosios pusės išradimas šiaudien naudojamas daugelyje gyvenimo sričių. Archeologiniai kasinėjimai yra tik viena jų. Dėl to nenuostabu, kad yra sukurta, ko gero, tūkstančiai įvairių metalo detektorių rūšių, turinčių skirtingus techninius parametrus, kurių veikimo principai jų naudotojų paprastai nedomina. Apie pačius metalo detektorius, jų naudojimą per visą gyvavimo laiką susikaupė daug li-

teratūros, tarp jų ir iš archeologijos srities. Lietuvoje apie visa tai jau buvo truputį rašyta (Zabiela, 1996a; 1998a, p. 147–153) ir kartotis metalo detektorių naudojimo istorijos bei metodų klausimais netikslinga. Iš visų su metalo detektoriais archeologijoje susijusių klausimų Lietuvoje lieka nepakankamai išnagrinėtas, ko gero, vienintelis – jų naudingumas archeologiniuose tyrinėjimuose. Prie jo plačiau ir apsištosime.

Metalo detektorius, kaip ir daugelis mūsų gyvenime naudojamų daiktų, gali būti tiek geras pagalbininkas, tiek savotiškas blogio įsikūnijimas – nelygu, kieno ir kokiais tikslais bus panaudotas. Į archeologiją atėjęs iš šalies jis, deja, nebuvo pritaikytas specialistų, o pradėtas naudoti nusižiūrėjus į apsukresnius mėgėjus, įžiūrėjusius veiksmingą priemonę tikriems ir tariamiems lobiams ieškoti. Dėl to į metalo detektorių naudojimą, kaip archeologijos mokslui įvairiais aspektais nepriimtina dalyką, iškart susiformavo priešiškas požiūris. Vakarų Europos archeologinėje literatūroje XX a. 8–9 dešimtmečiais pastebima aiški polemika metalo detektorių panaudojimo archeologiniuose tyrinėjimuose klausimais. Vienai pusei įrodinėjant jų naudą, antroji tuo pat metu kalbėjo apie žalą. Kartu vyko procesai, turintys ir aiškia įtaką patiems archeologinių tyrimų rezultatams, kai metalo detektoriais apsirūpinusių mėgėjų būriai išrinko metalinius dirbinius iš nemažo skaičiaus žinomų ir dar didesnio buvusių nežinomų archeologinių vietų, kartais padarydami ir nemažų mokslinių atradimų. Problema veikia persikėlė į

paminklosauginę plotmę, kur paskirais atvejais įgavo griežtas draudimo formas. Švedijai priklausančios Gotlando salos atvejis, kurioje dėl gausybės randamų vikingų laikų sidabrinių arabų dirhemų lobių apskritai uždrausta metalo detektoriais ko nors ieškoti, yra tokio draudimo pavyzdys. Daugelyje kitų Vakarų Europos šalių metalo detektorių panaudojimas senienoms ieškoti įgavo ne tokias griežtas savotiško bendradarbiavimo tarp mokslininkų ir mėgėjų formas, nors nesuprati-
mų neišvengiama iki šiol (pvz., Didžiąją, 2003).

Apie šias tendencijas Lietuvoje iki XX a. paskutinio dešimtmečio buvo mažai žinoma dėl tarybinei santvarkai būdingo slaptumo ir uždarumo. Jų aktualumą itin slopino ir metalo detektorių koncentracija karinėse bei specialiosiose struktūrose, dėl to visose buvusiose socialistinėse šalyse archeologijos paveldas iki tol nepatyrė didesnės mėgėjų invazijos. Padėtis iš esmės pasikeitė paskutinių dešimties metų laikotarpiu, kai buvusiose socialistinėse šalyse atsirado gana daug, tik jau moderniais detektoriais apsirūpinusių mėgėjų, kurių tikslas buvo bet kokių parduodamų senienų paieška. Sprendžiant iš įprastinių publikacijų (pvz., Незаконные, 2002) ir internetinių puslapių (pvz., daug adresų nurodoma Незаконные, 2002, c. 72), savotiška tokių mėgėjų Meka šiandien yra tapusi Rusija. Archeologinio paveldo turtinga jos Kaliningrado sritis yra greta Lietuvos, tad kai kurios archeologijos paveldo plėšikavimo tendencijos gali būti atnešamos ir iš ten.

Nors Lietuvoje nevaldomi ir niekieno nekontroliuojami mėgėjai metalo detektorininkai nėra taip įsigalėję, jų „darbai“, ypač juos aprašius spaudoje, rimtai kenkia normaliam metalo detektorių panaudojimui archeologiniuose kasinėjimuose. Vienas paskutinių pavyzdžių yra Raginėnų pilkapiai (Radviliškio r.), kuriems suniokoti aiškiai buvo panaudotas metalo detektorius (Šiuparys, 2002). Tokie barbarizmo atvejai visuomenės akyse formuoja paviršutinišką požiūrį į metalo detektorių panaudojimą senienoms ieškoti, tarp jų ir atliekant archeologinius tyrinėjimus. Gaila, bet kai kada tokį požiūrį propaguoja ir patys archeologai (Zemlickas, 1998, p. 16).

Ši nemaža įžanga – tai susiformavusios nuomonės apie metalo detektorius archeologinėje ir pamin-

klosauginėje aplinkoje paaiškinimas. Metalo detektorius čia yra abejotinos naudos aparatas, kurio naudojimą archeologiniuose tyrinėjimuose geriau būtų drausti ar bent smarkiai riboti. Paminklosauginės aplinkos įvaizdžio pusę palikdami nuošalėje plačiau panagrinėjime metalo detektorių panaudojimą archeologiniuose kasinėjimuose.

Rodos, pagrindinis metalo detektoriaus privalumas – metalinio dirbinio buvimo vietos fiksavimas – tarsi neturėtų kelti abejonių, tačiau tai kažkaip neakcentuojama. Paprastai metalo detektoriai gerai fiksuoja net smulkiausias metalinius dirbinius iki 20 cm gylio, o tai sutampa su vienu esminių lauko tyrinėjimų metodikos nuostatų – kasti ne storesnį nei 20 cm sluoksnį ar horizontą. Dirbant tokiu būdu metalo detektoriumi įmanoma surasti apie 95–98% metalinių dirbinių (Zabiela, 1996a, p. 390). Trūkstanti procentai paaiškinaimi įvairiomis objektyviomis ir subjektyviomis priežastimis, kurios kiekvienu konkrečiu atveju būna individualios. Tačiau net ir 95% aptinkamų metalinių radinių yra didelis skaičius, kurį, deja, labai sunku palyginti su nenaudojant detektoriaus surenkamais radiniais (niekas tokių bandymų nedarė). Straipsnio autoriaus dešimtmečio patyrimas archeologiniuose tyrinėjimuose naudoti metalo detektorių bei apytiksliai skaičiavimai pagal kitus paminklus rodo, kad be detektoriaus nepastebima apie pusės visų tyrimų vietoje buvusių archeologinių dirbinių. Tai bendras visiems paminklams skaičius, kuris, atsižvelgus į atskiras jų rūšis ir net paminklus, gali labai skirtis.

Smarkiai skiriasi ir metalo detektoriaus panaudojimo reikšmingumas atliekant įvairių epochų ir paminklų rūšių tyrinėjimus. Lietuvos bronzos amžiaus gyvenvietėse ar kapuose reikšmingas kiekvienas metalinis dirbinys, o naujųjų laikų senamiesčių kultūrinuose sluoksniuose kai kada sunykusių geležinių dirbinių fragmentų būna tiek daug, kad juos visus sunku surinkti. Visa tai skatina detaliau apibrėžti metalo detektorių naudojimo archeologiniuose kasinėjimuose galimybes ir teikiamą naudą. Kaip pagrindas paimtos labai metalo dirbinių gausa besiskiriančios epochos: akmens amžius, geležies amžius ir valstybės laikotarpis. Kiekvienoje iš šių epochų metalo detekto-

rių panaudojimo aspektu analizuojamos tipiškiausios Lietuvos archeologinių paminklų rūšys.

Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad akmens amžiaus paminkluose su metalo detektoriumi veikti nėra kas. Tokia nuostata tvirtai egzistuoja ne tik Lietuvoje, bet ir daugelyje užsienio šalių, nors nėra teisinga. Pasaulyje galime surasti nemažai šalių, kuriose metalo detektoriumi tyrinėti akmens amžiaus paminklus būtų netikslinga (pavyzdys – Australijos aborigenų stovyklavietės), o Lietuvoje sąlygos kiek kitokios. Pas mus nėra grynujų akmens amžiaus paminklų. Net jeigu akmens amžiaus žmonių gyvenimo ar laidojimo vietos vėliau nebuvo naudojamos, jos vis vien yra žemės paviršiuje arba labai netoli jo. Tuo jos skiriasi, pvz., nuo daugelio Europos šalių paleolitinių paminklų, padengtų grynomis uolienomis ir apsaugotų nuo vėlesnių epochų palikimo bei ardymo. Kone visi Lietuvos akmens amžiaus paminklai yra daugiau ar mažiau paveikti vėlesnių epochų žmonių, kurių paliktus pėdsakus galima apčiuopti pasitelkus metalo detektorius. Tik šiais atvejais jų panaudojimas padeda paaiškinti ne pačią vidinę paminklo struktūrą, o jo raidą jam jau susiformavus (įvairaus ardymo poveikio chronologiją, apimamą plotą ir kt.), o tai irgi svarbu plačiau interpretuojant paminklų medžiagą. Kaip iliustraciją pasitelksime kelis pavyzdžius iš klasikinių tapusių akmens amžiaus objektų.

1-ojoje Katros akmens amžiaus gyvenvietėje išsamių tyrinėjimų metu buvo aptiktas žalvarinis apkalėlis bei X–XI a. degintinis kapas su geležiniu įmoveriniu ietigaliu ir peiliu (Girininkas, 2000a, p. 14). Kretuono 1-ojoje akmens amžiaus gyvenvietėje tik po ilgiau trukusių tyrinėjimų rasta sidabrinio dirhemo bei kitokios monetos fragmentas (Girininkas, 1998, p. 8), žalvarinės apyrankės dalis (Girininkas, 2000b, p. 17). Šventosios 40-ojoje gyvenvietėje atsitiktinai rastas bronzinis pjautuvėlis, priskiriamas suardytam šio laikotarpio kapui (Rimantienė, 1980, p. 74). Visi šie metaliniai dirbiniai buvo aptikti be metalo detektoriaus, o tai jau savaime rodo būtinybę detektoriumi patikrinti bent tyrinėjamos akmens amžiaus gyvenvietės paviršius.

Geležies amžiaus paminkluose metalo detektoriaus naudojimo tikslingumas nekelia didesnių abejonių.

Paprastai daugumoje šio laikotarpio gyvenviečių aptinkama labai nedaug metalinių dirbinių, kurie iš karto kelia kiekvieno tokio radinio vertę. Ištyrus apie du trečdalius Nevieriškių piliakalnio, jame rasta labai nedaug metalinių dirbinių (tiksliai jų skaičius publikacijoje nenurodytas, 22 pav. jų yra 17, tačiau čia nupiešti ne visi – Grigalavičienė, 1986, p. 76–77, 78, pav. 22). Bakšių neįtvirtintoje gyvenvietėje (iširtas 3581 m² plotas) aptikti tik 6 metaliniai dirbiniai: geležinis lazdelinis smeigtukas, 2 peiliai, 2 ylos ir žalvarinės apyrankės pusė (Puodžiūnas, 1994, p. 59; Steponaitis, 1996, p. 55). Neretai metalinių dirbinių pagrindu grindžiama paminklo chronologija, daromos platesnės išvados, tad net vieno radinio pradimas gali turėti pasekmių viso paminklo interpretacijai. Kai kuriuose archeologijos paminkluose, ištyrus ne tokius jau mažus plotus, apskritai neaptikta jokio metalinio dirbinio. Tokia yra Kuniškių (Pajevonio) piliakalnio papėdės gyvenvietė, sprendžiant pagal joje iširtus 432 m² (Tebelškis, 1996, p. 61). Tai daugiausia ankstyvesnių geležies amžiaus epochų paminklai. Metalinių radinių beveik nerasta ir kai kuriuose piliakalniuose. Vėlesnių epochų gyvenvietėse dirbinių kiek daugiau, tačiau jų vis vien nėra gausu. Palangos piliakalnio papėdės gyvenvietėje iširtuose 437 m² rasti 142 metaliniai radiniai (skaičiuota pagal – Žulkus, 1997, p. 55–113). Tiesa, iš jų yra 36 viny ir 42 geležinės laivų kniedės (Žulkus, 1997, p. 260), kas šiaip nėra būdinga Lietuvos geležies amžiaus gyvenvietėms. Piliakalnių kultūrinis sluoksnis apskritai pasižymi menku individualių radinių kiekiu. Ištyrus visą Bačkininkėlių piliakalnio aikštelę aptiktas tik vienas geležinės ylos fragmentas (Navickaitė, 1959, p. 106), beveik visą Dovainonių piliakalnį – irgi vieno geležinio peilio fragmentas (Steponaitis, 1994, p. 73). Daugiau įvairių radinių, tarp jų ir metalinių, aptinkama tik puolimų metu sunaikintose pilaitėse (Zabiela, 1988, p. 81–82). Taip ištyrus vos 10 m² plotą Paverknių piliakalnio liekanose rasti net 258 įvairūs metaliniai dirbiniai (Zabiela, 1994š, p. 17–27). Iš tiek piliakalnių, tiek gyvenviečių kultūrinuose sluoksniuose aptinkamų radinių dauguma yra dirbinių fragmentai, neretai gana smulkūs ir kasinėjant tradiciniais metodais sunkiai

pastebimi. Jau minėtų Paverknių piliakalnio metalinių radinių daugumą sudarė irgi smulkūs (kartais net 3 mm skersmens) susilydę fragmentai (Zabiela, 1994š, p. 24).

Geležies amžiaus kapinyuose metalo detektorius – irgi būtinas aparatas. Jis nepakeičiamas tyrinėjant degintinius kapus, kai nebūna aiškios juose aptinkamų įkapių išsidėstymo sistemos, o spalvotųjų metalų dirbiniai dažnai susilydę iki smulkių fragmentų. Kaip rodo tegul ir menki pastebėjimai, šiuos kapus kasinėjant be metalo detektorių paliekama daug net ir nemažų dirbinių (Zabiela, 1998a, p. 151, pav. 6). Tai leidžia daryti kategorišką išvadą, kad degintinių kapų tyrinėjimai nenaudojant detektoriaus šiandien yra negalimi. Tas pat pasakytina ir apie pilkapius, kuriuose kapų pasitaiko įvairiose sampilo vietose, būna ir paskirų radinių. Tyrinėjant griautinius kapus detektorius svarbus esant suardytiems kapams bei sunykusiems griaučiams, kai irgi būna neaiški įkapių buvimo vieta. Taip tyrinėjant Kriokšlio pilkapių vietas visos metalinės įkapės iš anksto buvo lokalizuotos metalo detektoriumi, nors patys kapai buvo suardyti arba visiškai sunykę (Zabiela, 1998b). Gerai išlikusiuose kapuose detektorius padeda preciziškai aptikti ir atkasti visas metalines įkapes, net ir tas, kurias dengia griaučių kaulai ar kurios yra padėtos toličiau nuo griaučių.

Tyrinėjant valstybės laikotarpio archeologijos paminklus atsiranda kiek kitokių metalo detektoriaus panaudojimo aspektų. Metalinių dirbinių labai pagausėja kultūriniuose gyvenviečių sluoksniuose. Ypač tai pasakytina apie naujųjų laikų senamiesčius ir dvarvietes, kuriose (dažniausiai griuvenų sluoksniuose) būna labai daug geležinių masinių statybos detalių fragmentų (vinių, įvairių apkalų). Jų kartais būna tiek daug, kad dirbti su metalo detektoriumi darosi sunkiai įmanoma. Tokiu atveju praverčia detektorių diskriminacinė funkcija, leidžianti fiksuoti tik spalvotojo metalo dirbinius. Nors toks separatyvinis radinių išrinkimas yra diskutuotinas, kai kuriais atvejais tai gali būti neišvengiama būtinybė, atsižvelgiant į faktą, kad absoliuti dauguma senamiesčių tyrinėjimų vykdomi esamose ar būsimose statybų aikštelėse. Valstybės laikų gyvenviečių kultūriniuose sluoksniuose metalo de-

tektorius ypač gelbsti ieškant vienu svarbiausių chronologijai nustatyti radinių – monetų. Dauguma monetų yra smulkių nominalų, sunykusios ir labai sunkiai aptinkamos atliekant įprastus kasinėjimus. Pastaruoju metu su metalo detektoriumi Vilniaus Žemutinės pilies teritorijoje dirbančio Eduardo Remeco duomenimis, naudojant metalo detektorius tyrinėjimų metu aptinkama 3–4 kartus daugiau monetų nei tyrinėjant be jų.

Valstybės laikų senkapiuose, pradedant XVI a., įkapių sparčiai mažėja, o nemaža kapų dalis būna suardyta kitų palaidojimų ar žmonių ūkinės veiklos. Čia vėl svarbią reikšmę turi kiekvienas radinys. Suardyto Geniakalnio senkapio dalyje detektoriumi fiksuoti 165 daugiausia XV a. metaliniai dirbiniai – įvairiausios suardytų kapų įkapės, priklausančios daugiau nei 10 kapų (Ribokas, Zabiela, 2000, p. 314). Net ir palyginti mažai apardytame (tarp 253 tyrinėtų kapų aptikta vos 11 suardytų kapų – Vėlius, 2001, p. 19) Kernavės–Kriveikiškio senkapyje su metalo detektoriaus pagalba per 5 tyrinėjimų sezonus rasta apie 90 metalinių dirbinių (skaičiuota pagal – Vėlius, 1996, p. 149; 1998, p. 248; 2000, p. 333). Gudiškių senkapyje detektoriumi aptikta 20% visų rastų metalinių dirbinių (Zabiela, 2003, p. 291). Nebūtinai jie visi būtų buvę prarasti kasant įprastiniais metodais, tačiau dauguma jų neabejotinai būtų likę nepastebėti. Šiuo atveju vėl charakteringas Gudiškių senkapio pavyzdys, kur 1994 m. pasitelkus modernesnę ir metalui jautresnę metalo detektorių buvo patikrintas jau tyrinėtas plotas. Jame rasti dar 24 metaliniai dirbiniai (Zabiela, 1996b, p. 348–349), o tai sudaro 19,5% visų senkapyje aptiktų metalinių dirbinių. Taip ne mažesnis nei 20% pradimas susidaro tyrinėjant šiandien gerai pažįstamus valstybės laikų senkapius, kai žinome, ką ir kur juose galime rasti.

Pabaigai dar vienas pavyzdys iš naujausių laikų archeologijos. 2002 m. rudenį šio straipsnio autoriui teko su metalo detektoriumi talkinti tyrinėjant Vilniuje, Šiaurės miestelio teritorijoje, aptiktus 1812 m. Prancūzijos kariuomenės karių palaikus. Ir nors tyrimai vyko geromis sąlygomis (šiltas saulėtas oras, grynas, su jokiais kitais metaliniais dirbiniais nesumaišytas smėlis, tyrinėtojų kruopščiai preparuojamas mentelėmis

bei nuo griaučių nusiurbiamas galingais oro siurbliais), o detektoriumi buvo tikrinamas tik išimtinai po tyrinėjimų pasilikęs gruntas, jame buvo aptikta apie 500 to laiko radinių, daugiausia įvairių metalinių uniformų sagų. Detektoriumi aptiktos ir 2 (iš 3 rastų) aukšinės monetos – luidorai (viena jų pasirodė esanti falsifikatas). Kol šių tyrinėjimų rezultatai plačiau nepaskelbti, pateikti skaičiai išsamiau neinterpretuojami.

Remdamiesi tuo, kas čia pasakyta, nebepateikiant daugiau pavyzdžių, galime padaryti tokias išvadas:

Metalo detektorius yra būtinas instrumentas tyrinėjant visų rūšių archeologijos paminklus Lietuvoje. Kasinėjimuose nenaudojant metalo detektoriaus neaptinkama apie pusę visų metalinių dirbinių (daugiausia smulkių).

Tyrinėjant akmens amžiaus paminklus metalo detektoriumi tikrinamas tiriamojo ploto paviršius. Tikslas – nustatyti vėlesnių epochų paminklų liekanas bei suardytas vietas.

Tyrinėjant geležies amžiaus paminklus detektorius nuolat naudojamas visoms lauko tyrimų stadijoms.

Tyrinėjant valstybės laikų archeologijos paminklus metalo detektoriaus naudojimas nesiskiria nuo jo naudojimo tiriant geležies amžiaus paminklus, atskirais atvejais fiksuojant tik spalvotojo metalo dirbinius.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Didžiąja, 2003 – Didžiąja Britaniją apėmė istorinių lobių ieškojimo karštligė // Lietuvos rytas. 2003-10-04. Nr. 232, Rytai–Vakarai. Nr. 40(567), p. 7.

Girininkas A., 1998 – Kretuono 1-osios gyvenvietės tyrinėjimai // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1996 ir 1997 metais. Vilnius, 1998, p. 7–11.

Girininkas A., 2000a – Katros 1-oji gyvenvietė // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1998 ir 1999 metais. Vilnius, 2000, p. 12–14.

Girininkas A., 2000b – Kretuono 1-oji gyvenvietė // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1998 ir 1999 metais. Vilnius, 2000, p. 16–18.

Grigalavičienė E., 1986 – Nevieriškės piliakalnis // Lietuvos archeologija. Vilnius, 1986. T. 5, p. 52–88.

Navickaitė O., 1959 – Bačkininkėlių piliakalnis // Iš lietuvių kultūros istorijos. Vilnius, 1959. T. 2, p. 103–118.

Puodžiūnas G., 1994 – Archeologiniai tyrinėjimai Bakšių senovės gyvenvietėje 1992 ir 1993 metais // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1992 ir 1993 metais. Vilnius, 1994, p. 57–59.

Ribokas G., Zabiela G., 2000 – Geniakalnio senkapių tyrinėjimai 1998 m. // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1998 ir 1999 metais. Vilnius, 2000, p. 312–315.

Rimantienė R., 1980 – Šventoji. Pamarių kultūros gyvenvietės. Vilnius, 1980.

Steponaitis V., 1994 – Dovainonių piliakalnio tyrinėjimai 1992 metais // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1992 ir 1993 metais. Vilnius, 1994, p. 73–74.

Steponaitis V., 1996 – Bakšių senovės gyvenvietės tyrinėjimai 1994 ir 1995 metais // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1994 ir 1995 metais. Vilnius, 1996, p. 53–56.

Šiuparys G., 2002 – Pilkapių plėšikai naudojo modernią techniką // Lietuvos rytas. 2002-10-23. Nr. 246 (3600), p. 16.

Tebelškis P., 1996 – Kunigiškių (Pajevonio) piliakalnio papėdės gyvenvietės 1994 m. žvalgomieji archeologiniai tyrimai // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1994 ir 1995 metais. Vilnius, 1996, p. 61–62.

Vėlius G., 1996 – Kernavės–Kriveikiškio XIII–XIV a. kapinynas // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1994 ir 1995 metais. Vilnius, 1996, p. 149–154.

Vėlius G., 1998 – Kernavės–Kriveikiškio XIII–XIV a. senkapiai // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1996 ir 1997 metais. Vilnius, 1998, p. 248–250.

Vėlius G., 2000 – Kernavės–Kriveikiškio XIII–XIV a. senkapis // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1998 ir 1999 metais. Vilnius, 2000, p. 332–335.

Vėlius G., 2001 – Kernavės miesto bendruomenė XIII–XIV a. Daktaro disertacijos santrauka. Vilnius, 2001.

Zabiela G., 1988 – Piliakalnių raidos atspindžiai kultūrinuose sluoksniuose // Jaunųjų istorikų darbai. Šeštoji knyga. Vilnius, 1988, p. 80–82.

Zabiela G., 1994š – Paverknių piliakalnio, Prienujų raj., 1994 m. archeologinių tyrinėjimų ataskaita // Lietuvos istorijos instituto rankraštynas. F. 1. Nr. 2298.

Zabiela G., 1996a – Metalų detektorių naudojimas archeologiniuose tyrinėjimuose // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1994 ir 1995 metais. Vilnius, 1996, p. 388–390.

Zabiela G., 1996b – Archeologijos paminklų žval-

gymai Anykščių rajone // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1994 ir 1995 metais. Vilnius, 1996, p. 347–350.

Zabiela G., 1998a – Application of alternative methods in Lithuania field archaeology (up to 1996) // Archaeologia Baltica. Vilnius, 1998. T. 3, p. 143–158.

Zabiela G., 1998b – Kriokšlio pilkapiai // Kultūros paminklai. Vilnius, 1998. T. 5, p. 48–57.

Zabiela G., 2003 – Gudiškių senkapis // Lietuvos archeologija. Vilnius, 2003. T. 24, p. 271–298.

Zemlickas G., 1998 – Ištikimybė akmens amžiui // Mokslo Lietuva. Vilnius, 1998-02-25. Nr. 4(162), p. 12, 16; 03-11. Nr. 5(163), p. 12, 16; 03-25. Nr. 6(164), p. 12, 16; 04-07. Nr. 7(165), p. 12, 16.

Žulkus V., 1997 – Palangos viduramžių gyvenvietės // Acta historica universitatis klaipedensis. Klaipėda, 1997. T. 6.

Незаконные, 2002 – Незаконные раскопки и археологическое наследие России // Российская археология. Москва, 2002. № 4, с. 70–89.

METAL DETECTORS IN ARCHAEOLOGICAL EXPLORATION: UNREALISED NECESSITY

Reikšminiai žodžiai – keywords: metalo detektorius – metal detectors, archeologiniai tyrinėjimai – archeological investigations, akmens amžius – Stone Age, geležies amžius – Iron Age, valstybės laikai – State Period, metaliniai dirbiniai – metal artefacts, gyvenvietės – settlements, kapinynai, senkapiai – cemeteries.